Biblioteka
U. M. K.
Toruń
012196
1930

Zo 49 q

Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZEITSCHRIFT DES VERBANDES DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN

GEOGRAPHISCHER ANZEIGER

Blätter für den geographischen Unterricht

VEREINIGT MIT DER

ZEITSCHRIFT FÜR SCHULGEOGRAPHIE

(1879—1911)

HERAUSGEGEBEN VON

HERMANN HAACK

HEFT 1

31. JAHRGANG 1930

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Aufsätze werden mit Reichsmark 64.— für den Bogen von 16 Seiten, Kleine Mitteilungen mit Reichsmark 3.— für die Spalte vergütet. Für Karten und Abbildungen kann eine Vergütung nur ausnahmsweise nach vorheriger Vereinbarung gewährt werden. Von den Aufsätzen erhalten die Mitarbeiter 10, von Kleinen Mitteilungen und Besprechungen 2 Abdrucke unentgeltlich. Für uneingefordert oder ohne vorherige Anfrage eingeschickte Beiträge übernimmt die Schriftleitung keine Gewähr.

Alle Sendungen werden unter der Anschrift des Herausgebers erbeten:

Prof. Dr. Hermann Haack, Gotha, Friedrichsallee 5

Bezugspreis: Für Verbandsmitglieder (nur für den eigenen Gebrauch) in Deutschland für den ganzen Jahrgang Reichsmark 12.—, im Ausland U. S. A.-$ 3.—, in anderen Währungen nach Kurs, bei Bezug unter Kreuzband zuzügl. Versendungskosten; für diese Preise sind stetig bleibende Verhältnisse Voraussetzung.

Für nicht dem „Verband deutscher Schulgeographen" angehörige Bezieher ist der Bezugspreis Reichsmark 18.— bzw. $ 4.50.

Bestellungen können durch alle Buchhandlungen oder beim Verlag Justus Perthes in Gotha erfolgen. — Anzeigengebühr nach Vereinbarung.

Anmeldungen als Mitglied zum Verband deutscher Schulgeographen und die Zahlung des Jahresbeitrags (für 1930 = Reichsmark 2.—), die für den Vorzugspreis Bedingung ist, sind an Herrn Stud.-Rat Dr. jur. Ernst Krohn, Berlin W 30, Bamberger Str. 23, Postscheckkonto Berlin 153934 oder an die Landes- oder Ortsgruppen zu richten. Anschriften der zuständigen Gruppen teilt der Herausgeber des Anzeigers gern mit. Der Bezugspreis der Zeitschrift dagegen ist an die Buchhandlung, durch die die Lieferung erfolgen soll, zu zahlen. An den Verlag von Justus Perthes in Gotha, Postscheckkonto Erfurt 2044, sind Zahlungen des Bezugspreises nur dann zu leisten, wenn unmittelbare Zusendung vom Verlagsort gewünscht wird.

Inhalt des Heftes 1:

Aufsätze

S.

MEINARDUS, Univ.-Prof. Dr. Wilhelm, Göttingen: Die räumliche und zeitliche Verteilung der Beleuchtung in den Polargebieten (m. 1 Polartafel u. 2 Figuren, s. Tafel 1 u. 2) 1

HÄBERLE, Univ.-Prof. Dr. Daniel, Heidelberg: Verschiebungen in den Anbauflächen der Weinrebe in Deutschland 7

LUKAS, Prof. Dr. Georg A., Graz: Geopolitische Fragen im Geographieunterricht: 8. Österreichs neue Südgrenze; 9. Die burgenländische Frage 11

LIMANN, Stud.-Rat Dr. Georg, Wilhelmshaven-Rüstringen: Exkursion zum Studium der Niederweserlandschaft vom 3. bis 8. Oktober 1929, veranstaltelt von der Geographischen Fachgruppe des Oldenburger Philologenvereins (m. 8 Abb., s. Tafel 3 u. 4) 16

Kleine Mitteilungen

GRAF, Stud.-Rat Dr. Otto, Magdeburg: Die Geographie und der philosophische Schulunterricht 21

OLBRICHT, Akademie-Prof. Dr. Konrad, Breslau: Zeitungsgeographie 22

Geographischer Literaturbericht, Nr. 1—36

Angezeigt sind Arbeiten von:

Banse, E.	1	Hettner, A.	8	Praschma, H. Graf	21	Topf, E.	26
Bartling, K.	33	Hinrichs, E.	35	Quelle, O.	8	Tuckermann, W.	8
Baur, F.	32	Jessen, O.	15	v. Rentzell, I.	30	Ulsamer, G.	24
Braun, G.	18	Jewitt, J.	29	Ross, C.	2	Volkmer, A.	34
Bryn, H.	11	Krumbach, G.	3	Sander, E.	27	Wagner, J.	35
Byrd, R. E.	9	Maassen, H.	20	Schebel, H.	7	Waibel, L.	8
Clasen, K. H.	19	Maull, O.	16	Schmieder, O.	8	Wappler, M.	7
v. Drygalski, E.	17	Mecking, L.	28	Schoenichen, W.	13	Weber, W.	35
Filchner, W.	25	Müller, E.	7	Schrepfer, H.	12	Wunderlich, E.	23
Gattineau, H. J. C.	31	Nußbaum, F.	8	Schwarz, S.	35	v. Zahn, G. W.	4
Günther, H. F. K.	10	Oberhummer, E.	14	Sölch, J.	6	Zehden, K.	36
Hassinger, H.	5	Olbricht, K.	8	Stratil-Sauer, G.	7		
Heck, K.	8	Pfrommer, F.	22	Tiemann, I.	7		

MITTEILUNGEN DES VERBANDES DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN 29

MAURER, Stud.-Rätin Dr. Frieda, Gotha: Verband deutscher Schulgeographen, Landesgruppe Thüringen, Bericht über die Herbststudienfahrt an der oberen Saale vom 29. Sept. bis 1. Okt. 1929. — Länderkundliche Studienfahrt durch das Ruhrgebiet und ins Sauerland unter Führung von Privatdozent Dr. Hans Spethmann in Essen und Köln vom 22. bis 27. April 1930. — Aus dem Vorstand. — Aus den Orts- und Landesgruppen: Geographische Arbeitsgemeinschaft Münster und Münsterland.

SONDERBEILAGEN: Tafel 1 u. 2, Polartafel u. 2 Figuren zum Aufsatz von Wilhelm Meinardus: Die räumliche und zeitliche Verteilung der Beleuchtung in den Polargebieten. — Tafel 3 u. 4, 8 Abbildungen zum Aufsatz von Georg Limann: Exkursion zum Studium der Niederweserlandschaft vom 3. bis 8. Oktober 1929.

Einzelpreis dieses Heftes . . . . . RM. 2.—
Für Mitglieder des Verbandes deutscher Schulgeographen . RM. 1.35

Das vorliegende Heft enthält eine Beilage betr. PETERMANNS MITTEILUNGEN

ZEITSCHRIFT DES VERBANDES DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN

GEOGRAPHISCHER ANZEIGER

Blätter für den geographischen Unterricht

VEREINIGT MIT DER

ZEITSCHRIFT FÜR SCHULGEOGRAPHIE

(1879—1911)

HERAUSGEGEBEN VON

HERMANN HAACK

31. JAHRGANG 1930

GOTHA: JUSTUS PERTHES

1937: 1580

BIBLIOTEKA ELBLĄSKA
9259
Stadt-Bibliothek Elbing
BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W TORUNIU
01196
40

Inhaltsverzeichnis 1930

(Die Zahlen bezeichnen die Seiten)

Aufsätze und kleine Mitteilungen

ARNDT, Mittelschullehrer A., Berlin-Friedenau: Der Einfluß des Rückganges der Schafzucht auf das Pflanzenkleid 391

BAHR, Stud.-Rat Dr. Konrad, Breslau: Die untere Rhoneebene und ihre Umrahmung . . 43

BARTH, Oberstud.-Dir. Dr. Richard, Jena: Der mögliche Bildungswert des wirtschaftsgeographischen Unterrichts 86, 117

BITTERLING, Stud.-Rat Dr. Richard, Berlin: Die Häfen von Amsterdam und Rotterdam (m. 2 Plänen, s. Tafel 15, u. 2 Abb., s. Tafel 16) 160

BÖHM, Stud.-Ass. Georg, Plauen: Die Wasserstraßen der Niederlande (m. 1 Textskizze, 2 Abb., s. Tafel 17, u. 2 Karten, s. Tafel 18 u. 19) 185

BÖHME, Stud.-Rat Dr. Richard, Zittau: Im Velay 59

BÖKER, Erster Bergrat u. Honorarprof. Dr. ing. H. E., Aachen: Zum Kohlenbergbau in Holländisch-Limburg 163

BURCHARD, Akademie-Prof. Dr. Albrecht, Dortmund: Der Versuch einer allgemeinen (physikalischen) Morphologie 83

—: Die Thrakische Niederung und ihre anthropogeographische Stellung zwischen Orient und Okzident 241

—: Der neue Sydow-Wagner (m. 1 Probekarte, s. Tafel 23) 369

DOBBERT, Stud.-Rat Max, Glogau: Neue Ansichten über Eiszeit und postglaziale Klimaschwankungen 327

EGGERS, Stud.-Ass. Dr. Willy, Kiel: Farbige Karten und Skizzen in Lehrbüchern durch Schülerhand 94

ENGELMANN, Stud.-Rat Dr. Gerhard, Plauen: F. W. Paul Lehmann. Achtzig Jahre seines Lebens und die Summe seiner Arbeit 168

—: Das Gold im Meere 392

EULENSTEIN, Stud.-Rat Dr. Friedrich, Dortmund: Bericht über eine geologische Exkursion westfälischer Schulgeographen ins nördliche Bergland Westfalens unter Führung von Prof. Dr. Wegner-Münster 303

FELS, Univ.-Prof. Dr. Edwin, München: Otto Maulls „Länderkunde von Südeuropa“ . . 125

FRIEDERICHSEN, Univ.-Prof. Dr. Max, Breslau: Außerordentliche Tagung des Verbandes deutscher Hochschullehrer der Geographie am 21. und 22. Oktober 1929 in Würzburg 191

GELBTUCH, Prof. Dr. Lia, Wien: Eine Studienreise durch das heutige Palästina (m. 8 Abb., s. Tafel 9—10) 73

GRAF, Stud.-Rat Dr. Otto, Magdeburg: Die Geographie und der philosophische Schulunterricht 21

HAACK, Prof. Dr. Hermann, Gotha: Die bremische Landesvermessung von 1790 bis 1798. 265

HÄBERLE, Univ.-Prof. Dr. Daniel, Heidelberg: Verschiebungen in den Anbauflächen der Weinrebe in Deutschland 7

HALBFASS, Prof. Dr. Wilhelm, Jena: Das Plothener Seengebiet im südöstlichen Thüringen . 123

HETTNER, Geh. Hofrat Univ.-Prof. i. R. Dr. Alfred, Heidelberg: Zur „Stellungnahme von seiten der Schulgeographie“ 353

HOCHHOLZER, Dr. Hans, Wien: Grundzüge der allgemeinen Geographie des Flugwesens . 177

HUTTENLOCHER, Stud.-Rat Dr. Friedrich, Stuttgart: Mont Ventoux 46

KNIERIEM, Stud.-Rat Dr. Friedrich, Bad Nauheim: Der Rhein-Mainische Atlas . . . 127

—: Bericht über die vierte erweiterte Vorstandssitzung des Verbandes deutscher Schulgeographen am 11. und 12. Juni 1930 in Altenburg 273

—: Geographisch-statistische Karten von Hessen 389

KRAUSE, Stud.-Dir. Dr. Kurt, Leipzig: Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme 65, 230, 292

—: Heimat und Welt 328

LAMPE, Stud.-Rat Dr. Karl, Kiel: Versuch einer politischen Geographie der Polargebiete . 105
LAUTENSACH, Priv.-Doz. Dr. Hermann, Gießen: Einige Erläuterungen zur beigegebenen Tafel 18 von Sydow-Wagners Methodischem Schulatlas (Europa, Verteilung der Bevölkerung 1928) 374
LEYDEN, Dr. Fr., Berlin-Tempelhof: Die Darstellung der Volksdichte auf Karten . . . 375
LIMANN, Stud.-Rat Dr. Georg, Wilhelmshaven-Rüstringen: Exkursion zum Studium der Niederweserlandschaft vom 3. bis 8. Oktober 1929, veranstaltet von der Geographischen Fachgruppe des Oldenburger Philologenvereins (m. 8 Abb., s. Tafel 3 u. 4) 16
LINDE, Oberlehrer Ernst, Gotha: Vom Erleben und Arbeiten im Geographie-Unterricht . 251
LUKAS, Prof. Dr. Georg A., Graz: Geopolitische Fragen im Geographieunterricht: 8. Österreichs neue Südgrenze; 9. Die burgenländische Frage 11
—: Was ist deutsch? 383
MACHATSCHEK, Univ.-Prof. Dr. Fritz, Wien: Neuere Ergebnisse der Hochgebirgsmorphologie (m. 8 Abb. auf 3 Tafeln) 305
MAURER, Stud.-Rätin Dr. Frieda, Gotha: Verband deutscher Schulgeographen, Landesgruppe Thüringen, Bericht über die Herbststudienfahrt an der oberen Saale vom 29. Sept. bis 1. Okt. 1929 29
MEINARDUS, Univ.-Prof. Dr. Wilhelm, Göttingen: Die räumliche und zeitliche Verteilung der Beleuchtung in den Polargebieten (m. 1 Polartafel u. 2 Figuren, s. Tafel 1 u. 2) 1
MÖNKEMEYER, Dr. Paul, Charlottenburg: Kunstgeographische Streiflichter 56
MÜLLER, Stud.-Rat Albin Arno, Dresden-Coschütz: Côte d'Azur 40
MURIS, Akademie-Prof. Dr. Oswald, Hannover: Der Streit um die „Dynamische Länderkunde". Eine Stellungnahme von seiten der Schulgeographie 285
—: Zum Vorangehenden (Erwiderung auf den Aufsatz von A. Hettner: „Zur ‚Stellungnahme von seiten der Schulgeographie'") 356
NEUSE, Stud.-Ass. Werner, Berlin-Spandau: Der Geographieunterricht in den Vereinigten Staaten 384
OLBRICHT, Akademie-Prof. Dr. Konrad, Breslau: Zeitungsgeographie 22, 66, 129 229, 294, 393
—: Städtebilder aus Südostfrankreich 51
—: Die deutsche Ostgrenze (m. 1 Textskizze) 223
—: Die Entwicklung der deutschen Großstädte seit dem Jahre 1910 311
OTTO, Stud.-Rat Dr. Theodor, Berlin-Pankow: Die Rheinmündungen im Wandel der Zeiten 144
OVERBECK, Priv.-Doz. Dr. Hermann, Aachen: Politisch-geographische Probleme des Mittelmeergebietes 315, 337
PFALZ, Dr. Richard, Rochlitz: Italienischer Geographischer Kongreß in Neapel vom 22. bis 29. April 1930 263
REIN, Oberstud.-Rat Dr. Richard, Düsseldorf: Geographische Tagungen in Düsseldorf . . 103
REINHARD, Prof. Dr. Rudolf, Leipzig: Das Zuiderseewerk und seine Bedeutung (m. 3 Karten, s. Tafel 11) 148
—: Sonderausstellung des Saarlandes im Museum für Länderkunde zu Leipzig 295
ROHRMANN, OStud.-Dir. Prof. Dr. Adolf, Hannover: Die Hermann-Wagner-Gedächtnisschrift 349
RÜDIGER, Dr. Hermann, Stuttgart: Geographische Nachrichten . . . 94, 197, 264, 359
RUDOLPHI, Priv.-Doz. Dr. Hans, Leipzig: F. W. Paul Lehmann † 345
SAPPER, Geh. Reg.-Rat Univ.-Prof. Dr. Karl, Würzburg: Der neue „Supan" 226
SCHEER, Stud.-Rat Dr. Albert, Berlin-Pankow: Das Gebiet der Fehnkolonien in den Niederlanden (m. 8 Skizzen im Text u. auf Tafel 12 u. 2 Abb., s. Tafel 13) 152
SCHREPFER, Univ.-Prof. Dr. Hans, Frankfurt a. M.: Die Studienreise des Verbandes deutscher Schulgeographen nach Südfrankreich vom 5.—18. August 1929. Erfahrungen und Eindrücke 33
—: Ausgewählte Literatur über das Exkursionsgebiet (Südfrankreich-Reise) 62
SCHULTZE, Priv.-Doz. Dr. Joachim Heinrich, Jena: Zum Problem der Vorzeitform . . 319
SIEWKE, Kartograph Dr. Theodor, Berlin-Karlshorst: Die Topographische Grundkarte des Deutschen Reiches 1:5000 218
SILBER, Lehramtsassessor Hermann, Karlsruhe-Rüppurr: Die Grande Chartreuse als Typus der französischen Voralpen 37
SORG, Stud.-Rat Dr. Walther, Breslau: Die französischen Alpen von Grenoble bis Nizza . 111
SPETHMANN, Priv.-Doz. Dr. Hans, Essen: Das neue Holland 137

STIPEK, Prof. Hermann, Wien: Vereinigung der Geographen an Mittelschulen in Wien, Ortsgruppe des Verbandes deutscher Schulgeographen. Tätigkeitsbericht über das Vereinsjahr 1929/30; Erste Fortbildungswoche der österreichischen Mittelschulgeographen 301
STRATIL-SAUER, Priv.-Doz. Dr. G., Leipzig: Wilhelm Volz. Ein Lebensbild 258
THOM, Stud.-Rat Dr. Reinhard, Berlin: Das Westland (Holland) (m. 3 Textskizzen u. 2 Abb., s. Tafel 14) 157
—: Die Oszillationstheorie 293
TROLL, Univ.-Prof. Dr. Carl, Berlin: Neue Probleme der Eiszeitforschung (zu Paul Woldstedts „Das Eiszeitalter", 1929) 209
WALTER, Landwirtschaftsrat Dr. Friedrich, Dortmund: Das Standortsproblem in der Landwirtschaftsgeographie 362
WITTERUNGSBERICHT. Aus dem deutschen ~ des Preußischen Meteorologischen Instituts 63, 171, 262, 357
WÜTSCHKE, Stud.-Dir. Dr. Joh., Dessau: Reisebericht (Südfrankreich-Reise) 34

Namenverzeichnis zum Literaturbericht

(Die Zahlen bezeichnen die Nummern, die eingeklammerten die Seiten)

Aeppli, A. 135 (131)
Alefeld, E. 128 (130)
Amundsen, R. . . 203 (204)
Andree 250 (266)
Andrée, K. 57 (69)
Angelberger, F. . . 327 (330)
Anger, H. 96 (100), 372 (366)
Angermayer, E. . . 296 (296)
Ardissone, R. 77 (72)
Aschenborn, H. A. . 228 (235)
Babinger, F. . . . 334 (331)
Baedeker, K. 90 (98), 209 (232), 306 (297), 334 (331), 341 (333)
Bagrow, L. 394 (395)
Banse, E. . 1 (23), 84 (97), 389 (394)
Bartling, K. . . . 33 (28)
Baur, F. . 32 (28), 109 (101)
Bausenhardt, K. . . 414 (399)
Běhounek, Fr. . . 61 (70)
Behrmann, W. . 132 (131), 164 (172), 324 (329)
Bernatzik, H. A. . 277 (271)
Berson, A. 61 (70)
Beuntner, E. . . . 157 (135)
Biehl, M. 288 (295), 376 (366)
Bitterling, R. . . . 172 (175)
Blodig, K. 360 (364)
Blöndal, S. 381 (367)
Bluhm, E. 400 (396)
Bobek, H. 378 (367)
Boden, K. 183 (201)
Bodo, Fr. 260 (269)
Boelitz, O. 171 (174)
Bogardus, J. F. . . 196 (203)
Brandeis, R. 273 (270)
Brandt, B. 42 (67)
Braun, Fr. 118 (102)
Braun, G. . 18 (25), 249 (266)
Bredtmann 384 (368)
Breimeier, H. . . 264 (269)
Breitfuß, L. 61 (70), 152 (134), 409 (398)
Breithaupt, J. . . 407 (397)
Brockmann-Jerosch, H. 136 (131)
Brüning, K. . . . 206 (205)
Brust, A. 399 (396)
Bryn, H. 11 (24)
Buchanan, A. . . . 319 (300)
Buchheit, G. . . . 367 (365)
Burchard, A. . . . 92 (99)
Burden, W. D. . . 225 (234)
Burk, K. 156 (135)
Byrd, R. E. . . . 9 (23)
Carrière, L. . . . 204 (205)
Christiansen, Fr. . 212 (232)
Clasen, K. H. . . 19 (25)
Credner, W. 342 (333), 371 (366)
Creutzburg, N. 164 (172), 390 (394)
Dacqué, E. 129 (130), 360 (364)
Defant, A. 120 (102), 125 (130), 154 (135)
Derjugin, K. M. . . 108 (101)
Dexheimer, L. M. . 160 (135)
Diercke, C. 294 (296), 295 (296)
Dietrich, B. 44 (67), 250 (266)
Dobrizhoffer . . . 59 (70)
Dörries, H. 93 (99), 164 (172)
Dröber 155 (135)
Drygalski, E. v. 17 (25), 164 (172), 324 (329)
Duboc, J. L. . . . 68 (71)
Eberl, B. 362 (364)
Eckardt, H. v. 229 (235), 337 (332)
Eckert, M. 44 (67), 164 (172), 205 (205), 350 (335)
Eddelbüttel, H. F. R. 169 (174)
Egerer, A. 181 (200), 268 (270)
Eggers, W. 105 (101), 383 (368)
Eggink, H. . . . 72 (71)
Ehelolf, H. . . . 405 (397)
Einbeck, E. . . . 222 (234)
Ekhart, E. 242 (238)
Elzer, E. 118 (102)
Engelbrecht, Th. H. 164 (172)
Fairgrieve, J. . . . 159 (135)
Fels, E. 336 (332)
Filchner, W. . . . 25 (26)
Findeisen, H. . . . 184 (201)
Finsterwalder, R. . 97 (100)
Flückiger, O. . . . 306 (297)
Förster, K. . . . 289 (295)
Frebold, G. . . . 206 (205)
Frenzel, K. . . . 44 (67)
Friederichsen, M. . 164 (172)
Friederici, G. . . . 164 (172)
Früh, J. 87 (98), 213 (232), 305 (297), 397 (395)
Fuchs, H. 237 (237)
Gabriel, A. . . . 54 (69)
Galladé, M. . . . 133 (131)
Gattineau, H. J. C. . 31 (27)
Gebauer, A. K. . . 226 (235)
Geidel, H. 224 (234)
Geiser, A. 364 (364)
Geisler, W. 44 (67), 106 (101), 324 (329), 387 (394)
Geldern-Crispendorf, G. v. 272 (270)
Gide, A. 406 (397)
Goerke, F. 221 (234)
Goldstein, L. . . . 399 (396)
Götz, A. F. . . . 141 (132)
Gradmann, R. . . . 45 (68)
Graf, O. 349 (335)
Grahmann, B. . . . 119 (102)
Granö, J. G. . . . 165 (173)
Grŭgor, B. . . . 344 (333)
Grühl, W. . . . 374 (366)
Guder, E. . . . 110 (101)
Günthart, A. . . . 113 (102)
Günther, H. F. K. . 10 (24)
Güttenberger, H. 74 (72), 75 (72), 260 (269)
Haack, H. 219 (233), 239 (237)
Haase, E. 161 (135)
Hackler, F. . . . 107 (101)
Halbfaß, W. 170 (174), 355 (363), 392 (394)
Haltenberger, M. . 137 (131)
Halverson, L. H. . 195 (203)
Hambruch, P. . . 188 (201)
Hannemann, M. . . 164 (172)
Hansen, J. 282 (272), 303 (297)
Hansing, J. . . . 52 (69)
Harich, W. . . . 399 (396)
Harms, H. . . . 255 (268)
Hassinger, H. 5 (23), 78 (97), 80 (97)
Haushofer, K. 80 (97), 164 (172)
Heck, K. 8 (23), 133 (131), 284 (272)
Hedin, S. 105 (101)
Heiderich 250 (266)
Heim, A. 149 (134), 276 (271)
Heise, G. 292 (296)
Helbok, A. . . . 244 (238)
Henche, A. 283 (272)
Hennig, R. 62 (71), 91 (99), 393 (394)
Herdegen, A. 76 (72), 418 (399)
Hermann, Fr. . . 254 (268)
Herrmann, A. . . 164 (172)
Herrmann, M. . . 265 (269)
Herrmann, P. . . 207 (205)
Hesse, P. 398 (395)
Hettner, A. 8 (23), 391 (394)
Heyde, H. 163 (135)
Heymann, W. . . . 399 (396)
Heyme, W. . . . 105 (101)
Hinkel, K. . . . 227 (235)
Hinrichs, E. 35 (28), 111 (101), 112 (102), 415 (399), 416 (399)
Hoetzsch, O. . . . 300 (296)
Hoferer 360 (364)
Hopfner, Fr. . . . 127 (130)
Horner, A. . . . 310 (298)
Houben, H. H. . . 279 (272)
Howard, H. J. . . 318 (300)
Huber 360 (364)
Hübler 364 (364)
Huttenlocher, Fr. . 414 (399)
Ihering, H. v. . . 58 (70)
Iltis, H. 299 (296)
Jaeger, F. 103 (100), 164 (172)
Janosch, H. . . . 315 (299)
Jaspert, W. . . . 373 (366)
Jegerlehner, J. . . 361 (364)
Jessen, O. 15 (24), 44 (67), 164 (172), 332 (331)
Jewitt, J. 29 (27)
Junken, H. . . . 150 (134)
Kaiser, E. 401 (396)
Kalisch, T. . . . 95 (99)
Kappe, G. 138 (131)
Karl, E. 290 (296)
Kaufmann, A. . . 324 (329)
Keller, K. 206 (205)
Keränen, J. . . . 166 (173)
Kestner, H. . . . 411 (398)
Kinzig, Th. . . . 290 (296)
Kinzl, H. 47 (68)
Klebelsberg, R. v. . 365 (365)
Klenck, W. . . . 49 (68)
Klinge, H. 116 (102)
Klötzel, C. Z. . . 274 (271)
Klute, Fr. 57 (69), 164 (172), 201 (204), 324 (329), 387 (394)
Knieriem, Fr. 86 (98), 134 (131)
Knoche, W. . . . 324 (329)
Knospe, P. 284 (272), 291 (296)
Köchl, K. 76 (72), 418 (399)
Koeppel, R. . . . 370 (365)
Kohl, L. 151 (134)
Köhler, A. 343 (333)
Köster, A. 211 (232)
Krause, K. 285 (272), 412 (398)
Krebs, N. 164 (172), 334 (331)
Kremling, E. . . . 301 (297)
Kretschmer, K. . . 164 (172)
Krieg, H. 187 (201)
Krumbach, G. 3 (23), 199, (203), 200 (204)
Kudnig, Fr. . . . 399 (396)
Kühn, F. 324 (329), 387 (394)
Kuntzemüller, A. . 207 (205)
Kurfeß, H. A. . . 140 (132)
Lampe, F. . . . 270 (270)
Langhans-Ratzeburg, M. 48 (68)
Lautensach, H. . . 164 (172)
Lehmann, H. . . . 255 (268)
Lehmann, R. . . . 286 (295)
Lehmann-Nitsche, R. 331 (331)
Leiter, H. 74 (72), 250 (266)
Lex, Fr. 155 (135)
Leyden, Fr. . . . 258 (269)
Liefmann, R. . . . 327 (330)
Lindner, H. G. . . 168 (174)
Littig, Fr. 192 (202)
Löffler, E. 271 (270)
Londres, A. . . . 146 (133)
Lucerna, R. . . . 131 (131)
Lücke, E. 145 (133)
Lüdtke, F. . . . 399 (396)
Lufft, H. 229 (235), 302 (297)
Lukas, G. A. 123 (130), 162 (135), 296 (296), 364 (364)
Lütgens, R. . . . 284 (272)

Luther, C. J. . . . 360 (364)
Lutz, O. 194 (203)
Maas, W. 311 (298)
Maassen, H. . . . 20 (25)
Malmgren, F. . . . 61 (70)
Marsischky, W. . . 130 (131)
Martin, E. 139 (132)
Mathar, L. 198 (203)
Mathiassen, Th. . . 64 (71)
Matthias, P. . . . 399 (396)
Maull, O. . 16 (24), 80 (97), 324 (329), 346 (334), 387 (394)
Maurus, H. . . . 359 (363)
Mecking, L. 28 (27), 44 (67), 82 (97), 164 (172)
Meier, H. 382 (367)
Meil, W. 281 (272)
Meinardus, W. 164 (172), 241 (237), 410 (398)
Meister, R. . . . 328 (330)
Menz, G. 275 (271)
Merian, M. 174 (175)
Meyer, F. J. . . . 258 (269)
Meyer, H. H. F. 175 (200), 243 (238)
Michel, G. K. . . 339 (332)
Miegel, A. 399 (396)
Miller, W. T. . . . 69 (71)
Minzloff, S. R. . . 56 (69)
Mjöberg, E. . . . 404 (397)
Mortensen, H. 126 (130), 164 (172), 354 (363), 380 (367)
Mottoni, G. de . . 61 (70)
Muhle, W. 233 (236), 285 (272), 293 (296)
Müller, A. 193 (203)
Müller, E. 7 (23)
Müller, G. 406 (397)
Müller-Miny . . . 133 (131)
Muris, O. 191 (202)
Muron, J. 420 (399)
Nagel, H. 403 (397)
Nennstiel, F. . . . 176 (200)
Niemcówna, St. . . 114 (102)
Nippoldt, A. . . . 166 (173)
Nobile, A. 61 (70)
Nobile, U. 61 (70), 189 (202)
Noble, D. V. . . . 71 (71)
Nußbaum, Fr. 8 (23), 133 (131), 304 (297)
Nüßle, Fr. . . . 402 (396)
Oberhummer, E. 14 (24), 164 (172)
Obst, E. 80 (97)
O'Connell, J. F. . . 188 (201)
Oebike, J. 385 (368)
Ohle, Fr. 228 (235)
Olbricht, K. 8 (23), 133 (131), 284 (272)
Olearius, A. . . . 55 (69)
Overbeck, H. . . . 178 (200)
Packard, R. L. . . 197 (203)
Palazzo, L. . . . 61 (70)
Pape, E. 148 (134)
Passarge, S. 44 (67), 164 (172), 288 (295), 297 (296)
Payer, J. 63 (71)
Penck, A. 307 (298), 356 (363), 377 (367)
Petrik, L. . . . 360 (364)
Pfannenmüller, W. . 206 (205)
Pfeffer, G. . . . 375 (366)
Pfeifer, G. . . . 338 (332)
Pfrommer, F. . . . 22 (25)
Philippson, A. 202 (204), 240 (237), 335 (331)
Pickert 238 (237)
Plaetschke, B. . . 369 (365)
Plaßmann, J. . . 352 (363)
Plischke, H. . . . 164 (172)
Polaczek, E. . . . 368 (365)
Ponten, J. 133 (131)
Pontremoli, A. . . 61 (70)
Praesent, H. 329 (331), 330 (331)
Praschma, H. Graf . 21 (25)
Prüsse, A. 104 (101)
Pugno-Vanoni, E. . 61 (70)
Puls, E. 284 (272)
Quelle, O. . 8 (23), 133 (131)
Rádl, E. 273 (270)
Radó, A. 253 (267)
Reichwein, A. . . 229 (235)
Reimann, A. . . . 171 (174)
Reinhard, R. . . . 284 (272)
Renker, G. . . . 359 (363)
Rentzell, I. v. . . 30 (27)
Rickmer Rickmers, W. 144 (133)
Ried, H. A. . . . 340 (333)
Rittmayer, O. . . 51 (69)
Rohrmann, A. 234 (237), 284 (272), 287 (295), 290 (296)
Rosenkranz, J. . . 287 (295)
Roß, C. 2 (23), 321 (300)
Röthlisberger, E. . 278 (272)
Roth-Rösthof, A. v. 345 (334)
Rothstein, Th. . . 253 (267)
Rudolph, M. . . . 85 (98)
Rudolphi, H. . . . 348 (335)
Rusch 418 (399)
Ruud, I. 326 (330)
Rziha, A. v. . . . 173 (175)
Saller, K. 223 (234)
Samoilowitsch, R. . 190 (202)
Sander, E. 27 (27)
Sapper, K. 81 (97), 124 (130), 147 (133), 164 (172), 207 (205)
Schaeffer, E. . . . 88 (98)
Schäfer, W. . . . 266 (270)
Schätz, J. J. 43 (67), 333 (331)
Schebel, H. . . . 7 (23)
Scheer, A. 232 (236)
Scheffler, K. . . . 257 (269)
Scheidt, W. . . . 49 (68)
Scherzer K. v. . . 395 (395)
Scheu, E. 263 (269)
Schlüter, O. . . . 164 (172)
Schmidt, K. . . . 351 (335)
Schmidt, P. . . . 66 (71)
Schmidt, R. . . . 351 (335)
Schmidt, W. . . . 251 (267)
Schmieder, O. 8 (23), 133 (131)
Schmitthenner, H. 44 (67), 101 (100), 164 (172), 245 (238), 417 (399)
Schmitz, H. . . . 221 (234)
Schnaß, F. 247 (329), 413 (398)
Schoenichen, W. . . 13 (24)
Schrepfer, H. 12 (24), 180 (200)
Schuh, A. 419 (399)
Schüler, W. . . . 229 (235)
Schultz, A. . . . 44 (67)
Schultze, J. H. . . 256 (268)
Schulz, A. 164 (172)
Schumann, R. . . 39 (67)
Schünemann, H. . . 206 (205)
Schütte, K. 220 (233), 353 (363)
Schütz, J. F. . . . 208 (205)
Schwanold, H. . . 236 (237)
Schwarz, S. 35 (28), 112 (102), 415 (399)
Schweidler, E. . . 166 (173)
Seefeldner, E. . . 143 (132)
Seyfullah, I. . . . 358 (363)
Shien-yen, Kuo . . 227 (235)
Sieberg, A. 199 (203)
Sieger, R. 250 (266)
Sievert, A. 105 (101)
Sigtryggsson, S. . . 381 (367)
Slanar, H. 237 (237)
Sölch, J. 6 (23), 216 (233), 363 (364)
Solger, Fr. 221 (234)
Sommer, F. . . . 405 (397)
Spangenberg, H. . . 322 (300)
Specht, A. 194 (203)
Spethmann, H. 313 (299), 347 (334)
Sprecher v. Bernegg, A. 252 (267)
Staden, Hans . . . 331 (331)
Staden, Herm. v. . 55 (69)
Stadler, H. . . . 231 (236)
Stamer, L. 53 (69)
Stamp, L. D. . . . 115 (102)
Steinitzer, A. . . . 261 (269)
Steinmetz, R. . . 259 (269)
Stickel, R. 133 (131), 267 (270)
Stölting, W. . . . 230 (236)
Strasser, R. . . . 231 (236)
Stratil-Sauer, G. . 7 (23)
Suder, H. 357 (363)
Tack, R. . . . 208 a (232)
Tams, E. 164 (172)
Täuber, H. 194 (203)
Termer, Fr. 379 (367), 408 (398)
Terra, H. de . . . 316 (299)
Teubert 105 (101)
Thienemann, J. . . 399 (396)
Thierfelder Fr. . . 366 (365)
Thom, R. 262 (269), 284 (272)
Thorade, H. . . . 164 (172)
Thralls, Z. A. . . 70 (71)
Tiechl, F. 76 (72), 418 (399)
Tielo, A. K. T. . . 399 (396)
Tiemann, I. . . . 7 (23)
Tiessen, E. 164 (172)
Topf, E. 26 (26)
Trinkler, E. 98 (100), 99 (100)
Troll, K. 271 (270), 320 (300), 324 (329)
Tuckermann, W. 8 (23), 133 (131)
Tugemann, R. . . 158 (135)
Tüxen, R. 206 (205)
Uhden, R. 186 (201)
Uhlig, C. 83 (97)
Ule, W. . 79 (97), 312 (299)
Ulsamer, G. . . . 24 (26)
Vogel, W. 164 (172)
Vogt, W. H. . . . 347 (334)
Volkenborn, M. . . 117 (102)
Volkmer, A. . . . 34 (28)
Vosseler, P. . . . 46 (68)
Vuuren, L. van . . 317 (300)
Wagner, G. . . . 388 (394)
Wagner, J. 35 (28), 112 (102), 415 (399)
Wagner, P. 41 (67), 94 (99)
Waibel, L. 8 (23), 133 (131)
Walter, Fr. 40 (67), 218 (233)
Walther, P. . . . 50 (68)
Wappler, M. . . . 7 (23)
Weber, H. 179 (200)
Weber, W. 35 (28), 112 (102), 415 (399)
Wedepohl, Th. . . 207 (205)
Wegener, A. . . . 280 (272)
Wegener, G. . . . 100 (100)
Wehrli, L. 185 (201)
Wenzel, H. . . . 133 (131)
Wesely, A. 214 (232)
Wetzel, W. . . . 177 (200)
Weyrauther . . . 155 (135)
Weyrich, E. . . . 215 (233)
Wild, D. 306 (297)
Winkler, H. . . . 298 (296)
Wirz, P. 60 (70)
Wittschell, L. . . . 324 (329)
Woldstedt, P. . . 167 (174)
Wunderlich, E. . . 23 (26)
Wüst, G. 121 (130), 153 (134)
Zahn, G. W. v. . . 4 (23)
Zehden, K. . . . 36 (28)
Zehe, E. 314 (299)
Zepp, P. 133 (131)
Zondervan, H. . . 102 (100)
Zuhl, W. 235 (237)

Sonderbeilagen

Taf.

1. u. 2. Polartafel und 2 Figuren zu Wilhelm Meinardus: Die räumliche und zeitliche Verteilung der Beleuchtung in den Polargebieten
3. u. 4. 8 Bilder zu Georg Limann: Exkursion zum Studium der Niederweserlandschaft vom 3. bis 8. Okt. 1929
5.—8. 9 Bilder aus Südostfrankreich
9. u. 10. 8 Bilder zu Lia Gelbtuch: Eine Studienreise durch das heutige Palätstina
11.—16. 1 Skizze, 2 Pläne, 3 Karten und 6 Bilder aus Holland
17.—19. 2 Bilder und 2 Karten zu Georg Böhm: Die Wasserstraßen der Niederlande
20.—22. 8 Bilder zu Fritz Machatschek: Neuere Ergebnisse der Hochgebirgsmorphologie
23. Probekarte aus Sydow-Wagners Methodischem Schulatlas

DIE RÄUMLICHE UND ZEITLICHE VERTEILUNG DER BELEUCHTUNG IN DEN POLARGEBIETEN

Von

WILHELM MEINARDUS

(Mit einer Polartafel und 2 Figuren auf Tafel 1 und 2)

I.

Seit einigen Jahren sind durch mehrere, zum Teil glänzend durchgeführte Unternehmungen mit Luftschiffen und Flugzeugen die Blicke der Welt wiederholt auf die Arktis gelenkt worden. Eine internationale Gesellschaft zur Erforschung der Arktis mit Luftfahrzeugen, die „Aeroarctic", ist gegründet worden und hat weitfliegende Pläne gefaßt, um die Polargebiete für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr zu erschließen. Eine vorbereitende Erkundungs- und Forschungsfahrt des erprobten deutschen Luftschiffes „Graf Zeppelin" in das Nordpolargebiet steht für das nächste Frühjahr bevor. Auf der gegenüberliegenden Seite des Erdballs aber haben sich heute die Flieger Byrd und Wilkins zu neuen Aufstiegen gerüstet, um noch weiter als vor einem Jahre in die weiten Eiswüsten der Antarktis einzudringen. Ja, dem Druck dieser Zeilen eilt schon die Nachricht voraus, daß Byrd Ende November 1929 im Fluge den Südpol erreichte, so wie ihm vor drei Jahren der erste Flug zum Nordpol gelang.

So ist nach längerer Pause eine neue verheißungsvolle Ära der Polarforschung angebrochen und das Interesse an den Polargebieten in weiten Kreisen frisch belebt. Ganz naturgemäß taucht dabei auch die Frage nach der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Beleuchtung im Kreislauf des Jahres der höheren Breiten auf, um so mehr, als die Entwicklung des Luftverkehrs in jenen Gebieten vielleicht nahe bevorsteht. Von diesem Gesichtspunkte aus mag die beigegebene Tafel 1 willkommen sein, die ein anschauliches Bild von dem eigenartigen Wechsel der Beleuchtung und Bestrahlung der höheren Breiten durch die Sonne vor Augen führt.

Zur Erläuterung der Zeichnung ist es notwendig, folgende Tatsachen hervorzuheben, die sich der Einfachheit halber in erster Linie auf das Nordpolargebiet beziehen sollen.

In der tropischen und gemäßigten Zone beherrscht das ganze Jahr hindurch der Auf- und Untergang der Sonne und damit der Wechsel von Hell und Dunkel den Rhythmus der Beleuchtung. Jenseits des Polarkreises (66° 33′ Br.) aber unterbrechen diesen Wechsel im Laufe des Jahres Zeiten andauernder Helligkeit oder Dunkelheit, Zeiten, in denen die Sonne während ihres scheinbaren täglichen Laufes ganz über oder unter dem Horizont bleibt. So wird die Einteilung des Jahres weit schärfer als in den anderen Zonen durch extreme Schwankungen der Beleuchtung bestimmt. Man kann dort folgende natürliche Abschnitte des Jahres unterscheiden:

1. Um die Frühlings-Tag- und Nachtgleiche: Auf- und Untergang der Sonne, Wechsel von Tag und Nacht.
2. Um die Sommersonnenwende: kein Untergang der Sonne („Mitternachtssonne"), beständiger Tag.
3. Um die Herbst-Tag- und Nachtgleiche: Auf- und Untergang der Sonne, Wechsel von Tag und Nacht.
4. Um die Wintersonnenwende: kein Aufgang der Sonne, beständige Nacht.

Die Anzahl der Tage, die auf jede dieser vier charakteristischen Jahreszeiten fallen, ändert sich, wenn man vom Polarkreis aus polwärts fortschreitet. Sieht man von den Refraktionserscheinungen zunächst noch ab, so beschränkt sich am Polarkreis der beständige Tag und die beständige Nacht auf die beiden Tage der sommerlichen und winterlichen Sonnenwenden (21. Juni und 22. Dezember). Alle anderen 363 Tage haben den regelmäßigen Wechsel von Tag und Nacht. Das ist das eine Extrem.

Am Pol das andere: Der Tag- und Nachtwechsel beschränkt sich auf die beiden Tage der Äquinoktien im Frühjahr und Herbst (21. März und 23. September). Während aller anderen 363 Tage steht die Sonne entweder über oder unter dem Horizont.

1937 : 1580

Zwischen dem Polarkreis und dem Pol haben wir alle Übergänge vom einen zum anderen Extrem: Mit wachsender Breite eine Abnahme der Lichtwechseltage, eine Zunahme der dauernd hellen und dauernd dunklen Zeiten.

Folgende Tabelle erläutert dies zahlenmäßig durch Angabe der Tage, die den vier Beleuchtungsphasen im Laufe des Jahres entsprechen. Die eingeklammerten Werte gelten, wenn man die atmosphärische Strahlenbrechung berücksichtigt (s. u.).

Nördl. geographische Breite	Tag- und Nachtwechsel (Frühling)	Beständiger Tag (Sommer)	Tag- und Nachtwechsel (Herbst)	Beständige Nacht (Winter)	Sonnenhöhe 21. Juni	
					Mittag	Mitternacht
90°	1 (1)	185 (188)	1 (1)	178 (175)	23° 27′	23° 27′
85	25 (25)	160 (163)	26 (26)	154 (151)	28 27	18 27
80	52 (52)	133 (137)	53 (53)	127 (123)	33 27	13 27
75	82 (81)	102 (107)	83 (83)	98 (94)	38 27	8 27
70	119 (119)	64 (70)	121 (121)	61 (55)	43 27	3 27
66° 33′	180 (170)	1 (25)	183 (170)	1 (0)	46 54	0 0

Die Tafel 1 veranschaulicht diese Verhältnisse in folgender Weise: Die Ordinaten geben die geographischen Breiten an; die obere Grenzordinate gilt für den Pol, die untere für 50° Br. Die Abszissen enthalten das Zeitmaß, sie gelten für die Tage des Jahres, und zwar, um den Überblick über den Rhythmus der Beleuchtung zu erleichtern, mit nochmaliger Wiederholung des Winterzustandes, d. h. für fünf Vierteljahre (Anfang November bis Anfang Februar).

Die dunkel angelegten Flächen A, B, C entsprechen den Zeiten, in denen die Sonne dauernd unter dem Horizont bleibt; die weiß gelassene Fläche E der Zeit, in der die Sonne nicht untergeht. Beide Flächen, die dunklen und die hellen, stoßen am Pol am 21. März und 23. September zusammen. Denn hier folgt auf die beständige Nacht unmittelbar der beständige Tag. Dagegen verschmälern sich die beiden Flächen südwärts, bis sie am Polarkreis in einem flachen Scheitel auslaufen. Hier findet das Phänomen des beständigen Tages und der beständigen Nacht seine südliche Grenze.

Der Zwischenraum zwischen den dunklen Flächen A, B, C einerseits und der hellen Fläche E wird von den gestreiften Flächen F und D eingenommen, die den Zeiten des Tag- und Nachtwechsels entsprechen. Südlich des Polarkreises beherrscht dieser Wechsel das ganze Tafelbild, nördlich davon zieht er sich in den beiden Übergangsjahreszeiten zusammen, bis er am Pol verschwindet.

Man kann aus der Figur für jede beliebige Breite leicht entnehmen, wie sich die vier Beleuchtungsarten des Polargebietes über die Tage des Jahres verteilen. Denn man braucht nur die Schnittpunkte des Ortsparallelkreises mit den Grenzen der verschieden schattierten Flächen an der Datumlinie der Abszissenachse abzulesen.

Doch die Tafel leistet mehr. Sie gibt auch an, in welcher Weise der jährliche Ablauf der Lichterscheinungen durch die Strahlenbrechung in der Luft und durch die Dämmerung beeinflußt wird.

Die atmosphärische Strahlenbrechung bewirkt bekanntlich eine Hebung der Gestirne, ihre Höhen über dem Horizont erscheinen dem Beobachter größer, als sie sind. Der Betrag der Hebung nimmt vom Scheitelpunkt gegen den Horizont hin zu, weil die Weglänge der Strahlen in der Atmosphäre um so mehr wächst, je flacher sie auf den Horizont einfallen. Im Durchschnitt beträgt die Refraktion im Horizont etwas mehr als $^1/_2{}^\circ$. Im Einzelfalle weicht sie je nach der gegebenen Beschaffenheit der Atmosphäre (Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit der durchstrahlten Schicht) von dem Durchschnittswert mehr oder weniger ab. Bei den niedrigen Temperaturen der Polargebiete pflegt sie größer zu sein.

Die Hebung des Sonnenbildes infolge der Refraktion bei Sonnenauf- und -untergang hat naturgemäß eine Verlängerung des Tages zur Folge. In den Polargebieten bedeutet das aber nichts anderes, als daß die Sonne zur Zeit des beständigen Tages im Sommer um so länger über dem Horizont bleibt, und daß in der entgegengesetzten Jahreszeit die Dauer der beständigen Dunkelheit verkürzt wird.

In unserer Figur wird diese Tatsache dadurch wiedergegeben, daß eine gestrichelte Linie den Bereich der weiß gelassenen Fläche E vergrößert und eine andere den Bereich

der dunklen Fläche B_2 verkleinert. Am Pol erscheint die Sonne schon etwas vor dem 21. März über dem Horizont und sie verschwindet erst etwas nach dem 23. September. Am deutlichsten wird der Einfluß der Refraktion in der Nähe des Polarkreises (s. u.). In der obigen Tabelle geben die eingeklammerten Zahlen die durch die Refraktion ($^1/_2{}^\circ$) veränderten Beleuchtungsverhältnisse für einzelne Breiten genauer an.

Die Dämmerungserscheinungen sind in den höheren Breiten von weit größerer Bedeutung als bei uns. Man unterscheidet zwei Arten, die bürgerliche und die astronomische Dämmerung. Jene gilt für die Zeit vor Sonnenaufgang und nach Sonnenuntergang, in der man bei natürlicher Beleuchtung, etwa am Fenster stehend, schon oder noch lesen kann. Erfahrungsgemäß ist das der Fall, wenn die Sonne weniger als 7° unter dem Horizont steht.

Vor bzw. nach der bürgerlichen Dämmerung herrscht die astronomische. Sie bezeichnet die Zeit der schwächeren Beleuchtung des Himmels vor Sonnenaufgang vom ersten Morgengrauen an und nach Sonnenuntergang bis zum letzten gerade noch wahrnehmbaren Lichtschein am Abendhimmel. Erfahrungsgemäß umfaßt die astronomische Dämmerung die Zeit, in der die Sonne weniger als 16° unter dem Horizont steht. Die angegebenen Grenzwerte für die negativen Sonnenhöhen (7° und 16°) gelten für den Durchschnitt. Im Einzelfalle kommen je nach der Beschaffenheit der Atmosphäre Abweichungen davon vor[1]).

In der Figur sind die Zeiten, in denen die astronomische und die bürgerliche Dämmerung besondere Beleuchtungsverhältnisse schaffen, durch die verschiedene Schattierung der dunklen und hellen Flächen charakterisiert. Die Flächen B_1 und B_2 bezeichnen die Zeiten, in denen die astronomische bzw. bürgerliche Dämmerung um die Mittagsstunden herum den Himmel erhellt, während die Sonne unter dem Horizont bleibt. So wird der Bereich der beständigen Nacht, in der kein Lichtschein, außer dem des Mondes und der Sterne, am Himmel sichtbar ist, eingeschränkt und in der Figur auf die Fläche A zusammengedrängt. Die volle Nacht kommt nur jenseits von $82^1/_2{}^\circ$ Br. vor und herrscht am Pol nicht länger als vom 6. November bis 5. Februar (91 Tage).

Die Flächen D_2 und D_1 in der Figur bezeichnen die Zeiten, in denen die bürgerliche bzw. astronomische Dämmerung um Mitternacht auftritt, während die Sonne unter dem Horizont steht. Am 21. Juni ist der Bereich der bürgerlichen und astronomischen Dämmerung am weitesten äquatorwärts ausgedehnt. Die bürgerliche Dämmerung ist an diesem Tage um Mitternacht noch unter $59^1/_2{}^\circ$ bemerkbar. In der Breite von Oslo, Stockholm und Leningrad kann man daher um diese Zeit im natürlichen Lichte lesen.

Die Grenze für die astronomische Dämmerung um Mitternacht, zugleich die Grenze der „hellen Nächte" liegt aber, wie die Tafel zeigt, noch viel weiter südlich, etwa unter $50^1/_2{}^\circ$ Br. In der Breite von Gießen, Glatz, Uralsk und am Nordufer des St.-Lorenz-Stroms wird man zur Zeit der Sommersonnenwende noch gerade um Mitternacht einen Dämmerungsschein am nördlichen Horizont sehen können.

Die Tafel zeigt noch ein eigenartiges Gebiet in der Nähe des Pols C. Es schaltet sich ein in hohen Breiten zwischen die volle Polarnacht und den vollen Polartag. Die Sonne steht noch unter dem Horizont, aber sowohl die Mittags- wie die Mitternachtsdämmerung erhellen den Himmel den ganzen Tag. In dem Bereich C der Figur überlagern sich ja die Flächen der Mittagsdämmerung B_1 und B_2 einerseits und der Mitternachtsdämmerung D_1 und D_2 andererseits.

Die chronologische Folge der Beleuchtungserscheinungen im Laufe des Jahres ist also nach Tafel 1 unter den Breiten von mehr als 82° folgende: Um das Wintersolstitium herrscht volle Nacht (A), dann kommt eine Zeit, in der sich um Mittag ein Dämmerungsschein am südlichen Horizont bemerkbar macht, zuerst als Wirkung der astronomischen Dämmerung (B_1), dann der bürgerlichen (B_2). Es folgt die Zeit, in der die Dämmerung den ganzen Tag anhält, also auch um Mitternacht, ohne daß die Sonne schon über dem Horizonte erscheint. Die Mitternachtsdämmerung ist zuerst die astronomische (D_1), dann die bürgerliche (D_2). Aber bald erscheint nun die Sonne um Mittag über dem Horizont, so daß ihr Auf- und Untergang nun den Gang der Beleuchtung be-

[1]) Vgl. W. Trabert: Lehrbuch der kosmischen Physik, 1911, S. 421. — Hann-Süring: Lehrbuch der Meteorologie, 4. Aufl., S. 3.

herrscht. Zunächst bleibt dabei die mitternächtliche Dämmerung noch bestehen, doch ihre Lichtintensität wächst, bis schließlich das Tagesgestirn seine vollen Kreise über dem Horizont zu beschreiben beginnt. Die Zeit des beständigen Tages ist gekommen. Zwischen Sommer und Winter spielt sich der geschilderte Vorgang in umgekehrter Folge ab.

Der Ablauf der Erscheinungen ist also in der Nähe des Pols recht verwickelt, aber die Figur gewährt einen verhältnismäßig leichten Überblick und läßt die Vielgestaltigkeit und räumliche Ausdehnung der Vorgänge deutlich werden.

Wenn man die geschilderten Beleuchtungsverhältnisse etwa für 85° n. Br. und den Pol genauer erfassen will, so möge man folgende Übersicht zu Rate ziehen.

Jährlicher Gang der Beleuchtung

	unter 85° n. Br.	am Pol
Volle Nacht	26. Nov. bis 16. Jan. (51 Tage)	6. Nov. bis 5. Febr. (91 Tage)
Beginn d. astronom. Mittagsdämmerung	16. „	5. „
„ „ bürgerl. „ „	17. Febr.	3. März
„ „ astronom. Mitternachtsdämmerung	20. „	5. Febr.
„ „ bürgerl. „ „	16. März	3. März
Aufgang der Sonne mittags	8. „	21. „
Beginn der Mitternachtssonne	2. April	21. „
Voller Tag	2. April bis 10. Sept. (160 Tage)	21. März bis 23. Sept. (185 Tage)
Ende der Mitternachtssonne	10. „	23. „
Untergang der Sonne mittags	6. Okt.	23. „
Ende der bürgerlichen Mitternachtsdämmerung	28. Sept.	11. Okt.
„ „ astronom. „ „	22. Okt.	6. Nov.
„ „ bürgerlichen Mittagsdämmerung	25. „	11. Okt.
„ „ astronom. „ „	26. Nov.	6. Nov.
Volle Nacht	26. Nov. bis 16. Jan. (51 Tage)	6. Nov. bis 5. Febr. (91 Tage)

II.

Die Überlegungen, die der Konstruktion der Tafel 1 zugrunde liegen, gehen davon aus, daß die Sonne in den Polargebieten während des beständigen Tages als sichtbarer, während der beständigen Nacht als unsichtbarer Zirkumpolarstern anzusehen ist. Auf der nördlichen Halbkugel gilt für sichtbare Zirkumpolarsterne die Bedingung, daß ihre nördliche Deklination $\delta_n \geqq 90° - \varphi$, für unsichtbare Zirkumpolarsterne, daß ihre südliche Deklination $\delta_s \geqq 90° - \varphi$ ist.

Für die südliche Halbkugel sind δ_n und δ_s zu vertauschen.

Die Deklination der Sonne schwankt im Lauf des Jahres zwischen $\varepsilon_n = 23° 27'$ und $\varepsilon_s = 23° 27'$. In einer gegebenen nördlichen Breite φ ist die Sonne demgemäß dauernd über dem Horizont, solange ihre nördliche, sie bleibt unsichtbar, solange ihre südliche Abweichung den Wert $90° - \varphi$ übertrifft. Je größer die geographische Breite, desto kleiner wird das Komplement $90° - \varphi$, desto länger also die Zeit, in der die Sonne den Charakter eines sichtbaren oder unsichtbaren Zirkumpolarsterns hat.

Am Polarkreis (66° 33′) ist diese Zeit auf die beiden Tage der Sonnenwende (21. Juni und 22. Dezember) beschränkt, weil dann die Deklination der Sonne den extremen Wert 23° 27′ erreicht. In 70° n. Br. ist die Sonne über (bzw. unter) dem Horizont, wenn ihre nördliche (bzw. südliche) Deklination 90°—70° = 20° überschreitet. Nach den astronomischen oder nautischen Jahrbüchern für 1929 ist das der Fall vom 20. Mai bis 24. Juli, d. h. an 64 Tagen, bzw. vom 22. November bis 21. Januar, d. h. an 61 Tagen. Das sind die Zeiten des beständigen Tages bzw. der beständigen Nacht unter 70° n. Br.

Die Tabelle auf S. 2 ist auf solche Weise aufgestellt worden. Sie gilt für nördliche Breiten. Für die südliche Halbkugel sind die Jahreszeiten sinngemäß zu vertauschen. Diese Beziehungen sind nun auch für die Darstellung auf der Tafel 1 maßgebend gewesen.

Wie schon erwähnt, zeigen die Abszissen die Tage des Jahres an, die Ordinaten die geographischen Breiten. Nun gibt man den Ordinaten noch eine zweite Bezifferung (auf der rechten Seite der Tafel), die das Komplement der Breite ($90°-\varphi$) und also zugleich diejenige Deklination der Sonne anzeigt, bei der diese gemäß der obigen Betrachtung in der betreffenden Breite dauernd sichtbar oder unsichtbar wird.

Zeichnet man dann den Jahresverlauf der Sonnendeklination in das Koordinatensystem ein, so begrenzt die Linie der südlichen Deklination den Zeitraum der ständigen Dunkel-

heit (A, B), die Linie der nördlichen den der ständigen Sichtbarkeit des Tagesgestirns (E). Innerhalb der so umgrenzten Flächen ist die nördliche (südliche) Deklination größer als $90°-\varphi$, außerhalb derselben ist sie kleiner, was täglichen Auf- und Untergang der Sonne bedeutet.

Die weiteren Überlegungen gelten der zeichnerischen Berücksichtigung der Refraktion und Dämmerung. Durch die Strahlenbrechung wird der Bereich der sichtbaren Zirkumpolarsterne vergrößert, der der unsichtbaren verkleinert. Die Sonne wird mithin schon bei einer geringeren Deklination, als sie der oben angegebenen Bedingung entspricht, zur Mitternachtssonne, nämlich dann, wenn $\delta_n = 90° - \varphi - \varrho$ ist, wo ϱ die Refraktion am Horizont (etwa 35′) ist[2]). Am Polarkreis z. B. wird daher die Sonne ständig über dem Horizont bleiben, solange ihre Deklination $\delta_n \geqq 90° - 66°\,33' - 35' \geqq 22°\,52'$ ist, d. h. vom 9. Juni bis 4. Juli oder 25 Tage (s. Tabelle S. 2). Am 21. Juni wird die Sonne schon in der Breite $\varphi = 90° - \varepsilon_n - \varrho = 65°\,58'$ als Mitternachtssonne gesehen. Die Refraktion ist jedoch schwankend, so daß diese Grenzwerte nur annähernd zutreffen.

In der Zeit der südlichen Deklinationen kommt die Wirkung der Strahlenbrechung für die Mittagshöhe der Sonne in Betracht. Die Sonne erscheint gehoben, so daß sie erst dauernd unsichtbar ist, wenn die Deklination größer, nämlich $\delta_s \geqq 90° - \varphi + \varrho$ ist. Daher bleibt die Sonne am 22. Dezember am Polarkreis um Mittag noch über dem Horizont; erst in $\varphi = 90° - \varepsilon_s + \varrho = 67°\,8'$ steht sie am 22. Dezember mittags gerade im Südpunkt des Horizonts und weiter nördlich unter ihm.

Auf der Tafel sind die Wirkungen der Refraktion durch die gestrichelten Linien bezeichnet, die das Gebiet der ständigen Beleuchtung (E) erweitern, das der ständigen Dunkelheit (B_2) verschmälern. Der Ordinatenabstand der gestrichelten und der ausgezogenen Linie entspricht dem Refraktionswert, d. h. etwas mehr als $^1/_2°$.

Für den Einfluß der Dämmerung gelten ähnliche Schlußfolgerungen wie für den der Refraktion. Statt letzterer sind nur die Grenzwerte für die bürgerliche und astronomische Dämmerung 7° bzw. 16° einzuführen (s. o. S. 3). Die Bedingung für das Vorhandensein der bürgerlichen Dämmerung um Mitternacht ist demnach

$$\delta_n \geqq 90° - \varphi - 7° \text{ oder } \delta_n \geqq 83° - \varphi.$$

Die astronomische Dämmerung um Mitternacht erfordert, daß $\delta_n \geqq 90° - \varphi - 16°$ oder $\delta_n \geqq 74° - \varphi$ ist. Diese Beziehungen gelten für die sommerlichen Zeiten, in denen die Sonne zwar auf- und untergeht, aber die nächtliche Dämmerung ein völliges Dunkel ausschließt. In der Tafel müssen dementsprechend die Flächen für die beiden Dämmerungsarten D_1 und D_2 durch Kurven begrenzt werden, die 16° bzw. 7° unter der Deklinationskurve der Sonne liegen. Die Lage der Scheitel dieser Kurven ergibt sich aus den Gleichungen $\varphi = 83° - 23^1/_2° = 59^1/_2°$ für die bürgerliche Dämmerung und $\varphi = 74° - 23^1/_2° = 50^1/_2°$ für die astronomische. So weit reichen die „hellen Nächte".

Die Kurven von D_1 und D_2 schneiden die Datumlinien des 21. März und 23. September gemäß obiger Gleichungen (mit $\delta_n = 0°$) in 83° und 74° Br. Am Pol beginnt die bürgerliche Dämmerung, wenn $\delta_n = -7°$, die astronomische, wenn $\delta_n = -16°$ ist. Das negative Zeichen bedeutet hier südliche Abweichung. In der Figur erhält man die zugehörigen Daten am Pol, wenn man die Abszissen zu den Ordinaten der südlichen Deklination von 7° und 16° bestimmt. Die beiden Kurven treffen die Abszissenachse, d. h. den Pol, beim 5. Februar und 3. März bzw. am 11. Oktober und 6. November (vgl. auch S. 3).

Die Dämmerung wirkt aber auch in der Winterzeit. Die bürgerliche Dämmerung um Mittag hört erst auf, wenn $\delta_s \geqq 90° - \varphi + 7$ oder $\delta_s \geqq 97° - \varphi$ ist. Die astronomische Dämmerung um Mittag verschwindet und die volle Nacht herrscht nur solange, wie $\delta_s \geqq 90° - \varphi + 16°$ oder $\delta_s \geqq 106° - \varphi$ ist. Auf der Tafel sind daher die Grenzkurven für die Bereiche der bürgerlichen Mittagsdämmerung (B_2) und der astronomischen (B_1) um 7° bzw. 16° höher gezeichnet als die Deklinationskurve der Sonne.

Die volle Nacht (A) reicht auf der Tafel nur vom Pol bis zur Breite $\varphi = 106° - 23^1/_2° = 82^1/_2°$, d. h. 16° nördlicher als der Polarkreis. Hier liegt der Scheitel des Segments A

[2]) Die obigen Ableitungen gelten für den Mittelpunkt der Sonne. Will man die Zeiten haben, in denen ihr oberer Rand den Horizont berührt, muß man ihren scheinbaren Halbmesser (16′) mit der Refraktion (ϱ) verbinden.

am 22. Dezember. Der Scheitel der Kurve, die die bürgerliche von der astronomischen Mittagsdämmerung (B_1, B_2) trennt, liegt in $97°—23^1/_2° = 73^1/_2°$ Br., d. h. 7° nördlicher als der Polarkreis. Zwischen letzterem und $82^1/_2°$ Br. gibt es also keine volle Polarnacht, immer wird um Mittag die Dunkelheit durch Dämmerungslicht gemildert.

Eine Besonderheit auf der Tafel wurde schon erwähnt. Es überlagern sich die Zeiten der Mittags- und der Mitternachtsdämmerung (B und D) im dreieckartigen Raum C. Die Spitze des Dreiecks liegt in 82° Br.[3]). Nur nördlich davon geht also dem Sonnenaufgang eine Zeit vorauf, in der die Dunkelheit der Polarnacht sowohl durch Mittags- wie durch Mitternachtsdämmerung gebrochen ist. Südlicher schiebt sich dagegen eine Zeit (F) ein, in der die Sonne auf- und untergeht, ohne daß sich schon um Mitternacht die Dämmerung bemerkbar macht.

Im Südpolargebiet ist der Ablauf der Beleuchtungserscheinungen derselbe wie in der Arktis. Nur sind die Jahreszeiten um ein halbes Jahr verschoben zu denken. Außerdem ist zu beachten, daß die Zeit des ständigen Tages dort durch die Periode der südlichen Deklination der Sonne begrenzt wird, die etwas kürzer ist als die der nördlichen. Die Flächen E und D werden also in der Antarktis etwas verschmälert, die Flächen A und B etwas verbreitert. Doch ist der Unterschied nur gering, da es sich nur um einen Zeitunterschied von sieben Tagen handelt. Man kann am unteren Rand der Tafel die Daten angeben, die für die südliche Halbkugel gelten. Der 21. Juni kommt unter den Scheitel der Flächen A, B, der 22. Dezember unter den Scheitel von E.

Zur weiteren Erläuterung können die Figuren 1 und 2 auf Tafel 2 dienen, die den Zusammenhang zwischen der Tafel 1 und der Lage der Himmelskreise zeigen.

Die Figuren geben die Lage der Himmelskreise für eine hohe nördliche Breite (φ = POH′ = 80°) an. Sie erscheinen als gerade Linien innerhalb des Meridiankreises des Beobachters O, da eine orthographische Projektion für die Abbildung gewählt ist. Der Himmelsäquator AA′ ist um $90° - \varphi$ (10°) gegen den Horizont HH′ geneigt und ebenso die jenem parallel laufenden Deklinationskreise oder Tageskreise der Gestirne. Von diesen sind einige ausgezeichnet.

SS′, der Wendekreis des Krebses, wird beim Sommersolstitium, WW′, der Wendekreis des Steinbocks, beim Wintersolstitium von der Sonne durchlaufen. Man kann den jährlichen Gang der Beleuchtungserscheinungen aus den Figuren ablesen, wenn man die Sonne zwischen jenen Grenzkreisen auf- und abwandern läßt. Die Linie $C_s H'$ begrenzt den Bereich der dauernden Sichtbarkeit, $C_u H$ den der dauernden Unsichtbarkeit der Sonne. Ihre nördliche (südliche) Deklination ist auf diesen Kreisen $90°—\varphi$. Wird sie kleiner, so geht die Sonne auf und unter. Liegt ihr Tageskreis oberhalb $C_s H'$, so ist ständiger Tag (E auf der Tafel 1), liegt er unterhalb $C_u H$, so ist ständige Nacht (B_1 B_2).

Die gestrichelten Linien unter dem Horizont bedeuten die Grenzkreise der bürgerlichen und astronomischen Dämmerung in —7° und —16° Höhe. Wenn die Tageskreise der Sonne in der Polarnacht um Mittag in die Dämmerungszonen aufsteigen, hat man die Flächen B_1 und B_2 der Tafel vor sich. Liegen die Tageskreise der Sonne um Mitternacht in den Dämmerungszonen, so sind die Flächen D_1 und D_2 der Tafel in Frage. Die schmale Zone, die mit F bezeichnet ist, hat Sonnenauf- und -untergang, aber ohne mitternächtliche Dämmerung.

Durch die Übernahme der Schraffen aus der Tafel 1 in die Figur 2 wird der Vergleich beider erleichtert. Aber man sieht zugleich, daß die Tafel den großen Vorzug hat, für jede beliebige Breite den Gang der Erscheinungen zu veranschaulichen und außerdem die räumliche und zeitliche Ausdehnung jeder Beleuchtungsphase mit einem Blick erkennen zu lassen. Daher dürfte sie sich besonders auch für Unterrichtszwecke empfehlen.

[3]) $\varphi = 90° - \delta_s = 74° + \delta_s$. Daraus $\delta_s = 8°$, $\varphi = 82°$.

VERSCHIEBUNGEN IN DEN ANBAUFLÄCHEN DER WEINREBE IN DEUTSCHLAND

Von

DANIEL HÄBERLE

Bei den Vorverhandlungen zu den in den letzten Jahren abgeschlossenen Handelsverträgen ist seitens des deutschen Weinbaus gegen gewisse wirtschaftspolitische Bestrebungen energische Verwahrung eingelegt worden, damit er nicht zur Stärkung der Ausfuhr unserer Industrie gewissermaßen als Kompensationsobjekt benützt würde. Mit vollem Recht kann er einen entsprechenden Schutz verlangen: in großen Gebieten Deutschlands stellt er einen wichtigen Bestandteil unserer Volkswirtschaft dar, dessen Bedeutung nicht unterschätzt werden darf. Er ist auch ein alter, bodenständiger deutscher Erwerbszweig, der noch jetzt in einem großen Teil unseres Vaterlandes, vor allem im Südwesten und Süden, die Grundlage und oft sogar die einzige und ausschließliche Erwerbsquelle breiter Bevölkerungsschichten bildet. In Nord- und Ostdeutschland ist man sich heute seiner Bedeutung allerdings nicht mehr genügend bewußt; man hat vergessen, daß auch dort einmal der Weinbau eine wichtige Rolle gespielt hat.

Bekanntlich besaß die Rebe in Deutschland früher ein weit größeres Verbreitungsgebiet als heute. Ihre Kultur ist uns von den Römern gebracht worden, die, von Haus aus an Wein gewöhnt, auch am Rhein und an der Donau ihre Weinstöcke pflanzten. Unter Kaiser Probus (276—282) gewann der Weinbau in Südwestdeutschland eine weitere Ausdehnung; er überdauerte auch die Stürme der Völkerwanderung, und deutsche Stämme nahmen nach ihrer Seßhaftwerdung das Werk der Römer auf und setzten es fort. Eine große Förderung erfuhr der Weinbau durch Karl den Großen, aber seine rasche weitere Ausbreitung nach Norden und Osten verdankt er weniger den Karolingern als der Kirche. Hauptsächlich sind es die Klöster gewesen, die den Weinbau schon im 10. Jahrhundert bis nach Sachsen, im 11. nach Thüringen, im 12. nach Brandenburg und Pommern, im 13. nach Schlesien, Schleswig-Holstein, Mecklenburg und nach Ostpreußen bis sogar nach Königsberg (Deutschordensritter) verpflanzten; sie legten an ihnen geeignet erscheinenden sonnigen Hängen allenthalben Weinberge an, um den Ertrag bei gottesdienstlichen Handlungen, als Almosen und für den Eigenverbrauch jederzeit zur Verfügung zu haben. In den Städten errichteten sie zur Erhöhung des Weinabsatzes und zur Hebung ihrer Einnahmen Schankstätten, die dann wiederum die Bürger zum eigenen Weinbau anregten. Auch für die vielen weltlichen Herren galten Weinbergsgelände und Weinbergsgefälle als erstrebenswerter Besitz. Größer und größer wurde das Rebgelände und erreichte im 15. Jahrhundert seinen Höchststand, den es in der Folge bis auf den heutigen Tag nicht wieder erreicht hat und auch nie wieder erreichen wird. Behördliche Einschränkungen des Weinbaugebietes, wie sie z. B. in der Kurpfalz erlassen werden mußten, um die Ernährung der Bevölkerung mit Brotgetreide sicherzustellen, werden nicht mehr nötig sein. Die ganze Rheinebene zwischen Strom und Gebirge war damals mit Weinbergen bedeckt; bis Bonn, ja sogar bis hinab nach Köln wurde Weinbau getrieben. Südbayern gehörte im Mittelalter zu den bedeutendsten Weinländern Deutschlands, von Kelheim bis Passau reihte sich am linken Donauufer Weinberg an Weinberg, und die Reben wurden bis an den Fuß der Alpen gepflanzt. Schleswig-Holstein, Lübeck und Pommern bauten Wein, die Ufer der Weichsel bei Thorn waren mit Weinbergen bedeckt, und der Thorner Wein besaß eine gewisse Berühmtheit. In Thüringen und Sachsen war die Rebkultur einer der Haupterwerbszweige. Zwischen den Vorbergen des Harzes und des Thüringer Waldes, zwischen der Rhön und der Werraniederung einerseits und dem Eintritt der Saale in die Ebene bei Merseburg andererseits war damals, allerdings ohne Rücksicht auf die Lage zur Sonne, kein Hügel ohne Rebbau. Die Hauptweingebiete lagen natürlich in den Flußtälern. Allein Thüringen zählte 430 weinbautreibende Orte. Das gleiche gilt für Sachsen. Wer heutigen Tages aufmerksamen Auges das Elbtal bei Dresden und Meißen, das Saale- und Unstruttal zwischen Corbetha und Jena und zwischen Naumburg und Vitzenburg durchwandert, nimmt an den Hängen dieser Täler neben einzelnen guterhaltenen auch viele verödete Weinberge und im freien Felde auch häufig Geländeabstufungen und Terrassenbauten sowie schöne Weinberghäuser wahr, die an die frühere größere Ausdehnung des mitteldeutschen Weinbaues erinnern. Erfurt z. B. hatte 260 ha Weinberge; Jena, das heute noch eine Traube im Stadtwappen führt, Naumburg, Arnstadt, Meißen,

die Lößnitz u. a. trieben ausgedehnten Weinbau, und die großen Weinfässer Sachsens übertrafen sogar das berühmte Heidelberger Faß an Umfang[1]).

Wie jetzt noch in Süd- und Südwestdeutschland, hat damals auch in Mittel- und Norddeutschland das Rebgelände bestimmend auf das Landschaftsbild gewirkt. Riesenfässer und Trinkgefäße von erstaunlicher Größe sind Zeugen von einer viel umfangreicheren Rebfläche, von übermäßiger Trinklust und gewaltigem Weinverbrauch. Der Wein war zum Volksgetränk geworden, Met und Bier traten vollständig zurück: sogar Niederbayern war bis in das 17. Jahrhundert hinein ein Weinland, wie es heute ein Bierland ist. Allerdings wurde bei der damaligen Weinkultur mehr auf die Menge als auf die Güte der Erzeugnisse gesehen. Es unterliegt auch keinem Zweifel, daß in manchen Jahren die Trauben in den nördlichen Weinbaugebieten überhaupt nicht reif geworden sind. Aber der Geschmack der Weintrinker war auch nicht so verwöhnt wie heute; die sauren Weine wurden wohl kaum rein getrunken, sondern gesüßt und gewürzt. Alt-Bayern wurde spottweise als das glückliche Land gepriesen, wo der Essig, der anderswo mit großer Mühe bereitet werden müsse, von selbst wachse.

Der Weinbau im Mittelalter war mehr extensiv als intensiv, d. h. auf die Erzeugung großer Weinmengen gerichtet, da der leibeigene Winzer von seiner Ernte den Zehnten entrichten mußte und der Grundherr an einer möglichst großen Quantität interessiert war. Deshalb stand auch der Zehntenwein, der früher in der Beamtenbesoldung eine wichtige Rolle spielte, bei den damit Bedachten in keinem besonderen Ruf. Die Unterschiede in der Qualität waren nicht sehr groß, denn die Bevorzugung geringwertiger, aber ertragreicher Traubensorten war nicht zu deren Hebung angetan.

Schon im Mittelalter konnten große Gebiete Deutschlands, wo die Rebe gezogen wurde, namentlich in Ost- und Norddeutschland, überhaupt nicht als Weinland gelten: die Voraussetzungen dafür waren nicht gegeben; sie hat deshalb diese Grenze auch nicht auf die Dauer zu behaupten vermocht. Schon im 15., noch mehr aber im 16. Jahrhundert begann langsam, aber unaufhaltsam ein Rückgang im Weinbau. Früher glaubte man hierfür eine Änderung des Klimas annehmen zu müssen, doch hat sich dies als unzutreffend herausgestellt, da sich das Klima in historischer Zeit in keiner wahrnehmbaren Weise geändert hat. Die Gründe waren anderer Art. Infolge Aufhebung der Klöster durch die Reformation verlor der Weinbau seine Hauptförderer, zahllose Fehden der Landesherren bedrängten den Weinbauer und ließen ihn nicht zur Ruhe kommen; Zölle und Unsicherheit der Wege erschwerten den Verkehr, und neue Genußmittel, wie Kaffee, Tee usw., fanden Eingang. Als weitere Ursachen zum Verfall der deutschen Weinkultur sind zu erwähnen: die mangelhafte Art und Weise der Anpflanzung und Düngung der Rebe und nicht zuletzt das veraltete Verfahren bei der Bereitung und Aufbewahrung des Weins. Die Hauptursache aber war wohl die Einfuhr billiger und dabei besserer Weine aus dem Ausland, namentlich auf dem Seewege, mit denen saure Weine von der äußersten Grenze des Weinstocks nicht in Wettbewerb treten konnten. Durch die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse wurde es möglich, guten Wein auch dahin zu bringen, wo man nur mit Sorge und Mühe einen geringen Wein erzeugen konnte, wie z. B. in ganz Nord- und Ostdeutschland. Damit entfiel hier die Notwendigkeit eigenen Wachstums zur Deckung des Bedarfs engerer Kreise; es erschien geratener und vorteilhafter, zur Ernährung der wachsenden Bevölkerung auf den bisher mit Reben bepflanzten Flächen nunmehr Feldfrüchte zu bauen, die der Boden reichlich und sicher hervorbringt, als unrentable Weinkultur zu treiben. Die rebenmüden Weinberge wurden nur noch stiefmütterlich behandelt und einer nach dem anderen fiel der rodenden Hacke zum Opfer oder wandelte sich in Ödland. Der Einzug welschen Wesens an den großen und kleinen Fürstenhöfen brachte auch eine Bevorzugung französischer und spanischer Weine, die bei den gestiegenen Ansprüchen an einen trinkbaren Wein keiner Würze bedurften.

Je mehr sich der Geschmack und die Verkehrsmittel besserten, desto mehr zog sich der Weinbau aus dem Norden und Osten nach dem Süden zurück. Schließlich haben die Kriege des 17. Jahrhunderts, insbesondere der Dreißigjährige Krieg, den Niedergang des deutschen Weinbaues noch mehr beschleunigt und ihn in einzelnen Gebieten überhaupt ganz vernichtet. Zahlreiche ehemalige Weinländer, z. B. das südliche Bayern, sind nach Beendigung des Krieges

[1]) Seit Niederschrift dieses Aufsatzes sind zwei weitere Abhandlungen erschienen, die sich mit der früheren Verbreitung des Weinbaus in Ost- und Mitteldeutschland befassen und interessante Aufschlüsse geben: W. Hämpel: Das ostdeutsche Weingebiet (Geogr. Anz. 1928, S. 79—85) und M. Rudolph: Vom ehemaligen Weinbau in der Uckermark (Heimatkal. f. d. Kreis Prenzlau 1929).

zu Bierländern geworden: der Weinbau gehört dort der Geschichte an. So kam es, daß er in Nord- und Ostdeutschland vollständig aufgegeben wurde. Nur bei Grüneberg in Schlesien konnte er sich behaupten, wo besonders günstige natürliche Verhältnisse die Rebe gedeihen lassen. Auch in Mitteldeutschland führten die vielfach aus wenig sachgemäßer Behandlung sich ergebende geringe Qualität, der stockende Absatz nach den jetzt über See versorgten nordischen Ländern sowie die ungleichen und schwankenden Erträge zur steten Rückdrängung des Weinbaues. Dieser Rückgang wäre hier auch ohne den Dreißigjährigen Krieg gekommen; letzterer hat den Prozeß lediglich beschleunigt und die Weinbaufläche Mitteldeutschlands, das Werk zahlreicher Generationen, im Laufe eines Menschenalters um zwei Drittel bis drei Viertel herabgedrückt. Nach dem Dreißigjährigen Krieg vermochte sich der mitteldeutsche Weinbau nicht, wie dies in der zu vielen Malen verwüsteten Rheinpfalz möglich war, wieder zu erholen. Es kann dies als Beweis dafür gelten, daß der Weinbau in Mitteldeutschland als Ganzes nicht konkurrenzfähig und späterhin in seiner früheren Ausdehnung auch nicht daseinsberechtigt war. So ist es gekommen, daß jetzt der deutsche Weinbau hauptsächlich auf das von Natur aus geeignetere Süd- und Südwestdeutschland beschränkt ist.

Aber auch jetzt geht die deutsche Weinbaufläche noch immer zurück. In dem heutigen Gebiet des Deutschen Reiches betrug die mit Reben bepflanzte Fläche im Jahre 1913 noch 90234 ha, im Jahre 1921 sank sie auf 82983 ha, um im Jahre 1922 wieder auf 83638 ha zu steigen. Diese Vergrößerung ist wohl auf die gute Ernte des Jahres 1921 zurückzuführen; 1923 ging die Weinbaufläche auf 83223 ha herab, betrug im Jahre 1924 noch 82600 ha, verringerte sich 1925 auf 81792 ha und im Jahre 1926 endlich auf 81584 ha. Der Rückgang der Weinbaufläche gegenüber dem Jahre 1925 beträgt 0,3 v. H., gegenüber dem Jahre 1913 dagegen 9,6 v. H. Es müssen also immer noch Striche vorhanden sein, in denen sich der Weinbau unter den heutigen Verhältnissen nicht mehr lohnt und vor dem Ackerbau und Obstbau zurückweicht. Wo aber die Grenze zieht, bis zu der sich Weinbau mit Vorteil betreiben läßt, ist schwer zu entscheiden, weil auf diese Frage nicht allein die natürlichen Bedingungen, sondern auch die Verkehrsverhältnisse und die wandelbaren Zollsätze einwirken. Jedenfalls ist jetzt der Weinbau auf bestimmte, durch Erfahrung fest begrenzte Striche unseres Vaterlandes beschränkt. Seine nördliche Grenze verläuft von Lüttich ausgehend über Bonn den Rhein hinauf bis an die Mündung der Lahn, zieht an dieser entlang bis nach Wetzlar und von hier südlich bis Frankfurt a. M. An dieser Grenzstelle der Weinkultur, in dem von Osten nach Westen gestreckten Rheingau, wachsen infolge der günstigen natürlichen Bedingungen und sorgfältigen Kultur trotzdem die edelsten Weine. Der weitere Verlauf der Grenze ist zunächst nordöstlich; sie berührt die Städte Erfurt und Weißenfels und reicht in der Gegend von Eisleben bis 52°. In der Naumburger und Höhnstedter Gegend (zwischen Halle und Eisleben) sind Hügel und Abhänge mit Reben bepflanzt. Weitere Grenzpunkte sind Riesa nördlich von Meißen, Kottbus und Guben. Bei Bomst unter $52\frac{1}{2}°$ erreicht der Weinbau nicht nur in Deutschland, sondern überhaupt auf der Erde den nördlichsten Punkt seiner Verbreitung. Etwas südlicher bei Grüneberg wird Weinbau noch in so ausgedehntem Maße betrieben, daß die Anbaufläche 4 v. H. der landwirtschaftlich genutzten Gesamtfläche beträgt. Von Bomst aus verläuft die Grenze in südöstlicher Richtung, geht in der Nähe von Breslau auf das linke Oderufer und erreicht im nördlichen Mähren das tschechoslowakische Gebiet. Außerhalb dieser Grenzlinie findet man Wein inselartig in kleineren Gebieten z. B. bei Witzenhausen. Im allgemeinen kann demnach der 51. Grad in Deutschland als die nördlichste Verbreitungsgrenze der Rebe angesehen werden, doch liegt sie hauptsächlich beim 50. Grad, der Mainz und Main schneidet. Innerhalb dieser Anbaubezirke wird der Weinstock zumeist von der Edelkastanie, dem Pfirsich- und dem Mandelbaum und dem Mais begleitet, ohne daß jedoch deren letzte Grenzen immer vollständig mit der der Rebe zusammenfallen. Allerdings wird auch außerhalb dieser Grenzen hier und da aus Liebhaberei oder aus alter Gewohnheit noch etwas Weinbau betrieben, obwohl der Ertrag wegen Ungunst der Witterung meist nicht im Verhältnis zu dem Aufwand an Mühe und Kosten steht. Dagegen ist für alle übrigen Teile Deutschlands, die südlich des 50. Grades liegen, die Möglichkeit des Weinbaues gegeben, vorausgesetzt, daß Meereshöhe, Lage und Bodenverhältnisse dies gestatten. Wenn auch die Rebe ein Kind der gemäßigten Zone ist, so ist damit noch nicht gesagt, daß sie innerhalb derselben auch überall mit Erfolg angebaut werden kann.

Und doch ist es nach den gegebenen natürlichen Bedingungen bei Berücksichtigung geeigneter Rebsorten und Weinbergslagen sowie unter Auswertung der weinbaulichen und keller-

wirtschaftlichen Erfahrungen der Neuzeit durchaus möglich, auch in Mitteldeutschland, sowohl in der Lößnitz in Sachsen wie an der Saale und Unstrut mit Naumburg als Mittelpunkt, mit Aussicht auf Erfolg den durch die Reblaus gegen Ende des 19. Jahrhunderts vernichteten Weinbau wieder zu beleben. Allerdings kommen hierfür vorwiegend nur die steilen und sonnbestrahlten West- und Südhänge in Betracht, an denen außer der Rebe ohnehin keine andere Pflanze einen wirklichen Nutzen abwirft. Dort wächst tatsächlich ein Wein, der den Vergleich mit den Erzeugnissen mittlerer Qualität anderer deutscher Weinbaugebiete durchaus nicht zu scheuen braucht. Wer z. B. Naumburg besucht, sollte nicht versäumen, im Ratskeller die einheimischen Weine zu kosten oder einen Blick in die unter Leitung von Weinbauinspektor Wanner stehende staatliche Kellerei zu werfen. Er wird, wie ich, überrascht sein, welch guter Tropfen von zarter Blume und angenehmer Säure (Weißburgunder) ihm dort geboten wird.

Zielbewußt ist man sowohl in Thüringen wie in Sachsen neuerdings an den Wiederaufbau der Rebkultur herangegangen. In einer verdienstvollen Untersuchung hat Reg.-Rat Dr. Thiem von der Biologischen Reichsanstalt, Zweigstelle Naumburg, die Daseinsberechtigung der Rebkultur für bestimmte Gegenden Mitteldeutschlands einwandfrei nachgewiesen. Staatliche Behörden und private Organisationen lassen sich seine Pflege angelegen sein. Die Wiederbelebung und Weiterentwicklung des Weinbaues wird gefördert durch Einrichtung von Lehrgängen über Weinbau, von Rebenveredlungsstationen und Musterweinbergen, durch Prüfung der Rebsorten auf ihre Eignung und Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, durch Bekämpfung von pflanzlichen und tierischen Schädlingen, alles unter Leitung tüchtiger Weinbausachverständiger. An die Versuchsweinberge sind eigene Kellereien angegliedert zur Kelterung der geernteten Trauben. Durch späte Lese wird ein niedrigerer Säure- und hoher Zuckergehalt zu erreichen gesucht, so daß die Weine naturrein auf den Markt kommen können. Besonderer Wert wird auf eine sachgemäße Kellerbehandlung gelegt, an der es früher vielfach gefehlt hat. So steht zu erwarten, daß in guten Jahren auch in Mitteldeutschland ein trinkbarer Tropfen wächst, der besser ist als sein bisheriger Ruf. Der Tiefstand des mitteldeutschen Weinbaues dürfte endgültig überwunden sein: jetzt bewegt er sich wieder in aufsteigender Linie. Den rührigen Bemühungen der berufenen Organe wird sein Wiederaufbau und die Neubesiedlung der jetzt nahezu brach liegenden Hänge der mitteldeutschen Flußtäler mit Reben gelingen. Eine ganze Reihe von Weinbergen ist bereits neu erstanden, und alljährlich werden neue Flächen mit Reben bepflanzt; in absehbarer Zeit wird sich wieder ein grünes Band wohlgepflegter Weinberge an den hierfür geeigneten Talhängen entlang schlingen. Seine frühere Ausdehnung kann jedoch der mitteldeutsche Weinbau bei den erhöhten Ansprüchen an einen trinkbaren Wein nie wieder erreichen. Dafür aber ist die Kultur der Rebe heute erfolgreicher, weil Wissenschaft, Erfahrung und Technik zusammenhelfen, um Höchsterträge zu erzielen, ohne die ein Weinbau unter den jetzigen Verhältnissen nicht möglich ist.

Nach den Ermittlungen des Statistischen Reichsamtes betrug die landwirtschaftlich genutzte Fläche Deutschlands im Mai 1926 zusammen 28609358 ha. Davon entfielen auf Weinberge 81584 ha oder 0,29 v. H. Die mit Weinreben bepflanzte Fläche ist in den letzten Jahren ständig kleiner geworden; gegen 1925 beträgt der Rückgang 207 ha. An der Weinbaufläche des Jahres 1928 sind die verschiedenen Länder folgendermaßen beteiligt: Bayern 19692 ha (darunter die Rheinpfalz als größtes deutsches Weinbaugebiet); es folgen Preußen (16374), Hessen (13781), Baden (12209) und Württemberg (10371), während die vorgeschobenen Posten der Weinkultur in Mitteldeutschland bis jetzt in Sachsen mit 206 ha und in Thüringen mit 76 ha vertreten sind, aber voraussichtlich bald an Fläche zunehmen werden. Nord- und Ostdeutschland kommen für eine erfolgreiche Kultur der Rebe überhaupt nicht mehr in Betracht.

So hat der Weinbau nach einem raschen Eroberungszug nach dem Norden und Osten Deutschlands im Mittelalter während der folgenden Jahrhunderte unter dem Druck der veränderten Verhältnisse wieder die sonnigen Ebenen, Hügel und Berge vieler deutscher Gaue verlassen. Aber zahlreiche Orts-, Flur- und Straßennamen in Gebieten, wo heute niemand mehr an Weinbau denkt, weisen darauf hin, daß auch dort die Kultur der Rebe eine Stätte gefunden hatte, ein Erwerbszweig war und daß unsere Vorfahren sich mühten, der Rebe mit mehr oder weniger Erfolg einen trinkbaren Tropfen abzuringen. An den sonnbestrahlten Giebeln der Häuser sich emporrankende Weinstöcke sind neben halbverfallenen Terrassenbauten, Gehängeabstufungen und langgestreckten Steinriegeln in jenen Gebieten die noch übrig gebliebenen sichtbaren Zeugen einstiger Weinkultur: dort gehört sie der Geschichte an und wird voraussichtlich auch nie mehr eine Wiederbelebung erfahren.

GEOPOLITISCHE FRAGEN IM GEOGRAPHIEUNTERRICHT

Von

GEORG A. LUKAS

8. Österreichs neue Südgrenze

Österreichs alte Begrenzung hat vor allem auf der Mittagseite tiefgreifende Veränderungen zu unserem Schaden erfahren, ein Schaden, der nur zu einem sehr kleinen Teile wieder gut gemacht werden konnte. Zwar trennte man im Norden gegen seinen Willen das ganze Sudetenland von uns, doch blieb dessen Deutschtum als politisch einheitlicher, wiewohl geographisch ungünstig gestalteter Körper von $3^1/_2$ Millionen beisammen, und es steht wesentlich doch bei ihm, ob es sich zur Geltung bringen will; einen gewissen, durch die Verhältnisse bedingten Abstand gab es schon früher zwischen den industriellen Sudeten- und den agrarischen Alpendeutschen. Man kann sich also ein Nebeneinander hier leichter vorstellen als im Süden, wo es sich um lauter organische Einheiten handelt, die durch das Friedensgebot von St. Germain betroffen wurden: Steiermark seines ganzen Unterlandes beraubt, Kärnten an drei Stellen amputiert, Tirol zertrümmert, der adriatische Süden mit dem Görzer und Triester Deutschtum überhaupt verloren. Daß ein kleiner Teil des Schadens gut gemacht werden konnte, verdanken wir den heldenmütigen Kärntner Abwehrkämpfen, welche eine Volksabstimmung erzwangen, und dem steirischen Bauernaufstand im unteren Murgebiet, der wenigstens Spielfeld, Mureck und Radkersburg rettete. Der Mann, dem hauptsächlich dieser letztere Erfolg zu danken ist, Bürgermeister Dr. Kamniker von Radkersburg, hat uns leider in diesen Tagen für immer verlassen; doch sein Geist, der Geist des kampffrohen Grenzers, wird an unserer Südfront fortleben.

In Tirol mangelt es wohl auch nicht an Vertretern solchen Geistes — im Lande Andreas Hofers eine Selbstverständlichkeit! — aber die Front selbst fehlt; die vorbestimmte völkische Kampflinie ist zur Gänze in feindlichem Besitz.

Von Steiermark blieben fast drei Viertel österreichisch, die neue Grenze stützt sich (freilich nur schwach) auf Naturhindernisse, wie den waldigen Poßruckzug am linken Drauufer, die rebenbedeckten Windischen Bühel und den Murlauf, sie schneidet auch ins geschlossene deutsche Sprachgebiet ein (Abstaller Becken) und entfremdet uns das Städtedreieck Marburg—Pettau—Cilli mit dem ganzen zerstreuten Deutschtum des Unterlandes; es ist natürlich kein Zweifel, daß Draulinie oder Bachern- und Weitensteiner Zug (nach Rob. Siegers Vorschlag) eine bessere und gerechtere Grenze abgegeben hätten —, dennoch kann man nicht sagen, die deutsch verbliebene mittlere und obere Steiermark sei nun ganz hilf- und schutzlos dem slawischen Nachbarn ausgeliefert. Symbolisch erscheint die Lage des 50 km von der Südgrenze entfernten Graz: im Rücken gedeckt von den massiven Bergzügen des Steirischen Randgebirges (Kor-, Stub-, Gleinalpe, Fischbacher Alpen), deren Vorhöhen bis ins Weichbild der Stadt reichen, wo wiederum der nie bezwungene Schloßberg einen festen Kern bildet, während die Landschaft gegen Morgen und Mittag sich weit öffnet —, so ist die Stellung der Landeshauptstadt geeignet, Einflüssen von dorther, gestützt auf die Kraft des deutschen Hinterlandes, standzuhalten und eigenes Wesen, Wissen und Wirken dahin auszustrahlen. Die Bereitwilligkeit des SHS.-Staates, solches aufzunehmen, und die Vermittlertätigkeit der zahllosen deutschen Außenposten von Slowenien bis zum Banat werden doch wohl zu einem Abbau der wirtschaftlichen Grenzhindernisse und zu einem freundnachbarlichen Verhältnis führen.

Kärntens Südfront verlor Seeland und das Miestal an SHS., das Kanaltal an Italien, blieb aber durch den Kamm der Karnischen Alpen, Karawanken und Steiner Alpen klar umrissen. Das Klagenfurter Becken ist unversehrt, die Hauptstadt, der Grenze näher als Graz, wird von der hohen Bergmauer zwar gedeckt, doch diese ist seit der Durchbohrung zwischen Aßling und Rosenbach (Karawankentunnel) undicht, auch bietet die gemischtsprachige, wenngleich ganz überwiegend heimattreue Bevölkerung der ehemaligen Abstimmungszone manche Schwierigkeit. Im ganzen aber kann man sagen, die Südgrenze Kärntens ist und bleibt fest, sie entspricht auch so ziemlich der deutsch-slowenischen Sprachscheide.

Ganz anders steht die Sache mit Tirol. Als Paßland, das um den Brenner erwuchs,

hat es in diesem Übergang seinen geographischen Mittelpunkt, nicht in einer Mulde wie Kärnten. Der unheilbare Schaden, der ihm durch die neue Südgrenze zugefügt wurde, besteht in folgenden drei Tatsachen: Tirol ist erstens nicht bloß einiger locker zusammenhängender Gaue beraubt wie Steiermark, nicht bloß um einige Grenztäler ärmer geworden wie Kärnten, sondern mitten auseinandergebrochen, um mehr als die Hälfte verkleinert und auch der Rest noch räumlich in zwei Stücke geteilt. Tirol hat zweitens keine Aussicht, bei Fortbestand der jetzigen Sachlage mit seinem südlichen Nachbarn in ein erträgliches Verhältnis zu gelangen oder wenigstens an der Grenze einen halbwegs befriedigenden Modus vivendi zu erreichen wie Steiermark; es hat auch keine Hoffnung, daß sich die jetzige über wasserscheidende Bergkämme gezogene Grenze als relativer Schutz bewährt, wie es bei Südkärnten trotz allem doch der Fall ist, denn der Tiroler Uralpenkamm scheidet nicht bloß, er verbindet, und zwar stärker als er trennt, sonst hätte ja nicht der Brenner die Keimzelle der über beide Abdachungen ausgedehnten Grafschaft werden können. „Consocio populos" (Ich verbinde die Völker) steht auf dem Brennergrenzstein. Außerdem dient den Italienern bekanntlich dieser Paß (nach Mussolinis eigenen, später allerdings widerrufenen Worten) als „Sprungbrett" für neue Taten, die sich gegen Nordtirol richten sollen; die Sicherheit Innsbrucks erscheint also trotz hoher Berge geringer als die Klagenfurts und selbst der südwärts ungedeckten Stadt Graz. Endlich wollen wir immer wieder des Umstandes gedenken, daß Italien sich nicht einmal an seine eigene Wasserscheidenregel hielt, sondern ungescheut ins Draugebiet übergriff, wo es ihm paßte, und auf den Höhen des Reschenscheideck, Brenner und Toblacher Feldes kein österreichisches Kondominium duldet, sondern ganz allein herrscht.

Drittens erscheint auch der reine Grenzverlauf (ohne Rücksicht auf seine orographische Unterlage) in Tirol am ungünstigsten von allen südösterreichischen Ländern. Während die Kärntner Südgrenze dem hohen Kamm der Südlichen Kalkalpen folgt und fast geradlinig verläuft, während die steirische ebenfalls nur wenig von der Geraden abweicht — einem slowenischen Vorsprung bei Soboth stehen deutsche Ausbuchtungen bei Leutschach und besonders bei Radkersburg, dem „Südostkap" des deutschen Sprachgebietes, gegenüber —, zackt das unheilvolle Machwerk von St. Germain unruhig hin und her, sobald es den Boden des „heiligen Landes" betritt, der von ihr so brutal mißhandelt wird. Durch ihren Verlauf erweist sie eben ihre Unnatur. Es ist hier der Ort, einer verdienstlichen Arbeit zu gedenken, die im Geographischen Institut der Universität Graz von einem (leider Dezember 1927 verstorbenen) tüchtigen Hörer Siegers, dem Klagenfurter Hermann Meier, ausgeführt wurde. Da sie an einer dem großen Publikum kaum zugänglichen Stelle[1]) erschien, dürfte der Abdruck der gewonnenen Ergebnisse in diesem Zusammenhang nicht unerwünscht sein. Meier behandelte „die horizontale Gliederung der österreichischen Südgrenze von der Radkersburger Grenzspitze bis zur Schweizer Grenze" und sagt: „Ich habe versucht, durch mehrfache Zerlegung der Grenzlinie, der ich bestimmte geradlinige Teilstrecken zugrunde legte, ein Maß für den Einfluß großer, mittlerer, kleiner und kleinster Gliederung zu gewinnen. Die Strecken wurden in Anpassung an die natürlichen Verhältnisse nicht genau gleich lang genommen, betrugen aber durchschnittlich je 3, 15 und 50 km.

Die zweite Rubrik der folgenden Tabelle gibt die Summen der gleichartigen Teilstrecken. Die Messungen erfolgten auf den Spezialkartenblättern 1:75 000.

	km	Differenz in km	Grenzverlängerung in % der Luftlinie	Abkürzung in % der faktischen Grenze
Luftlinie	433,4	—	—	5,9
Vereinfachte Grenzlinie (50 km Strecken)	473,25	39,85	9,2	3,7
Vereinfachte Grenzlinie (15 km Strecken)	498,18	24,93	5,7	11,3
Vereinfachte Grenzlinie (3 km Strecken)	574,57	76,39	17,6	14,5
Grenzlinie	672,21	97,64	22,5	—
		238,81	55,1	35,4

Die Grenzverlängerung der Ein- und Vorsprünge, bezogen auf die Basisluftlinie, ist am stärksten im tiefeinspringenden oberen Ahrental, 303 v. H. Verlängerung der Basislinie (Lengspitze—Wagnerschneidspitze). Sechs weitere Ein- bzw. Vorsprünge haben

[1]) Veröffentlichungen des Deutschakademischen Geographenvereins Graz 1925.

eine Grenzverlängerung von über 100 v. H. (u. a. der Binkavorsprung mit 191 v. H. und das Großkaar des Hintereisferners mit 174 v. H.).“

So erweisen die mühsamen Berechnungen H. Meiers und die voranstehenden Grenzbetrachtungen dasselbe wie mein Aufsatz über das verkehrsgeographische Gerüst Tirols und Innerösterreichs[2]), den zwar überall vorhandenen, doch ungleich großen und für das Andreas-Hofer-Land geradezu katastrophalen Schaden der neuen Südgrenze Österreichs.

General Hugo Kerchnawe veröffentlichte kürzlich[3]) eine Betrachtung über Italiens „strategische Grenze“ und deren angebliche Notwendigkeit gegenüber dem entwaffneten Deutschland und Österreich. Angesichts der neueren Erfindung Mussolinis von den „kürzlich germanisierten“ Italienern südlich des Brenners wenigstens eine ehrliche, aber darum nichts weniger als stichhaltige Begründung der Brennergrenze. Diese ist zunächst 40 km länger als die von Österreich geforderte Sprachgrenze, bedarf also zur Verteidigung mindestens um zwei Divisionen mehr. Außerdem ist der Zug der Grenze selbst nachteiliger: sie umfaßt das „feindliche“ Gebiet nicht, sondern sie wird von diesem umfaßt. Wenn bei einem Kriege mit Südslawien unter Mißachtung der österreichischen Neutralität ein Vorstoß Italiens aus dem oberen Rienztale durch Kärnten erfolgt, um den Nordflügel der südslawischen Gebirgsfront zu umklammern, so kann es jederzeit von einem wiedererstarkten Deutschen Reiche in der Flanke und im Rücken gefaßt werden. Umgekehrt wäre jeder Angriff aus Südtirol gegen N von Kärnten aus bedroht. Dasselbe gilt, falls Italien in Tirol einen Verteidigungskrieg führen müßte. Alle diese Nachteile fallen weg bei der geradlinigen Fortsetzung der Kärntner Südgrenze, wie sie der Staatserklärung vom 21. November 1918 zugrundelag. Noch schlechter sieht es aus, wenn man die orographischen Verhältnisse in Betracht zieht. Eine ungleich wirksamere Verteidigung als die Brennerlinie gestatten die Steilabstürze der Nonsberge gegen das Etschtal, die Fleimstaler Alpen und Dolomiten; zudem besteht hier nur eine, leicht zu sperrende Lücke bei Salurn, während die „strategische“ Grenze drei fahrbare Übergänge (Reschen, Brenner, Toblach) zählt. Überdies liegt die Verteidigung an der Sprachgrenze den Kraftquellen des Königreichs 70—80 km näher als die heutige Grenze, und auf Unterstützung durch die Landesbewohner darf Italien in seinem Aufmarschgebiete „Provinz Bozen“ wohl nicht rechnen. Wozu also die Zertrümmerung des „Landes“?

Was von Tirol übrigblieb, ist nur die „Kegelbahn zum Arlberg“, der von der italienischen Grenze überhöhte, leicht einzusehende und über die bequemen Pässe leicht zu erreichende Graben des Inntales, der für den kühnen Flug des welschen Imperialismus nach N wenigstens in der Phantasie kein Hindernis bedeutet. Kärnten und Steiermark haben so viel eigenes Gebiet behalten und eine solche Grenze, daß man von einer zwar gefährdeten und teilweise sehr schwachen, aber doch vorhandenen Front gegen die südlichen Nachbarn sprechen kann — bei Tirol nicht, denn es ist, da der Lienzer Gau zum Anhängsel Oberkärntens wurde, nur eine hilflose Hochgebirgsfurche. Und doch nicht wehrlos: denn hier wohnt der Geist der Helden von 1809 und hinter der Tiroler Nordgrenze steht Mutter Germania.

9. Die burgenländische Frage

bestünde natürlich gar nicht, wenn Ungarn in der Tat aufrichtig auf das deutsche (ohnehin nicht im vollen Umfang vom Magyarenjoche befreite) Grenzland verzichtet hätte, so wie Bundeskanzler Seipel im österreichischen Nationalrate durch seine bekannte Erklärung glaubte die Welt versichern zu können. Der leidenschaftliche Widerspruch, den nach anfänglichem betroffenem Schweigen Presse und Öffentlichkeit Budapests erhob, zwang den ungarischen Außenminister Walko zur entschiedenen Feststellung, daß niemals ein Verzicht auf das Burgenland Österreich und den Großmächten gegenüber ausgesprochen worden sei. Daß er damit die Wahrheit gesagt hatte, bestätigte bald darauf der Waffenschmuggel von St. Gotthard, den man vielfach nicht ernst genug nahm, besonders im Reich. Ist es doch nur ein zufällig ans Tageslicht geratenes Glied einer gewiß langen Kette von Waffenlieferungen, die sonst im Dunklen nach Ungarn kamen und kommen. Es fällt den Magyaren gar nicht ein, ihren höchst fadenscheinigen Anspruch

[2]) „Der Nornenbrunnen“ (Beilage zum „Südtiroler“, II, 1, Innsbruck 1928).
[3]) Wochenschrift „Michel“, Graz-Wien, 4. März 1928.

auf das nichtmagyarische Burgenland aufzugeben; wer meint, daß sie jemals zu einem „Locarno" fähig wären, wie etwa Deutschland aufs deutsche Elsaß verzichtete, der kennt sie nicht. Nur die Gewißheit, daß unser einziger Gewinn aus dem Gewaltfrieden eine Angelegenheit des ganzen deutschen Volkes ist, kann die chauvinistischen Nachbarn vielleicht zum Aufgeben ihrer Pläne bewegen. Es ist in dieser Hinsicht ein Wandel in der öffentlichen Meinung des Reiches erfreulicherweise schon eingetreten[1]); um ihm auch im geographischen Unterricht der höheren Schulen den Weg zu bereiten, sind die folgenden Zeilen geschrieben.

Die Frage wird einfach lauten: Warum gehört das Burgenland zu Österreich? Darauf ist zu antworten vom Standpunkte der physischen, politischen, historischen, Wirtschafts-, Verkehrs-, Handels- und Kulturgeographie; wir wollen jedoch die Reihenfolge ein wenig ändern und sagen: das Burgenland ist österreichisch:

Erstens weil die zu mehr als 80 v. H. deutschen Bewohner des Burgenlandes dies selbst so wollen. Sie wissen, daß sie bei uns ihrer angestammten Muttersprache, ihrem deutschen Volkstum treu bleiben können, daß ihre Kinder deutsche Schulen haben und mit der Muttersprache allein vorwärts und aufwärts kommen werden. Im Magyarenstaate konnten sie dies trotz schöner Gesetze (die nicht gehalten wurden) weder vor noch nach dem Umsturz; wer aus Niedrigkeit und Unwissenheit emporstrebte, mußte sich magyarisieren lassen, der Staat schöpfte zu diesem Zweck alle anderssprachige Intelligenz ab und jonglierte geschickt mit den Begriffen Volk, Staat, politische Nation, Vaterland, so daß nur der in diese sonderbare Werkstatt Eingeweihte sich zurechtfand.

Zweitens können wir heute, da der Unterschied zwischen territorialem und nationalem Besitzstand doch schon weiteren Kreisen einleuchtet, das von magyarischer Seite so energisch verfochtene Nationalitätsprinzip (wonach Menschen gleichen Blutes nicht gewaltsam voneinander getrennt werden dürfen) doch wohl auf das Burgenland anwenden; denn dieses hat sich ganz unzweideutig zu uns bekannt. Selbst die berüchtigte Schwindelabstimmung von Ödenburg, die ungefähr so vor sich ging wie jene von Eupen-Malmedy, ergab dennoch nur in Stadt Ödenburg eine magyarische, besser magyaronische[2]), in den Landgemeinden des ganz willkürlich begrenzten Abstimmungsgebietes dagegen vorwiegend deutsche Mehrheiten. Der von magyarischer Seite so beliebte Vergleich mit Südtirol, das Österreich ja auch zurückhaben wolle wie Ungarn das Burgenland, ist natürlich ganz hinfällig, denn Südtirol ist seit eineinhalb Jahrtausenden deutsch, das Burgenland war aber niemals magyarisch, ja die Deutschen waren hier vor den Magyaren ansässig (s. u.).

Drittens dürfen wir uns auf das Zeugnis der namhaftesten anderssprachigen Minderheit berufen, der Kroaten (42000 Köpfe oder 15 v. H.), die aus denselben Gründen wie die Deutschen (s. o.) bei Österreich bleiben wollen. Sogar die kleine magyarische Minderheit (5 v. H. oder 15000 Köpfe, wovon 4000 Staatsfremde), die sich der gleichen Fürsorge erfreut, weiß nichts Stichhaltiges vorzubringen. Von ihr wäre übrigens viel weniger wahrzunehmen, wenn Österreich nicht unklugerweise gerade die beiden magyarischen Sprachinseln Oberpullendorf und Oberwarth als Bezirkshauptorte belassen hätte, statt hierfür sofort deutsche Orte zu wählen.

Viertens gehört das Burgenland auch physischgeographisch zu Österreich. Als Alpenrand ist ein Teil des Ostalpen-Donau-Staates, der hiermit erst die nötige Abrundung und bessere meridionale Verknüpfung seiner alpinen Randlandschaften erhält. Den Günser Bergsporn bezeichnete man als „Ungarische Alpen", das Heidebauernland jenseits des Neusiedler Sees nennt man „Österreichische Pußta"; gerade diese ist fast zu 100 v. H. deutsch und widerlegt so die irrige Vorstellung eines den ganzen vormals ungarischen Globus erfüllenden magyarischen Siedlungsgebietes, das dem Reitervolk nur die Ebene, schon gar nicht aber der Gebirgsrand bot. Das burgenländische Landschaftsbild ist ein ähnlicher Abschluß deutscher Erde, ein ähnlicher Ausklang des mitteleuropäischen Reliefs wie Südtirol. „Die Vermählung der Alpen mit der Ungarischen Tiefebene ließ die

[1]) Vgl. das Geleitwort des burgenländischen Landeshauptmannstellvertreters Ludwig Leser zur Kunstmappe „Das deutsche Burgenland" (10 Kreidezeichnungen von Ragimund Reimesch, Berlin). Sauerbrunn 1928, Presseabteilung der burgenländischen Landesregierung.

[2]) „Magyaronen" nennt man magyarisch gesinnte, ihrem angestammten Volkstum untreu gewordene nichtmagyarische Ungarn. Es sind meist Deutsche.

Lieblichkeit des Burgenlandes erstehen. Wohl rauscht noch das Maëstoso der Alpensymphonie, aber in die wuchtigen Akkorde mischt sich der frohe Sang heimkehrender Winzer und die Zigeunergeige jubelt in schmelzender Wollust. Der Schneeberg und die Rax lassen von fern her ihre weißen Häupter blinken; doch die Leithaberge, die Bucklige Welt, die Ausläufer der steirischen Waldberge, sie haben alle Schauer verloren, um ihre Flanken kost die Wärme des Südens, die sich in den unendlichen Weiten der Pußta angesammelt hat, und sie lockt Myriaden von weißen und rosaroten Blüten in den Aprikosen- und Pfirsichhainen ans Sonnenlicht, sie läßt Edelkastanien und üppige Kirschen reifen und schenkt uns den feurigsten deutschen Wein in den Bergen von Rust." So schildert lockend Fritz Heinz Reimesch[3]) die holde Lieblichkeit des burgenländischen Landschaftsbildes, „das leise Verklingen Ober-Deutschlands in das Nichts des nomadischen Tieflandes". Joseph Haydns Musik ist der künstlerische Ausdruck dieser Stimmung; in Eisenstadt entstanden die schönsten Werke des Meisters, dem wir die Melodie des Deutschlandliedes verdanken.

Fünftens ist das Burgenland ein Überschußgebiet an Lebensmitteln und landwirtschaftlicher Erzeugung, daher wird es den verbrauchswilligen deutschösterreichischen Westen in willkommenster Weise ergänzen, während der magyarische Osten, der selbst Überfluß an diesen Dingen hat, seiner nicht bedarf. Insbesondere ist der Reichtum des Alpenrandes an Getreide, Obst, Wein, Vieh, Geflügel, Honig usw., auch an Mineralschätzen[4]) und Bädern (s. u.!) den österreichischen Städten förderlich, deren Versorgungsumkreis bisher durch die zu nahe ungarische Grenze beeinträchtigt war; vor allem gilt dies für Wien und Wiener Neustadt, die schon jetzt über gute Verbindungen ins Burgenland verfügen, dann aber auch für Graz, das diese Verbindungen noch auszubauen hat. Steiermark vermag überhaupt den Verlust seines Unterlandes durch den klimatisch und wirtschaftlich gleichwertigen östlichen Nachbarn einigermaßen wettzumachen.

Sechstens darf Österreich darauf verweisen, daß es (wie nach dem Gesagten selbstverständlich) aus dem Burgenland etwas machen will und kann, daß ihm dessen Hebung notwendigerweise am Herzen liegt, während das magyarische Ungarn am Gedeihen dieses nichtmagyarischen Grenzstreifens wenig interessiert war; denn die Förderung desselben wäre ja dem Deutschtum zustatten gekommen, dem westungarischen Deutschtum, das einen Teil des geschlossenen deutschen Sprachbodens bildet und heute noch teilweise unter Fremdherrschaft steht, da rund 100 000 Deutsche außerhalb der Burgenlandgrenzen blieben. Es sei nur auf den von Ungarn vernachlässigten Neusiedler See verwiesen, der heute schon als „Meer der Wiener" so wichtig geworden ist, daß man meint, ein erheblicher Teil der Zukunft Österreichs liegt auf dem Wasser dieses großen Steppensees; auch an die Bahnstümpfe sei erinnert, die — von Budapest ausgehend — knapp vor der niederösterreichisch-steirischen Grenze endeten und lediglich der Entfremdung des deutschen Alpenrandes seinem stammverwandten westlichen Hinterland gegenüber durch stärkere Angliederung an das magyarische Donaubecken dienten.

Siebentens endlich mag auch die historische Geographie ein Wort sprechen. Wenn von magyarischer Seite gern die Geschichte angerufen wird, um die Integrität des Reiches der heiligen Stephanskrone zu erweisen, so können ja auch wir in diese Rüstkammer greifen und feststellen, daß gerade der heilige Stephan 1000 n. Chr. nicht ohne Erlaubnis und Mitwirkung des deutschen Kaisers Otto III. seine „apostolische" Krone bekam, daß Ungarn als deutsches Lehen dem Reiche Kaiser Heinrichs III.[5]) (1039—1056) angehörte, daß seine Herrscher zu verschiedenen Zeiten deutsche Ansiedler kommen ließen, deren Wert und Leistung sie wohl zu schätzen wußten. Wir finden auf dem Boden des Burgenlandes Deutsche, bevor noch die Reiterscharen Arpads jene „Landnahme" vollzogen, deren „Millenium" 1896 mit großem Pomp gefeiert wurde; für uns ist die schon zu Karolingerzeiten lebendige Ostmarkenrolle des Landes vor dem Donautor zwischen Alpen und Karpathen wichtiger. Seit die Habsburger das ganze Donaubecken beherrsch-

[3]) In dem die Bilder seines Bruders Ragimund Reimesch begleitenden Text (Kunstmappe „Das deutsche Burgenland", s. o.).

[4]) Außer Braunkohlen, Antimon, Asbest, Serpentin usw. sei auf den Leithakalk des großen Steinbruches von St. Margarethen verwiesen, dem die Kunstbauten der Semmeringbahn und viele Wiener Prachtgebäude entstammen.

[5]) Ihm (oder Heinz v. Güssing) sollen die „Heinzen" ihren Namen verdanken.

ten, war der Grenzverlauf zwischen hüben und drüben ziemlich gegenstandslos, und so wurden die Magyaren von Ferdinand III. 1647 mit dem Hauptstück des Burgenlandes beschenkt, ohne daß Österreichs Einverständnis jemals nachgesucht worden wäre. Wir sehen keinen Grund, die Grenzmark, die per nefas dem deutschen Hinterlande entfremdet wurde, nun, nachdem sie rechtmäßig und mit dem freien Willen ihrer Bewohner heimkehrte, preiszugeben; um so weniger, da uns ein solcher Verzicht lediglich als Schwäche ausgelegt würde. Unerläßlich aber ist und heiß ersehnt wird vom Burgenland mehr als von jedem anderen Landesteil Österreichs der Anschluß ans Deutsche Reich. Erst mit diesem mächtigen Rückhalt erscheint den Heinzen und Heidebauern die volle Sicherheit ihres nationalen Bestandes gegeben.

EXKURSION ZUM STUDIUM DER NIEDERWESER-LANDSCHAFT

vom 3. bis 8. Oktober 1929

veranstaltet von der Geographischen Fachgruppe des Oldenburger Philologenvereins

(mit 8 Abbildungen, siehe Tafel 3 und 4)

Die Herbstexkursion 1929 im Rahmen der Studienfahrten des Verbandes deutscher Schulgeographen führte zum erstenmal über die Grenzen unseres Freistaates hinaus. Ihr Gegenstand war das heutige Bild der Niederweserlandschaft am Nordostrande des Oldenburger Gebietes, einer wirtschaftsgeographischen Einheit als Ergebnis menschlichen Strebens zur Lösung der Aufgabe, welche dem Mündungsraume der Weser im Rahmen der niedersächsischen Heimat zugewiesen war: Entwicklung einer geographisch gegebenen Naturlandschaft zur heutigen Kulturlandschaft. Der ganzen Reise lag etwa folgender Plan zugrunde:

1. Die Kulturlandschaft Bremerhaven: a) Entwicklung der Häfen und deren weiterer Ausbau; b) der Fischereihafen Geestemünde; c) Gesamtbild der Kulturlandschaft (einschließlich Lehe).
2. Das Marschenland Wursten. Die vorgeschichtlichen Anlagen am Geestrand.
3. Die Außenweser — für die Kulturlandschaft lebenswichtige Arbeiten und Einrichtungen.
4. Oldenburgischer Teil der Kulturlandschaft Unterweser.
5. Hohes Ufer des Urstromtales bei Farge.
6. Bremen als Beispiel einer Stadtgeographie: a) geologische und geographische Grundlagen; b) Stadtgeographie im engeren Sinne; c) Häfen, Eisenbahnhafen mit hochwertigen Gütern; Zukunftspläne (Kanalprojekte); d) Stadtplanung.

Am Vormittag des 3. Oktober begrüßte der Vorsitzende der Fachgruppe, Studiendirektor Dr. Brill-Jever, im Gymnasium Bremerhaven den Führer unserer Exkursion, Privatdozent Dr. Dörries-Göttingen, die zahlreich aus dem Freistaat und dem übrigen Reiche erschienenen Teilnehmer sowie den Berichterstatter der Weserzeitung und gab einen Überblick über die Vorarbeiten zu unserer Studienreise. Er gedachte dabei der Mitwirkung eines vortrefflichen Kenners der oldenburgischen Heimat, Studienrats Theodor Reil, der kurz nach dem Erscheinen seiner „Heimatkunde von Niedersachsen" uns durch den Tod entrissen wurde. Die Anwesenden ehrten den Verstorbenen durch Erheben von den Plätzen. Dr. Dörries skizzierte den Plan unserer Studienreise und betonte die Notwendigkeit der Fühlungnahme zwischen Universität und Schule und der Zusammenarbeit der ehemaligen und jetzigen Geographiestudierenden mit ihren Hochschullehrern.

1a) Studienrat Hoffmann-Bremerhaven, der die örtliche Vorbereitung der beiden ersten Tage übernommen hatte, schilderte an Hand eines Planes und eines großen Reliefs Lage und Entstehung der Häfen Bremerhavens und führte darauf seine Zuhörer parallel zum Weserufer an der Kette der nacheinander gebauten Hafenbecken entlang, welche mit ihren Schleusen die Entwicklung des Seeverkehrs nach Zahl und Größe der Schiffe deutlich erkennen lassen. Da liegt an der Geestemündung der „alte Hafen" von 1830, dann der „neue Hafen" von 1851, wieder anschließend der 1876 vollendete Kaiserhafen I, von dem sich seit 1908 die übrigen Kaiserhäfen abzweigen. — Eine auffallende Ruhe über dem Ganzen: die weite glatte Wasserfläche und nirgends ringsum ein Rasseln in den langen Fronten der zum Himmel hochragenden Kräne!

Am Nachmittag übernahm Regierungsbaumeister Martin die Führung durch das große Baugelände der sog. Nordschleuse. Hier im Norden der Bremenhavener Häfen entsteht zurzeit eine bereits vor dem Kriege begonnene Hafenerweiterung von solchen Ausmaßen, daß selbst größeren Schiffen als den Schnelldampfern „Bremen" und „Europa" ein Durchschleusen und Wenden ermöglicht wird. Tausende von eingerammten Pfählen in der 20 m mächtigen Decke des Marschenkleis harrten der Betonmassen, die sie zu tragen haben. Nur wo die Ausschachtung bis auf Sandschichten führte, ergab sich ein fester Baugrund. Einen guten Überblick über den Stand der Arbeiten gestattete ein hoher Beobachtungsturm. In erfreulichem Gegensatze zu der Stille in den einst so betriebsamen Kaiserhäfen, an denen die Frachtdampfer seit der letzten Weserkorrektion achtlos vorüberziehen, um ihre Ladung weiter binnenwärts in Bremen zu löschen, steht hier im Norden das geschäftige Treiben im

Baugelände des großen Nordhafens, der für Bremerhaven eine neue Zeit des Fahrgastverkehrs eröffnen wird.

1 b) Ebenso reges Leben aber auch im Süden der Geestemündung im neuerstandenen Fischereihafengelände! Diesem Gegenwarts- und Zukunftsgebiet der Stadt Wesermünde galt der Anfang des zweiten Tages unserer Exkursion. Täglich am frühen Morgen werden in den Auktionshallen die Fänge der hereingekommenen Dampfer versteigert, die stets des Nachts löschen und dann wieder hinausgehen. Die Versteigerung wickelt sich erstaunlich schnell ab. Bald rollen die Fische, in Körben mit Eis verpackt, in täglich etwa 160 Eisenbahnwagen vom Fischbahnhof ins Binnenland, oder gelangen in die Räuchereien und Konservenfabriken. Massenfänge ohne Absatzmöglichkeit in Deutschland werden künstlich zu „Klippfisch" getrocknet und als Fastenspeise nach Südamerika und den Mittelmeerländern verkauft. Fischmehlfabriken verarbeiten die Abfälle zu hochwertigem Futtermittel. Auch in einige der zahlreichen Hilfsbetriebe der Hochseefischerei galt es einen Blick zu werfen, wie Netzmacherei und Eisfabrikation[1]).

1 c) Die zahlreichen Hafenanlagen von Bremerhaven und Wesermünde sind ein offenes Buch der Wirtschafts- und Verkehrsgeographie der Unterweserorte. Ihre geschichtliche Entwicklung hatte Dr. Bessell-Bremen, der Verfasser der „Geschichte Bremerhavens", am Abend zuvor geschildert: ein Ausschnitt aus der deutschen und der Weltgeschichte im Raume der Niederweserlandschaft bis zur Gründung Bremerhavens im Jahre 1827 und Geestemündes im Jahre 1847 inmitten ältester Dorfsiedlungen, wie Lehe, Geestendorf, Wulsdorf und Blexen. Eine Autofahrt erschloß uns jetzt das Bild der Siedlung als Ganzes: südlich der Geestemündung das Stadtgebiet Geestemünde, entstanden aus dem alten Geestendorf. Nördlich der Geeste Bremerhaven, mit ungestört rechtwinkeliger Straßenführung, eng angeschmiegt an die Hafenkette parallel zum Weserufer, daher langgestreckt; die Hauptverkehrsader, die Bürgermeister-Smidt-Straße, die mit ihren Häusern die einzelnen Entwicklungsperioden im Wachstum der Stadt — dem Ausbau der Hafenanlagen entsprechend — erkennen läßt, entsendet nach rechts die Lloydstraße in das ehemalige Fischerdorf Lehe, das sich auf einem Geestrücken nach NNO erstreckt. Im Gegensatz zu Geestemünde verrät Lehe im Stadtbild mit vielen kleinen, schräg zur Straße stehenden Häusern noch deutlich sein Alter. Seit ein paar Jahren ist es mit jenem zur preußischen Stadt Wesermünde vereinigt, aber infolge des unbewohnten Gebietes im Raume der großen Geesteschleife hart am Ostrande Bremerhavens bildet dessen Hauptstraße noch heute den Vermittler zwischen Wesermünde—Geestemünde und Wesermünde—Lehe.

2) Ein Besuch des Morgensternmuseums unter Prof. Dr. Schübeler hatte die anschließende siedlungskundliche Fahrt in die nördliche Umgebung vorbereitet, zum Lande Wursten mit seinen vorgeschichtlichen Anlagen. Bis zum Villenvorort Speckenbüttel fahren wir auf dem Geestrücken nach N. Bedingt durch die rechtwinkelige Einteilung der Flur, verläuft unsere Straße von hier ab im Zickzack bald nordwestlich, bald nordöstlich durch die Marschen. Wo sie in Weddewarden auf den Deich stößt, liegt das bekannte Gasthaus „Schloß Morgenstern", noch heute der Treffpunkt von Heimatforschern zwischen Niederelbe und Weser wie zu Hermann Allmers' Zeit. Vom Deich bei Schottwarden erschließt sich dem Auge das ganze Profil der Wesermündung: die Küste Butjadingens im Südwesten, Außenweser, Außengroden, Schaudeich, Innengroden, Altendeich, Marsch mit „Hoch- und Sietland", endlich der Geestrand mit Wäldern auf den Höhen und Mooren in seinen Vertiefungen. Die Marschensiedlungen Wremen, Mulsum und Dorum mit ihren alten Wehrkirchen sind Dorfwurten auf dem etwa 1,50 m über NN gelegenen Hochland, dem unsere Straße folgt. Eine zweite Verkehrslinie von S nach N — am Geestrand entlang — verbindet die Haufendörfer Langen, Sievern, Holssel. Das zwischen beiden liegende Sietland, etwa 0,5 m über NN, begrenzt im Osten ein meilenlanger Damm, der „graue Wall" mit Graben, welcher die Geestwässer auffängt und nordwärts ableitet. So ist das Sietland wohl vor Versumpfung geschützt, aber doch fast unbewohnt. — Verlassene Wurten in der Marsch zeugen davon, daß hier die alte Streusiedlung immer mehr verschwindet; die zu Straßen gewordenen einstigen Deiche sind bestimmend geworden für neue Wohnplätze: am deutlichsten zeigt der Dorumer Altendeich die moderne Reihensiedlung des Marschhufendorfes[2]).

Wir fahren von Dorum quer durch das Sietland, über den „grauen Wall" und dann auf der Geestrandstraße südwärts. Vor Sievern biegt sie einer weithin sichtbaren Anhöhe plötzlich aus; das ist die Pipinsburg. Hier an einem besonders begünstigten Platze unweit einer alten Heerstraße auf dem Rande des Geestrückens, der sich von Duhnen her, wo Elbe und Weser zusammenstoßen, nach S zieht, lernen wir ein wahres Freilichtmuseum aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit kennen: das „Bülzenbett", ein Steinkammergrab mit rechteckiger Umrahmung aus der Pyramidenzeit; zahlreiche stein- und bronzezeitliche Steingräber, als bloße Hügel erhalten, die mindestens tausend Jahre jünger sind; die Heidenschanze, 16 m über NN, der höchste Punkt einer größeren Anlage, zumeist von Moor umgeben, nach der Geestseite hin durch Vorbefestigungen geschützt, eine Fliehburg der Wurster, die wahrscheinlich erst von Karl dem Großen zerstört wurde; und als jüngste Anlage die Pipinsburg, auf einer Geestinsel im Moor, die nach Ausweis der Pingsdorfer Scherben (im Morgensternmuseum) nicht vor 900 vorhanden gewesen sein kann, mit ihren flachen Gräben sicher-

[1]) Die Fischereihafen-Betriebsgenossenschaft Wesermünde unterrichtet jeden Interessenten gern genauer über das hier Angedeutete durch eine illustrierte Schrift.

[2]) Vgl.: Erläuterungen zu Blatt 143, Bremerhaven, 1:100 000, von W. Behrmann. Berlin 1921, Reichsamt für Landesaufnahme.

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W TORUNIU

lich eine sächsische Burg, vermutlich zum Schutze gegen die Normanneneinfälle errichtet. — Weithin schweift der Blick von hier nach W über die Wurster Marsch, nach O über menschenleere Moor- und Heideflächen. Fünftausend Jahre Menschheitsgeschichte hinterließen am Geestrande bei Sievern ihre Spuren im Relief der Landschaft. Die „Männer vom Morgenstern" bewahren im Museum zu Wesermünde u. a. alle jene leicht zerstörbaren Funde, die das Gesamtbild vervollständigen.

Es war schon dunkel geworden, als uns Dr. Bohls im Park von Speckenbüttel empfing, um uns sein Geest- und Marschenhaus zu zeigen. Qualm durchzog die große Diele des Geesthauses, wo wir um den brodelnden Kessel über dem offenen Herdfeuer standen, während Dr. Bohls, der weißbärtige alte Herr, plattdeutsch plauderte aus einstigen Tagen im Lande Wursten, im Moor und auf der Geest, und wie es kam, daß er die beiden alten Bauernhäuser erwerben und hier aufstellen konnte, um sie der Nachwelt für alle Zeiten zu erhalten.

3) Der Lebensnerv des Niederwesergebietes ist der Weserstrom, von dem hier letzten Endes alles Sein oder Nichtsein abhängt. Bei der leichten Verschiebbarkeit seines sandigen Untergrundes und der noch viel feineren Struktur der Wattenflächen draußen, die bei Niedrigwasser trocken fallen, sowie der Marschen, soweit sie durch den Deichverlauf den Hochwassern überlassen sind, erklärt sich jene große Veränderlichkeit des Flußbettes, die der sechsstündige Stromwechsel durch Ebbe und Flut verursacht. Die Versandung der Unterweser am Ende des Mittelalters hatte schon im Anfang des 17. Jahrhunderts zur Anlage des Bremer Vorhafens an der Mündung der Lesum geführt, dem heutigen Vegesack, und veranlaßte später neben politischen Ursachen die Gründung Bremerhavens. Mit dem Übergang vom Segel- zum Dampfschiffsverkehr wuchs aber die Schiffsgröße derart an, daß auch dieser Vorhafen bald verwaist wäre, hätte nicht der Strombauer es verstanden, die Fahrrinne frei zu machen. In unseren Tagen ist ohne ihn kaum ein Hafen des Erdballes mehr denkbar. Durch seine Kunst ist heute sogar Bremen für Schiffe von 8 m Tiefgang zu erreichen.

Ein sehr interessanter Lichtbildervortrag des Strombaudirektors Plate befaßte sich besonders mit den die Außenweser betreffenden neuesten Korrektionsbauten — zur Vorbereitung unserer Ausfahrt mit einem Tonnenleger. Westlich von Dorum, im Anfang des eigentlichen Seegebietes, teilt sich die Weser in zwei sehr veränderliche Arme, das Wurster und das Fedderwarder Fahrwasser. Auf Grund langjähriger Beobachtungen und des Studiums von Seekarten einiger Jahrhunderte hatte man sich im Jahre 1922 zu dem Versuche entschlossen, im Raume des Fedderwarder Tiefs der weiteren periodischen Wanderung dieser Fahrrinne durch Anlage von Buhnen und Leitdämmen Einhalt zu gebieten, um hier auf Kosten des anderen Weserarmes eine Sohlenlage von 10 m unter Niedrigwasser zu erreichen. Das Ergebnis übertraf alle Erwartungen: bereits zwei Jahre vor Abschluß der vorgesehenen siebenjährigen Bauzeit besaß der Fedderwarder Arm die gewünschte Tiefe. Diesen Weg nahm unser Schiff, von dem aus die Strombauanlagen bei Niedrigwasser gut zu beobachten waren. Eine Besteigung des Hohewegleuchtturmes zeigte besonders unseren Reisegefährten aus dem Binnenlande die erhabene Schönheit der Nordseeküste: im Osten die weite Mündung der Weser, zu unseren Füßen das Sandwatt des hohen Weges mit dem Vogeleiland Mellum und der Spitzbake des Vogelwärters, jenseits der Jade die jeverländische Küste mit den nördlich vorgelagerten Inseln Minseroog und Wangerooge, im Süden Butjadingen und im Norden, schwach erkennbar in der weiten See, der Rotesandleuchtturm, der als erster den einfahrenden Schiffen den Kurs zur Weser weist.

4) Unser Weg nach Bremen verlief fast ganz auf oldenburgischem Gebiet. Zu dem Kranze ältester Siedlungen, zwischen denen sich vor hundert Jahren Bremerhaven breit machte, gehört auch Blexen am linken Weserufer, das schon im Jahre 789 erwähnte Blekateshem, mit seiner alten Tuffsteinkirche, an der spätere Jahrhunderte mit Findling und Backstein die Wunden schlossen, die der Feind ihr geschlagen hatte. Es fehlt hier das unmittelbare Hinterland, das Blexen aus seinem Dornröschenschlaf hätte erwecken können. Nur ein Seeflughafen befindet sich jetzt als Zeuge modernen Verkehrs am weitvorspringenden, südöstlichen Blexerdeich, einer windgeschützten Stelle im diesseitigen flachen Weserbett, wo die Fischer seit alters bei Sturmgefahr vor Anker gehen. Der findige Lloyd hat es ihnen abgeguckt, sonst wäre er drüben geblieben. — Der Blick von der alten Blexer Kirchwurt über die breite Wesermündung zu der langgestreckten modernen Siedlung der Unterweserorte als einem Symbol der schnellen Entwicklung deutscher Seegeltung in hundert Jahren wird allen Teilnehmern unvergeßlich sein!

Am Deich von Einswarden, südlich Blexen, bis Nordenham der „oldenburgischen Zukunftsecke", zieht sich eine Kette industrieller Betriebe entlang, die seit 1918 schwer um ihr Dasein ringen: die Frerichswerft, die Metallwerke Unterweser, die Superphosphat- und die Norddeutschen Seekabelwerke. Die großen Hoffnungen Oldenburgs auf seinen Nordosten sind durch den Weltkrieg zunächst jäh zerschlagen worden. Dieses ganze Hafen- und Industriegebiet ist in der Entwicklung stecken geblieben. Nordenham, das uns gastlich in seinen Mauern aufnahm, bildet mit den rechtsseitigen Unterweserorten eine Siedlungsgemeinschaft. Es ist als Viehexporthafen des Butjadinger Landes um 1860 vom Lloyd ausgebaut und später zu Zeiten der Bremerhavener Hafenerweiterungen Ausgangspunkt der Schnelldampfer gewesen. Seine selbständige Entwicklung durch Getreide- und Petroleumumschlag, Fischerei und Reederei vor dem Kriege wird jetzt durch den Neubau seines veralteten Piers wieder belebt werden. — Wir besichtigten das hochinteressante Kabelwerk, dessen technischer Direktor, Engler, anschließend einen Überblick über die Entwicklung des Weltkabelnetzes gab.

Bei der Fahrt durch Brake und Elsfleth, die beiden älteren, aber kleineren oldenburgischen Häfen, erinnern wir uns des Vortrages von Dr. Bessell: sie lagen dereinst lange Zeit mit Bremen in Fehde. Elsfleth an der Huntemündung war zweihundert Jahre Sitz des Weserzolles, den die Oldenburger Grafen seit Anfang des 17. Jahrhunderts von bremischen Schiffen forderten, und Brake spielte um 1800, zur Zeit der Versandung der Weser bei Vegesack, die Rolle des Seehafens für Bremens Handel, der damals auf „Brake" lautende Schiffspapiere benutzen mußte.

5) Nach einem Fußweg von Berne quer durch die Stedinger Marsch zur Weser bringt uns die Fähre hinüber nach Farge. Ein Gleithang der alten Weser führt allmählich zur Höhe der Grundmoränenlandschaft. Hier stehen wir wieder auf dem Geestrücken, der die rechtsseitigen Wesermarschen begleitet, aber — wie im äußersten Norden bei Duhnen — hier am südlichen Ende bei Farge-Vegesack den Deich ablöst im Kampfe mit den Fluten. Man merkt es dem Ufer an, daß ihm der Strom zu schaffen macht, besonders seitdem die Weserkorrektion die Flutwelle so stark nach Bremen lockt: Die Buhnen sind bloßgelegt, und mancher Baum, seines Bodens beraubt, steht mit den Wurzeln wie auf Stelzen, von denen er stürzen wird, wenn die Uferschutzarbeiten hier noch länger auf sich warten lassen. Das ganze Flußbett verrät durch sein übertiefes Profil den menschlichen Eingriff. Ein Saugbagger im Fahrwasser spült gerade wieder seine feuchten Sandmassen drüben auf den Rand des Grodens.

Oben von der Höhe unseres Geestrückens sieht man über das Weserurstromtal, das holländische Siedler vor Jahrhunderten aus einem Netz von Weserarmen zur heutigen Kulturlandschaft umgestalteten, weit hinüber zur Delmenhorster Geest. — Die Karte der Umgebung von Bremen in 1 : 100 000 zeigt deutlich, daß beide Geestränder, die das Bremer Becken im Nordwesten und Südwesten begrenzen, siedlungsgeographisch eine Rolle spielen. Das oldenburgische Städtchen an der Delme entwickelte sich zur Zeit, als Bremen noch außerhalb der deutschen Zollgrenze lag, zum größten Industrievorort der Hansestadt. Diesseits auf dem halbkreisförmigen Geestrand, den nacheinander Hamme, Lesum und Weser begleiten, zieht sich eine Vorpostenkette junger Plätze entlang, die im Begriff sind, sich zu einer neuen Großstadt zusammenzuschließen. Die Entstehung des Industrie- und Wohngebietes auf dem Geestrand an der Lesummündung ist zunächst eine Folge der Gründung Vegesacks, ihre weitere Entwicklung nach O und W aber eine notwendige Entlastung des schmalen bremischen Siedlungsgebietes. Die Hansestadt auf dem breitesten Teil des langen Dünenstreifens, der aus SO vom Geestrand bei Achim her geradlinig durch die Marsch heranzieht, greift hier zum nächstgelegenen Geestrand über, wo Heideflächen billigen Baugrund und diluviale Tonlager den Baustoff boten zur Ansiedlung der Werft- und Industriearbeiterschaft in zahlreichen kleinen Ortschaften, und wo Wald und Weiträumigkeit den wohlhabenden Bremer Kaufmann einluden, sich Park und Sommersitz anzulegen.

6a) Die Abhängigkeit menschlichen Siedelns von morphologischen und geologischen Gegebenheiten wurde in einem Lichtbildervortrag von Dr. Dewers über das Bremer Becken neben vielen interessanten Einzelproblemen des nordwestdeutschen Diluviums und Alluviums beleuchtet. Die Ausweitung des Weserurstromtales trägt eine Marschendecke über Mooren, die auf Allerkiesen ruhen. Mitten hindurch aber zieht am rechten Ufer des Stromes der Dünenstreifen, der eine ältere Bildung ist, als bequemer Weg durch das feuchte, aber fruchtbare Weideland. Von der anderen Weserseite her tritt die flache Vorgeest nahe heran. Hier also war weit und breit der beste Übergang über den ungezügelten Strom. Zugleich ist hier der Dünenzug am besten entwickelt und bot einen brauchbaren Baugrund. Hier gerade lehnt sich die Weser dicht an den Dünenrand und bildet ein festes Ufer für die Schiffahrt. Bis hierher reicht die Flutwelle und bezeichnet den natürlichen Treffpunkt eines See- und Flußschiffverkehrs. Hier entstand Bremen.

6b) Der hohe Turm des Wasserwerkes vermittelt einen umfassenden Blick über die ganze Hansestadt. Dr. Kappe gibt von da aus einen Abriß der Entwicklung Bremens und führt uns anschließend durch die Altstadt im Sinne ihres allmählichen Werdens. Der älteste Wohnraum, „die Tiefer", ist eine ehemalige Fischersiedlung am Dünenufer des Flusses dicht an der heutigen „Weserbrücke". Das älteste Kaufmannsviertel, ein Gewirr kleiner und kleinster Gäßchen, zieht sich am Dünenhang empor. Oberhalb davon breitet sich bis zum Wallgraben die Bischofstadt aus mit dem Dom auf dem höchsten Punkt der Düne. Hier zieht auf ihrem Rücken parallel zur Weser die Hauptverkehrsader der Altstadt entlang über den Markt mit Rathaus, Baumwollbörse und Gildehäusern zur Obernstraße. Nördlich davon bis zum Wall liegt die Handwerkerstadt, südlich davon bis zur Weser ein neuerer Teil der Kaufmannstadt mit einer Kontorstraße, der Langenstraße, als Längsachse und zahlreichen schmalen, zum Wasser hinunterführenden Querstraßen. Der zugehörige Uferstreifen, die „Schlachte", war noch vor 75 Jahren der Anlegeplatz der bremischen Seeschiffe. Am Kornhaus, unterhalb der modernen Kaiserbrücke, kommen wir in die Speicherstadt, die sich bis zur Stephanikirche auf der Stephansdüne ausdehnt. Dahinter ein winkeliges, ganz in Ursprünglichkeit erhaltenes Fischerviertel mit lauter Miniaturhäuschen bis zu dem schönen Stadtwall, der mit seinem zickzackförmigen Graben in weitem Bogen die am Nordufer der Weser gelegene Altstadt umschließt. Ein Gang über die Kaiserbrücke durch die weiträumige Neustadt am Südufer mit ihren breiten Längs- und Querstraßen zeigt den Gegensatz zwischen einst und jetzt im Straßennetz, dem hier das südliche Halbrund der alten reizvollen Umwallung im raschen Tempo moderner Stadtentwicklung zum Opfer gefallen ist.

6c) Während sich das junge Bremenhavener Stadtbild im Raume unbewohnter Marschen

nördlich der Geestemündung mit dem Ausbau der Häfen längs des Weserufers und in engster Anlehnung an jene entfaltete, mußte eine Hafenentwicklung in Bremen ganz in Abhängigkeit von der fertigen Stadt vor sich gehen. Dort, wo uns die hochaufragende Wasserkunst den schönen Rundblick gewährt, entstand im Jahre 1818 ein erstes kleines Hafenbecken im Verlaufe des alten Wallgrabens am Ostrande der Neustadt als Nothafen für überwinternde Binnenschiffe. Es wurde später bis auf eine unbedeutende Ausbuchtung der „kleinen Weser", den Floßhafen, zugeschüttet, um dem Wasserwerk Platz zu machen. Ein entsprechender Rest des Wallgrabenbettes im Westen der Neustadt diente seit 1842 als Sicherheitshafen für die Unterweserschiffe, denen die „große Weserbrücke" die andere Zufluchtstätte versperrte. Dieser übernahm zur Zeit der ersten Eisenbahnverbindung zwischen Bremen und Hannover im Jahre 1847 sogar die Rolle eines Auswandererhafens. Der planmäßige Ausbau eines ganzen Hafengeländes wie in Bremerhaven zwischen 1827 und 1876 begann in Bremen erst in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, nachdem die Tochterstadt zu einer ernsten Konkurrentin herangewachsen war. Zu eigenster Seegeltung konnte Bremen erst wieder kommen, wenn es ihm gelang, die Fesseln zu sprengen, die seine Entwicklung hemmten: die Versandung der Unterweser, durch die es vom Meere abgeschnitten war, und die Zollschranke, die es ringsum vom Reiche abschloß.

Im Jahre 1881 hatte sich Hamburg zum Eintritt in den deutschen Zollverein entschlossen, nachdem Bismarck das preußische Stadtgebiet Altona einbezogen und der Hansestadt ein Freihafengebiet zugesichert hatte. Damit entschied sich nun die Anschlußfrage auch für Bremen, dessen Industrie aus Zollrücksichten noch immer ausschließlich außerhalb seines Staatsgebietes in Delmenhorst, Hemelingen und Blumental lag. Zur Aufnahme Bremens kam es aber erst im Jahre 1888 nach Fertigstellung eines großen, als Freizone bestimmten Hafenbeckens und nachdem sich Bremen entschlossen hatte, auf eigene Kosten in Höhe von 30 Millionen Mark die Pläne des Strombauers Ludwig Franzius auszuführen, durch die der Freihafen für Seeschiffe bis 5 m Tiefgang erschlossen werden sollte. Eine Industrieerlaubnis innerhalb des Freihafengeländes wie für Hamburg ist aber dem Bremer „Zollausschlußgebiet" bis auf den heutigen Tag versagt geblieben.

Nach 1888 überholt Bremen im Raume der Stephanikirchenweide, weserabwärts der Altstadt, das schnelle Hafenbautempo Bremerhavens. Zur Heranziehung von Industrie und zum Zwecke des Holzumschlages entsteht der „Holz- und Fabrikenhafen", der sich im Norden an das später durch Hafen I und II gebildete Zollausschlußgebiet anlehnt. Er hat heute mit Freihafen II und dem noch jüngeren Werfthafen der „A.-G.-Weser" eine gemeinsame offene Einfahrt. Dieses bis 1906 ausgebaute Hafengebiet entspricht in seiner Größe schon allein dem ganzen Bremerhavener einschließlich der entstehenden Nordschleuse. Seit 1907 hat Bremen aber noch ein zweites Hafengelände gleichen Ausmaßes geschaffen, wieder weserabwärts im Raume einer 1886 begradigten Weserbiegung: den „großen Handels- und Industriehafen", bestehend aus einem Längskanal A, fast parallel zur Weser, mit fünf Stichbecken B bis F. Am Eingang zum Hafen A, den eine Schleuse mit der Weser verbindet, liegt heute das jüngste industrielle Großwerk, die „Norddeutsche Hütte", die schwedisches Erz mit Hilfe englischer Kohlen verarbeitet. — Eine Autofahrt durch das Hafengelände unter Führung von Oberbaurat Lübbers und ein Rundblick von der Plattform des hohen Getreidespeichers machte uns mit der ganzen Hafenanlage, ihrer Organisation und ihren mannigfachen technischen Einrichtungen bekannt.

Im Gegensatz zu Hamburg fehlt Bremen seit Anwachsen der Schiffsgrößen eine ausreichende Wasserstraße ins Binnenland. Diesen Mangel suchte man mit großen Kosten durch ausgiebigsten Anschluß der Hafenkajen an das entstehende Eisenbahnnetz einigermaßen wettzumachen. Im Verkehr mit Massengütern aber hätte Bremen aus Tarifgründen gegen Hamburg und Rotterdam nicht aufkommen können. So bemerken wir denn hier in erster Linie hochwertige Güter, die schnellsten Umschlag verlangen, wie Baumwolle, Tabak, Reis, Früchte und Wein, sowie die gewaltige Entwicklung des tariflich unabhängigen Auswandererverkehrs über Bremen und Bremerhaven. — Aber schon seit dem Abschluß der ersten Weserkorrektion von 1895 plant Bremen den Ausbau eines Schiffahrtsweges ins Binnenland. Der 1916 vollendete Mittellandkanal mit Anschluß an die Weser bei Minden ist ein Umweg von 100 km, der nicht einmal die Anfuhr von Ruhrkohle nach Bremen über Rotterdam und die Nordsee zu beseitigen vermocht hat, so daß Bremen noch immer der typische Eisenbahnhafen ist, der nur 20 v. H. seiner binnenländischen Zufuhr auf dem drei- bis viermal billigeren Wasserwege erhält — im Gegensatz zu Rotterdam mit 90 v. H. — Im Auftrage der Bremer Handelskammer führte uns Dr. Flügel den Weserfilm vor, der die Möglichkeit einer Erschließung Mittel- und Süddeutschlands auf dem Donau—Werra-Wege veranschaulicht, sowie das bisher Geleistete zur Kanalisierung des Weserlaufes, der doch in Bremen schon einen erheblichen Umschlag von Düngesalzen aus dem Eisenacher Kaligebiet veranlaßt hat. Einen Teil dieser Arbeiten lernten wir noch durch Strombaudirektor Platte kennen: das Hastedter Wehr, welches — in erster Linie als Regulator des Grundwasserstandes in den Oberwesermarschen erbaut — die erste Staustufe auf dem Wege nach Minden darstellt. Gleichzeitig erstrebt Bremen mit Hamburg und Lübeck zusammen den Bau des sog. Hansakanals als einer direkten Verbindung von Nord- und Ostsee mit dem Ruhrgebiet, dem dadurch ein erfolgreicher Wettbewerb mit englischer Kohle an unserer Küste eröffnet wird.

6 d) Der Abschluß unserer Studienreise war eine Fahrt durch die außerhalb der Altstadt gelegenen bremischen Wohnviertel unter Führung von Oberbaurat Lempe, der uns

mit der neuzeitlichen Stadtplanung des Bremer Stadterweiterungsamtes durch einen Lichtbildervortrag bekannt gemacht hatte. Trennung von Hafen-, Industrie-, Wohn- und Erholungsgebieten, aber auch ihre zweckmäßige Lage zueinander zur Vermeidung großer Entfernungen, unter Berücksichtigung der naturbedingten Bodenverhältnisse ist die Aufgabe moderner Siedlungspolitik, die Bremen seit 1888 erfolgreich betrieben hat, wobei ihm die Gunst der Lage und seine geschichtliche Entwicklung zustatten kamen. Erst nach Beseitigung der Zollgrenze begann ja die Entwicklung der Hafenanlagen, der ausgedehnten Gleisanschlüsse und der industriellen Betriebe im Stadtbereich, denen der Raum von Anfang an in zweckmäßiger Gruppierung zugewiesen werden konnte. In Anlehnung an jene Arbeitsstätten mußten neue Wohn- und Erholungsflächen geschaffen werden, deren Weiträumigkeit durch das für Bremen typische Wohnen in Einfamilienhäusern — bei arm und reich — sowie durch das auffallend starke Bedürfnis nach Gartenland bedingt ist. Im Zusammenhang damit steht eine allmähliche Entvölkerung der Altstadt. Die Lösung des Straßenverkehrsproblems in der enggebauten City, der man den Schmuck der grünen Wallanlagen erhalten hat, soll jetzt durch ein viereckiges Liniennetz um den Stadtkern herum erreicht werden. — Unser Weg ging zu den Nachkriegssiedlungen der Hastedter Vorstadt, wo in der Zeppelinstraße Hilfswohnungen in Form von kleinen, einstöckigen Reihenhäusern für arme, kinderreiche Familien — trotz der sehr bescheidenen Ausführung für jede mit gesondertem Eingang — geschaffen worden sind, dann zu der Einfamilien-Kleinhauskolonie in der Ruhr- und Wupperstraße, weiter durch die Wohngebiete des Mittelstandes mit zweistöckigen Reihenhäusern zu Villenvierteln am Bürgerpark bis zu den Prunkbauten des wohlhabenden Bremer Kaufmannstandes in der langgestreckten Schwachhauser Heerstraße.

Die Niederweserstudienfahrt, die uns ein anschauliches Bild des zweitgrößten Seehafengebietes unseres Vaterlandes vermitteln sollte, war zu Ende. Der großen Zahl der Bremer, Nordenhamer und Bremerhavener Herren, die sich bereitwilligst mit dem Schatze ihrer besonderen Studien und Erfahrungen in den Dienst unserer Sache gestellt haben, unserem Exkursionsführer Dr. Hans Dörries-Göttingen, der es verstand, die Vielheit der Eindrücke zu einem einheitlichen Ganzen zusammenzufassen, und dem Vorsitzenden unserer Fachgruppe, Dr. Brill-Jever, dessen planvolle Vorbereitungsarbeit die erfolgreiche Durchführung der Reise in allen Teilen ermöglichte, sei am Schluß dieser Rückschau nochmals herzlich gedankt. Dr. Georg Limann, Wilhelmshaven-Rüstringen

DIE GEOGRAPHIE UND DER PHILOSOPHISCHE SCHULUNTERRICHT

Von *OTTO GRAF*

Die „Monatsschrift für höhere Schulen" hat sich kürzlich (Jahrgang 1929, Heft 6/7) mit der Frage des philosophischen Unterrichts beschäftigt. Fast gleichzeitig ist das erste Heft einer neuen Zeitschrift „Philosophie und Schule" (hrsg. von Rudolf Odebrecht in Verbindung mit Ernst Krieck und Hans Leisegang; Berlin, Verlag Junker & Dünnhaupt) erschienen. Endlich hat das Provinzialschulkollegium der Provinz Brandenburg und Berlin in Verbindung mit der Kant-Gesellschaft (Ortsgruppe Berlin) und dem Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht für den 10. und 11. Oktober zu einer „Tagung zur Förderung des philosophischen Unterrichts" nach Berlin eingeladen. Auf dieser Tagung ist eine „Gesellschaft für philosophische Propädeutik" gegründet worden.

Wenn diese Tatsachen einerseits dartun, wie lebendig der Gedanke philosophischer Bildung in der Gegenwart ist, so muß es um so mehr befremden, daß die Geographie bei all diesen Erörterungen völlig im Hintergrund geblieben ist. Auf der Berliner Tagung ist die Forderung philosophischen Unterrichts beleuchtet worden von Vertretern der evangelischen, katholischen und jüdischen Religion, wie auch von seiten des deutschen, geschichtlichen, mathematischen, physikalischen, biologischen, neu- und altsprachlichen Unterrichts. Von den wissenschaftlichen Schulfächern fehlten also nur die Chemie und die Geographie. Während aber auf die Chemie von seiten der Physik und Biologie immerhin Streiflichter fielen, ragte die Geographie überhaupt nicht in den Kreis der Auseinandersetzungen hinein.

Wie ist das zu erklären? Ist etwa unsere Wissenschaft lediglich eine Sammlung von Tatsachen? Ist sie wirklich nur Kompilation, so daß sie der philosophischen Vertiefung Probleme aus ihrem eigenen Erkenntnisbereich nicht zu bieten vermöchte? Wer sich mit der Geographie beschäftigt hat, muß erstaunt sein, daß man in der Bewegung zur philosophischen Gestaltung des Unterrichts, in der man die „Krönung wissenschaftlicher Schulbildung" sieht, an der Geographie vorübergegangen ist, bietet doch gerade sie in der Vielgestaltigkeit ihrer Objekte, in der Mannigfaltigkeit ihrer Fragestellungen und vor allem in der von ihr vollzogenen Synthese natur- und kulturkundlichen Wissens einen unerschöpflichen Born von Anregungen für die philosophische Vertiefung.

Die anderen Schulfächer bekunden ihr Interesse am philosophischen Unterricht und betonen ihre Wünsche, nötigenfalls mit dem Hinweis auf die Stundenzahl, die zu solchem Unterfangen bereitgestellt sein muß. Wenn die Schulgeographie sich nicht der Gefahr aussetzen will, in diesem Zusammenhange als ein Fach zweiten Grades angesehen und vielleicht auch als solches zurückgedrängt zu werden, muß auch sie ihre Ansprüche geltend machen.

ZEITUNGSGEOGRAPHIE

Von *KONRAD OLBRICHT*

Der Seeverkehr Jugoslawiens betrug im Jahre 1928 28,8 Mill. t (1927 23,7). An Gütern wurden 471 000 t ein- und 1 580 000 t auf dem Seewege ausgeführt. Es ging also nur ein Bruchteil der gesamten Einfuhr (1,55 Mill. t) und Ausfuhr (4,235) über die Häfen; ein beredter Hinweis, wie sehr das Land seine Vorderseite weit landeinwärts dem Donaugebiet zukehrt.

Die Einfuhr Holländisch-Indiens betrug 1928 856 Mill. Gulden (1904 bis 1913 durchschnittlich nur 350!). Fast 536 Mill. Gulden fallen auf Java, etwa 190 auf Sumatra und 66 auf Borneo. Interessant sind folgende Einzelzahlen:

	1909—13	1928
Holland . . .	114	152
England . . .	55	107
Britisch-Indien	106	192
Japan . . .	4	82
Deutschland .	18	78
China	6	20
U. S. A. . . .	6	74

Die Zahl der Analphabeten beträgt in v. H.: Kiew 45, Lodz 32, Bukarest 26, Moskau 22, Warschau 17, Leningrad 14, Budapest 4,8, Wien 2 und Prag 0,7.

Die Kupferausbeute Katangas betrug 1928 112 500 t (1927 89 000 t). Im ersten Halbjahr 1929 wird sie auf 64 000 t geschätzt. An Kohle wurden 88 000 t gefördert. Die Erzreserve wird auf 78 Mill. t (5 Mill. t Reinkupfer) berechnet. Die Erze werden zumeist in Hoboken (bei Antwerpen) umgeschmolzen (1928 39 000 t Elektrolytkupfer).

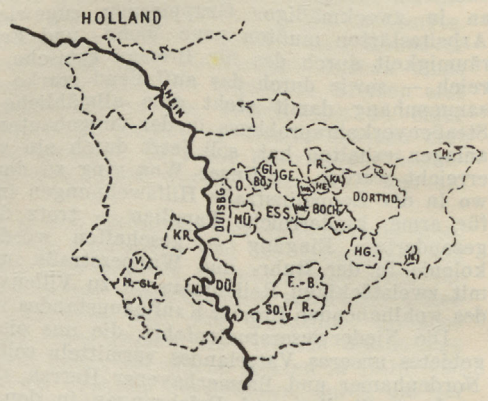
Welthandelsflotte im Juni 1929 (1914) in Mill. t. England 20 (18,9), Britisch-Dominien 2,8 (1,63), Dänemark 1,03 (0,8), Frankreich 3,3 (1,92), Deutschland 4,06 (5,135), Griechenland 1,27 (0,8), Niederlande 2,93 (1,47), Italien 3,215 (1,43), Japan 4,2 (1,7), Norwegen 3,2 (1,96), Spanien 1,14 (0,88), Schweden 1,48 (1,015), U. S. A. Ozeanflotte 11,04 (2,03), U. S. A. Seenflotte 2,45 (2,26). Weltflotte 66,408 (45,404).

Die Automobilisierung schreitet schnell weiter. Für das Jahr 1928 berechnete man die Länge der deutschen Autolinien auf 60 000 km. Die Post betreibt mit 3038 Kraftwagen 32 000 km und beförderte 53 Millionen Personen. Für U. S. A. werden folgende Zahlen angegeben:

Besitzer	Länge (km)	Wagenzahl
Aktiengesellschaften	404 000	35 200
Schulen	598 000	40 900
Straßenbahn . . .	32 400	10 062
Übrige Besitzer . .	117 000	6 212

Die elektrische Krafterzeugung Rußlands wird auf rd. 5 Milliarden Kwh geschätzt. Von den Kraftwerken werden 34 v. H. durch Erdöl betrieben, 22,6 durch Steinkohle, 12,9 durch Wasserkraft, 24,2 durch Torf und 3,3 v. H. durch Braunkohle.

Durch die Neugliederung im Niederrheinischen Industriegebiet sind die meisten Großstädte erheblich erweitert worden und zwischen Dortmund und dem Rhein sowie zwischen Ruhr und Emscher sind die



Landkreise restlos verschwunden. Die Einwohnerzahlen (1925) der neuen Stadtkreise sind folgende (in 1000): Essen 633, Dortmund 524, Gelsenkirchen-Buer 332, Düsseldorf 464, Elberfeld-Barmen 403, Duisburg-Hamborn 421, Bochum 319, Krefeld-Ürdingen 155, München-Gladbach-Rheydt 194, Hagen 144, Solingen 136, Remscheid 102, Mülheim-Ruhr 129, Witten 69, Herne 90, Kastrop-Rauxel 53, Wanne-Eickel 91, Bottrop 77, Gladbeck 60, Hamm 50, Iserlohn 31, Neuß 47, Oberhausen 189, Viersen 32, Lünen 45, Recklinghausen 85.

Für Juli 1929 gibt das Statistische Amt in Breslau folgende fortgeschriebenen Zahlen für die deutschen Großstädte (in 1000): Berlin 4312 (1925 4014), Hamburg 1137 (1079), Köln 733 (698), München 715 (681), Leipzig 693 (679), Essen 643 (633), Dresden 631 (619), Breslau 609 (600), Frankfurt 551 (520), Dortmund 536 (524), Düsseldorf 479 (464), Hannover 440 (422), Duisburg 433 (421), Elberfeld-Barmen 415 (403), Nürnberg 412 (392), Stuttgart 373 (341), Gelsenkirchen 335 (332), Bochum 322 (319) und Bremen 304 (295). Wir erkennen aus ihnen, daß, bis auf wenige Ausnahmen, die deutschen Großstädte gegenüber der starken Zunahme früherer Jahrzehnte eine gewisse Reife erreicht haben, wie wir sie auch in Skandinavien, Frankreich, der Schweiz, Österreich, England und Belgien beobachten können.

Im Hamburger Hafen liefen 1928 ein 19 991 000 Netto-Reg.-T. (1913 13 084 000), aus 16 361 000 (10 324 000). Der Güterverkehr betrug im Einlauf 17 324 000 (16 548 000), im Auslauf 9 078 000 (8 909 000). Interessant ist hier nicht nur der Gegensatz zwischen den Massengütern der Einfuhr und dem hochqualifizierten Stückgut der Ausfuhr, sondern auch der viel größere „Leerlauf" der heutigen Weltschiffahrt.

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

1. „Buch der Länder." Landschaft und Seele der Erde, II. Bd.: Fremdland (505 S. m. 6 Kartensk. u. 1 Kartenbeil.; Berlin 1930, Scherl; 10 M.). Mit diesem zweiten Bande kommt das nach Erscheinen des ersten Bandes von O. Muris im Geogr. Anz. (April 1929, S. 130) eingehend besprochene Werk zum Abschluß. Während im ersten Bande das germanische, atlantische und mittelmeerische Abendland mit seinen Kehrseiten Rumänien, Ungarn, Tschechoslowakei und Polen behandelt wurde, so ist der zweite Band den außereuropäischen Ländern gewidmet. Landschaft und Seele, Besiedlung und Wirtschaftsleben, Landwirtschaft und Industrie werden in ihren kulturellen Eigenschaften zusammengefaßt. Betrachtungen über Südafrika, Australien, Russosibirien und die drei alten fremden Kulturkreise, die durch die Namen Mohammed, Buddha und Konfutse gekennzeichnet sind, beschließen das Werk.

2. „Die Welt auf der Waage." Der Querschnitt von zwanzig Jahren Weltreise von **Colin Ross** (188 S.; Leipzig 1929, F. A. Brockhaus; 4 M.). Colin Ross gibt auf Grund seiner umfangreichen Kenntnisse und Erfahrungen, die er auf zahlreichen Weltreisen gesammelt hat, einen Querschnitt des gegenwärtigen politischen und wirtschaftlichen Weltzustandes. Das Horoskop, das er der künftigen weltpolitischen Entwicklung stellt, fällt für Europa und die weiße Rasse sehr wenig hoffnungsvoll aus. Den Grund für das Abgleiten Europas von seiner eingesessenen weltbeherrschenden Machtstellung sieht Roß darin, daß sowohl die Welt wie Europa selbst den Glauben an die schicksalhafte Prädestination dieses Erdteiles verloren habe. Nur wenn es der weißen Rasse gelänge, eine neue Welthypothese aufzustellen und diese auch bei allen Völkern zur Anerkennung zu bringen, werde es möglich sein, das tiefe Absinken der Waagschale Europas zu verhüten.

3. „Einführung in die Erdbebenkunde" von Dr. **Gerhard Krumbach**-Jena (Math.-naturwiss.-techn. Bücherei, Bd. 22, 74 S. m. 39 Textfig.; Berlin 1929, Otto Salle; 3 M.). Allgemeiner Überblick über das gesamte Arbeitsgebiet, die Aufgaben der Erdbebenforschung und die Wege zu deren Lösung. Von schwierigeren mathematischen Entwicklungen ist abgesehen, dagegen werden die Arbeitsmethoden durch ein größeres, gut gewähltes Bildermaterial veranschaulicht.

4. „Der Kampf mit dem Urwald" von Prof. Dr. **G. W. v. Zahn**-Jena (Jenaer Akademische Reisen, H. 8, 28 S.; Jena 1929, Gustav Fischer; 1.60 M.). Aus der reichen Zahl der verschiedenen Arten des Waldes werden zwei herausgegriffen, deren Verhältnisse gut bekannt sind und die die anderen an Umfang bei weitem übertreffen. Zunächst wird der Bereich des tropischen Regenwaldes, der in Südasien, in West- und Zentralafrika, in Südamerika und stellenweise in Mittelamerika vorkommt, betrachtet. Das zweite große Gebiet umfaßt die Wälder der gemäßigten Zone oder des Mittelgürtels Passarges, die den Norden Asiens, den Norden und die Mitte von Europa und den Norden von Nordamerika bedecken und mit der polaren Waldgrenze enden. Diese Wälder bieten für den Menschen sehr ungünstige Lebensbedingungen und stellen einen schwer überwindbaren Feind jedes menschlichen Kulturlebens dar.

5. „Über Beziehungen zwischen der Geographie und den Kulturwissenschaften" von Prof. Dr. **Hugo Hassinger** (Freiburger Universitätsreden 3, 24 S.; Freiburg i. B. 1930, Speyer & Kaerner; 1.20 M.).

6. „Die Frage der zukünftigen Verteilung der Menschheit" von **Johann Sölch**-Heidelberg (Geografiska Annaler XI [1929] 2, 105—146; Stockholm 1929, Generalstabens Litografiska Anstalt).

7. „Mitteilungen des Vereins der Geographen an der Universität Leipzig", hrsg. von **G. Stratil-Sauer** (8. H., 53 S.; Leipzig 1929, Selbstverlag). Das vorliegende Heft der „Mitteilungen des Vereins der Geographen an der Universität Leipzig", die von jetzt ab regelmäßig zweimal im Jahre herausgegeben werden sollen, hat folgenden Inhalt: „Die Exkursion des Geographischen Seminars in das westliche Erzgebirge" von Ernst Müller u. Martin Wappler; — „Bibliographie von Mitteldeutschland seit 1920", zus.-gest. von I. Tiemann u. H. Schebel; — Tätigkeitsbericht des Geographischen Instituts der Universität Leipzig (Sommersemester 1928 und Wintersemester 1928/29); — Vereinsbericht.

8. Heft 7/8 des laufenden Jahrganges der „Geographischen Zeitschrift" (35 [1929] 7/8, 385—520; Leipzig 1929, B. G. Teubner) ist Alfred Philippson zum 65. Geburtstage gewidmet. Es hat folgenden Inhalt: „Die ostniederländische Provinz Drente" von Walter Tuckermann (S. 385—407); — „Die Bevölkerungsbewegung in Nordostbrasilien", eine anthropogeographische Studie von O. Quelle (S. 408—415); — „Die wirtschaftsgeographische Gliederung Mexikos" von Leo Waibel (S. 416—439); — „Wandlungen im Siedlungsbilde Perus im 15. und 16. Jahrhundert" von Oskar Schmieder (S. 439—452); — „Über die Schmutzbänderung der Gletscher" von Fritz Nußbaum (S. 453—461 m. 4 Abb.); — „Gedanken zur Entwicklungsgeschichte der Großstadt" von Konr. Olbricht (S. 461—475); — „Theorie und Praxis im heutigen Erdkundeunterricht" von Karl Heck (S. 475—486); — „Unsere Auffassung von der Geographie" von Alfred Hettner (S. 486—491).

Größere Erdräume

9. „Himmelwärts." Meine Flüge zum Nordpol und über den Atlantik, von **Richard E. Byrd** (Reisen u. Abenteuer 48, 159 S. m. Abb.; Leipzig 1929, F. A. Brockhaus; 3.50 M.). Der durch seine Flüge zum Nordpol und über den Atlantischen Ozean weltberühmt gewordene Flieger Byrd gibt in diesem Buche eine Beschreibung seines abenteuerlichen Lebens und verbindet damit zugleich eine fesselnde Geschichte des Flugwesens.

Europa

10. „Rassenkunde Europas." Mit besonderer Berücksichtigung der Rassengeschichte der Hauptvölker indogermanischer Sprache von Dr. **Hans F. K. Günther** (3. Aufl., 342 S. m. 483 Abb. u. 34 K.; München 1929, J. F. Lehmann; 12 M.). Auch in der dritten Auflage seiner weitverbreiteten „Rassenkunde Europas" hat Günther an seinen grundsätzlichen Standpunkten nichts geändert, wohl aber bot sie Gelegenheit, den umfangreichen Stoff neu zu bearbeiten und in verschiedenen Richtungen zu erweitern. So geht die Schilderung der Rassenkarte der Länder Europas jetzt mehr in die Einzelheiten, der Bildvorrat ist ergänzt, verbessert und ziemlich vergrößert worden. Am meisten erweitert und vertieft ist der geschichtliche Teil.

11. „Der nordische Mensch." Die Merkmale der nordischen Rasse mit besonderer Berücksichtigung der rassischen Verhältnisse Norwegens von **Halfdan Bryn**-Trondhjem (166 S. m. 126 Abb. u. 10 K.; München 1929, J. F. Lehmann; 11 M.). Der Verfasser, Präsident der Königl. Norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften und einer der führenden Anthropologen Norwegens, war um so mehr in der Lage, die bisherige Vorstellung vom Wesen der nordischen Rasse in vielen wichtigen Punkten zu ergänzen, als sich die nordische Rasse in vielen Gegenden Skandinaviens noch reiner und weniger verstädtert erhalten hat, als in Mitteleuropa. Das skandinavische Volk setzt sich aus zwei Grundrassen zusammen, einer hellen und einer dunklen, wobei auf die helle etwa 97 v. H., auf die dunkle 3 v. H. entfallen. Die kurzköpfige, breitgesichtige, dunkeläugige und dunkelhaarige Rasse ist auf kleine Gebiete der Westküste beschränkt. Die helle Hauptrasse zerfällt wieder in zwei deutlich ausgeprägte Schläge, einen dunkelblauäugigen, gelbblondhaarigen Schlag im nördlichen und einen hellblauäugigen, aschblondhaarigen Schlag im südlichen Norwegen und Schweden.

12. „Finnland." Natur, Mensch, Landschaft von Prof. Dr. **Hans Schrepfer** (Fremdland—Fremdvolk (141 S. m. 28 Abb. u. 10 K. a. Taf. u. 1 Übersichtsk.; Freiburg i. Br. 1929, Herder & Co.; 5.80 M.). Seit den letzten zehn Jahren ist Finnland auch für uns Deutsche Touristenland geworden. Das Blut, das die deutschen Hilfstruppen beim Kampfe um die Befreiung des Landes vom roten Terror im Frühjahr 1918 vergossen haben, ist ein fester Kitt zwischen den beiden Völkern geworden. Seitdem haben viele tausend Deutsche Finnland besucht und der Strom deutscher Gäste, der sich allsommerlich dorthin ergießt, wächst immer mehr. Allen diesen bietet Schrepfer mit seinem Buche einen handlichen Berater in verständlicher Sprache, eine Geographie des Landes, die auf die Erörterung schwebender wissenschaftlicher Probleme verzichtet und auf die Beschreibung der feststehenden Tatsachen den Hauptwert legt, eine Einführung in Natur, Kultur und Landschaft Finnlands, die vor Antritt der Reise gründlich gelesen werden muß.

13. „Finnland." Vom Helsinkifjord zum Eismeer, hrsg. von Prof. Dr. **Walther Schoenichen** (19 S., 156 Taf.; Berlin-Lichterfelde 1929, Hugo Bermühler; 20 M.). Das Buch legt in prächtigen Bildern Zeugnis ab für die Schönheit der nordischen Landschaft, wie sie das Land der tausend Seen bietet. Von dem Blitzen und Glitzern der Wasserflächen, von dem Tosen und Strudeln der Stromschnellen, von dem Schweigen der Wälder und Fjelde, aber auch von dem Leben des Volkes, von seiner Kultur und seinem wirtschaftlichen Schaffen geben die 156 Kupfertiefdrucktafeln, deren jede ein Kunstwerk für sich darstellt, dem Beschauer ein eindringliches Bild. Das Buch ist größtenteils das Ergebnis zweier Studienfahrten, die die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen im Sommer 1926 und 1928 veranstaltete. Ergänzt wurde die auf diesen Reisen zusammengebrachte Bildersammlung durch Aufnahmen, die die Finnische Gesandtschaft in Berlin zur Verfügung stellte.

14. „Der Name ‚Austria'" von **Eugen Oberhummer** (Festschr. d. 57. Vers. Deutscher Philologen u. Schulmänner in Salzburg vom 25. bis 29. September 1929, S. 152—157; Baden b. Wien 1929, Rudolf M. Rohrer).

15. „Der Palmenwald und die Stadt Elche" von **Otto Jessen** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1929] 5/6, 188—208 m. 5 Abb. u. 1 Stadtplan; Berlin 1929, Selbstverlag).

16. „Länderkunde von Südeuropa", bearb. von Prof. Dr. **Otto Maull**-Graz (Enzyklopädie d. Erdkunde, hrsg. von Oskar Kende, 550 S. m. 57 Abb.; Leipzig 1929, Franz Deuticke; 40 M.). Maulls neue Länderkunde von Südeuropa ist der volle Ersatz des vor mehr denn $3^1/_2$ Jahrzehnten erschienenen Werkes des Altmeisters mediterraner Geographie, Theobald Fischers. Völlige Gleichwertigkeit des anthropographischen Formenschatzes gegenüber der früher betonten Höherwertigkeit des Physischgeographischen, die völlige Koordination von Natur- und Kulturlandschaft stellt Maull als das bewußte Ziel seines Buches hin. Während sich die Jahrzehnte nach Fischers Veröffentlichung hinsichtlich der Wandlungen der Erscheinungen und der Entwicklung unserer Erkenntnisse über Südeuropa mit kürzeren Darstellungen zumeist in Sammelwerken behelfen mußten, ist das vorliegende Buch auch im räumlichen Umfange noch so angelegt, daß es erlaubt, alle Einzelfortschritte der geographischen Erforschung der Einzelländer zu verfolgen und auf Grund dieser Überschau zu einer Gesamtsynthese zu verarbeiten. Daß sich Maull dabei nicht ausschließlich auf die persönliche Eigenkenntnis aller behandelten Länderräume stützen konnte, ist selbstverständlich, betont er doch selbst nachdrücklich, daß kein Geograph dieses allgemeine Verhältnis zwischen dem geringen Ausmaß des Selbstgeschauten und der Überfülle des Darzustellenden wirklich grundlegend werde verändern können. So konnte die Aufgabe nur in mehr oder minder enger Anlehnung an die Stoffaufbereitung der Darsteller der verschiedenen Länder und Landschaften und der Erforscher bestimmter Spezialfragen gelöst werden. Maull ist es gelungen, den Stoff zu meistern und ihn in eine Darstellung zu

zwingen, die bei aller Wahrung wissenschaftlicher Höhe doch auch für weitere Kreise lesbar bleibt. Eine eingehendere Würdigung des Werkes wird in einem der nächsten Hefte folgen.

Deutschland

17. „Die geographischen Grundlagen der Gliederung Deutschlands" von Prof. Dr. **Erich v. Drygalski**-München (Neues Land 36 [1929] 5, 113—122; München 1929, Verband bayer. Philologen).

18. „Deutschland", dargest. auf Grund eigener Beobachtung, der Karten und der Literatur von Prof. Dr. **Gustav Braun**-Greifswald (2. Heft: Mitteldeutschland u. Schlesien, 2. Aufl., S. 133—276 m. 29 Abb. u. 1 Taf.; Berlin 1929, Gebr. Borntraeger; 12 M.). Die neue Auflage behält grundsätzlich den Standpunkt der vor zehn Jahren erschienenen Erstausgabe bei, d. h. auch sie soll eine kausal erklärende Darstellung Deutschlands geben. Oberflächenformen, Siedlungen und Städtekunde kommen zu ihrem Recht. Anleitung zu eigener Beobachtung ist Hauptziel. Ein ausführliches Literaturverzeichnis führt in das Schrifttum ein und weist dem Suchenden die weiteren Wege. Um die Anschaffung des Werkes zu erleichtern und ein schnelles Erscheinen zu sichern, wird die Neuauflage nicht wieder in zwei Bänden, sondern in fünf einzeln käuflichen Lieferungen ausgegeben. Eine ausführliche Besprechung des Werkes wird nach seinem Abschluß erfolgen.

19. „Ostpreußen." Text und Bildersammlung von **Karl Heinz Clasen** (Deutsche Volkskunst, hrsg. von Edwin Redslob, Bd. X, 37 S. u. 230 Abb.: München, Delphinverlag; 9.50 M.). Die groß angelegte Sammlung, der auch das vorliegende Heft „Ostpreußen" angehört, verfolgt den Zweck, auf dem Gebiet der Lebensgestaltung unserer engsten Umgebung zu den ursprünglichen Quellen deutschen Volkstums hinzuführen. Der Umkreis der Sammlung schließt ganz Deutschland ein, auch die abgetrennten Gebiete, wie Deutschösterreich, Elsaß-Lothringen, Deutschschweiz und andere, jedoch so, daß jede Stammesart in einem eigenen Bande und von einem zuverlässigen Kenner bearbeitet wird. Den Kern des im vorliegenden Hefte behandelten Gebietes bildet das Staatengebilde des Deutschen Ordens. Die durch den Ordensstaat geschaffene kulturelle und geographische Grundlage lebt unter der Bezeichnung „Altpreußen" bis in die Gegenwart weiter. Dieser erweiterte Begriff Altpreußen, der Ost- und Westpreußen umfaßt, bildet die Grundlage für die Untersuchung. Es handelt sich hier um spätes Kolonialland, in das aus den verschiedenen Teilen Deutschlands Siedler und mit ihnen verschieden geartete Stammeskulturen eingezogen sind. So entstand ein buntes und schillerndes Bild des Volkstums, das sich auch in der Volkskunst deutlich widerspiegelt. Die Verwandtschaft mit den Erzeugnissen des Ursprungslandes tritt ebenso deutlich hervor wie die Anpassung an den neuen Heimatboden. Gerade diese Mischungen und Beziehungen machen die Volkskunst Ostpreußens reich an Erscheinungsformen und die Beschäftigung mit ihr besonders lohnend.

20. „Aachen und sein Regierungsbezirk." Eine Heimatkunde für Erwachsene und Schüler von Lehrer **Hans Maasen**-Aachen (Beitr. z. Heimatk., 6. H., 90 S. m. 25 Kartensk. u. 2 Textabb.; Aachen 1929, J. A. Mayer). Auf Grund des eigenartigen geologischen Aufbaues der verschiedenen Teile des Gebietes wird gezeigt, wie weit die geologischen Tatsachen bestimmend gewesen sind, sowohl für das Werden der heutigen Heimatlandschaft als für die Entwicklung der heimatlichen Wirtschaft.

21. „Geschichte der Herrschaft Falkenberg in Oberschlesien", hrsg. von **Hans Graf Praschma** (328 S. m. 8 Lichtdrucktaf. u. mehr. Textabb.; Breslau 1929, Ostdeutsche Verlagsanstalt). Die eingehende, auf den ursprünglichsten Quellen aufgebaute Darstellung der Entwicklung einer schlesischen Herrschaft ist für die Wissenschaft im allgemeinen wie für die schlesische Landesgeschichte und Landeskunde im besonderen von großem Wert. Eine Fülle von Problemen aus der historischen Entwicklung der Land-, Forst- und Teichwirtschaft, der landwirtschaftlichen Industrie und der ländlichen Verfassung im einzelnen wird genau nachgeprüft und in den großen geschichtlichen Zusammenhang gestellt. Die einzelnen Abschnitte des Werkes behandeln: 1. Das Falkenberger Land unter den Piasten; — 2. Die Entstehung der Herrschaft Falkenberg; — 3. Die Herrschaft Falkenberg unter den Pückler, Promnitz, Poser; — 4. Die Zeit der Zierotins 1650—1779; — 5. Falkenberg im Besitze der Grafen Praschma 1779 bis zur Gegenwart; — 6. Baugeschichte des Schlosses Falkenberg; 7. Falkenberger Kirchengeschichte. Abschnitt 1—3 ist vom Direktor des Breslauer Stadtarchivs, Prof. Dr. Wendt, verfaßt, 4 und 5 von Oberstudienrat Dr. Klawitter, die Baugeschichte des Schlosses stammt aus der Feder des Landesbaurats und Provinzialkonservators Dr. Burgemeister.

22. „Der nördliche Schwarzwald." Versuch einer länderkundlichen Darstellung von **Fritz Pfrommer** (Bad. Geogr. Abhandl., 3. H. [1929] 111 S. m. 27 Abb.; Karlsruhe i. B. 1929, C. F. Müller; 4.50 M.). Zwischen die Rheinebene und das Schwäbische Becken schiebt sich der nördliche Schwarzwald als trennender Keil, als Landschaft von besonderer Eigenart und Ausprägung nach N, wo er langsam, fast unmerklich, in den Kraichgau übergeht. Im Westen ist die Grenze durch die Rheinebene klar gegeben. Von Offenburg bis Oos legt sich der hier nur schmale, niedrige Hügelstreifen der Vorbergzone zwischen Gebirge und Ebene, der sowohl bei einer Betrachtung der Ebene wie auch des Gebirges mitbehandelt werden muß. Im Osten geht die Schwarzwaldlandschaft so weit, als der Buntsandstein reicht. Hagenschieß und Gebiet sind also mit einbezogen. Bei Wildberg biegt die Grenze stark gegen SW auf Freudenstadt zu ein, um dann über der Kinzig nach S zu laufen. Das Talgebiet der Kinzig ist mit in die Betrachtung einbezogen, natürlich ohne die großen südlichen Nebenflüsse. Die Nordgrenze gegen den Kraichgau folgt im wesent-

lichen der 300-m-Höhenlinie. Die vorliegende Arbeit gibt in den drei Abschnitten Natur, Besiedlung und Wirtschaft eine ausgezeichnete länderkundliche Darstellung dieser typischen Gebirgslandschaft. Die Kenntnis des Arbeitsgebietes gewann der Verfasser in erster Linie durch Beobachtungen auf vielen Begehungen, aber auch die einschlägige Literatur ist in weitgehendem Maße berücksichtigt.

23. „Der Nordrand der Vereisung im oberschwäbischen Rißgebiet" von Prof. Dr. **E. Wunderlich**-Stuttgart (Festschr. d. Techn. Hochschule Stuttgart z. Vollendung ihres 1. Jahrhunderts 1829—1929, S. 460—475: Berlin 1929, Julius Springer).

24. „Das Markgräfler Hügelland zwischen Staufen und Basel" von **Gebhard Ulsamer** (Wiss. Veröffentl. Geogr. Fachschaft Univ. Freiburg, H. 1, 135 S. m. 16 Abb.; Freiburg i. Br. 1929, Selbstverlag). Es ist erfreulich, daß es der regen Geographischen Fachschaft der Freiburger Universität gelungen ist, neben ihren „Mitteilungen", auf die schon hingewiesen wurde, mit diesem Hefte nun auch die Herausgabe besonderer wissenschaftlicher Abhandlungen zu wagen. Das alemannische Markgräflerland umfaßt die Vorbergzone, die sich wie ein breiter Gürtel rechtwinklig um die Südwestecke des Schwarzwaldes herumlegt. Geologische und dadurch bedingte anthropogeographische Unterschiede längs der Linie Kandern—Lörrach gliedern es in zwei Teile, das durch stärkere Industrialisierung gekennzeichnete „Webland" im Osten, das Weinbau treibende „Rebland" im Westen; auf das letztere beschränkt sich die Darstellung. Dieses Markgräfler Hügelland dehnt sich als schmaler Streifen freundlichen, offenen Landes zwischen Gebirge und Ebene und nimmt teil an den Vorzügen beider. Mit der Ebene teilt es das warme Klima und die größere Trockenheit, mit dem Gebirge das wechselvolle Relief, das ihm die sonnendurchglühten Abhänge für seine Reben schafft. Im Wechselspiel von Aufschüttung und Zertalung ist eine reiche Serie von Landschaftsformen geschaffen worden. Von der Schotterebene der Staufener Bucht wandern wir über eine Lößriedellandschaft bei Heitersheim und vorbei an der abwechslungsreichen Bergreihe der Sulzburger Vorberge, hinauf auf die Schichtstufenlandschaft zwischen Badenweiler und Kandern. Über die Rumpffläche zwischen Schliengen, Istein, Hammerstein und Lörrach steigen wir wieder hinab zur Rheinebene, um auf der Rückfahrt mit der Betrachtung des steilen Stufenrandes zur Rheinebene hinab das formenreiche Bild zu beschließen. Ein reiches geologisches Profil und eine verwickelte Entstehungsgeschichte legen dem forschenden Geiste eine fürs erste verwirrende Fülle von Fragen vor, deren mühevolle Entwirrung aber nur Ansporn ist zu um so liebevollerem Versenken in die Fülle der sich hier auftuenden Spuren der Vergangenheit. Die vielseitige geologische Gliederung trägt einerseits wesentlich zur Bereicherung des Formenschatzes bei, wie sie andererseits zum großen Teil sehr fruchtbare Böden verschiedener Art und für mancherlei Kulturen geeignet schafft. Ein mildes, warmes Klima läßt eine formenreiche Pflanzendecke mit vielen Vertretern mediterraner und pannonischer Pflanzengesellschaften sprießen; es ermöglicht eine an südlichere Länder erinnernde Form der Bewirtschaftung der Felder und macht im Verein mit den morphologischen Bedingungen das Land zu einem der Hauptweingebiete Deutschlands und zu einem einzigen großen Obstgarten. Den Hauptzug im Landschaftsbilde des Markgräfler Hügellandes bildet die harmonische Zusammenordnung der einzelnen Komponenten zum Gesamtbild.

Asien

25. „Om mani padme hum." Meine China- und Tibetexpedition 1925—28 von **Wilhelm Filchner** (2. Aufl., 352 S. m. 103 Abb. u. Sk. u. 1 Übersichtsk.; Leipzig 1929, F. A. Brockhaus; 15 M.). Filchner hatte auf seiner zweiten großen Asienreise 1926—28, die ihn von Taschkent über Ili und Urumtschi nach Lan-tschou, von hier aus dann in die Quellgebiete des Jang-tse-kiang und Saluen und von da westwärts am Transhimalaja entlang nach Gartok führte, mit ganz ungewöhnlichen Schwierigkeiten und Hindernissen zu kämpfen, deren nur ein eiserner Wille, wie er ihn sein eigen nennt, Herr werden konnte. Mangel an Geldmitteln, Ausbleiben der erhofften Unterstützung, Verbote von Regierungen und Gouverneuren, Durst und Hitze, Hunger und Kälte vermochten ihn ebensowenig zu schrecken wie schwere Gallensteinanfälle, eine gebrochene Hand und erfrorene Füße, so daß es ihm gelang, sein wissenschaftliches Programm voll durchzuführen. Im vorliegenden Buche gibt er einen für weitere Kreise bestimmten allgemeinen Bericht über die abenteuerreiche Fahrt, der tiefe Einblicke in Landschaft und Bewohner des durchreisten Gebietes gestattet. Der Titel des Buches „Om mani padme hum" ist die Gebetsformel der frommen Tibeter und lautet zu deutsch etwa „O du heiliges Kleinod im Lotos, Amen".

26. „Die Staatenbildungen in den arabischen Teilen der Türkei seit dem Weltkriege nach Entstehung, Bedeutung und Lebensfähigkeit" von **Erich Topf** (Hamburg. Univ., Abh. a. d. Geb. d. Auslandskunde, Bd. 31, Reihe A: Rechts- u. Staatswissenschaften, Bd. 3, 260 S. m. 4 Kartensk.; Hamburg 1929, Friederichsen, de Gruyter & Co.; 12 M.). Zu den Mächten, deren staatliches Gefüge am nachhaltigsten von der durch den Krieg ausgelösten, etwas gewaltsamen „Staatengründung" betroffen wurde, gehört auch das Türkische Reich. Die arabischen Gebiete der Türkei haben in staatlicher Hinsicht eine grundlegende Umwandlung erfahren, sie sind von dem türkischen Staatsgebiet losgelöst und mehr oder minder selbständige Staatsgebilde geworden, teils in Form von Mandaten, wie Syrien, Palästina, Mesopotamien, teils als völlig souveräne Herrschaftsgebiete, wie Hidjâs, Nadjd, Jemen, Assîr. Es wäre indes falsch, das Entstehen dieser neuen arabischen Staatenbildungen lediglich auf rechtliche Normen, sei es der Friedensverträge, der Mandate oder sonstiger alliierter Abmachungen zurückzuführen. Ihre Entstehung stellt vielmehr, wie die Ent-

stehung eines jeden Staatsgebildes, einen geschichtlichen Vorgang, den Abschluß eines geschichtlichen Entwicklungsprozesses dar, der nur in sehr losem Zusammenhang mit den Friedensverträgen steht, die lediglich ihre Loslösung von der Türkei bestimmen, ohne sich sonst über die künftigen staats- und völkerrechtlichen Verhältnisse auszusprechen. Ebenso falsch ist die in neuerer Zeit vielfach vertretene Ansicht, daß als wirkende Kraft der arabischen Geschichte an die Stelle der Religion der Nationalismus getreten sei, vielmehr ist — bei aller Bedeutung des Nationalgedankens für die neuere arabische Entwicklung — im Grunde doch die islamische Religion der eigentliche Mutterboden derselben. Das Buch geht aus von den geopolitischen Gegebenheiten: Bodenbeschaffenheit, Klima, Bevölkerung, kulturellen und religiösen Verhältnissen. Es werden dann die ersten Versuche zu einer national-arabischen Staatenbildung geschildert. Der zweite Hauptteil des Buches bringt im einzelnen die staatliche und politische Entwicklung der drei Mandatstaaten und der unabhängigen arabischen Staaten seit dem Kriegsende. Die Darstellung reicht bis zum Sommer 1929. In einem Anhang werden die wichtigsten völkerrechtlichen Verträge, die Mandatsverträge und die Staatsverfassungen wiedergegeben.

Afrika

27. „Das Hochland von Abessinien Habesch." Eine länderkundliche Monographie von Dr. **Erich Sander**, m. Geleitw. von Reg.-Rat a. D. Dr. Alfred Zintgraff (64 S. m. 1 K., 9 Taf. u. 21 Tab.; Heidelberg 1929, Carl Winter; 6 M.). Die ursprünglich als Dissertation im Kolonialgeographischen Institut der Universität Leipzig 1923 entstandene Schrift behandelt mit Recht nur das die ganze abessinische Entwicklung bestimmende Kernland: das Hochland Habesch. Durch die genaue Darstellung des Aufbaues des Landes, seiner klimatischen Verhältnisse, seines Bodenreichtums, seiner Flora und Fauna und auch seiner Menschen hält sie Antwort bereit auf Fragen, die, falls sie noch nicht brennend sind, es doch im Rahmen unserer modernen Lebensverhältnisse werden können. Die Arbeit ist getragen von der allgemeinen Idee, daß nicht zuletzt auch „geographisches Denken" ein Hebel sein wird für unseren in irgendeiner Form kommenden kolonialpolitischen Aufstieg.

Amerika

28. „Die Hudsonbaibahn, ihr Hafen und ihr Seeweg" von Prof. Dr. **Ludwig Mecking**-Münster (Peterm. Mitt. 75 [1929] 9/10, 249–257 m. 1 Textkarte; Gotha 1929, Justus Perthes).

29. „Makwinnas Gefangener." Meine Abenteuer und Leiden bei den Indianern am Nutkasund von **John Jewitt**, a. d. Engl. übers. u. bearb. von Prof. Dr. A. Jacobi-Dresden (Alte Reisen u. Abenteuer 19, 158 S. m. Abb.; Leipzig 1928, F. A. Brockhaus; 3.50 M.). Der Held und Erzähler der Erlebnisse, über die hier berichtet wird, ist der Engländer John R. Jewitt, der 1803 als Zeugschmied und Waffenmeister auf der „Boston" angestellt wurde, die von den Vereinigten Staaten auf den gewinnbringenden Pelzhandel an der Westküste Nordamerikas auslief. Am Nutkasund wurde der Kauffahrer vom Häuptling Makwinna und seinen Leuten überfallen, die Besatzung bis auf zwei Mann niedergemetzelt. Diese beiden verlebten dann lange Monate voller Abenteuer bei den Wilden, ständig in Gefahr, gemartert und aufgefressen zu werden. Der spannende Bericht Jewitts über seine Erlebnisse bietet gleichzeitig eine wertvolle völkerkundliche Quelle über die wenig bekannten Indianerstämme der Vancouverinsel.

30. „Im argentinischen Chaco" von **Ilse v. Rentzell** (143 S. m. 18 Federzeichn. von Willy Widmann; Stuttgart 1929, Strecker & Schröder; 6 M.). Die Wirkungen des Klimas und das Hasardspiel des Baumwollbaues werden dem Kolonisten, vor allem dem germanischen, im Chaco zum Verhängnis. Bei ununterbrochenem Aufenthalt in diesen Zonen führt die Wirkung der Sonne zu einem Zustand, der am besten mit Estar soleado = Sonnenkranksein bezeichnet wird, da es keinen Ausdruck im Deutschen für diese Depression des Gemütes und des Körpers gibt. Jedermann unterliegt dieser Wirkung der Schwüle, einer Mischung aus hoher Lufttemperatur, starker Luftfeuchtigkeit und geringer Luftbewegtheit, auch der Eingeborene, vor allem aber der germanische Ansiedler. Der Anbau der Baumwolle, des weißen Goldes, führt selten zu guten Ernten, fordert aber, vor allem in der Unkrautbekämpfung, ein ganz ungeheures Maß von Arbeit, die zudem durch die überaus große Zahl von Baumwollschädlingen, zum Teil tierischen, zum Teil pflanzlichen Ursprungs, noch ein besonders großes Risiko tragen muß. Eindringlich schildert die Verfasserin das Elend des Lebenskampfes voller Sorgen, voll der Unruhe eines noch nicht eroberten Landes, die Eindrücke, die die Eingeborenen, ihre Bräuche, ihr Aberglaube und ihre Lebensart hinterlassen. Die Einflüsse der exotischen Pflanzenwelt, der ungewohnten Tierwelt und nicht zuletzt die im Sonnenlicht schwimmende Pampa, die verzehrende Bläue des Himmels und die Stille der Steppe mit ihren fremdartigen, seelischen Spannungen bieten der Darstellung besondere Motive.

Australien

31. „Verstädterung und Arbeiterherrschaft." Ergebnisse einer kritischen Betrachtung der australischen Verhältnisse von **Heinr. J. C. Gattineau** (Beih. z. Zeitschr. f. Geopolitik, 4. H., 244 S.; Berlin-Grunewald 1929, Kurt Vowinckel; 9.50 M.). Die auch in Australien trotz des reichlich zur Verfügung stehenden Siedlungsbodens herrschende Verstädterung ist auf die psychologische Einstellung der Bevölkerung zurückzuführen, während den übrigen Faktoren lediglich eine anstoßgebende und mitwirkende Bedeutung zukommt. Folgen der Verstädterung sind, wie das australische Beispiel zeigt: 1. mangelhafte äußere Widerstandskraft und mangelnder innerer Entfaltungswille der Bevölkerung, die durch das vorherrschende Stadtleben zu Egoismus und materieller Lebensauffassung verleitet wird; 2. hemmender Einfluß auf die rasche Entwicklung des Innenmarktes; 3. Ver-

hinderung einer erschöpfenden Besiedlung und Kultivierung des Landes; 4. Anschwellen der städtischen Arbeiterbevölkerung und damit der Arbeitslosigkeit; 5. Vormachtstellung der städtischen Arbeiterbewegung in Politik und Wirtschaft. Diese Folgeerscheinungen zeigen die großen Gefahren, die in der ständig wachsenden Verstädterungstendenz für den gesamten Siedlungsraum der weißen Rasse liegen; sie werden noch vergrößert durch die in Australien bestehende Arbeitervorherrschaft, die in den Programmen europäischer Arbeiterbewegungen als höchstes Ziel erstrebt wird.

Polares

32. „Das Klima der bisher erforschten Teile der Arktis" von Dr. **Franz Baur** - Berlin (Arktis 2 [1929] 3, 77—89 m. 4 Textabb.; Gotha 1929, Justus Perthes).

Unterricht

33. „Geographische Vergleiche und Studienfragen." Für Unterricht und Selbststudium von **Konrad Bartling** (1. Teil: Die fremden Erdteile; 356 S.; Leipzig 1929, List & von Bressensdorf; 5.50 M.). Mit der Herausgabe dieses neuen Werkes hat der bekannte Wirtschaftsgeograph einen doppelten Zweck verfolgt: den Fachlehrern der Erdkunde, aber auch den Schülern der Oberstufe höherer Lehranstalten ein Hilfsmittel für den Unterricht zu bieten, die Wege der Gebildeten überhaupt zum geographischen Denken zu erziehen und anzuregen. Das Buch ist weder ein „Arbeitsbuch" im engeren Sinne des Wortes, noch zielt es auf die Gewinnung abfragbaren Wissens hin. Sein Stoffgebiet ist fast ausschließlich die Länderkunde, deren Haupttatsachen unter bewußtem Verzicht auf Vollständigkeit in über 200 scharf formulierten Vergleichen, Fragen und Themen behandelt werden. Die Darstellungsweise ist nicht die übliche beschreibend-erklärende; vielmehr nötigte der Zweck des Buches zu knapper Fassung des Textes — $1^1/_2$ bis 2 Seiten für jeden Abschnitt — und zur Herausarbeitung einer übersichtlichen Gliederung, die ein besonderer Vorzug dieses Buches ist. Die einzelnen Abschnitte bilden in sich geschlossene Ganze; ihre logische Verknüpfung zu Fragekomplexen ist fast durchweg geglückt. Die Anordnung entspricht dem in der Länderkunde üblichen Verfahren. Alle Seiten der letzteren kommen zur Behandlung, so wie sie sich im Hinblick auf die Eigenart von Natur und Kultur in dem betreffenden Raum von selbst darbieten. Tabellarische Übersichten, die die räumlichen und wirtschaftsgeographischen Verhältnisse veranschaulichen, sind jedem der vier Hauptkapitel vorangestellt, in mäßigem Umfang — er ließe sich vielleicht noch erweitern, ohne die Handlichkeit des Bandes zu gefährden — den Ausführungen eingestreut. Eine Fülle des Wissenswerten und zum Nachdenken und Weiterforschen Anregenden ist so auf engem Raum vereinigt. Es muß daher besonders anerkannt werden, daß die Darstellungsweise keineswegs trocken, sondern durchweg flüssig und leicht lesbar ist. Sie wird belebt durch zahlreiche volkswirtschaftliche und kulturelle Einzelheiten, die ein umfassendes Quellenstudium verraten. Es wäre hierbei wünschenswert, daß wenigstens bei der Nennung von Namen oder Forschergruppen eine Angabe der Quelle erfolgte, was ein weiteres Vertiefen erleichterte. Erfreulich ist auch, daß die deutsche Kolonisations- und Missionstätigkeit überall gebührend ins rechte Licht gerückt wird, wie überhaupt das entwicklungsgeschichtliche Moment in Wirtschaft, Handel und Verkehr eingehende Berücksichtigung erfährt. Wenn auch dem Schüler, der literargeographische Arbeit leisten soll, entschieden besser die anerkannten Quellenschriften in die Hand gegeben werden, so wird das Buch von Bartling andererseits dem erdkundlichen Fachlehrer viel zeitraubendes Nachschlagen in Grund- und Spezialwerken ersparen. Insbesondere dürfte es den Anfängern im Lehramt wertvolle Fingerzeige geben, wie etwa umfassendere, „willensbildende" Arbeitsthemen zu gestalten, Probleme zu erörtern sind. Ihnen sei das vorliegende Werk ganz besonders empfohlen. Recht erfreulich wäre es, wenn — wie sein Verfasser erhofft — es über den Kreis der Fachvertreter hinaus zu den Gebildeten aller Berufe dränge, die ja auch heute noch über Wesen und Wert moderner Geographie meist völlig im unklaren sind. W. Sorg

34. „Rückschau auf den von mir erteilten Unterricht in Erdkunde" von Prorektor **August Volkmer**-Liebenthal (Praxis d. kathol. Volksschule 38 [1929] 10, 374—380; Breslau 1929, Franz Goerlich).

35. „Erdkundebuch" von Landesschulrat Dr. **Sebald Schwarz**, Stud.-Rat **Walter Weber** u. Stud.-Rat Dr. **Emil Hinrichs**-Lübeck in Verb. mit Stud.-Rat Dr. **Julius Wagner**-Frankfurt a. M. (1. Teil für Sexta u. Quinta, 132 S. m. zahlr. Abb. u. Sk.; Frankfurt a. M. 1929, Moritz Diesterweg; 3 M.). Das „Erdkundliche Arbeitsbuch" von Schwarz-Weber-Wagner hat in der Schulwelt guten Anklang gefunden; anderseits wurden, wie das immer so ist, zahlreiche Wünsche nach Änderungen und Ergänzungen laut. Um nicht durch allzu eingreifende Umarbeitung den Charakter ihres Werkes zu gefährden, haben sich die Herausgeber, zu denen Stud.-Rat Dr. Emil Hinrichs neu hinzugetreten ist, entschlossen, neben dem älteren, schon bewährten Werk ein vollständig neues „Erdkundebuch" erscheinen zu lassen. Abweichend von jenem bietet es im Sextateil außer Aufgaben für die Einführung in die erdkundlichen Grundbegriffe und die Himmelsbeobachtungen einen dem Alter der Schüler angemessenen Text. Der Lehrstoff der Quinta und Quarta ist in zusammenhängender Darstellung für jene Lehrer gegeben, die diese Form lieber sehen als die gedrängte Behandlung ausgewählter Abschnitte im „Erdkundlichen Arbeitsbuch". Stoffwahl und Ausdruck passen sich der allmählichen Entwicklung der Fähigkeiten und Kenntnisse der Schüler sorgfältig an.

36. „Leitfaden der Handels- und Verkehrsgeographie für zweiklassige Handelsschulen" von Dr. **Karl Zehden**, hrsg. von Dr. Jos. Stoiser-Wien (16. Aufl., 220 S. m. 8 bildstatistischen Tafeln; Wien 1929, Hölder-Pichler-Tempsky; 4.25 M.).

Verband deutscher Schulgeographen

Geschäftsführender Vorstand
1. Vorsitzender: Ober-Stud.-Rat Karl Heck, Köln, Salierring 61
2. Vorsitzender: Prof. Karl Bausenhardt, Stuttgart, Hohenzollernstr. 19
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack-Gotha
Schatzmeister: Stud.-Rat Dr. jur. Ernst Krohn, Berlin W 30, Bamberger Str. 23 (Postscheckkonto Berlin Nr. 153934, Telephon Lützow 2780).

Prof. Dr. Max Friederichsen, Breslau IX, Martinistr. 9, als Vorsitzender des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages.

Studienrat Dr. Fritz Knieriem, Bad Nauheim, Kaiserin-Elisabeth-Platz 1 II, als Herausgeber der Geographischen Bausteine.

VERBAND DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN LANDESGRUPPE THÜRINGEN

BERICHT ÜBER DIE HERBSTSTUDIENFAHRT AN DER OBEREN SAALE VOM 29. SEPT. BIS 1. OKT. 1929

Viel Interessantes bekamen die Teilnehmer in der schönen warmen Herbstsonne zu sehen — manches auch erst, nachdem sie schon untergegangen war; denn das Programm war reich, und der Weg war weit.

Die Reihenfolge dessen, was der Führer, Studienrat Dr. Martin-Greiz, uns zeigen wollte, war natürlich durch den Faden der Wanderung gegeben. Um aber einen groben Überblick zu geben, kann man jeden der drei Tage einem bestimmten Gesichtspunkt unterordnen. Der 1. Tag (Saalfeld—Ziegenrück) stand im Zeichen der Morphologie, mit Flußschleifen, Umlaufbergen, Flußterrassen. Gewiß verließen uns auch an den folgenden Tagen die Schlingenberge nicht eher, als bis wir dem Saaletal Lebewohl sagten, und der Exkursionsleiter brachte sie den Teilnehmern eindringlich zum Bewußtsein durch unablässiges Hinauf und Herunter — weniger durch gemächliche Umgehung im Tale, die sicher auch nicht so eindrucksvoll gewesen wäre. Doch am 2. Tag drängten sich wirtschafts- und siedlungsgeographische Fragen in den Vordergrund, denn er führte uns in das Gebiet der thüringischen Talsperre, die nun im Begriff ist, Wirklichkeit zu werden. Und am 3. Tag kam die Pflanzengeographie vor allem zu ihrem Recht in dem stillen, engen Stück Saaletal unterhalb Saaldorf, dem weder der Verkehr noch die Forstverwaltung etwas anhaben können.

Am Sonntag morgen gingen wir von Saalfeld am linken Ufer der Saale zu einem Aussichtspunkt hinauf, dem Fuchsstein. Ein Blick auf die Stadt zeigt uns ihre günstige Lage an der Stelle, wo der Fluß aus dem Schiefergebirge in das weite Thüringer Becken tritt. Dem Fuchsstein gegenüber erblickt man den berühmten Aufschluß am Bohlen: die Diskordanz des Zechsteins über den devonischen Falten war trotz des Morgendunstes zu erkennen. Beim Abstieg wurde die ganze Struktur noch deutlicher.

Es sind drei Terrassen längs der Saale festgestellt worden, die man mit Unterbrechungen immer wieder verfolgen konnte. Ganz besonders instruktiv war aber das Auftreten dieser drei Terrassen übereinander an der Terrassentreppe bei Eichicht.

Von da folgten wir der Straße bis zur Papierfabrik Hohenwarte. Dort wird das Tal sehr eng. An dieser Stelle ist daher die Sperrmauer für die preußische Talsperre geplant, in einer Höhe, die das Wasser bis Ziegenrück aufstauen würde. Auf dieser langen Strecke durch geologisch ziemlich einförmiges Gebiet (Kulm) bekamen wir verschiedene morphologische Leckerbissen vorgesetzt. Da war der ehemalige Talboden, in dem der Weiler Saaltal liegt, mit einem guterhaltenen Prallhang. Auf dem Gleithang bei Neidenberga konnte man sich an den Höhenstufen und Geröllablagerungen gut von den alten Flußterrassen überzeugen. Weiterhin der deutliche Umlaufberg bei der Portenschmiede, auf einer Saaleterrasse gelegen. Eindrucksvoll war die liebliche Troschkau, auf die wir von der Höhe des gegenüberliegenden Prallhanges hinabsahen.

Auf der „Fernsicht" bei Paska erläuterte Dr. Martin die morphologisch bedingte Verteilung von Feld und Wald. Unter der „Fernsicht" befindet sich ein Kraftwerk, welches das Gefälle der langen Flußschlinge um den Conrod auf dem kurzen Wege durch den Hals der Schlinge ausnutzt. Eine für diese Landschaft äußerst bezeichnende Anlage! Sie muß allerdings der großen preußischen Talsperre zum Opfer fallen, wenn diese einmal zur Ausführung kommt.

Im nahen Ziegenrück bezogen wir Nachtquartier. Dort wurde uns noch eine hübsche Überraschung zuteil: das soeben erschienene Bausteinheft „Südostthüringen" von Dr. Martin war dort eingetroffen und konnte von den Teilnehmern in Empfang genommen werden.

Am 2. Tag gingen wir in südöstlicher Richtung auf die Hochfläche hinauf über Eßbach, ein für diese Gegend typisches „Gelängedorf", und auf den Zschachenfels. Dort sieht man auf ein morphologisch interessantes kleines Nebental der Saale hinunter, das der Wisenta. Jetzt treten im Kulm öfter Grauwacken auf. Das macht sich auch gelegentlich in der Bedachung der Häuser bemerkbar. In Dörflas z. B. sieht man Ziegeldächer anstatt der dieser Landschaft sonst eigenen Schieferdächer. Eine harte, saigerstehende Grauwackenmauer hat die Entstehung des „Teufelswehrs" in der Saale veranlaßt. Ein wenig oberhalb ist neuerdings auch ein kleines elektrisches Kraftwerk angelegt, wieder ähnlich wie bei Ziegenrück, nur diesmal das Niveau zwischen zwei nahen Punkten von Haupt- und Nebental (Saale und Wisenta) mit einem Gefälle von 55 m ausnutzend.

Über das anmutig gelegene Schloß Burgk geht es saaleaufwärts bis zu einer auffallenden Talverengung. Der Grund hierfür ist ein devonischer Diabasriegel, der sich von O in das weichere Schiefergebiet vorschiebt. Der rechte Flügel liegt im „Nonnenwald", der linke wird gebildet von der „Gans" und den „Bleibergen". Zwischen beiden hat die Saale ihre harte Erosionsarbeit vollbracht. Diese günstige Stelle ist nun für die Sperrmauer der thüringischen Talsperre ausersehen. Die Mauer braucht in dieser Talenge nur 225 m lang zu sein. Von der „Gans" hatten wir einen guten Überblick über die Baustelle gegenüber. Unten, etwas oberhalb der künftigen Mauer, sieht man die Eingänge zweier Umlaufstollen, durch die das Flußwasser während der Bauzeit geleitet wird. Oben waren Sprengarbeiten im Gange, um am Nonnenwald Platz für den künftigen Überlauf zu schaffen. Die Mauer wird 28 km der Flußlänge aufstauen, das sind wegen der engen Windungen etwa 14 km Luftlinie. Da oberhalb das Tal sich weitet — hier liegt wieder Kulm —, wird der Stausee auch eine beträchtliche Breite haben. So werden etwa 9 qkm Land der Überflutung preisgegeben; doch es handelt sich wenigstens um eine nur dünn besiedelte Fläche. Das alte Städtchen Saalburg wird nur in seinem tieferen Teile betroffen; der höhere liegt auf einer alten Saaleterrasse, die der Wasserspiegel nicht erreichen wird. Bei Saalburg wird der Fluß wieder von Diabasfelsen eingeengt, der Ort hat daher eine gute Brückenlage. Die schöne alte verdeckte Holzbrücke wird freilich „ertrinken", aber schon spannt sich in ihrer Nähe eine hohe neue Steinbrücke, die für das hochgelegene Saalburg den Verkehr über den Fluß bzw. den Stausee viel bequemer gestaltet.

Wir machen einen kleinen Seitensprung von der Saale weg nach Ebersdorf. Auch ein Ort mit interessanten Besonderheiten, das „Heiligen-Ebersdorf"! Dort ist eine Niederlassung der Herrnhuter Brüdergemeine, bei der uns ein sehr gastliches Quartier erwartet.

Am 3. Tage begegnen wir der Saale wieder am Heinrichstein. Wir genießen wiederholt das niemals ermüdende Bild der vom fließenden Wasser gesetzmäßig modellierten Flußwindung. Unsere Aufmerksamkeit wird aber hier besonders auf die Vegetation gelenkt, die sich an den beinahe senkrechten Diabashängen in ursprünglicher Vergesellschaftung erhalten hat, aber leider eben auch zum großen Teil unter Wasser gesetzt werden wird. Herr Apotheker Martin-Ebersdorf, der uns an diesem Morgen begleitet hat, kennt die Standorte der bemerkenswerten Pflanzen genau, und Prof. Kaiser-Erfurt interpretiert, aus seinem speziellen Arbeitsgebiet schöpfend, die Zusammensetzung der verschiedenen Floren.

Auf dem Weg nach Lemnitzhammer kommen wir am aufgelassenen Büffelstollen vorbei, wo früher zum Teil in Reibungsbrekzie verkitteter Spateisenstein gewonnen wurde. Ein Zeuge für viele des allmählich erloschenen Bergbaus!

In Lemnitzhammer ist die eigentliche Saalewanderung zu Ende und das schöne Wetter plötzlich auch. Aber trotzdem folgt der große Trupp der Unentwegten dem Führer sogar noch in die „Hölle".

Am Ausgang dieses schönen Erosionstales, an der Bahnstation Hölle, war die Studienfahrt zu Ende. Die Teilnehmer trennten sich hier, von dem schönen Verlauf der Fahrt befriedigt, und gegen den Führer von großem Dank erfüllt, dem Prof. Kaiser bei der Rast in Lemnitzhammer herzlichen Ausdruck gegeben hatte. Dr. F. Maurer

LÄNDERKUNDLICHE STUDIENFAHRT DURCH DAS RUHRGEBIET UND INS SAUERLAND

unter Führung von Privatdozent Dr. Hans Spethmann in Essen und Köln
vom 22. bis zum 27. April 1930

Der Zweck der Studienfahrt ist, das Zusammenwirken aller länderkundlichen Faktoren des Ruhrreviers zu zeigen und darüber hinaus die Bedeutung des Ruhrreviers für das länderkundliche Bild des übrigen Deutschland. Die Studienfahrt arbeitet deshalb in erster Linie die verschiedenen Zonen des Gebietes in der wirtschaftlichen Struktur, im technischen Ausbau, im Verkehr zu Wasser und zu Lande, in der Bevölkerungszusammensetzung und in der Besiedlung heraus.

VORLÄUFIGES PROGRAMM (Änderungen vorbehalten)

Dienstag, den 22. April: Morgens Besichtigung einer Zechenanlage mit Anfahrt in der Grube. Nachmittags Rundfahrt durch Essen und ins Ruhrtal nach Werden und Rellinghausen. Abends Vortrag über „Das Ruhrgebiet, Land, Leute und Wirtschaft".

Mittwoch, den 23. April: Morgens Besichtigung einer Hütte und eines Eisenwerkes. Nachmittags Querschnitt von Essen über Buer nach Dorsten zum Lippeseitenkanal; zurück über Bottrop, Borbeck nach Essen. Abends Besichtigung und Vortrag der Emschergenossenschaft.

Donnerstag, den 24. April: Morgens Dampferfahrt durch die Häfen am Rhein von Duisburg-Ruhrort bis Schwelgern. Nachmittags Hamborn und Mülheim. Abends Besichtigung und Vortrag des Siedlungsverbandes.

Freitag, den 25. April: Morgens Fahrt über Gelsenkirchen—Wanner Hafen—Recklinghausen zum Hebewerk Henrichenburg. Nachmittags weiter über Dortmund zur Hohensyburg und zum neuen Hengsteysee. Abends zurück über Witten nach Essen.

Sonnabend, den 26. April: Morgens Ruhrtalsperrenverein. Nachmittags Bochum und das dortige Bergbaumuseum.

Sonntag, den 27. April: Autofahrt in das nördliche Sauerland, je nach Witterung entweder Winterberg und Kahler Asten oder Lennetal und Iserlohn. Abends Abschluß der Studienfahrt.

Treffpunkt und Standquartier ist in Essen. Die Zechenanfahrt und die Besichtigung der Hütte kann aus betriebstechnischen Gründen nur männlichen Teilnehmern gestattet werden. Für die Damen beginnt die Studienfahrt erst am Dienstag mittag in Essen; für Mittwoch morgen ist eine Ersatzfahrt vorgesehen.

Die Unkosten, einschließlich aller Fahrten auf Eisenbahn, Auto und Dampfer, der Besichtigungs- und Trinkgelder und der Quartiere und Verpflegung (reichliches Morgenfrühstück, Mittagessen und Abendessen, ausschließlich Getränke) betragen etwa 150.— M.

Anmeldung, die voraussetzt, daß der Teilnehmer Mitglied des Verbandes deutscher Schulgeographen ist oder bis zum 15. April 1930 wird, bis zum 20. März 1930 bei Dr. Spethmann, Essen, Bergbauverein, unter Anzahlung von 20.— M. auf das Konto Dr. Spethmann D 60457 bei der Deutschen Bank, Filiale Essen. Bei zu hoher Beteiligungszahl bleibt eine Beschränkung, in erster Linie gemäß dem Eingang der Anmeldungen, vorbehalten.

Den Teilnehmern gehen die weiteren Nachrichten mit dem vollen Programm Anfang April unmittelbar zu.

AUS DEM VORSTAND

Justus Perthes' **„Geographischer Schreibkalender für das Jahr 1930"** ist erschienen und, wie seine Vorgänger, vom Verlag dem Verbande deutscher Schulgeographen gewidmet. Diese Widmung stellt nicht nur die übliche Achtungsbezeugung dar, sondern sie hat für den Verband einen großen praktischen Wert. Bietet doch der Kalender die Möglichkeit, nicht nur die Satzung in neuester Fassung zum Abdruck zu bringen, sondern auch sämtliche Mitglieder der Vorstände sowie ein vollständiges Verzeichnis der Landes- und Ortsgruppen mit voller Adressenangabe ihrer Vorstandsmitglieder zu veröffentlichen, eine Möglichkeit, die sonst nur unter erheblicher Belastung der Verbandskasse zu erreichen wäre. Im übrigen ist Einteilung und Stoffauswahl grundsätzlich die gleiche geblieben wie in den Vorjahren. Der Anzeigenteil bringt ferner in Wort und Bild Hinweise auf die großen schulgeographischen Verlagswerke der Gothaer Geographischen Anstalt, besonders eingehend wird über die im Laufe des

letzten Jahres herausgegebenen Neuerscheinungen berichtet. Da der 112 Seiten in gutem Einband umfassende Kalender an Verbandsmitglieder zu einem Vorzugspreise von 1.60 M. (gegen 2.40 M. für Nichtmitglieder) abgegeben wird, ist seine Anschaffung im Verbandsinteresse dringend zu empfehlen. Der 1. Vorsitzende: Heck

AUS DEN ORTS- UND LANDESGRUPPEN

Geographische Arbeitsgemeinschaft Münster und Münsterland

Bericht über das erste Halbjahr 1929

Schon bald nach der Gründung am 12. Dezember 1928 entfaltete sich in der Arbeitsgemeinschaft ein reges Leben. Die erste Tagung war am 29. Januar 1929 in Münster. Der wissenschaftliche Leiter der Arbeitsgemeinschaft Studienrat Dr. E. Lücke-Münster sprach über den Stand der geographischen Heimatforschung Westfalens. Eingangs wies er darauf hin, daß bei aller Betonung der Heimat im Unterricht der neueren Zeit die Landesnatur nicht genügend Berücksichtigung finde. Und doch ist die Landschaft im Verein mit den Bewohnern die Basis für das heimatliche Leben. Ohne Berücksichtigung der Natur des Landes fehlt der Zusammenhang. Im folgenden zeigte Redner, was die geographische Heimatforschung Westfalens an brauchbarem Material hervorgebracht hat. Eingehende Berücksichtigung fand auch das vorhandene Kartenmaterial der Heimat.

Die weiteren Tagungen galten der praktischen Arbeit durch geographische Exkursionen in die Heimatlandschaften. Am 28. März 1929 trafen sich die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft in der Textilindustriegegend von Rheine und Ochtrup. Die Führung in Rheine hatte Lehrer Reichenbach-Rheine. Überrascht waren die Teilnehmer bei dem Gang durch die Altstadt von dem malerischen Städtebild. Trotz der raschen Entwicklung des Ortes und des Anwachsens der Bevölkerung auf 30 000 Einwohner — der Ort zählte um die Mitte des vorigen Jahrhunderts kaum 2000 Einwohner — ist das Bild erhalten geblieben. Im Emstal erregte besonderes Interesse der Durchbruch der Ems durch einen langgestreckten Cenoman—Turon-Zug, eine Fortsetzung des bei Bevergern endenden Osnings. Vom Waldhügel aus wurde die münsterländische Heidelandschaft besprochen. Nachmittags fuhren die Teilnehmer durch den Neuenkirchener Bogen der münsterländischen Endmoräne und durch das Vechte-Urstromtal. Im Norden begleiteten uns die letzten Ausläufer der Osningachse: die Bilker Höhen, der Roteberg und endlich der Ochtruper Berg, der nun Ziel der Wanderung war. Hauptlehrer Röschenbleck-Ochtrup führte. Von dem Wasserturm des Mühlenbergs (104 m hoch) hatten die Teilnehmer einen guten Fernblick: im Norden sah man die Brechte (eine wiesenreiche Mulde zwischen dem Ochtruper Sattel und den Bentheimer Höhen), im Westen das Gronau-Ochtruper Moor, das zu den Mooren des Norddeutschen Tieflandes gehört und in jüngster Zeit gleich dem Amtsvenn bei Epe kultiviert wurde (s. Bericht dort!), im Süden das Strönfeld (ebenfalls eine wiesenreiche Mulde zwischen den Schöppinger Bergen und Ochtruper Höhen), im Osten Ochtrup (ein typisches Straßendorf). Überall erblickte man kleinbäuerliche Einzelhofsiedlungen (teilweise aus neuester Zeit). Eine Aussprache an Hand von Karten und Skizzen mit besonderer Berücksichtigung der Textilindustrie des westlichen Münsterlandes bildete den Abschluß der Zusammenkunft.

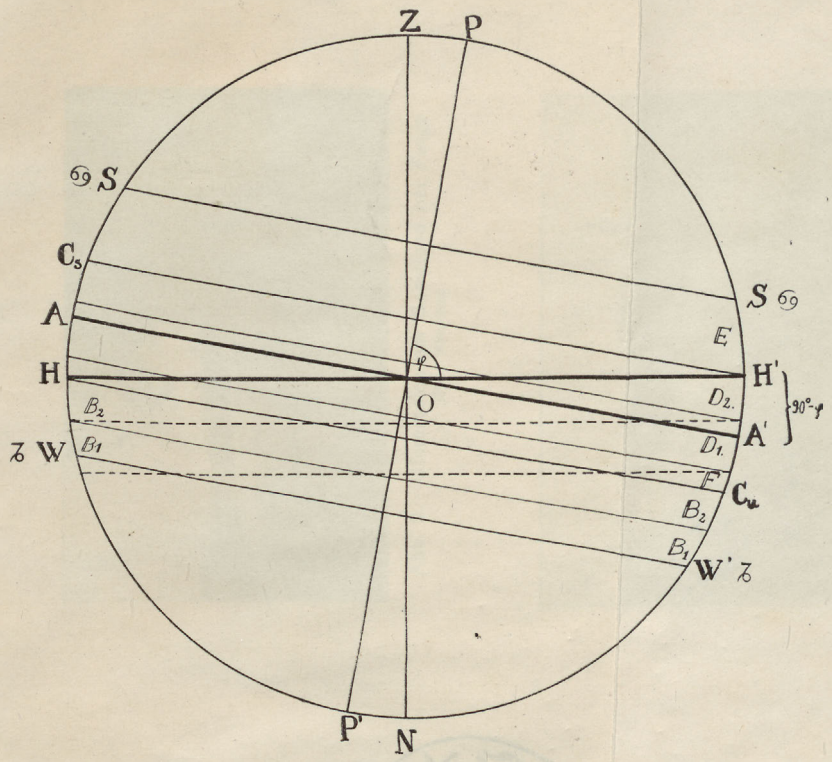
Die dritte Tagung, am 12. Mai, brachte die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft in die Baumberge. Lehrer Kötters-Koesfeld führte. Er zeigte, wie Bodenform und Bodenart das Landschaftsbild zu gestalten vermögen. Auf dem Longinusturm (22 m über der höchsten Stelle des Hügelgebietes) ließ sich bei guter Sicht ein Überblick über den Aufbau des Ganzen, die Fluraufteilung, über Lage, Charakter und Größe der Siedlungen gewinnen. Trockenbrunnen, Tiefenbrunnen (bis 60 m tief), fahrbare Regenfässer belehrten auf der Weiterwanderung nach Billerbeck über die eigenartigen Grundwasserverhältnisse. Zahlreiche Steinbrüche gaben Aufschluß über Art, Lage und Verwendung des Mergel- und „Werksteins". In Koesfeld zeigte Lehrer Schmeing an Hand von Karten und des Stadtplanes von Koesfeld den Einfluß der Landesnatur auf die Entwicklung der Stadt. Ein Lichtbildvortrag mit anschließender Diskussion vertiefte am Schlusse der Wanderung das Geschaute und Erlebte.

Die nächste geographische Wanderung, am 14. Juli, hatte als Ziel das Amtsvenn bei Epe. Die Leitung hatte Lehrer Schmieder-Epe. Vom Wasserturm Gronau konnten die Teilnehmer die eigenartige Siedlungsweise der aufblühenden Textilindustriestadt beobachten: Altstadt, Fabrikstadt, neuer aufgeschlossener Teil mit villenartigen Häusern in Grünflächen, Reihenhaussiedlung, die Stadt des Einfamilienhauses. Sodann Wanderung durch neu kultiviertes, weit übersehbares Heide-Moorgebiet mit seiner typischen Einzelhofform, seiner großzügigen Weidewirtschaft, durch die Naturlandschaft des abwechslungsreichen Heide- und Sumpfgeländes, durch das Moorgebiet des Amtsvenns. Die Kultivierungsart des Amtsvenns (Abzugsgräben, Planierung, Aufschließen durch Wegebau, Aufteilung in Rechteckform), die Eintönigkeit des Moores in größter Hitze, die guten Zukunftsaussichten des Landes, die sich in den fruchtbaren, schon aufgeschlossenen Randgebieten des Venns mit ihrem Wechsel von Wald, saftigen Wiesen und fruchtbaren Äckern, mit ihren prächtigen Höfen und anmutigen Dörfern zeigten, hinterließen eindrucksvolle Bilder aus dem westfälisch-holländischen Grenzgebiet, das sich deutlich in verschiedene charakteristische Einzellandschaften auflöst.

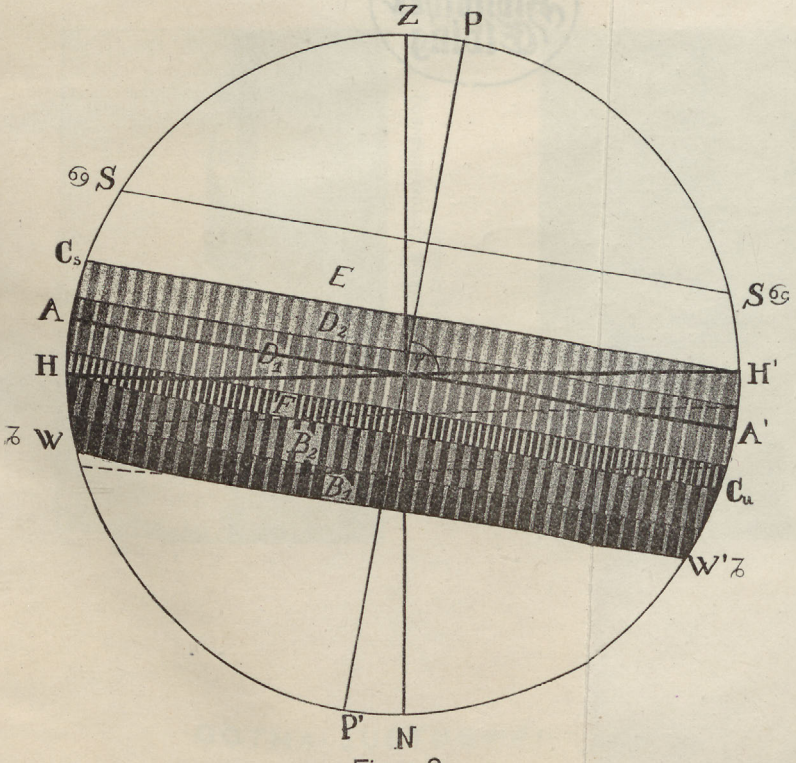
Neben der angeführten Arbeit fand bei jeder Tagung eine Besprechung heimatgeographischer, methodischer und allgemein wissenschaftlich-geographischer Literatur statt.

Der Winter wird wichtigen methodischen Sonderfragen, der Besprechung wissenschaftlicher Ergebnisse von neuen heimatkundlichen Untersuchungen sowie der Vorarbeit für im Sommer 1930 geplante Exkursionen dienen. Auch soll, darauf sei besonders hingewiesen, Ende des Winters durch die Arbeitsgemeinschaft ein allgemeiner schulgeographischer Verein „Münster und Münsterland" gegründet werden. Damen und Herren, die sich dieser neuen Gruppe anzuschließen wünschen, mögen sich melden an Studienrat Dr. Lücke-Münster i. W., Südstr. 58, oder Hauptlehrer Röschenbleck-Ochtrup i. W. Alle geographisch Interessierten sind herzlich willkommen.

ZUM AUFSATZ VON WILHELM MEINARDUS: VERTEILUNG DER BELEUCHTUNG IN DEN POLARLÄNDERN



Figur 1



Figur 2

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM BERICHT VON GEORG LIMANN: EXKURSION ZUM STUDIUM DER NIEDERWESER-LANDSCHAFT

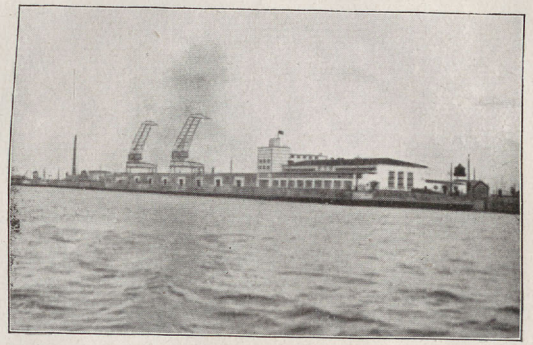


Abb. 1. Kolumbuskaje (Bremerhaven)
(Phot. Lüdering)



Abb. 2. Ufererosion am Geestrand bei Farge
(Phot. Münscher)



Abb. 3. Ufererosion am Geestrand bei Farge
(Phot. Lüdering)



Abb. 4. Blick vom Wasserturm auf Bremen
(Phot. Ribken)

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM BERICHT VON GEORG LIMANN: EXKURSION ZUM STUDIUM DER NIEDERWESER-LANDSCHAFT

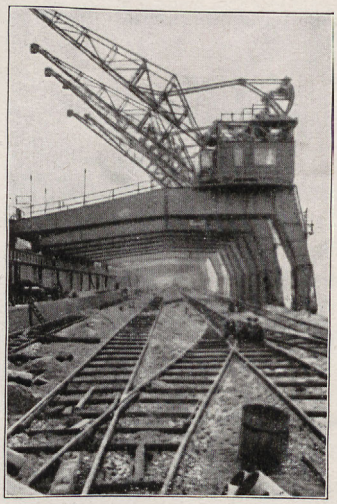


Abb. 5. Kräne am Freihafen II in Bremen
(Phot. Lüdering)



Abb. 6. Hoheweg-Leuchtturm bei Niedrigwasser
(Phot. Henze)

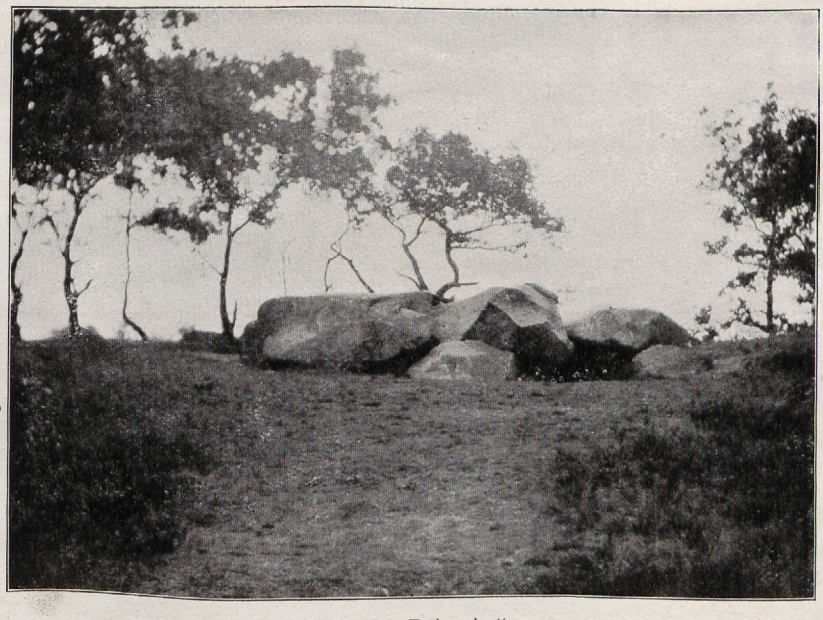


Abb. 7. Bülzenbett
(Phot. Hoyer)

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

DIE STUDIENREISE DES VERBANDES DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN NACH SÜDFRANKREICH VOM 5.—18. AUG. 1929

ERFAHRUNGEN UND EINDRÜCKE

Von

HANS SCHREPFER

Als im Herbst des vergangenen Jahres Prof. Haack mit der Bitte an mich herantrat, die Leitung einer Studienfahrt des Verbandes nach Südfrankreich zu übernehmen, glaubte ich mich verpflichtet, zusagen zu müssen. Denn es läßt sich wohl kaum auf europäischem Boden ein Gebiet auswählen, das in solcher Fülle und Vielseitigkeit dem Geographen Anregungen bietet und in solch modellartiger Klarheit typische Landschaftsformen aufweist wie gerade die südlichen Provinzen unseres westlichen Nachbarstaates. Landschaft und Volkstum sind zudem derart verschieden von den in unserem Vaterlande gewohnten Bildern entwickelt, daß nahezu alle Eindrücke dem deutschen Besucher fremdartig und daher der Betrachtung wert und einprägsam erscheinen müssen. Weiter kommt noch hinzu, daß für Frankreich sich infolge der Kriegs- und Nachkriegsereignisse ein lebhaftes Interesse bei uns entwickelt hat und sehr viele bestrebt sind, Einblick und Verständnis in die Struktur Frankreichs und seines Volkes zu gewinnen. So war ich sicher, daß eine Frankreichreise lebhaftem Widerhall in den Kreisen der Schulgeographen begegnen müsse. Diese Erwartung wurde nicht enttäuscht. Mehrere hundert Anfragen mußten beantwortet werden. Allzuviele meldeten sich. Nur 36 konnten mitgenommen werden. Die Erfahrungen der Reise haben gezeigt, daß dies die Höchstzahl war, die unter den gegebenen technischen und psychologischen Voraussetzungen einen glücklichen und reibungslosen Ablauf der Studienfahrt gewährleistete. Es ist heute, zehn Jahre nach Beendigung des Krieges, durchaus möglich, mit einer geschlossenen deutschen Reisegesellschaft Südfrankreich aufzusuchen. Die Leidenschaften haben sich beruhigt, und im Süden hat die Atmosphäre des Hasses und der Verhetzung auch niemals den Anklang gefunden wie im Norden und Osten. Freilich ist auch jetzt noch zurückhaltendes und unauffälliges Benehmen bei aller Betonung des deutschen Standpunktes und der deutschen Würde anzuraten. Sollte die Reise gelingen, so mußten die technischen Vorbereitungen bis ins Kleinste mit aller Sorgfalt durchgeführt werden. In Herrn cand. W. Lebahn hatte ich einen ausgezeichneten Assistenten, der auch als Reisebegleiter sehr wertvolle Dienste geleistet hat. Das französische Verkehrsbüro in Berlin W 8, Unter den Linden 27, hat uns in liebenswürdigster Weise bereitwilligst unterstützt und die Anmeldungen für Unterbringung und Fahrten übernommen. Bis auf geringfügige Kleinigkeiten hat alles geklappt, und als besonders vorteilhaft erwies sich, daß, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die Reisegesellschaft immer zusammen in einem Hotel untergebracht werden konnte. Südfrankreich ist Reiseland geworden. Die Amerikaner haben es entdeckt und überschwemmen es, nicht überall erfreulich, in Massen. Die Preise sind in den letzten Jahren ganz erheblich gestiegen, in manchen Dingen (Mahlzeiten) sogar beträchtlich über den deutschen Index hinaus.

Unter den Teilnehmern war Süddeutschland mit sieben Herren auffallend schwach vertreten. Es waren ebensoviel Sachsen mit wie Süddeutsche. Zahlreiche Teilnehmer stellte auch Schlesien. Nur zwei Damen hatten sich eingefunden. Sie konnten sich daher über Mangel an Kavalieren nicht beklagen. Unter unserer Gruppe hat von Anfang bis zum Ende schöne Harmonie und bestes Zusammenhalten geherrscht. Ich möchte bei dieser Gelegenheit allen Damen und Herren den herzlichen Dank der Reiseleitung für die stete Bereitwilligkeit in der Befolgung unserer Bitten und für das hohe Maß des wissenschaftlichen Interesses aussprechen, das mir außerordentliche Freude bereitet hat.

Die Reise wurde zu Studienzwecken ausgeführt. Es galt darum in erster Linie, Überblicke zu gewinnen, Wesentliches herauszugreifen, Tatsachen zu erfassen, eindringliche Bilder von bleibendem Werte und prägnanter Gestalt sich anzueignen. Auf spezielle wissen-

schaftliche Probleme oder auf Einzelfragen der regionalen Geographie einzugehen, war nicht Sinn und Möglichkeit der Fahrt. So war das vornehmste Ziel die synthetische Schau von Landschaft und Volkstum, eine Aufgabe, die nicht durch Ballast und Abschweifung auf das Spezielle, auch wenn es noch so interessant und für den reinen Wissenschaftler verlockend war, gehemmt werden durfte. Wenn ich einige der Aufgaben nenne, zu deren Erfassung unsere Fahrt die Teilnehmer anregen sollte, so wird das Programm wohl klar sein: die besondere Art des südfranzösischen Menschen, ein typischer Längsschnitt durch die französischen Alpen von N nach S und die Herausschälung der Eigenart dieses Gebirgsstückes gegenüber dem übrigen Alpengebiet, die französische Riviera als landschaftliche Persönlichkeit sowie als ein Stück typischen Mittelmeergebietes, die Gegend um Le Puy als typischer Ausschnitt des Zentralplateaus usw. Selbstverständlich ist die Fragestellung in den einzelnen Teilen unseres Exkursionsgebietes verschiedenartig gewesen. In den Alpen standen naturgemäß die physischen Momente mehr im Vordergrund, insbesondere die Formgestaltung. An der Côte d'Azur war es der zwingende Einfluß des Klimas auf Pflanzenkleid und Leben, der sich allen unwillkürlich aufdrängte. In der Provence waren die Spuren längst verklungener Historie zu greifbar und deutlich, um nicht erschaut zu werden. Immer aber wurde Synthese erstrebt. Ich habe dieses Ziel dadurch zu erreichen versucht, daß ich vor Beginn der Fahrt in mehreren Stunden einen allgemeinen Überblick über Südfrankreich gegeben habe und dann auf der Reise abendlich oder auch morgens, wie sich das eben traf, zusammenfassende Berichte über das, was wir in einem bereits durchmessenen Gebiet gesehen hatten, bot. Dagegen habe ich tagsüber nur selten das Wort ergriffen und das Sammeln der Eindrücke den Teilnehmern selbst überlassen. Auch technisch war die Reise so angelegt, daß sie auf Einzelheiten verzichtete. Größere Fußwanderungen hätten bei der beträchtlichen Teilnehmerzahl bedeutende Verzögerungen und Verzettelungen im Gefolge gehabt. Sie wurden daher ganz ausgeschlossen. Dagegen wurde das Auto in weitestem Maße herangezogen. Das hatte den doppelten Vorteil, daß die Reisegesellschaft immer eine geschlossene Gruppe für sich bildete und daß große Strecken zurückgelegt werden konnten. Von den vierzehn Exkursionstagen sind neun vollständig durch Autofahrt ausgefüllt worden. Selbstredend hat diese Methode auch Nachteile. Ermüdung tritt bei der übergroßen Fülle neuer Landschaftsszenen rasch ein, und der Tourist wird vielleicht den Kopf schütteln, daß wir nach La Bérarde in den Hochalpen und auf den Mont Ventoux mit dem Kraftwagen gefahren sind. Doch glaube ich, daß die Vorteile unbedingt überwogen.

Das Wetter war uns fast überall wohl gesinnt. Geregnet hat es nur, ganz leise, ausgerechnet in Nizza und dann, in Strömen, als wir auf der Heimreise von Lyon nach Mülhausen im Zuge saßen.

Die nachfolgenden Aufsätze sind ein Rechenschaftsbericht des Gesehenen. Für den Inhalt zeichnen die Herren Verfasser natürlich selbst verantwortlich.

REISEBERICHT

Von

J. WÜTSCHKE

Die vom Leiter, Professor Dr. Schrepfer-Freiburg i. Br. (jetzt Frankfurt a. M.) gut vorbereitete, programmäßig und ohne Zwischenfälle verlaufene Reise hatte als Hauptzweck, eine möglichst klare Kenntnis der südfranzösischen Landschaften zu vermitteln und eine Reihe von Problemen aufzuzeigen, die der klärenden oder vertiefenden Lösung noch harren. Nachdem am Tage vorher einige einführende Vorträge im Geographischen Institut der Universität stattgefunden hatten, die bei der geringen Zahl deutsch erschienener Schriften über das Reisegebiet recht wertvoll waren, wurde im Morgengrauen die Fahrt angetreten, die uns nach Grenoble als dem Ausgangspunkt der Reise führte.

In flotter Fahrt über Belfort und Besançon flog die grüne Weidelandschaft des westlichen Juraabfalles, durchschnitten vom tiefeingesägten Doubstal mit seinen formenwechselnden Hängen, an uns vorüber. Als wir hinter Besançon das Flußtal verließen, wurde sie eintönig mit ihren von Buschwerk eingerahmten Weideflächen auf

sanften Hügelwellen, ihren kleinen, ungepflegten, verwilderten Waldstücken, ihren unbedeutenden, ärmlichen Siedlungen aus farblos-eintönigen Steinhäusern. Lyon hielt uns nicht lange auf; in der Abenddämmerung, die die weißlichen, waldlosen, gefalteten Kreidekalkfelsen der Voralpen zu beiden Seiten des tiefeingeschnittenen Iserdurchbruchtales in rosavioletten Schimmer tauchte, erreichten wir Grenoble. Diente der Vormittag des nächsten Tages zur Besichtigung der in ihrer vorzüglichen Lage am Ausgangspunkt mehrerer Alpenübergangsstraßen kulturell, wirtschaftlich und als Festung gleich bedeutsamen Stadt, so führte uns der Nachmittag in das Voralpenmassiv der Grande Chartreuse hinein. Die Fahrt ließ den Aufbau aus ziemlich gleichmäßig gefalteten Kreidekalken erkennen, der besonders deutlich wurde in der eigenartigen Gipfelgestalt des höchsten Berges, des Chamechaude (2083 m), mit den drei übereinandergelagerten Kalkbankstufen, die fast abzurutschen drohen; sie zeigte, wie wechselnde Längs- und Quertäler das Massiv schachbrettartig zerlegt und zerhackt haben, wie die Besiedlung, beginnend mit der berühmten Klostergründung des Heiligen Bruno von Köln (1084), allmählich in die Voralpenwelt einrückte. Die nächsten Tage gaben uns in dreitägiger Alpenfahrt mit zwei Übernachtungen in Briançon und Barcelonnette einen trefflichen Einblick in Bau und Landschaftscharakter der französischen Hochalpen. An die große Längstalfurche zwischen Vor- und Hochalpen, deren Hauptstück das mittlere Isertal, das Grésivaudan, und deren wichtigste Siedlung Grenoble ist, schließt sich zunächst ein schmaler Streifen jurassischer Tonschieferhöhen von Mittelgebirgscharakter, die der dahinter aufsteigenden kristallinen Belledonnekette vorgelagert, von Bächen und Flüssen reich zertalt und von eiszeitlichen Gletschern gerundet sind. Im Quertal der Romanche wird diese Grenzzone durchbrochen, der die Kernzone der französischen Hochalpen folgt: autochthone Massive kristallinen Gesteins vom Montblanc über die Belledonnekette, die Grandes Rousses und das Pelvouxmassiv zum Mercantour. Wir dringen bis La Bérarde im Tal des Vénéon in die Hochalpenwelt ein, die hier alle morphologischen Formen, den gesamten glazialen Formenschatz, in schönster Ausbildung zeigt: große eiszeitliche Hochkare mit zahlreichen Nebenkaren, aus denen die Hängegletscher zu Tal stoßen; das stark übertiefte, im Längsprofil durch Gletschererosion mehrfach gestufte Trogtal des Vénéon, das gegen den Talschluß hin bei La Bérarde durch mächtige Schutthalden bereits wieder verhüllt ist und V-Form gewinnt; prächtige Hängetäler, die von beiden Seiten in oft hohen Stufen zum übertieften Haupttal abfallen; Bergstürze verschiedenen Alters. Nach Überschreiten des Hochpasses am Col de Lautaret (2075 m), angesichts der wundervollen Gletscherwelt der Meije (3987 m), folgt als weitere Längszone die schmale Tiefenzone des Briançonnais mit nahezu Mittelgebirgscharakter und sehr verwickeltem geologischem Aufbau, indem die Gesteine vom Karbon bis zum Eozän derartig durch- und ineinander verkittet sind, daß eine klare Scheidung kaum möglich erscheint (Schistes lustrées). Von Briançon, der höchstgelegenen Stadt Europas (1300 m), wenden wir uns südwärts, ohne die östlichste Alpenzone, den inneren Alpenbogen der penninischen Decken, zu erreichen, die wieder aus kristallinen Schichten aufgebaut ist und deren Kamm mit der Hauptwasserscheide im wesentlichen auch die französisch-italienische Grenze trägt.

Von Briançon ab wurde der Unterschied der landschaftlichen Gestaltung der französischen Nord- und Südalpen, der sich bereits vorher leise angekündigt hatte, immer deutlicher. Während die Nordalpen noch durchaus im Bereich des atlantischen Klimas liegen, das mit seinen regelmäßigen Niederschlägen das Gebirge befeuchtet und die Gletscherbildung begünstigt, das das regelmäßig fließende Wasser als Formengestalter spendet, das der Vegetation noch ein atlantisch-mitteleuropäisches Gepräge verleiht und damit auch den Bewohnern günstigere wirtschaftliche Möglichkeiten gibt, wird nunmehr in den Südalpen, je weiter wir nach S kommen, auch der Einfluß des mittelmeerischen Klimas mit seiner Sommertrockenheit um so deutlicher. In den Südalpen ist der Faltenwurf weniger kompliziert und lockerer als in den Nordalpen, die Hochgebirgsformen schwinden immer mehr, sie gleichen übersteigerten Mittelgebirgsformen, Plateauflächen treten immer stärker an Stelle mannigfaltig zertalter Gebirgsstöcke. Ein verhältnismäßig schneller Wechsel von Kreidekalken mit weicheren Mergeln hat zur Folge, daß bei der Talbildung enge, schluchtartige Täler schnell abgelöst werden von beckenartigen Talweitungen. Der morphologische Unterschied zwischen Vor- und Hochalpen hört ganz auf. Runsen furchen vielfach die Hänge infolge plötzlicher

Regengüsse zwischen Trockenperioden; am großartigsten ist die Trockenlandschaft am Col d'Izoard entwickelt, wo sie fast einer im Schutt erstickten Wüstenlandschaft gleicht. Der infolge mittelalterlichen Waldraubes an sich schon stark zurückgegangene Wald wird immer schütterer und macht ganz im Süden schließlich einem Gestrüpp aus Ginsterheide, Buchs, wohlriechenden Kräutern u. a. Platz. Auf der dürftigen Grasnarbe finden nur noch Schafe karges Futter, wenige, meist kleine und ärmliche Siedlungen liegen auf breiteren Talsohlenstücken und an sanfteren Hängen. Mangel des Wassers, Mangel der Vegetation, Mangel des Lebens ist das Kennzeichen der Südalpen bis an den Mittelmeersaum.

Nur allmählich kommt uns dieser Wandel der Landschaftsgestaltung zum Bewußtsein, eine scharfe Trennungslinie zwischen Nord- und Südalpen kann nicht gezogen werden. Nicht plötzlich etwa nach Überqueren eines Passes vollzieht sich der Wechsel, sondern leise und allmählich nur deutet sich die Änderung an. Etwa vom Col d'Allos an, hinter Barcelonnette, wird sie besonders auffällig, bis dann vom Colle St. Michel an der völlig geänderte morphologische, pflanzengeographische und anthropogeographische Charakter der Südalpen gegenüber den Nordalpen klar und deutlich wird.

Nizza empfängt uns — eine ganz besondere Ausnahmeerscheinung im mediterranen Sommertrockenklima — mit Regen und Gewitter, die auch am nächsten Tage noch nachwirken und den Farbenglanz der Mittelmeerlandschaft nicht voll zur Geltung kommen lassen. Neu-Nizza erscheint infolge seiner überaus raschen Entwicklung zur Großstadt recht unharmonisch, unausgeglichen, nicht nur äußerlich mit seinem Gemisch nüchtern-langweiliger Straßen der Innenstadt und geschmackloser, ja kitschiger Aufmachung der Villen und Hotels im Fremdenviertel, sondern auch im Wesen, Leben und Treiben der Menschen, die hier aus allen Weltgegenden zusammenströmen und der Stadt die heimische Seele rauben, die wir erst in Alt-Nizza mit einem fast ganz schon südländischen Grund- und Aufriß und seiner lebhaften Bevölkerung finden. Die Fahrt auf der Hochstraße der Grande Corniche von Nizza nach Mentone gewährt einerseits einen vorzüglichen Einblick in den Landschaftsbau, die Vegetation und die Besiedlung des nahen Hinterlandes der Küste, andererseits einen wundervollen Blick auf das zerrissene Gestade der Côte d'Azur mit den weltberühmten Winterkurorten, die wir auf der Rückfahrt von Mentone über Monte Carlo, Monaco (Ozeanographisches Museum!), Beaulieu, Villefranche berühren.

Die Fahrt von Nizza nach Marseille führte zunächst am Esterelgebirge, einem der südfranzösischen Staumassive der Alpenfaltung, entlang. Hier zeigt die mittelmeerische Farbenpracht der französischen Küste ihren höchsten Zauber: brennendrot stürzen die zerrissenen und zerhackten Porphyrfelsen zum kristallblauen Meer ab, dessen weißgrüne Schaumkämme Küste und Riffe umbranden, hell leuchten die Häuser aus dem Grün der Gärten und der lichten Aleppokieferwälder. Von Fréjus, dem alten Forum Julii, ab durchfahren wir die Ausräumzone zwischen dem zweiten Staumassiv, der Chaine des Maures, und den Ketten der provenzalischen Faltengebirge, erreichen Toulon und schließlich dort, wo die letzten Kreidewellen der provenzalischen Falten das Meer berühren, Marseille. Freudig überraschend ist hier das zufällige Zusammentreffen mit dem Vorsitzenden unseres Verbandes. Ein Abstecher bringt uns in die eigenartige Welt der Calanquen bei Cassis (s. Geogr. Anz. 1928, S. 201).

Der letzte Teil der Reise ist in erster Linie dem Studium des unteren Rhonegebietes um Avignon gewidmet, das wir mit der Bahn am Etang de Berre vorbei über die wüstenhafte Crau erreichen. Erst nördlich vom Rhonedelta beginnt das Fruchtland der Provence mit seinem Gemüsebau, seinen Weinbauflächen und den charakteristischen Mistralhecken aus Zypressen, Pappeln oder Schilfrohr. Einige Sternfahrten von Avignon, der Papststadt, aus lassen uns die Mannigfaltigkeit der Formen- und duftigen Farbenreize der provenzalischen Landschaften erkennen, die trotz örtlicher Verschiedenheiten doch kulturgeographisch eine Einheit bilden, bedingt durch das mittelmeerische Klima und die alte mittelmeerische Kultur. Die zahlreichen baulichen Zeugen der Vergangenheit geben uns Kunde von der Kulturbedeutung, die das Land an der großen Zugstraße vom Mittelmeer nach N von den Tagen der griechischen Kolonisation, des Römerreiches, der Völkerwanderung, der Troubadours an bis in die Neuzeit hinein hatte. Wir fahren durch junges Kulturland mit reichem Gemüse- und Obstbau zum Mont Ventoux, der in die Ebene vorgeschobenen Gebirgsbastion, an deren Südhang uns bei der Auffahrt der Wechsel der Vegetationsformen von der mediterranen Doppelkultur bis hinauf zur Schuttwüste des

Gipfels besonders auffällt; wir lernen die wasser- und siedlungsarme, unproduktive, trostlose Garigue im Cevennenvorland kennen, sehen in dem gewerbetätigen Nîmes und in dem fast nur der Erinnerung an vergangene Größe lebenden Arles die machtvollen Zeugen der Römerzeit, die wir auch sonst, z. B. in Carpentras, am Pont du Gard, an der Stelle des alten Glanium, auf der Fahrt zu den Trümmern der mittelalterlichen Bergfeste Les Baux, fanden. Die Mühle Daudets, die Burg in der Heimat Tartarins von Tarascon, das Denkmal des großen provenzalischen Dichters Mistral und die alte Kanalbrücke in Arles, die van Gogh mehrmals malte, läßt auch die heute noch vorhandene geistige Lebendigkeit der Provence fühlen.

Am letzten Tage können wir noch nach anstrengender Nachtfahrt einen kurzen, aber eindrucksvollen Blick tun in die Landschaft des französischen Zentralplateaus um Le Puy mit dem eigenartigen, fast grotesken Stadtbild, dessen beherrschende Punkte die auf vulkanischen Felsnadeln aufgebauten Kirchen bilden.

Dann fahren wir nordwärts durch das Industriegebiet von St. Etienne, durch Lyon, dessen herrliche Lage wir noch von der Fourvièrehöhe, der Tempelstätte des alten Lugudunum, bei unserem kurzen Aufenthalt genießen können, und über das Plateau des Dombes, jenes seenreiche, von kaum erkennbaren Bodenwellen bewegte Aufschüttungsland des eiszeitlichen Rhonegletschers. In Mülhausen löst sich die Reisegesellschaft, etwas ermüdet, aber tiefbefriedigt von den Eindrücken der Fahrt, auf.

DIE GRANDE CHARTREUSE ALS TYPUS DER FRANZÖSISCHEN VORALPEN

Von

HERMANN SILBER

Lyon liegt hinter uns. Der Schnellzug nach Grenoble führt uns durch eine einförmige Ackerbauebene. Sie kann keinen Vergleich aushalten mit den am Morgen durcheilten Juratälern, deren Durchbrüche an steilen Felswänden die gewaltige Faltung erkennen ließen und unsere ganze Aufmerksamkeit gefangennahmen. Nach kurzer Zeit wird das Land wieder hüglig. 300—400 m tief haben sich die Flüsse in das Molasseland bei La Tour du Pin eingeschnitten. Aber auch diese gewiß nicht mehr einförmige Landschaft mit ihrem bunten Wechsel zwischen hohen Rücken und tiefen Tälern, zwischen wiesenbedecktem Talboden und in Kultur genommenen Hängen vermag unser Interesse nicht länger zu fesseln, bieten sich doch gerade jetzt im Osten die Voralpen unseren Augen dar. Es ist ein herrliches Bild: die Voralpen im Abendsonnenschein. Wie eine gewaltige Festungsmauer beherrscht ihr Westabfall die niedrigen Falten der davorliegenden Bas-Dauphiné. Auf einer Entfernung von kaum 2 km steigt dieser Wall von etwa 200 m Meereshöhe bis zu annähernd 1000 m auf, in den weicheren, mit Wald bedeckten Schichten mit einem weniger steilen Profil, das in den harten Kreidekalkbänken in hohen, fast senkrechten Wänden abbricht. Das blendende Weiß der fast horizontal lagernden Kalkschichten und das dunkle Grün der mit jenen mehrfach abwechselnden Waldbänder vereinigen sich mit den darüber aufgetürmten Wolkenballen zu einem packenden Gemälde. Durch diesen Wall legt die etwa 3 km breite Cluse de l'Isère eine tiefe Bresche und trennt das Massiv der Grande Chartreuse im Norden vom Massiv des Vercors im Süden. Sie öffnet den Weg nach Grenoble und der hinter den Voralpen liegenden großen Längstalfurche des Graisivaudan, auf deren Ostseite die bis zu beinahe 3000 m hoch aufragenden Gipfel der Belledonnekette in die Wolken tauchen.

Mit einem Blick erfassen wir gleichsam den gesamten Aufbau der französischen Nordalpen: im Innern die kristalline Zentralkette, die im Montblanc-, Belledonne- und Pelvoux-Massiv ihre höchsten Erhebungen hat. Parallel dazu, von N nach S die ganzen französischen Nordalpen durchziehend, die große Längstalfurche, die, durch tektonische Linien begünstigt, von Gletschern und Flüssen in weichen Lias- und Doggerschichten angelegt ist. Und davor die einheitlichen helvetischen Falten der Kreide- und Jurakalke der Voralpen. Der Cluse de l'Isère entsprechend, werden diese noch von drei weiteren Quertälern, der Cluse der Arve, der Cluse von Annecy und der von Chambéry, durch-

brochen und dadurch in fünf Einzelmassive zerlegt; von N nach S sind dies: le Chablais, le Genevois, les Bauges, la Chartreuse und le Vercors. Aber nur die Cluse der Arve und die der Isère werden heute noch von großen Flüssen durchströmt; die Flüsse, die früher durch die Clusen von Annecy und von Chambéry ihren Ausgang aus dem Gebirge gewannen, sind heute nach S abgelenkt und streben der tiefsten Pforte, der nur 208 m ü. d. M. gelegenen Cluse bei Grenoble zu. Der übereinstimmende Bau, dasselbe Relief, das gleiche Klima und die gemeinsame Vegetation der einzelnen Massive der Voralpen und ihrer großen Quertäler gibt uns ein Recht dazu, das Massiv der Grande Chartreuse und die Cluse de Grenoble herauszugreifen und an ihnen die geographischen Verhältnisse der Voralpen insgesamt kennen zu lernen.

Beim Passieren der rd. 15 km langen Cluse de Grenoble wenden wir den Blick nicht von dem 1600 m hohen Nordabfall des Vercors, der uns ein wunderbares Profil quer durch die Voralpen zeigt. Falte liegt hinter Falte, Schuppe hinter Schuppe, jede von O sanft ansteigend, nach W steil abfallend und dabei sich über die neue, darunter hervorquellende Falte legend. Der Gegensatz zwischen dem Grün der Waldbänder und dem Weiß der Kalkschichten läßt das Profil so klar hervortreten, daß man glaubt, die Gewalt der Gebirgsfaltung herauszufühlen.

Das Stadtbild von Grenoble wird vom Massiv der Grande Chartreuse beherrscht. Über weiche, stark zerfurchte Schichten schwingt sich der von Wald, Wiesen, Äckern und Weinbergen und zerstreuten Siedlungen malerisch bedeckte Hang hinauf zu dem 1359 m hohen, gewaltigen Kalkklotz des St. Eynard, von dessen hellem Fels sich das krönende Fort kaum abhebt. Westlich davon endet ein breites Längstal 500 m über dem Talboden der Isère. So werden wir schon von hier aus, wie auch auf der Autorundfahrt durch das Massiv mit weiteren typischen Merkmalen im Bau der Grande Chartreuse vertraut: in regelmäßiger Folge liegen Synklinalen und Antiklinalen hintereinander, allerdings vom fließenden Wasser und eiszeitlichen Gletschern weitgehend umgestaltet. Der rhodanische Gletscher, der, von den zentralen Ketten herunterkommend, die ganze Längstalfurche ausfüllte und durch die großen Clusen den Weg in das Vorland hinausnahm, umbrandete auch das Massiv der Grande Chartreuse; durch niedere Stellen in den randlichen Falten fand er den Weg in das Massiv selbst; eine eigene Vergletscherung hat das ihre dazu beigetragen. Die weichen Bänder von Jura, Kreide und tertiärem Sandstein wurden ausgeräumt, so daß heute breite assymmetrische Längstäler das Massiv von N nach S durchziehen. Sie sind teils in Synklinalen angelegt, wie z. B. das Tal, das als eines der wenigen bei St. Egrève zur Isère hin entwässert; teils sind es subsequente Schichttäler, deren Westhänge sanfter ansteigen als die von hohen, steil abbrechenden Kalkplateaus überragte Ostseite. Als Hängetäler enden sie hoch über dem Talboden der Cluse de l'Isère und führen durch tief eingerissene, schmale und unausgeglichene Schluchten ihre Wasser nach W, der Rhone zu. Einzelne von Felsplateaus gekrönte Bergkegel, wie der malerische, 2000 m hohe Chamachaude, sind tektonisch bedingt.

Die Autorundfahrt führt uns zuerst wieder durch die Cluse de l'Isère am Südabfall der Grande Chartreuse entlang, zu unserer Linken der ebene, durch Wasseradern entwässerte Talboden und das breite Bett der Isère. Zahlreiche Pappelreihen teilen das Gelände in Parzellen, in denen zwischen an Draht gezogenen Reben Gemüse gepflanzt wird. Auch an den unteren Hängen finden sich Reben, stellenweise auf so abschüssigem Boden, daß man sich wundert, daß die Ackerkrume überhaupt erhalten bleibt. Darüber das sich immer und überall wiederholende Bild: Wald und Kalkklippen.

Bei Voreppe verlassen wir das Isèretal und steigen auf kurvenreicher Straße zu den auffallend breiten Schultern des stark übertieften Längstales auf, das hier mündet und völlig in Molasseschichten liegt. Seiner Natur nach gehört es nicht mehr zum eigentlichen Massiv der Grande Chartreuse. Die westlich davon liegenden Höhen sind dementsprechend als südlichste Ausläufer des Jura aufzufassen, die sich hier mit den Voralpen vereinigen und an dieser Stelle den geologischen Bau unübersichtlicher gestalten. In diesem Tal wird nirgends das Band des in Kultur genommenen Bodens von Wald unterbrochen. Kastanien-, Nuß- und Apfelbäume begleiten unsere Straße, und es mag bezeichnend sein, daß eine der kleinen Ortschaften den Namen Pommiers führt. In nur 600 m Höhe überschreiten wir die Talwasserscheide zwischen Isère und Rhone. Ein breites, flaches Becken mit feuchten, weiden- und birkenbestandenen Wiesen öffnet sich

vor uns; Gärten und Felder bevorzugen den höher gelegenen, trockenen Rand. Hier erreichen wir den aus dem Massiv heraustretenden Guiers mort; seiner engen, tief eingeschnittenen Schlucht folgt die mühsam erbaute Kunststraße mit ihren Straßentunnels, Galerien und Brücken. Schöner Hochwald umfängt uns, tief unter uns rauscht das Wasser über widerstandsfähige Schichtköpfe in tiefe Kolke hinab, über uns erheben sich hohe, kahle Felswände. Aber mehr noch als die Formen empfindet man in dieser romantischen Cluse das Spiel der Farben, zwischen dem Grün des Waldes und dem blendenden Weiß der Felsen.

Noch ein kurzes Stück Weges in einem von N einmündenden Längstal, und wir stehen vor dem großen Kloster, das diesem ganzen Gebirgsstock den Namen gab. Es liegt in einem von hohen Kalkwänden umschlossenen Talkessel in 977 m Meereshöhe, von Wiesen und prächtigem Wald umgeben. Dort wurde es im Jahre 1085 vom heiligen Bruno, weitab vom menschlichen Getriebe, gegründet. Das große Klostergebäude, das zu Zeiten bis zu 200 Mönche beherbergte, stammt aus dem Jahre 1676. Auffallend sind die steilen Dächer, über welche die gewaltigen Schneemengen des Winters abgleiten können. Seit der Aufhebung der Klöster in Frankreich im Jahre 1903 ist es von den Mönchen verlassen und wird vom Staat unterhalten.

So wie hier finden sich überall in den Voralpen zahlreiche Klöster, so daß man die Voralpen geradezu als die Zone der Klöster im Bereich der französischen Alpen bezeichnet hat. Sie erschlossen als erste die geringen natürlichen Hilfsquellen. Der Holzreichtum ermöglichte den Betrieb primitiver Hochöfen, in denen das mühsam auf Saumpfaden herbeigebrachte Eisenerz verhüttet wurde; die Bäche trieben Hammerwerke und Nagelschmieden. Aber trotz allem blieben die Voralpen ein äußerst armes Gebiet. Wegen der großen Verkehrsschwierigkeiten waren die Bewohner fast ganz auf sich selbst und die Erzeugnisse ihres Bodens angewiesen. In autarker Wirtschaftsform wurde notdürftig das nötigste Getreide, Roggen und Hafer, sowie Hanf gepflanzt. Während des fünf Monate dauernden, harten Winters fertigte man Holzgeschirre oder suchte im übrigen Frankreich durch Verkauf dieser Erzeugnisse oder durch Übernahme von Diensten Beschäftigung und Unterhalt.

Diese Verhältnisse änderten sich von Grund auf, seit die Voralpen, mit dem Jahr 1820 beginnend, durch schwierige Straßenbauten systematisch dem Verkehr erschlossen wurden. Die Straßen benutzen hauptsächlich die nach W führenden Clusen oder folgen z. B. dem früheren Saumweg hinab nach Grenoble. Diese Straße überwindet in vielen Windungen auf 12 km langer Strecke (Luftlinie 7 km) eine Höhe von 800 m. Durch diese Erschließung wird die autarke Wirtschaft gebrochen, die Produkte des Tieflandes, insbesondere Brotgetreide, können in das Gebirge eingeführt, die eigenen Erzeugnisse ausgeführt werden. Der Getreidebau geht deshalb völlig zurück, die Kleinindustrie kommt zum Erliegen. Die Voralpen werden ihrer eigentlichen Bestimmung zugeführt, die sich im wesentlichen aus den klimatischen Verhältnissen ergibt.

Als westlichster Wall der Alpen sind sie unmittelbar den Regenwinden ausgesetzt, vor allem die Grande Chartreuse und der Vercors, vor denen der schützende Jura fehlt. Daher können in der Grande Chartreuse, dem feuchtesten Gebiet der französischen Alpen, die Regenmengen bis zu 4000 mm im Jahr erreichen. Zum Vergleich sei erwähnt, daß in den Niederungen ringsum nur 1000—1500 mm gemessen werden. Auch die Schneehöhen haben extreme Werte; auf dem Col de la Charmette in 1200 m Höhe häuft sich der Schnee 7—8 m hoch, während er inmitten der Alpen bei La Bérarde in 1738 m Höhe nur bis zu 5 m hoch liegt. Durch die große Feuchtigkeit werden auch die Temperaturen niederer gehalten, als es die Meereshöhe erwarten ließe. Durch die, vor allem am Westrand, häufigen Nebel wird dort der Weinstock, der doch überall weit in die Alpen eindringt, ferngehalten, während am Ostrand im Graisivaudan die Weinberge noch bis 500 m aufsteigen.

Diese klimatischen Verhältnisse machen die Voralpen zu einer Domäne des Waldes und der Weiden. Die Grande Chartreuse trägt stellenweise bis zu 70 v. H. Wald; Buchen und Tannen herrschen vor, die Fichte steigt bis zur Baumgrenze auf, die infolge der großen winterlichen Schneelast nur 1600 m hoch liegt. Darüber breiten sich alpine Matten aus. Heute sind die Voralpen eines der wichtigsten Weidegebiete der französischen Alpen, das nicht nur die eigenen Großviehherden ernährt, sondern auch noch

jeden Sommer große Herden aus dem Tiefland aufnimmt, und das die Städte der näheren und weiteren Umgebung mit Fleisch, Milch, Butter und Käse versorgt. Die großen Wälder sind eine weitere Quelle für den heutigen Reichtum unseres Gebietes. Sägewerke und Papierfabriken verarbeiten das Holz an Ort und Stelle; daneben werden große Mengen von Stämmen unverarbeitet ausgeführt. Eine große Zahl von Zementfabriken vervollständigen das Bild dieser modernen Entwicklung der Voralpen.

Die Zahl der Bewohner ist allerdings gering. Zu kleinen Dörfern vereinigt, sind die Siedlungen in die Längstäler eingestreut. Wir finden in der Grande Chartreuse ein niederes Flachhaus, das aus Kreidekalkhausteinen aufgeführt und mit Hohlziegeln gedeckt ist. Im ganzen genommen machen auch hier die Häuser, aus der Nähe besehen, einen wenig freundlichen Eindruck, und es erscheint durchaus begreiflich, daß die Franzosen aus unseren im allgemeinen wesentlich besser gepflegten Bauernhäusern auf einen höheren Wohlstand schließen. Die Siedlungsdichte beträgt in der Grande Chartreuse nur 27 Einwohner auf den Quadratkilometer nutzbarer Fläche, während wir etwa in der Cluse de Grenoble deren 112 finden. Sie ist trotz der günstigen wirtschaftlichen Entwicklung durch Abwanderung der Bewohner in die industriellen Zentren des Tieflandes im Abnehmen begriffen.

CÔTE D'AZUR

Von

ALBIN ARNO MÜLLER

Das immer mehr, bis fast auf einen Kilometer, sich verbreiternde Schotterbett des Var, dessen vielfach zerteilter, reißender Unterlauf nicht schiffbar ist, kündet uns die Nähe der Mittelmeerküste, der Côte d'Azur, an. Sie ist das Küstengebiet zwischen dem Var (Ostgrenze der Provence) und der französisch-italienischen, seit 1860 am Pont St. Louis bei Menton gelegenen Grenze, wo ein 22 m langer Brückenbogen die bis 80 m tiefe, wildzerrissene Schlucht eines kurzen, steilen, im Sommer ausgetrockneten Küstenflusses überspannt; sie ist die Landschaft zwischen den beiden weltberühmten Kurorten Nizza und Menton (Mentone); sie ist als „französische Riviera" die westliche Fortsetzung der italienischen Riviera, insbesondere der westlich von Genua sich erstreckenden Riviera di Ponente.

Côte d'Azur, „Küste der Himmelsbläue": welch ein geheimnisvoller Zauber nimmt unsere Seele gefangen, wenn deine Schönheit sich enthüllt! Wie überwältigend, wie unsagbar ergreifend ist sie, zeigt sie sich uns auf der über 400 m hoch gelegenen Felsterrasse von La Turbie! Da auch wir ihr erliegen, verstehen wir, wenn immer wieder der sonnige Süden germanische Völker lockte und — behielt.

Besonders die „Grande-Corniche"-Fahrt, die uns von Nizza aus zu den Höhen des Küstengebirges emporträgt und auf dem Plateau hinführt, entrollt Bilder von unvergeßlicher Einzigartigkeit. Hinter den Kasernen steigt die gut gebaute und geteerte Straße an dem linken Talhang des Paillon in die Höhe. Zahlreiche Kalkblöcke und -klippen, riesige weißleuchtende Schotter- und Sandmassen im Flußbett zeugen von gewaltigen Wasserfluten, die jetzt im August zu verhältnismäßig schwachen, oft im Schutt sich verästelnden Rinnsalen zusammengeschrumpft sind. Bei einer Höhe von etwa 300 m über dem Talboden biegt die Straße um das Nordende eines südwärts bis zum Kap Mont Boron sich erstreckenden Kalkzuges, und die Plateaufahrt beginnt, ohne daß wir zunächst das Meer sehen. Dafür haben wir nordwärts einen herrlichen Fernblick auf die Gipfel der Meeralpen, auf deren südlichen plateauartigen Ausläufern wir uns befinden. Daß die „Grande-Corniche" eine vom Meere abgerückte Hochstraße ist, hat ihren Grund darin, daß ihr Erbauer, Napoleon I., sie dem Schußbereich englischer Schiffe entrücken wollte. Auch heute ist sie militärisch noch sehr wichtig; darauf deuten die ausgezeichnete Instandhaltung dieser Straße und viele Tafeln hin, die das Betreten des von Forts durchsetzten Geländes ringsum verbieten. Dieses Gelände ist eintönige, sonnen- und blendendheiße Garrigue, mit kaum kniehohen xerophilen Pflanzen (Myrthe, Rosmarin, Thymian, Lavendel, Stechapfel, Pistazie, Zistusarten usw.). Dazu gesellen sich hohe, schattenarme Aleppokiefern, immergrüne Steineichen und immer wieder als treuer

Freund unserer Landschaft der anspruchslose Ölbaum. Aber überall wird das stark verkarstete Plateau vom Kalkfels beherrscht, der altersgrau, verwittert und vielfach in Blöcken verstreut zwischen den Büscheln und Strauchtupfen der Garrigue hervorschaut.

Bald beginnen rechts die Ausblicke auf das Meer. Mitunter kommt die Straße dicht an den Absturz des Kalkplateaus zur Küste heran. An solchen Stellen sehen wir die abweisende Steilküste und in unterbrochenem Wechsel Kaps, Klippen, einzeln und reihenweise, Vorgebirge, Halbinseln, Buchten. Unaufhörlich, bis in endlose, dunstige Fernen hinein bewegt sich die Küstenlinie vor und zurück, bald weit und flach gebogt, bald schmal und tief eingerissen, bald hoch und gerade vorspringend, bald niedrig und windungsreich verlaufend. Corniches, Hörnchen, nennt der Franzose die ins Meer vorspringenden malerischen Vorgebirge, an deren mehr oder minder steile, weißgraue Kalkklippen eine bald stärkere, bald schwächere Brandung schlägt. Nach diesen Vorsprüngen sind auch die auf und am Küstengebirge gebauten Straßen genannt: die schon erwähnte Grande-Corniche auf dem Plateau, die bis 550 m hochsteigt, über La Turbie und Roquebrune führt und nach steilem Abstieg kurz vor Menton sich mit der ebenfalls durch landschaftliche Schönheiten und fesselnde Fernblicke ausgezeichneten Küsten-Corniche vereinigt. Diese verbindet Nizza mit Genua, wurde schon von den Römern angelegt und in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts neu gebaut. Sie wird von einem ebenso tunnel- und brückenreichen Schienenweg begleitet, der längs der ganzen Riviera hinführt. Außerdem zieht sich eine dritte Straße, die Moyenne-Corniche, zwischen der Küsten- und Grande-Corniche an den Siedlungen des Küstengebirges hin; auch sie beginnt in Nizza und erreicht bei Monte Carlo die Küsten-Corniche.

Das Küstengebirge gibt dem Antlitz der Côte d'Azur die hervorstechendsten Züge. Vor der Küste liegt vermutlich ein altes Massiv versenkt, das als stauender Block bei der Alpenfaltung wirkte und die nord—südlich streichenden Ketten der Meeralpen hart am Meeressaum zu plötzlichem scharfgewinkelten Umbiegen nach O zwingt. Daher steigen in der französischen Riviera die absperrenden Mauern einer Längsküste auf, an welche die nord—südlich gerichteten Corniches (Mont Boron, St.-Jean-Kap, Ferrat, Kap Martin u. a.) eine buchtenreiche Querküste ansetzen. Dieser höchst malerische Gegensatz wird durch Felsterrassen und Steilwände, in denen die zu Plateaus abgetragenen, verkarsteten Kalkketten gegen das Meer abbrechen, in großartiger Weise ergänzt. Enge, wilde Schluchten sind in die Staffeln des Steilabbruches eingerissen und schneiden aus ihm klippenreiche, jähe Felsvorsprünge heraus, auf denen verfallene Burgen und dichtgedrängt hohe, weiße Steinkästen stehen, in denen Menschen wohnen (Eze, 370 m hoch). Und die Steilwände, Staffeln und Plateaus werden landeinwärts überragt von mächtigen, klotzigen, zerschluchteten und kahlen Kalkbergen, z. B. dem Mont Agel (1149 m) im Hintergrund der Bucht zwischen dem Kap Martin und dem Felsen von Monaco, dem Monte Grammondo (1377 m), der die Bucht von Menton beherrscht. Gerade der staffelförmige, vielfach gestufte Abbruch der Kalkmauern des Küstengebirges formt das von der Garrigue getupfte und terrassierte, daher höchst eindrucksvolle Landschaftsbild der Côte d'Azur. Aus graugrünen Oliven- und Aleppokiefernhainen, aus üppigen Gärten mit Feigen-, Zitronen-, Orangen-, Mandel- und Ölbäumen, blühendem Oleander, Zypressen und Palmen leuchten in der grellen Augustsonne blendend weiße und gelbe Landhäuser mit hellroten, flachen, oft einseitig schrägen Dächern hervor, steigen vereinzelt höher und höher hinauf, bis in tiefster Einsamkeit schroffe, tiefzerfurchte, nackte Kalkfelsen ihnen Halt gebieten.

Immer deutlicher erkennen wir, daß die Côte d'Azur eine Landschaft starker Gegensätze ist. Da sind zunächst die bunten Bilder der Farben und des Lichtes: das ewige, jetzt im Sommer wegen des Blütenmangels besonders dunkel erscheinende Grün der Mittelmeervegetation, das Weiß und Gelb der bald schmalen, bald breiten Wandflächen hoher Häuser, deren Läden tagsüber fest geschlossen bleiben, das Hellrot der Ziegeldächer, das Braunrot der fruchtbaren, bebauten Terra-rossa-Erde in den weißgrauen, mit Pflanzenbüscheln gesprenkelten Kalkhängen, scharf abgegrenzt das helle und dunkle Grün, das Violett und schließlich das satte Blau des Meeres, das Weiß seines Brandungssaumes und das Glitzern endloser Wasserflächen. Und über allem der tiefblaue Mittelmeerhimmel, der selten und dann nur kurze Zeit wolkenverhangen ist, und alles getaucht in strahlendes Sommersonnenlicht!

Da ist ferner der Gegensatz im Vegetationsbild. Neben trostlos kahlen Felsen und öden, dünnen Garrigueflächen, deren vielfach aromatische Kräuter (Lavendel, Rosmarin, Thymian, Stechpalme, Myrte, immergrüne Eiche usw.) in der Glut der Augustsonne alles Leben verloren zu haben scheinen, breiten sich würzig duftende Aleppokiefernwälder und fruchtreiche Olivenhaine aus. Inmitten trockenster, steiniger Kalkhänge liegen Terrassen mit Zitronengärten, in denen noch Mandel-, Johannisbrot-, Feigen- und Orangenbäume stehen. Dazu gesellen sich Platanen, Zypressen, Palmen aller Art, Bambus, Oleander, Agaven, deren hohe Blütenschäfte Knospen, honigreiche Blüten und dattelförmige Früchte zugleich tragen, ferner Opuntien (Feigenkakteen) mit ihren fleischigen, stachligen Blattscheiben und rindenlose, braunstämmige australische Eukalypten. Während im Herbst und Frühling eine reiche Blütenpracht sich entfaltet, ist im trockenheißen Sommer die Pflanzenwelt wie erstorben, nur wenige Pflanzen blühen, z. B. Oleander und Agave. Besonders auffällig ist das Blütenmeer der Umgebung Nizzas, der „Stadt der Blumen", wo große Gärten mit Rosen, Nelken, Narzissen und Veilchen angelegt sind. Sie und die Blüten der Orangen, die an der Côte d'Azur nur an den allergeschütztesten Stellen reifen, werden zum großen Teil zur Parfümherstellung nach Paris geschickt.

Gegensätze zeigen sich auch in der Besiedlung der Côte d'Azur. Vergangenheit und Gegenwart prallen hart aufeinander. Fast jeder Kur- und Badeort (z. B. Nizza, Villefranche, Menton) hat eine dumpfe, düstere Altstadt, wo, dicht aneinandergedrängt und wegen Platzmangels vier bis sechs Stockwerke hoch gebaut, schmale Häuser stehen, wo enge, sonnenlose, kühle Gassen laufen, die dort, wo die Kalkfelsen des Küstengebirges ihre Herrschaft geltend machen, sich in steile Treppenstiegen verwandeln. An schroffsten Felsabbrüchen kleben förmlich die turmartigen, hellen, rotbedachten alten Häuser; so entstehen malerische Felsennester, wie die ehemalige Sarazenensiedlung Cabbé-Roquebrune, die 400 m hoch über einer tiefen Bucht westlich vom Kap Martin zwischen bräunlichen Konglomeratbänken (daher Braunfels!) in die Kalkmauern des Küstengebirges hineinwächst.

Welch grellen Gegensatz zu diesen Altstädten und ihrer mitunter recht armen, schmutzigen und zerlumpten Bevölkerung bilden die neuen Viertel der vornehmen Kurorte, mit ihren oft schloßartigen Villen, gut gepflegten und reich bepflanzten Ziergärten, prunkhaften Anlagen und breiten, sauberen, palmen- und platanenumsäumten Straßen, mit ihren nicht selten luxuriösen Hotels, den aufs modernste eingerichteten Fremdenheimen und dem Reichtum und der Eleganz ihrer Bewohner!

Ältester und jüngster Siedlungsboden ist die Côte d'Azur. Im 12. und 13. Jahrhundert v. Chr. legten hier die Phönizier befestigte Handelsniederlassungen an; aus solchen sind Nizza, Villefranche, La Turbie und andere Orte hervorgegangen. Später siedelten sich von Marseille aus Griechen an, ihnen folgten die Römer (Turm des Augustus in La Turbie) und diesen raublustige Sarazenen (9. Jahrhundert), die auf den schroffen und unzugänglichen Felsvorsprüngen des steil abbrechenden Küstengebirges und weiter landeinwärts burgähnliche Siedlungen gründeten (Eze, Ste. Agnès u. a.).

Alte bzw. neue Zeit spiegeln vor allem Nizza und Monte Carlo deutlich wider. Nizza, das französische Nice, entwickelte sich aus einem stillen Fischer- und Landstädtchen, das als enge, düstere Altstadt vom Paillon begrenzt wird und treppenförmig zum 97 m hohen Schloßberg ansteigt, erst in neuerer Zeit mit amerikanischer Schnelligkeit zu dem heute viel besuchten, weltberühmten Kurort (184 000 Einwohner, davon 8 v. H. italienisch). Dieser neue Teil breitet sich auf dem Anschwemmungsland des Paillon, eines echten Torrente, und am Fuße grüner Vorberge in westlicher Richtung bis fast zur Varmündung aus. Er besteht aus glänzenden Geschäfts- und Villenvierteln, die von prächtigen Anlagen und Boulevards durchsetzt sind, und umsäumt auch die weite „Baie des Anges", an der die palmengeschmückte, fernblickreiche „Promenade des Anglais" entlangführt. Das milde, winterwarme Klima — die mittlere Januartemperatur beträgt 8° — und die geschützte, reizvolle Lage locken jahraus, jahrein Tausende von Fremden an (jährlich etwa 160 000). Besonders seit Nizza französisch geworden ist (seit 1860), hat sich die Stadt, die infolge des riesigen Fremdenverkehrs nichts Bodenständiges aufweist, ganz auf diesen eingestellt; darauf deuten auch zahlreiche, mitunter palastartige Hotels, die das ganze Jahr hindurch geöffnet sind, ferner Kasinos, Konzertsäle, Theater und dergleichen hin.

Einheitlicher als Nizza ist Monte Carlo im Fürstentum Monaco, das seit 1917 aus der dreiteiligen Gemeinde Monaco, La Condamine und Monte Carlo besteht und seit 1918 sich unter französischen Schutz gestellt hat. Monte Carlo und La Condamine sind moderne Villen- und Gartenstädte neuzeitlichster Entwicklung. Sie leben ausschließlich vom Fremdenverkehr, der im Spielkasino von Monte Carlo einen ganz besonders starken Magneten besitzt. Einen historischen Zug erhält das neuzeitliche Siedlungs- und Bevölkerungsbild des Fürstentums nur durch die Stadt Monaco selbst. Sie ist am Fuße der „Tête de chien" auf einem 800 m ins Meer vorspringenden, 63 m hohen Felsen erbaut, der im 9. Jahrhundert eine Sarazenenburg trug und heute noch alte Wälle und winklige Gäßchen hat. Heute steht auf ihm außer dem alten Schloß und der romanischen Kathedrale als Glanzbau das 1910 errichtete reichhaltige und wissenschaftlich höchst wertvolle Ozeanographische Museum, das unseren Blick wieder hinauslenkt auf das anbrandende, blaue und sonnige Mittelmeer.

DIE UNTERE RHONEEBENE UND IHRE UMRAHMUNG

Von

KONRAD BAHR

Die klare nord—südliche Längsgliederung, welche die französischen Alpen in ihrem nördlichen Teil auszeichnet, hat längs einer Linie, die wir etwa am Col de Vars passiert haben, aufgehört. Sie vermischt sich mit einer im wesentlichen ost—westlichen Richtung der Ketten zu einem unregelmäßigen Netz. Es ist, als ob die Kraft des seitlichen Druckes, die sie aufgefaltet hat, sich an einem anderen Widerstandszentrum im Süden gestoßen habe, das heute unter den Fluten des Mittelmeeres verborgen liegt[1]; seine Reste sehen wir in den kristallinischen Küstengebirgen des Estérel, der Maures und der Îles d'Hyères.

Das hier gekennzeichnete System west—östlicher Falten ist in der Niederprovence das eigentlich beherrschende Element der vertikalen Gliederung. Mit zahlreichen Abweichungen im einzelnen, die Bertrand[2]) eingehend untersucht und beschrieben hat, beherrscht die West—Ost-Erstreckung dieser „provenzalischen" Falten die gesamte Niederprovence vom Unterlauf des Var bis zu dem der Rhone und zwingt den Kämmen und den Flußläufen ihre Richtung auf. Älter als die Alpenfalten sind die provenzalischen Falten durch den östlichen Rand der nach S dreieckig erweiterten Grabensenke, in die die Rhone und ihre Nebenflüsse ihre Aufschüttungsebene gelegt haben, in zwei Hauptteile zerspalten. Die Verwerfungslinie hat jedoch die geologische und landschaftliche Einheit des Gesamtgebietes nicht zerstören können: beiderseits der Linie finden sich die gleichen, im allgemeinen west—östlich streichenden trockenen Kreidekalkhöhen mit ihrem spärlichen Pflanzenwuchs und den winzigen Kulturoasen, die sich in den Dolinen angesiedelt haben. Schon die Bezeichnung Alpilles, mit der man die in der Niederung gelegenen Ketten zusammenfaßt, läßt erkennen, daß sich dem Beobachter die Ähnlichkeit mit den zu den Alpen gerechneten östlichen Teilen der provenzalischen Falten aufdrängt. Nur ein Unterschied besteht: östlich des Grabenrandes herrscht das Gebirgsland vor; die Kulturlandschaft beschränkt sich auf die eingelagerten Flußniederungen und Beckenlandschaften. Westlich des Grabenrandes dagegen ragen nur die höchsten Sättel der Falten aus der Flußschotterebene empor. Also eine Umkehrung des quantitativen Verhältnisses von Erhebungen und Niederung und eine Verminderung der absoluten Höhe (400: 1000 m), aber keine grundlegende Veränderung des Charakters.

Wenden wir uns zur Westseite des Rhonegrabens hinüber, so liegen hier die Verhältnisse anders. Der Grabenbruch hat hier das französische Zentralplateau in einem schroffen Abfall abgeschnitten. Während sich daher, aus dem Innern der Rhoneebene gesehen, nach dem Alpenrande zu kein schroffer Übergang zwischen Ebene und Gebirgsland ergibt, sondern die aus der Ebene aufragenden Höhenzüge im heutigen Landschaftsbilde ohne schroffe Grenze zwanglos in die gleichsinnig streichenden Voralpen

[1]) Vidal de la Blache: Tableau de la Géographie de la France, S. 341.

[2]) Bertrand: La basse Provence. (Annal. de Géographie, Bd. VI [1897], S. 212—229, u. Bd. VII [1898], S. 14—33.)

hinüberleiten, markiert sich nach W der Abfall der Cevennen als eine scharfe nord—südlich verlaufende Grenze der Ebene. Trotzdem ist auch hier eine Übergangslandschaft eingeschaltet: vor dem Cevennenrande liegt, in einer Linie, die etwa über Alais ihm parallel läuft, eine Ausraummulde und vor dieser, wiederum gleichlaufend, eine Vorstufe, die Garrigues; zu ihnen steigt man von der Talsohle aus mit einem nur etwa 200 m betragenden Höhenunterschied an. Trotz aller grundsätzlichen Verschiedenheit ist die Vorterrasse im Westen der Rhone im Landschaftsbilde auch mit dem ostrhonischen Hügelland zu einer Einheit verbunden: der gleiche durchlässige, feuchtigkeitsarme Kreidekalkboden, der gleiche spärliche Pflanzenwuchs; ist doch der Landschaftsname dieser Cevennen-Vorterrasse, Garrigue, zum Typennamen für die Vegetationsform geworden, die das Hügelland der Provence gleich ihr beherrscht.

Zwischen den westlichen und östlichen Grabenrand eingelagert liegt nun die Schotterebene des Rhonestromes. Wenn auch die Kreidewellen der provenzalischen Falten sie durchziehen, so beeinflussen diese doch nicht entscheidend das Landschaftsbild. Sie wirken vielmehr nur als gelegentliche Unterbrechungen des weiten flachen Gefildes, als Gebirgsinseln in der Niederung. Die Niederung selbst ist in ihrem Bodencharakter verschieden je nach dem Ursprung des Aufschüttungsstoffes, der sie zusammensetzt. Die Crau, die Landschaft zwischen Marseille, Durance und Rhone, ist eine trostlose Kieselwüste aus sterilen Schottern, welche ein früherer Durancelauf, durch die Pforte von Lamanon vorstoßend, hier ausgebreitet hat[3]); künstliche Bewässerung hat etwa die Hälfte dieser Kieselwüste in Kulturland verwandelt. Die Camargue, das eigentliche Rhonedelta südlich von Arles, ist dagegen ein sumpfiges Schwemmland, das durch Entwässerungskanäle allmählich der Kultur gewonnen wird. Endlich, nördlich von Arles bis in die Gegend von Montélimar, ein fertiges Kulturland, das auf einem Boden von alten Rhone-Kieselschottern (ähnlich der Crau) und jetztzeitigen Alluvionen durch Be- und Entwässerung geschaffen ist.

Trotz der Unterschiede im einzelnen ist jedoch auch das Schwemmland in sich wieder eine Einheit. Gemeinsam ist ihm das Klima mit seiner Sommerhitze und seinen kulturfeindlichen Mistralstürmen; gemeinsam der Aufschüttungs- und Ebenencharakter; gemeinsam die Notwendigkeit der künstlichen Pflege der Kultur, die sich aus den beiden vorerwähnten Elementen ergibt; gemeinsam endlich die verhältnismäßige Jugendlichkeit der Kultur, die zur Herausbildung einer in jeder Teillandschaft mehr oder weniger ausgeprägten Monokultur (Vorherrschen des Ölbaumes in der Crau, des Weinstocks im Languedoc, der Baum- und Gemüsekultur im Comtat) geführt hat.

Darüber hinaus aber überbrückt das Klima sogar die Widersprüche zwischen der üppigen Gartenlandschaft der Ebene und der kümmerlichen Strauchsteppe des Hügellandes und bindet beide zu einer höheren Einheit zusammen: wo Zufälligkeiten der Natur die Bewässerung kleinerer oder größerer Oasen im Gebiet der provenzalischen Falten ermöglichen, da gedeihen Ölbaum und Weinrebe selbst inmitten der durstigen Garrigues; wohin in der Ebene die Bewässerungskanäle noch nicht vorgedrungen sind, da klafft Kulturöde in nächster Nachbarschaft reichen Gartenlandes.

Wenn ich soeben von der Jugend provenzalischer Kultur gesprochen habe, so bedarf das einer Berichtigung. An der alten Völkerstraße, die in der Senke des Argens und Arc den gebirgigen Teil der Provence durchzieht, begegnen schon bei Fréjus Spuren alter römischer Baukunst, und sie häufen sich in den Mittelpunkten der ehemaligen Provincia Romana in der Rhonebene. Wir stehen also in Wirklichkeit auf sehr altem Kulturboden. Aber diese Kultur war, wie alle Kultur der Blütezeit des Römischen Kaiserreiches, eine ausgesprochen städtische Kultur. Die Städte bestimmten auch das mittelalterliche Kulturbild dieser Gegend: Trutzfesten der Feudalherren inmitten städtischer Siedlungen von geringem Umfange wie Les Baux — durch Großzügigkeit und äußeren Umfang nimmt das päpstliche Avignon eine Sonderstellung in dieser Städtegruppe ein —; Schutzanlagen der alten selbständigkeitsstolzen Städte wie Arles, dessen Bewohner sich innerhalb des alten Amphitheaters eine Fluchtburg geschaffen und sie mit Wachttürmen gesichert haben, die nun als plumpe quadratische Klötze die schöne antike Architektur

[3]) Vgl. jedoch A. Rainaud: La Crau (Annal. de Géographie, Bd. II [1893], S. 189—211), der auf Grund des mineralogischen Befundes nur die Petite Crau (bei St. Rémy) als Crau durancienne, dagegen die Grande Crau (bei Arles, südlich der Alpines) als Crau rhodanienne bezeichnet.

überragen. Die heutige Kultur der Provence ist dagegen tatsächlich eine junge, und zwar eine durchaus ländliche. Waggonweise gingen im August die Tomaten von den provenzalischen Bahnhöfen nach Paris, waggonweise werden von dort im Frühjahr die Frühgemüse versandt, und die Niederlanguedoc liefert die Hälfte des gesamten Weinertrages von Frankreich. So sind die Städte, mit Ausnahme von Marseille und Nîmes, über die an anderer Stelle gesprochen wird, und von Avignon, dem südlichsten Vorposten der Lyoner Seidenindustrie, keine Städte von ausgesprochen städtischer Kultur, sondern stille ruhige Mittelpunkte ihrer agrarischen Umgebung oder — wie Arles — Nutznießer ihrer großen Vergangenheit, in Handel und Gastgewerbe einseitig auf den Fremdenverkehr abgestellt, den die antiken Denkmäler in ihre Mauern ziehen.

Es sei mir gestattet, diesen Gesamtüberblick durch einige Einzelbilder zu ergänzen, die ich aus der Fülle der Reiseeindrücke herausgreife.

Wir verlassen Marseille auf der Fahrt nach Cassis und durchfahren eine Straße mit riesigen Privatparks, einfach eingegrenzten Stücken des Naturparks, Garrigue mit lichtem Aleppokieferbestand. So gleiten wir unmerklich in die Naturlandschaft über. Unter zerklüfteten steilen, kahlen, weißen Abhängen schraubt sich die Straße auf die Hochfläche. Diese ist eine ausgedehnte Garriguelandschaft; der Buchs fehlt hier, dafür herrschen Rosmarin, Stechpalme und Thymian vor. Eine große Ziegenherde[4]) sucht sich ihre Nahrung, Schneckensammler sind bei ihrer mühseligen Arbeit. In einer winzigen Doline liegt plötzlich ein Höfchen mit Weinfeldern. Als die Straße sich neigt, tritt die Aleppokiefer wieder auf. Wir senken uns in den Fruchtgarten von Cassis mit seinen Reben- und Ölbaumkulturen, durchfahren die enge, holperige Straße des Dorfes und halten an dem kleinen Fischerhafen[5]). An netzesäubernden Fischern vorbeischreitend, besteigen wir die Motorboote zur Fahrt in die Calanques. Bei strahlender Sonne genießen wir den bezaubernden Blick auf die Küste: das schimmernde Weiß der Kreidedecke, das leuchtende Rot und Orange der darunterliegenden Mergelschichten, das Grün des Pflanzenwuchses, das Ziegelrot der Dächer, davor das tiefblaue Meer! — — —

Der Zug trägt uns von Marseille nach Avignon. Wir haben die Chaine de l'Estaque im Tunnel durchfahren und gewinnen den Blick auf den Etang de Berre mit seinen Salinen. Noch trägt die Landschaft den Charakter der ärmlichen Garrigue. Aber schon auf dem Schuttkegel der Cadière sind die Felder mit Schilfrohrschirmen eingefaßt, Olivenbäume mit südwärts gebeugten Kronen treten auf, auf rötlichem, kieselreichem Boden bei Vitrolles liegen Rebenfelder, eingehegt von Zypressenhecken — alles Zeichen, daß wir in das Herrschaftsgebiet des Mistral gelangt sind. Bei Miramas verlassen wir das anstehende Gestein und fahren in die Crau ein. Wahrhaft erschütternd der Anblick dieser brettlebenen, rötlichen Kieselwüste! Eine teilweise dreifache Hecke von Kiefern begleitet die Bahnlinie auf der Nordseite, um die Züge gegen den Mistral zu schützen. An einzelnen Stellen der Crau tritt das Grundwasser an die Oberfläche, dann bilden sich Schilfrohrsümpfe und Bewässerungsoasen. Nach S blicken wir plötzlich auf ein ungeheures Müllfeld mit leeren Konservenbüchsen, Scherben und anderem Abfall; jemand behauptet zu wissen, daß es das Müllabfuhrfeld von Marseille sei. Eine Barackenstadt, ehemaliges Kriegsgefangenenlager, liegt in der Nähe. Von hier aus haben deutsche Hände die Wassergräben durch die Kieselwüste gezogen, um für das französische Volk neues Kulturland zu erschließen. — — —

Das Gesellschaftsauto führt uns von Carpentras über Pernes nach unserem Standquartier Avignon zurück. Die Landschaft ist unübersichtlich, da Mistralhecken meist die Straße säumen. Wo sich der Blick auf die Felder öffnet, da zeigt sich eine flache Ackerbauebene, aufgeteilt in winzige Flächen, denn jedes Gemüsefeld, jeder Weingarten ist durch Hecken von Zypressen, Lebensbäumen oder Pappeln womöglich noch in sich geteilt, damit der rauhe Mistral die zarten Pflanzen nicht erreiche. Reihenweise gepflanzte Ölbäume nehmen größere Ackerstücke ein. Auch der Maulbeerbaum, einzeln oder in Reihen gepflanzt, stellt sich uns vor. Zahlreich sind in der ganzen Gegend

[4]) Eine Seltenheit in dieser Jahreszeit! Denn noch immer herrscht die alte Sitte der Transhumances, der Herdenwanderungen: die Kleinviehherden (Hammel, Ziegen) weiden im Sommer in den Alpen und nur im Winter in der Provence.

[5]) Über Cassis vgl. Schrepfer (Geogr. Anz. 1928, S. 201 ff.).

Einzelhöfe, meist etwas zurückgezogen von der Straße, oft durch Platanenalleen an sie angeschlossen, vielfach malerisch umgeben von den hohen dunkeln Zypressen. Sonnenglut brennt auf uns nieder. Nur in den Dorfstraßen spenden breitästige Platanen kühlen Schatten, und unter ihren Kronen sitzen die Frauen bei ihrer häuslichen Arbeit und munterem Schwatz, kollern die Kinder im Staube der Straße und spielen die Burschen ihr beliebtes Boccia. Hinter St. Saturnin-Les Avignon klimmt unser Wagen eine der kleinen Kreidewellen hinauf, welche die Ebene durchziehen, und von oben blickt das Auge gegen die schon tiefstehende Sonne auf die Stadt Avignon, deren Konturen im dämmrigen Sonnendunst verschwimmen. — — —

Wir haben die fruchtbarkeitstrotzende Gartenlandschaft zwischen Avignon und St. Rémy durchfahren. Die Straße beginnt zu steigen, die Chaine des Alpines liegt vor uns, von fern dem Riesengebirgskamm ähnelnd. Wir erreichen das Plateau des Monuments und stehen staunend vor dem guterhaltenen Juliergrabmal und einem etwas stärker verfallenen Triumphbogen. Nun haben wir die Hochfläche der Alpines erreicht und glauben uns zurückversetzt in die Garrigue bei Cassis. Da steht mit einemmal vor uns die steilaufragende natürliche Kreidebastion von Les Baux. Blendend weiß, von geraden mathematischen Linien begrenzt, heben sich aus dem matten Grauweiß der natürlichen Verwitterungsfarbe die Stellen heraus, an denen die Hand des Menschen das Gestein in jüngster Zeit angeschnitten hat, um es für seine Zwecke auszunützen. Wir halten vor dem Stadttor. Ich steige links hinauf zu der Ruine der alten Trutzburg der Grafen von Baux. In die Rückwand der nach SO aufgereckten Kreidebastion sind Wohnungen und Wohnräume gehauen oder an sie angeklebt. Heute ist alles verfallen. Die Wabenverwitterung frißt sogar an der natürlichen Felswand und umkleidet die Reste der zerfallenen Mauern mit einer grotesken Ornamentik. Die paar Einwohner, die in der etwas tiefer gelegenen Ortschaft heute noch wohnen, fristen ein kümmerliches Leben mit dem Verdienst, den ihnen der Verkehr schaulustiger Fremder einträgt. Sie sind Hüter und Nutznießer einer toten Kultur, keine schaffenden Glieder mehr der menschlichen Kulturgemeinschaft. Aber dicht daneben, am Fuße des Kreidefelsens, auf dem Les Baux liegt, dehnt sich wie die Arena in einem Felsenzirkus der Boden einer Doline mit Einzelhöfen und Ackerfeldern: lebendiges Gartenland neben dem toten Städtchen. — — —

MONT VENTOUX

Von

FRIEDRICH HUTTENLOCHER

Noch liegt eine Spur der Nachtkühle in der Luft, als unsere beiden Omnibusse durch das massige Südtor Avignon verlassen. An der Außenseite des mittelalterlichen Mauerringes sind noch vom morgendlichen Markt Haufen giftgrüner Melonen aufgestapelt. Die Bauern beladen wieder ihre zweiräderigen Maultierkarren und streben wie wir nach O, in die fruchtbaren Ebenen der Umgebung.

Die blanke Straße führt erst durch eine topfebene Niederung. Jedoch nur in der Nähe der Rhone breiten sich Wiesenflächen aus und gestatten kurze Blicke in die Weite des Landes. Sonst bilden hohe Mauern oder düstere Zypressenwände und Buschhecken richtige Scheuklappen. Klafft in den grünen Wänden eine kurze Lücke, so sieht man dahinter immer neue Heckenreihen und dazwischen noch aus Schilfrohr geflochtene Zäune. Alle diese Wände sind gleichlaufend und bilden eine Front nach NW. Es sind Windschirme gegen den Mistral, den Hauptfeind der Pflanzungen in den Niederungen der Provence. In wuchtigen Stößen durchbraust dieser Sturmwind im Winter und Frühjahr die weite Ebene und würde die ungeschützten Pflanzungen vernichten.

Selbst die zahlreichen Einzelhöfe, welche die Straße begleiten, richten sich nach dem grimmen Herren. Das kastenförmige, weiß getünchte Haus mit seinem Flachdach stellt seinen Rücken gegen den Wind. Der Hofraum liegt auf der windabgewandten Vorderseite und ist außerdem noch durch Mauern und Zypressenwände geschützt. Da bei den

kleineren Höfen Wirtschaftsräume fehlen, hat dieser Hof, der zugleich Tenne und Scheune ist, eine viel größere Bedeutung als bei uns.

Noch gegen einen zweiten klimatischen Feind, gegen die mittelmeerische Sommerdürre, muß sich der Mensch hier wehren. Die Schutzmaßnahmen gegen die Dürre fallen jedoch weniger in die Augen. Gelegentlich überquert die Straße mit kurzen Steinbrücken einen der schilfgesäumten Kanäle, von welchen das Netz unscheinbarer Wassergräben nach allen Seiten ausstrahlt. In zahlreichen Gärten werden von den unter riesigen Strohhüten verschwindenden Bauern Gemüsesetzlinge der grauschwarzen fruchtbaren Erde anvertraut. Dicht daneben sind schon die Furchen zwischen den schmalen Beeten unter Wasser gesetzt. Nur diese Wassergräben ermöglichen den intensiven flächenhaften Anbau der Ebene. Gärten, Wiesen mit Maulbeerbäumen und immer wieder Gärten folgen in lückenloser Reihe, nirgends ist das grüne Kleid der Hecken und Gärten von ungenutztem Land durchbrochen.

Bei Entraigues wird die Ebene von Avignon, die etwa 20 m über dem Meere liegt, von 80 m hohen flachen Kalkschwellen überragt. Mit einem Schlage ändert sich das Bild. Hellgelbe Kalkbänke leuchten auf, dazwischen kriecht in grauem Grün niedriges Gebüsch der mittelmeerischen Heide, der sog. Garrigue. Einige Strandkiefern heben ihre breitausladenden Schirme gegen das tiefe Blau des Himmels. Am Fuße der Höhen ziehen sich Olivenpflanzungen hin. Das staubige Grün ihres Laubes und das Schwarz ihrer Stämme bildet einen wirkungsvollen Farbengegensatz zum grellen Rot des Bodens.

Solche niederen Kalkschwellen umschließen die ganzen Tiefebenen der nördlichen Provence und zerlegen die Niederungen in zahlreiche Kammern. Eine solche Kammer bildet die Niederung um Avignon, sie reicht über das Kiesbett der Durance hinweg nach S bis zur Chaîne des Alpines. Die Rhone benutzt diese Ebene nur in ihrem nördlichen Teil. Östlich der Ebene von Avignon zieht sich ein zweiter solcher Niederungsstreifen hin. Derselbe zerfällt in das Becken von Orange, in das von Carpentras und das von Cavaillon. Durch eine Lücke der Kalkschwelle gelangen wir bei Entraigues in das Becken von Carpentras. Mitten durch seine Gärten führte unsere Straße hindurch. Diese Landschaft bildet den Hauptteil der alten Grafschaft Venaissin. Letztere wird von der Bevölkerung kurz Grafschaft, Comtat, genannt und war bis zur Revolution in päpstlichem Besitz. Am Rand der Ebene liegt ihre Hauptstadt Carpentras und wird im Norden vom Lauzonbach umflossen. Er mündet in die Sorgue, diese in die Ouvèze. Die Wasser der Flüsse speisen die Verbindungskanäle und machen das Comtat zur fruchtbaren und dicht bevölkerten Landschaft. Die Bewohner der trockenen Umgebung sagen, im Comtat ist es das Wasser, das arbeitet, und nicht der Mensch.

In Carpentras war kurzer Aufenthalt zur Besichtigung der sauberen und lebendigen Stadt. Nach dem Schatten der engen Gassen und dem Dunkel der spätgotischen Kathedrale müssen sich die Augen erst wieder an die Lichtfülle des offenen Landes gewöhnen.

Die Ebene der Mistralhecken und der Bewässerungsgräben ist nun zu Ende. Ein niederes Hügelland nimmt uns auf und bildet das Vorland der weit in die Rhonesenke vorspringenden Gebirgskette des Mont Ventoux. Groß erhebt sich der lang hingelagerte Rücken und bildet in zartem Blau einen beherrschenden Hintergrund des Landschaftsbildes.

Das Hügelland wird von der breiten Talmulde des Lauzonbaches durchschnitten. Ihr folgen wir über Mazan bis Mormoiran. Im letzten Städtchen ist gerade Festtag. Trikoloren und Girlanden hängen zwischen den Platanen der Straßen. Im Sonntagsstaat mit schwarzem Hut, aber ohne Rock und Kragen, schwatzen die Bürger auf der Straße oder sitzen neugierig vor den nirgends fehlenden Cafés.

Von Mormoiran biegt die staubige Straße nach N ab und führt durch eine breite bachlose Senke in das Flußgebiet der Mède hinüber, welche am Südfuß des Mont Ventoux hinfließt und dessen Wasseradern sammelt. Im Sommer ist dies eine leichte Arbeit, da alle Bäche versiegt sind.

Die langgezogenen Hügelrücken zu beiden Seiten der durchfahrenen Senke erreichen etwa 300 m Höhe. Zwischen Brombeerwildnissen stehen gelblichbraune, dünnplattige Sandsteine an. Man erkennt an den weichen Formen der Talmulden, daß hier ein wenig widerstandsfähiges Gestein den Untergrund bildet. Die milden Formen werden

noch dadurch verstärkt, daß die nur zeitweilige Tätigkeit der Flüsse nicht imstande ist, den Verwitterungsschutt wegzuschaffen.

Die sanften Hänge und die weiten Talungen sind bedeckt von ausgebrannten Weiden und abgeernteten Äckern. Hin und wieder unterbrechen Weingärten und Maulbeerreihen oder schattenarme Olivenhaine die eintönige Landschaft. Verstreut lagern fernab der Straße, von schwermütigen Zypressen umstanden, große Einzelhöfe. Die Fensterläden sind geschlossen, kein Mensch ist beim Hause oder in den Feldern sichtbar. Still und einsam brütet das Land in der Mittagshitze.

An dem Abhang des Mèdetales erhebt sich malerisch die gelbbraune Häusermasse des Städtchens Bedoin. Die flachen Hohlziegeldächer werden überragt von einem Kirchturm, der statt des Daches ein schmiedeeisernes Glockengerüst trägt. Zahlreiche provenzalische Kirchtürme tragen diesen hübschen und eigenartigen Kopfputz.

Unmittelbar hinter dem Städtchen steigen langsam die Südhänge des Mont Ventoux an. Von hier enttäuscht der Anblick des Gebirgszuges, der aus der Ferne so groß und schön erschien.

Die anderen provenzalischen Bergketten sind viel niedriger, die Montaignette ist nur 200 m, die Chaîne des Alpines nur 400 m hoch. Trotzdem haben sie mehr Hochgebirgsformen als der Mont Ventoux. Sie sehen aus wie die Gipfelketten von Miniaturalpen, die ihre Häupter gerade noch aus den Ablagerungen des Rhonegrabens herausstrecken. Sie besitzen kahle goldfarbene Felsabstürze oder bizarr geformte nackte Gipfel, die bald wie steile Giebeldächer oder wie Riesenglocken aussehen. Diese eigenartigen Berggipfel haben vom Provenzalen eine besondere Bezeichnung „Baou" erhalten. Mit ihren leuchtenden Farbtönen, mit dem hellen Gold der Felswände und dem Amethystblau der Schatten erinnern sie an die Landschaftsbilder, die wir als die Hintergründe auf den Tafeln alter Meister bewundern.

Nichts von alledem beim Mont Ventoux. Sanft steigt die Kammlinie im Westen aus der Ebene auf und zieht sich in leichter Krümmung nach O hin. Nur eine kleine Scharte gliedert den Westteil, den Kleinen Ventoux (1048 m), vom Hauptzuge ab. Die höchste Höhe (1907 m) tritt infolge des langsamen Anstiegs nur wenig hervor. Auch die weitflächigen Südhänge sind zahm und steigen mit geringen Böschungen (etwa 10°) an. Nicht einmal die zahlreichen Bachfurchen sind imstande, das Bild des breit hingelagerten Riesen zu gliedern. Im Gegensatz zur Weichheit der Formen steht aber die spärliche Vegetation. Das Waldkleid ist so dürftig, daß zwischen den schwarzen Pünktchen der Bäume hindurch überall das grelle weiße Gestein hervorglänzt. Wo härtere Bänke des Kreidekalkes anstehen, klaffen weiße Bänder ohne jeden Pflanzenwuchs. Sie ziehen in leichten Wellen längs der Hänge in horizontaler Richtung hin und verraten die Lagerung des Gesteins.

Unsere reichlich holprige Straße führt am Fuß des Berges nach O. Beim Weiler Les Beaux dehnen sich neben den Olivenpflanzungen Eichenhaine, deren Trüffeln berühmt sind. Leider hatten wir unser Mittagessen in großen Papiertaschen bei uns und konnten die Omelettes truffées von Bédoin nicht genießen.

Die Straße beginnt nun stärker zu steigen und erreicht in etwa 500 m Höhe St. Estèphe, den letzten Weiler am Fuß des Berges. Die wenigen armseligen Häuser erheben sich über Stoppelfeldern mit brandroter Ackererde, über kleinen Weingärten und mageren Olivenpflanzungen. Einige der Häuser stehen leer und zerfallen. Solche Hausruinen sind die Kennzeichen der bäuerlichen Abwanderungsgebiete, zu denen die ganzen wasserarmen Gebirgsteile der Umgebung gehören. Im Gegensatz dazu stehen die Gartenbauebenen des Comtat; sie sind bis heute Zuwanderungsgebiete und nehmen einen Teil der abwandernden Gebirgler auf.

Hinter St. Estèphe beginnt der eigentliche Anstieg. Die Straße verläuft in einer der zahlreichen Talfurchen des Südhanges, in der Combe Rolland. Die Täler, die unten von Bedoin aus wie kleine Regenrisse aussahen, sind nun in Wirklichkeit beträchtliche Einschnitte. Ihre steilen Hänge werden aus grellweißen Kalkmauern aufgebaut und sind mit malerischen Felsnadeln verziert. In dem Kalkschutt des Talbodens fehlt natürlich jetzt im Sommer eine Wasserader. Sie ist wohl auch Winters nur schwach, da zwischen dem Dickicht sich nur ein kleiner Graben hinzieht.

Zwischen den flimmernden Felsen wuchert das dornige und lederblättrige Gestrüpp

der mittelmeerischen Garrigue. Überragt wird das Buschwerk von niederen Steineichenbäumchen, von Strandkiefern und dunklen mächtigen Zedern. Ihre Äste laden weit aus und vergabeln sich, so daß die herrlichen alten Bäume buchenähnliche Wuchsformen erhalten.

Die Sonne brennt drückend in das Tälchen. Nicht einmal die Fahrt des Wagens bringt Kühlung. Das grelle Weiß des Gesteins schmerzt in den Augen. An einem der Schutzhäuser der Forstverwaltung müssen wir halten. Das Kühlerwasser des Autos kocht und zischt. Leider hat die Zisterne der Schutzhütte kein Wasser. Doch wir können inzwischen das Buschwerk durchstöbern, können die steif gewordenen Beine in Bewegung bringen und die merkwürdigen Bienenstöcke betrachten, welche auf den Felsgesimsen zu Dutzenden aufgestellt sind. Diese Bienenstöcke sind einfache, ausgehöhlte Stammstücke, die oben mit einem steinbeschwerten Brettchen zugedeckt sind und wie unsere Starenhäuschen aussehen. Sie liefern den wegen seines Duftes berühmten Honig von Ventoux. Im Gestrüpp blühen noch die Lavendelbüschlein, es blüht die unscheinbare Schwalbwurz und säumt zusammen mit der leuchtend blauen Kugeldistel die Wege. Von den lavendelpflückenden Exkursionsteilnehmern werden mehrere Gottesanbeterinnen gefangen. Sie sind anscheinend an diesem warmen Südhang so zahlreich wie die Zikaden, deren hohes Gegrill die Luft des mittagsstillen Südens durchschwingt.

Bis etwa 800 m dringt der mittelmeerische Busch in die Höhe. Darüber folgen dichte Bestände von knorrigen Hainbuchen und beschatten den steilen Weg. Im Buchengehölz nahe der Straße ertönte das Tacken eines Benzinmotors. Zwischen den Bäumen sind die Schuppen einer kleinen Sägerei versteckt. In ihr wird das Holz der Nachbarschaft zu Obstgattern verarbeitet, um später, mit den Pfirsichen und Trauben der Niederung gefüllt, weithin versandt zu werden.

Bei etwa 1200 m gelangen wir auf eine kleine Ebenheit. Der Taleinschnitt der Combe Rolland wird verlassen, der Weg wendet sich, langsam steigend, nach W. Jetzt wird die Hainbuche von ausgedehnten Bergkiefernwäldern abgelöst, in welchen jedes Unterholz fehlt. Die reihenweise Anordnung der Kiefer verrät, daß sie Neuanpflanzungen der jüngsten Zeit sind.

Am ganzen Mont Ventoux versucht die französische Forstverwaltung die Schäden der Waldverwüstungen früherer Zeiten zu heilen. Die Hauptschuld der Waldvernichtung trifft das Altertum und das frühe Mittelalter. Petrarca, der mit seinem Bruder 1336 den Berg besteigt und in einem Brief erstmals über ihn berichtet, schildert vor allem die Mühsale des Anstieges durch Gestrüpp und Fels. Von einer dichteren Bewaldung erwähnt er nichts. Nach seiner Darstellung sah der Berg damals gerade so wie heute aus. Er bestieg den Ventoux von W, von Malaucène, aus und kam bis zu dem Gipfel, den nach seiner Angabe die Bevölkerung „Söhnchen" nennt. Letzteres würde dafür sprechen, daß er nur den Kleinen Ventoux erreichte.

Bei 1660 m Höhe erreichen wir nun die Waldgrenze. Darüber erhebt sich blendend weiß und flimmernd die Scherbenwüste des Gipfelkamms. Wie ein von Riesen aufgeschütteter Haufen Kalkschutt zieht er sich lang hin und wird von dem harten Blau eines südlichen Himmels überspannt. Ganz selten wird die helle Gipfelfläche von schwarzen Flecken unterbrochen. Niedere Wacholderpolster klammern sich zwischen dem Schutt fest und ducken sich vor den Gipfelstürmen eng an den Boden. Gelegentlich kriechen kleine Quendelpolster über das Gestein, und dann und wann hebt sich die zartgelbe Blüte eines Alpenmohns ein wenig über den Schutt empor.

Die zahlreichen Talrunsen des Südhanges greifen nicht bis zur Gipfelfläche herauf. Sie beginnen mit engen Quellmulden kurz über der Baumgrenze. Das Fehlen der Erosion erklärt die weiche schuttverhüllte Gratform des Berges. Nur einen kleinen Ersatz für den Abtransport durch fließendes Wasser bildet hier das Gekriech. Überall an steileren Böschungen kann man eine leichte Treppung der Hänge beobachten. Wenn nach der Schneeschmelze des Frühjahres der Boden durchfeuchtet ist, gleitet er ab und bildet die winzigen Stufenreihen im Schutt. Unterstützt wird die Bewegung sicher noch durch den Weidebetrieb, der bis in die fast kahle Gipfelregion vordringt. Sommers befinden sich allerdings die Schafherden auf den Hochweiden der eigentlichen Alpen. Die auf den Karten verzeichneten zahlreichen Schäferhütten beweisen aber, daß neben der Waldnutzung und Imkerei die Schafhaltung einen wichtigen Wirtschaftszweig des Gebirges bildet.

Die in den Schutt eingegrabene Straße führt unmittelbar über den beginnenden Talfurchen am Hange hin. An den schattseitigen Hängen der Täler kriecht das Buchengebüsch noch weit herauf und beweist, daß die Buche die ursprüngliche Baumgrenze bildet. Am Anfang eines solchen Tälchens, neben dem Haus des Straßenwärters, quillt ein kleiner kalter Brunnen aus dem Schutt, die Fontaine de la Grave.

Endlich haben wir den eigentlichen Gipfel erreicht. Er trägt ein Hotel, eine meteorologische Station und eine Wallfahrtskapelle, zu der am 14. September Wallfahrten stattfinden. Alle diese Gebäude sind unterhalb des Kamms auf der Südseite des windumtobten Gipfels angeschmiegt. Die heftigen von N herfegenden Stürme haben ja dem Berg seinen Namen Ventoux gegeben. Auf breiter Terrasse vor der meteorologischen Station halten die Omnibusse. Mit unseren Eßpaketen klettern wir vollends bis zum Gipfel und halten dort unsere Mittagsrast. Auf die Überreste warten ein Mäuslein und einige Raben, die sich hier oben als Sommergäste eingefunden haben.

Es ist schön hier oben. Die staubigen Straßen und die sommerheißen Städte liegen tief unten in den dunstverhüllten Ebenen, aus denen nur die silbernen Bogen des Rhoneflusses und fern im Süden das Meer aufglitzert. Der Dunst läßt alles in einer großen blauen Weite untertauchen.

Nur die Nähe zeichnet sich scharf. Die Südhänge, die wir heraufkamen, bilden große weiße Flächen und sind mit winzigen schwarzen Pünktchen, den Bäumen, gemustert. Der Grat des Gebirges selbst, auf dessen höchsten Teil wir stehen, sieht aus wie eine ungeheure, blendend helle Düne mit sanfter Süd- und steilerer Nordseite. In sanften Bogen schwingt der Kamm endlos weiter und bildet den 20 km langen Zug des Mont Ventoux.

Wie der Mont Ventoux, so haben auch alle die anderen provenzalischen Gebirgszüge, so der Luberon, die Chaîne des Alpines und die Berge nördlich Marseille und Toulon eine scharf ausgeprägte ost—westliche Streichrichtung. So verschieden hoch sie sind und so verschieden sie im einzelnen aussehen, so gehören sie doch nach ihrer Entstehungsgeschichte zusammen und bilden miteinander die Ketten des provenzalischen Systems. Ihre Kreidekalke wurden schon vor der Auffaltung der eigentlichen Alpen zusammengefaltet. Durch starke Schollenbewegung wurden sie später zerstückelt und in verschiedene Höhe gebracht. Die im Senkungsfeld des Rhonegrabens liegenden Ketten wurden zum größten Teil in den Ablagerungen der Senke ertränkt und bilden die schon erwähnten malerischen Bergzüge der Niederprovence.

Während der Blick nach S mit seinen endlosen Weiten zum Träumen verführt, ist die Schau nach N voll Abwechslung und Unruhe. Steiler bricht hier der Mont Ventoux ins Tal des Toulourenc ab. Mächtige Felsmauern unterhalb des Gipfelkamms wirken fast alpin. Etwas wird der rasche Abfall durch eine weite Terrassenfläche in 1100 m Höhe gemildert, so daß eine Art Riesentreppe entsteht. Trotz der steileren Hänge grüßt der schattseitige Nordabfall freundlich herauf. Hier herrscht nicht das Bild der Halbwüste mit ihrer dünn gesäten Vegetation, wie es der sengende Sonnenbrand an den Südabdachungen schafft. Hier überziehen dichtere Wälder und grüne Weiden weithin das Kalkgerippe des Berges.

Nördlich vom Mont Ventoux, jenseits der Furche des Toulourenc, schließt sich ein ausgedehntes Gebirgsland an, dessen Gipfel in 1100 m Höhe bleiben und mit der Stufe am Nordabhang des Ventoux übereinstimmen. Wie ein steingewordenes, aufgewühltes Meer liegt das blaue Gebirgsgewirr unter uns. Zahllose Einzelberge und lange schmale Grate in vorwiegender Ost—West-Richtung werden von einem krausen Talnetz durchzogen. Die Sammelader der Gewässer ist das Tal der Ouvèze. In ihren bewässerten Beckenlandschaften gedeiht Olive und Maulbeerbaum, während die wasserarmen Kalkberge nur armselige Weidegebiete für große Schafherden sind. Im Gegensatz zum Comtat wird dieses verkehrsfeindliche Bergland les Baronnies genannt.

Im Norden und Osten steigen die blauen Bergzüge höher an. Die Hochgipfel der Dauphiné jedoch sind in Dunst und Wolkenbänken versteckt. Aufziehende Wolken verhüllen auch auf dem Ventoux für kurze Zeit die Sonne und treiben ihre dunklen Schatten über die helle Steinwüste des Gipfelkamms; sie mahnen uns zum Verlassen des häufig von Gewittern umtosten Gipfels.

STÄDTEBILDER AUS SÜDOSTFRANKREICH

Von

KONRAD OLBRICHT

GRENOBLE

Grenoble ist das Innsbruck der französischen Alpen, aber infolge der geringeren Meereshöhe (213 gegen 570 m) und der südlicheren Lage schon mit mediterranem Einschlag. In breitem Tale schlängelt sich weißgrau vom Gletscherwasser die Isère. Langgestreckte Reihen von Pappeln und Platanen kennzeichnen die Straßen in der reich besiedelten, mit Gartenhäusern übersäten Talaue, deren Hänge auf weiten Flächen die Weinkulturen erklettern. Von S fließt der Isère der Drac zu, dessen breites Bett im Sommer eine leuchtend weiße, geröllerfüllte Torrente ist, in dem hier und da schmale Wasseradern rieseln. Sein riesiger Schuttkegel hat die Isère an den Nordrand des Tales gedrängt. Hier fließt sie am Rande steiler weißer Kalkfelsen, und die Zitadelle verteidigt einen der wenigen guten Übergänge über den Fluß. Weiß leuchten im sommerlichen Sonnenschein die in zarten Dunst getauchten Kalkberge des Vercors und des Massivs der Chartreuse, auf denen in unwahrscheinlicher Höhe hier und dort ein Fort gerade noch zu erkennen ist. So erinnern die Blicke auf zahlreiche Straßen mit dem Gebirge als Hintergrund an Innsbruck. Graublau überragt auf der anderen Seite das sonnige Tal die Belledonnekette, bis in den Frühsommer tief verschneit, aber jetzt, bis auf wenige im sommerlichen Dunst schimmernde weiße Flecke, schneelos, dafür aber nach Sonnenuntergang an manchen Abenden in fast unwahrscheinlichem Rosarot leuchtend. Hinter ihr liegen in dem steilwandigen, an das Närotal in Norwegen erinnernden Engtal an der Romanche gewaltige Wasserkraftwerke, vor allem die Azetylenfabriken speisend, deren weiße Dämpfe wie Nebel über manchen Talstrecken liegen.

Als Cularo war Grenoble zur Römerzeit ein Städtchen mit vielleicht 1500 Einwohnern, aber lebhaftem Verkehr und strategisch nicht unwichtig. Um 1600 zählte die Stadt, die im Norden über die Isère herübertastete, etwa 5000 Einwohner. Die Altstadt mit ihren engen Straßen, unscheinbaren Kirchen und den weißgetünchten Häusern, deren Fenster mit Rolläden die Sonnenhitze abwenden, zeigt den Charakter all der vielen kleinen Städtchen der ganzen Dauphiné. In den Jahren von 1832 bis 1836 wurde im Süden ein neuer Stadtteil mit dem Place de Verdun als Mittelpunkt angelegt, der mit seinen Schachbrettstraßen eine zielbewußte Gründung verrät. Hier liegen die Universität, die Bibliothek, die Präfektur und andere Gebäude. Als dieser Stadtteil bis 1860 bebaut war, wurde die Befestigung im Westen niedergerissen und bis an den Drac vorgeschoben. Bis an den Bahnhof dehnen sich neue Viertel im Pariser Stil aus, deren Straßen (Avenue Alsace Lorraine, Boulevard Gambetta) die siebziger Jahre verraten. Hinter dem unscheinbaren Bahnhof bis an den Drac erstreckt sich eine meist von Arbeitern bewohnte Vorstadt mit einem Durcheinander hoher und niedriger Häuser, gegen den Fluß abgeschlossen durch zahlreiche, für uns Deutsche unscheinbare Fabriken. Auf den übrigen Seiten erfüllen große Kasernen den Raum zwischen den Häusern und der heute überflüssigen Umwallung. Sind doch „sichtbare" Festungen im Zeitalter der Flieger und Ferngeschütze überholt. Grenoble blüht noch heute durch die Handschuhfabrikation, deren Rohstoff ursprünglich die Häute der zahlreichen an den Hängen weidenden Ziegen lieferten. Dazu gesellen sich Textilindustrie und in den letzten Jahren auch elektrotechnische Industrie und Maschinenfabriken. Letztere sind besonders wichtig für den Ausbau der ständig in Erweiterung begriffenen Großkraftwerke des Isèregebietes. Dazu kommen als rohstoffständig die Papierindustrie und Zementfabriken, in weißen Kalkstaub gehüllt. Trotzdem sieht man verhältnismäßig wenig von diesen Fabriken. Im Stadtbild überwiegt eine gewisse Behaglichkeit der Provinz, durchsetzt vom Fremdenverkehr. Die wundervolle Lage macht es mit zur „Fremdenuniversität" von Frankreich, und im Gegensatz zu den sehr mäßigen, wie in allen Städten an „Inflation" erinnernden elektrischen Straßenbahnen stehen die meist sauberen schönen Großautomobile der PLM (Paris Lyon Mediterrannée), die ihr Eisenbahnnetz geschickt durch einen riesigen Autoverkehr ergänzt hat. Wie die Tabelle zeigt, wohnen innerhalb der Umwallung heute 79 000 Einwohner. Rechnen wir die wirtschaftlich mit der Stadt verbundenen Nach-

barorte bis zu 4 km Entfernung vom Bahnhof hinzu, so wohnen in diesem „Groß-Grenoble" fast 100 000 Einwohner.

NIZZA

Auf großartigen Alpenstraßen erreichen wir nach dreitägiger Autofahrt Nizza, das Nice der Franzosen. Auf steilen, leuchtenden Kalkfelsen heute in einen wundervollen Park umgewandelt, müssen wir in „Akropolislage" das alte Nicäa suchen. Im Osten des Hügels finden wir den auch heute noch verhältnismäßig stillen Hafen, an dessen Kais Hunderte von Weinfässern liegen. Im Osten erstreckt sich bis an den an der Mündung überbauten Torrente des Paillon das mittelalterliche Nizza. Es ist eine typische italienische Stadt mit kleinen, hohen Häusern, deren Straßen auf Treppen die Hänge des Berges erklettern und deren Dächer zwei Kuppelkirchen typisch italienischer Bauart überragen. Italienisch sind noch das Straßenleben und der Fischmarkt. Wie alle diese Orte muß man Alt-Nizza mit allen Sinnen zu begreifen suchen und erlebt es — wie die gleichartige Altstadt von Marseille — dann erst richtig. Wie gesagt, reicht diese alte Stadt vom Burghügel bis an den Paillon. Im Sommer ist er wie der Drac ein mit leuchtend weißem Geröll erfüllter Torrente, auf dessen hier und da von Platanenschößlingen bewachsenen Kiesbänken Hunderte von Waschfrauen an den dünnen Wasseradern ihr Handwerk verrichten. An Paris erinnert das zweite Nizza mit seinen großen schönen Häusern, deren Erdgeschoß wie bei der Rue de Rivoli in Paris an den Plätzen Massena und Garibaldi in Bogenarkaden aufgelöst sind. Dieses zweite Nizza erstreckt sich vor allem auf dem riesigen flachen Schuttkegel des Paillon, dessen Schotter die großen Straßenumpflasterungen an zahlreichen Stellen zeigten. Etwa an dem kitschigen, an Scheveningen erinnernden Kasino, einem mit Türmchen und einer bunten Kuppel gekrönten Bau mit einem Eisengerüst, beginnt die Promenade mit ihren Palmenreihen. Wie zahlreiche Ölbäume und die Eukalyptusbäume mit ihren orangegelben Stämmen zeigten sie bei unserem Besuch die Spuren des kalten Winters. Rostbraun ragten vielfach die einst grünen Wedel in den blauen Himmel. Diese Promenade begrenzt seewärts das dritte Nizza, eine Palaststadt mit vielen oft recht kitschigen Protzbauten, die viele Kilometer nach W reicht. Aber die helle Sonne beleuchtet das Ganze wie das Rampenlicht im Theater, und das blaue Meer gibt einen idealen Vordergrund. Theaterkultur mit Kulissen und viel Hohlheit! So versteht man erst den Menschen des Südens in Leben und Handlungsweise. —

Halbkreisartig umgeben die Kalkberge der Basses Alpes die Stadt. Ihre Hänge sind auf weiten Strecken von rostfarbener Terra rossa überdeckt, die überall zwischen den Terrassen leuchtet, die schütter mit Wein oder graugrünen Oliven bestanden sind. Hier und dort auch Haine der dunklen Aleppokiefer und dürrer Buschwald, durchsetzt mit ätherische Öle ausdünstenden Sträuchern und Kräutern, deren eigenartiger Duft auf weite Flächen die Landschaft kennzeichnet. Diese Hänge erklettert mit Tausenden von weißen Gartenhäusern, durchsetzt mit vielstöckigen weiß leuchtenden und im Sommer meist geschlossenen Prunkhotels, das vierte Nizza. Die amtliche Statistik verrät, daß von den 184 000 Einwohnern der Stadt, von denen vielleicht 20 000 Italiener sind, fast 40 000 in dieser gartenartig angebauten Umgebung leben. Umrahmt von fremder Pflanzenwelt (auch der Ölbaum ist ursprünglich dem französischen Boden fremd und wurde von den Phokern eingeführt), hängt Nizza wie ein Fremdling an der Küste und verdankt seine Größe nicht der Kraft des Hinterlandes, sondern fast ausschließlich dem Fremdenverkehr. Soll doch die Einwohnerzahl im Winter und Frühling auf über 300 000 steigen! „Pöbelhaft im Reichtum und unausgeglichen" (Schrepfer).

Nur flüchtig berührten wir Toulon mit seinen großen Hafenanlagen, deren Becken von zahlreichen eisengrauen Kriegsschiffen belebt waren. Umrahmt wird die Stadt, deren Kraft ebenfalls wenig im Hinterlande wurzelt, von zahlreichen mit Forts besetzten weiß leuchtenden Kalkbergen. Seine Lage auf weit vorspringender Halbinsel mit gutem Naturhafen erinnert durchaus an Brest und Cherbourg. Auf der Weiterfahrt erblicken wir das industrielle La Seyne, wirtschaftlich eine Fabrikvorstadt von Toulon.

MARSEILLE

Eine Meeresströmung verschleppt die von dem Rhonestrom mitgeführten Schuttmassen westwärts und schuf so die fast hafenlose versandende Küste des Languedoc, während

östlich der Mündung des Stromes das in Senkung begriffene Bergland eine buchtenreiche Riasküste mit einer Fülle guter Naturhäfen bildet. An einer solchen sackartig nach W geöffneten Bucht, von der aus das Rhonetal noch leicht zu erreichen ist, landeten im sechsten vorchristlichen Jahrhundert die Phoker und gründeten Massilia. Die antike Stadt erfüllte das Dreieck, das südlich vom Hafen und westlich von der See begrenzt wird. Jedoch spielte zur Zeit des Imperiums die Stadt keine große Rolle; damals war das heute versandete Frejus, das knapp ein Drittel des Mauerkranzes von Fretum Julii erfüllt, wichtiger. Ein übersichtliches Bild vom Zustande der Stadt im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts finden wir in Merians „Topographia Galliae". Die Stadt hat sich nicht nur weiter nach O ausgedehnt, sondern auch südlich des wie heute durch zwei Forts geschützten Hafens erstreckt sich eine Vorstadt. Schon außerhalb der ummauerten Stadt, die damals höchstens 15 000 Einwohner gezählt haben mag, lag die kunstgeschichtlich so interessante Kirche St. Victor mit ihren gallorömischen Krypten. Seit der Zeit Ludwigs des Vierzehnten ist die Stadt schnell und ständig gewachsen. Wir überblicken sie am besten von der Terrasse, welche die 1864 geweihte Notre Dame de la Garde umgibt. Das ist eine aus weißem Sandstein erbaute Kirche vorwiegend byzantinischen Stiles, gekrönt von einer hohen vergoldeten Mutter Gottes, die schon in der Morgensonne leuchtet, wenn über dem alten Hafen und seinen zahlreichen Segelschiffen noch grauer Nebeldunst liegt. Theatereffekt! — Im Norden erblicken wir jenseits des alten Hafens, dessen Einfahrt der technisch interessante „Transbordeur" überbrückt, die Altstadt. Dieser Stadtkern mit seinem kleinen eleganten Rathaus ähnelt auffallend der Altstadt von Nizza auch in seinem Straßenleben. Er wird überragt von der prunkhaften Kathedrale, die in byzantinischem Stil im vorigen Jahrhundert erbaut wurde. Die meisten Fremden übersehen neben ihr die interessante alte Kathedrale, die von ihr fast erdrückt wird. Von bemerkenswerten Gebäuden erkennen wir die mit korinthischen Säulen geschmückte Börse, die große Halle des Hauptbahnhofes, zu dem mehrere Treppen führen, und die Kirche St. Vincent de Paul mit ihren spitzen gotischen Türmen. Schon diese Dürftigkeit an größeren, den Blick fesselnden Gebäuden zeigt es uns, daß Marseille eine Handelsstadt ist, die erst in den letzten anderthalb Jahrhunderten hochkam. Große, stark flachdachige Häuser, die den Einfluß von Paris nicht verkennen lassen, nehmen etwa die Hälfte des zusammenhängend bebauten Gebietes ein. Sie werden umgürtet von Vorstadtvierteln mit meist ein- und zweistöckigen Häusern, die sich allmählich in die mit Landhäusern durchsetzte, gartenartig angebaute Umgebung verlieren. Im Osten, Norden und Süden begrenzen dem Blick kahle, verkarstete Kalkhügel, die zum großen Teil noch zum Stadtkreis gehören, der mit 223 qkm Fläche der ausgedehnteste Frankreichs ist.

Unser Auge wird aber besonders gefesselt von den großartigen Anlagen des 1844 begonnenen neuen Hafens, der schon heute den Verkehr kaum faßt und auf das Doppelte vergrößert werden soll. Im Norden reicht er bis an kreideweiße Berge, unter denen ein 7 km langer Schiffstunnel zum Etang de Berre führt, an dessen Ausgang sich Martigues mit lebhafter Kohleneinfuhr zu einem Vorhafen entwickelte. Östlich von den gewaltigen schiffserfüllten Becken rauchen die Schlote der zahlreichen Fabriken von Marseille, deren Mehrzahl sich hier zusammendrängt. An erster Stelle stehen Zementwerke, Seifenfabriken und die Industrien, die Olivenöl verarbeiten.

Marseille ist der Haupthafen der französischen Mittelmeerküste, die „Brücke nach Afrika". Diesen Gedanken betont auch das an der malerischen „Promenade de la Corniche" errichtete „Monument aux Morts d'Orient et des terres lointaines". Als Mittelmeertor Frankreichs zeigt auch die Bevölkerung ein starkes Vorwiegen fremder Einwanderer. Im Jahre 1851 zählte das Departement Bouches du Rhône unter 408 000 Einwohnern 21 000 Nichtfranzosen, 1926 von 930 000 über 180 000, von denen die überwiegende Mehrzahl in Marseille lebt. Für 1928 wurden für Marseille allein 138 000 Italiener — meist Fabrikarbeiter —, 23 000 Spanier, 18 000 Armenier und 5800 Griechen angegeben. Sie fallen verhältnismäßig wenig auf, da einmal der Südfranzose mit dem Spanier und Italiener viel Ähnlichkeit hat, dann aber der Weltkrieg in Tracht und Sitte überraschend nivellierend gewirkt hat. Was auffällt, sind neben Spahis mit weißen Turbanen und nordafrikanischen und Senegalesen-Truppen mit roter fesartiger Kopfbedeckung die Neger. Sie sind Bürger des „la plus grande France" und werden bezeich-

nenderweise nicht als „Fremde" gezählt. Ihre Zahl soll 80 000 (!) betragen, ohne die Mischlinge, denen man häufig begegnet. Videant consules! — Die Neger siedeln wohl überwiegend in der Altstadt, vor deren Besuch allein in der Dunkelheit sogar der französische Führer warnt.

Die wie in zahlreichen anderen Städten Frankreichs — außer Paris und dem Aufbaugebiet — fast stagnierende Bautätigkeit hat eine große Wohnungsnot zur Folge, die sich infolge der ständig großen Zuwanderung besonders kraß äußert. Gemildert wird sie wieder dadurch, daß bei dem warmen mediterranen Klima sich ein großer Teil des Lebens im Freien abspielt. Gerade in Marseille ist das Straßenbild durch den starken Einschlag der Farbigen ungemein lebhaft. Wie ein großes Achsenkreuz wird die Stadt durch zwei wie mit dem Lineal gezogene Straßenzüge in vier Viertel geteilt. Fast senkrecht verläuft vom alten Hafen nach NO die berühmte Cannebière (Straße der Hanfseiler), die weiterhin in die baumgeschmückte Allées de Meilhan übergeht. In senkrechter Richtung kreuzt diesen Straßenzug ein zweiter, dessen Höhepunkte der Triumpfbogen und die mit wundervollen alten Platanen geschmückte Straße des Prado ist, die allerdings wie eine Kulisse oft recht klägliche Vorstadthäuser verdeckt. Wo beide Straßenzüge sich kreuzen, liegt das Herz der Stadt, wo ein Verkehrsschutzmann mit geradezu minimalem Aufwand den gewaltigen Verkehr regelt. Fast an jedem Abend saßen wir hier in einem der zahlreichen Kaffees und ließen den Verkehr an uns vorbeifluten. Am Nachbartisch ließen sich einige Spahis ihr großes Glas „boc" nicht minder gut schmecken wie wir, neben einem Tisch, an dem afrikanische Soldaten den schönen Abend genossen, handelte ein Tunese mit bunten Teppichen, und voller Stolz promenierte auf der Straße neben einem schwarzen Offizier seine weiße „Freundin". La plus grande France! — — —

NIMES

Es ist eine vornehme, reservierte Stadt, die sich mit ihren flachen Dächern am Rande einer stark verkarsteten, mit dürrem Buschwald bedeckten Hochfläche ausdehnt, der hier eine wasserreiche Quelle entspringt. Ihre Umgebung mit den stattlichen Ruinen des Dianatempels wurde in den schönen „Jardin de la Fontaine" im Stile der Gartenanlagen von Versailles umgewandelt. Sie setzen sich nach S in dem baumgeschmückten Boulevard Jean Jaures fort. Auf Treppen ersteigen wir den Berg und erblicken inmitten eines Haines von Pinien den „Tour Magne", von dem wir wie in einem Panorama die Stadt überblicken, deren gartenumgebene Landhäuser in breitem Gürtel den Rand der Hochfläche erklettern. Zahlreiche Zypressen geben dem Bilde einen italienischen Akzent. Römer waren es ja auch, die hier die Stadt Nemausus gründeten, die größte der Provincia, an deren Glanz die heute noch benutzte Arena und der köstliche Tempel des „Maison Carrée" erinnern. Eine riesige Wasserleitung, von den Hängen der Cevennen kommend, führte über den berühmten Pont du Gard der Stadt das notwendige Wasser zu. Nach der Völkerwanderung sank die Bedeutung, und ein verengter Mauerkranz — durch die schönen baumgeschmückten Boulevards angedeutet — umgab die mittelalterliche Stadt. Seitdem sind auf allen Seiten neue Stadtteile mit meist stillen, vornehmen Straßen entstanden. Wir zählten an den Grenzen des bebauten Gebietes, meist in der Nähe der Eisenbahn, nur 15 Fabrikschornsteine. Das ist wenig für eine Stadt, deren 10 000 Arbeiter besonders in der Tuch-, Seiden- und Metallindustrie tätig sind. Bedeutend ist auch der Weinhandel, dessen große Transportwagen in den Güterverkehr eine eigene Note bringen. Auf jeden Fall erkennt man in Nîmes auf Schritt und Tritt eine allmählich gewordene Stadt mit einer großen Vergangenheit und vornehm verstecktem altem Reichtum, der gegenüber Marseille und Nizza epigonenhaft wirken.

LYON

Als stürmischer Jüngling durchbricht der Rhonestrom die gegen W ausklingenden Kalkketten der Voralpen und durchfließt, von Terrassen begleitet, mit seinem milchfarbenen Gletscherwasser zwischen breiten, grellweiß in der Sonne leuchtenden Kiesbänken die flachwellige Moränenlandschaft der Dombes, bis ihm die bewaldeten Hügel der Cevennen Halt gebieten. Da ändert er seine Richtung und läßt sich von der dunkelfarbigen Saône den neuen südlichen Weg vorschreiben. Aber dies Aufgeben der Freiheit kostet ihm doch einige Überwindung, und so fließen beide Flüsse eine Strecke

nebeneinander und bilden eine schmale niedrige, im Norden und Westen von mit Landhäusern überstreuten Hügeln bekränzte Halbinsel, auf welcher das mittelalterliche Lyon erbaut wurde, welches, wie das schöne Merianbild zeigt, im Süden bis an die Place Bellecourt reichte. Südlich desselben erstreckt sich ein neuer Stadtteil mit Schachbrettstraßen — karriert sagt der Amerikaner — um den großen Gare de la Perrache bis an die durch eine Aufschüttung erweiterte Spitze der Halbinsel, an deren Ende Hafenbecken angelegt sind. Die Stadt überragt die viertürmige, in einem Mischmasch aller Stile erbaute Basilika Notre Dame de Fourvière, die vom Rande des steilen Hügels weit über die Lande schaut. In ihrer Nähe steht als kümmerliche Kopie des Eiffelturmes der 85 m hohe „tour metallique", der einen glänzenden Überblick über Stadt und Landschaft vermittelt. Wir schauen zuerst nach W. Nur einige Spuren verraten uns heute, daß diese von der Saône in einem großen Bogen umrahmte, mit Gartenhäusern übersäte Hochfläche einstens die größte Stadt des römischen Galliens, das berühmte Lugdunum mit vermutlich 30 000 Einwohnern, trug. Nach der Völkerwanderung entstand zwischen dem Hügel und der Saône eine neue Stadt. Hier fesselt unseren Blick die in der Übergangszeit zwischen romanischem und gotischem Stil erbaute Kathedrale Saint Jean mit ihrer wundervollen Fassade und köstlichen alten, leuchtenden Glasfenstern. Bald überschritt die schnell wachsende Stadt die Saône und überdeckte die vorher geschilderte Halbinsel. Deutlich erkennen wir von unserer Höhe die engen, von zahlreichen Türmen überragten, mit dicht gedrängten Häusern besetzten Straßen des mittelalterlichen Kernes, den wie Fremdkörper die baumgeschmückten Kaiboulevards umrahmen mit ihren großen, stattlichen, nach Pariser Vorbildern erbauten Häusern. Hier, wie so oft, merkt man, in welchem Umfange Frankreich Paris ist. Welch ein Gegensatz zu der Mannigfaltigkeit der deutschen Städte, aber auch was für ein Zeichen kräftiger Zusammenfassung aller Kräfte von einem zielbewußten Mittelpunkt aus, zu einer Zeit, als in Deutschland Kleinstaaterei herrschte und die Bürgerstädte, von einer reichen Vergangenheit zehrend, dahinvegetierten! So wuchs Lyon bis zum Ausbruch der großen Revolution zu einer, vor allem durch Seidengewerbe blühenden, Stadt von etwa 100 000 Einwohnern an, die sich aber im wesentlichen auf die Halbinsel beschränkte, von den Höhen des Croix Rousse bis etwa an den Cours de Verdun reichend. Nach jahrzehntelangem Stillstand begann etwa von 1830 an ein neuer Aufstieg. Jenseits der Rhone entstanden große neue Stadtteile, die längst mit der Nachbargemeinde Villeurbanne zu einer großen Siedlungseinheit verwachsen sind, deren Peripherie zahlreiche Fabriken kennzeichnen. Allein die Seidenindustrie beschäftigt 40 000 Arbeiter, von denen gut die Hälfte auf Italiener entfällt. Aber auch außerhalb des zusammenhängend bebauten Gebietes wurden zahlreiche Nachbarorte, wie das seit dem Kriege schnell wachsende Venissieux mit seinen großen neuen Fabriken in den Wirtschaftsbereich der Stadt gezogen, so daß heute „Groß-Lyon" mit etwa 720 000 Einwohnern (1926) die zweite Stadt Frankreichs ist. Die ursprünglich rohstoffständige Industrie, anknüpfend an die Maulbeerhaine der Umgebung, muß längst die Rohstoffe aus dem Auslande einführen, wurde also „menschenständig". Dazu liefern Energieträger die Kohlenbergwerke von St. Etienne und neuerdings die Kraftwerke vor allem des Isèregebietes. Der geplante Ausbau des Rhonestromes, der heute nur wenig Verkehr aufweist, hat bekanntlich nicht nur eine Großschiffahrtsstraße zum Ziel, sondern auch die Ausnutzung der gewaltigen Wasserkräfte. Bei der stagnierenden Zahl des eigentlichen französischen Volkskörpers und einer gewissen Abneigung des Franzosen gegen den Beruf des Fabrikarbeiters, hat dies einen weiteren Zustrom ausländischer Arbeiter zur Folge. So zählte 1926 das Departement Rhone unter 998 000 Einwohnern schon 50 000 Polen. In den Nachbardepartements Loire und der Kohlenindustrie von St. Etienne und Saône et Loire mit der Schwerindustrie von Le Creuzot, Montceaux les Mines und Chalons sur Saône steigt sie sogar auf 70 000 (11 v. H.) und 15 000 (27 v. H.).

Von Saint Etienne erhielten wir bei der Eisenbahnfahrt, da die Strecke die Stadt in großen Bögen umzieht, ein recht gutes Bild. In flache von Bergwerkshalden überragte Hügel ist das Häusermeer gebettet, das trotz der großen Bevölkerungszunahme im letzten Jahrzehnt nur wenig Neubauten aufweist und dessen Fabriken, im Vergleich zu den deutschen, einen recht veralteten Eindruck machen. Ist doch der Stadt mit ihren 200 000 Einwohnern (einschließlich Terre noire) in Clermont-Ferrand, „Frankreichs jüngster

Großstadt", mit den gewaltigen Gummifabriken von Michelin und Bergougnan ein starker Konkurrent entstanden. Straßenbahnlinien verbinden die Stadt mit den in engen Tälern sich dahinziehenden Siedlungsreihen industrieller Vororte, über denen auch den Tag über Rauchwolken liegen. Das sind Firminy (mit Vororten 50 000 Einwohner) im Westen und St. Chamond (60 000) im Osten. Beeinflußt durch die Kohle von St. Etienne ist auch die Rhonestadt Givors (15 000) mit ihren modernen Hochöfen. Hier mündet, vom Kohlenbecken ausgehend, ein 1761 bis 1789 erbauter Kanal, der, wie so viele Kanäle Frankreichs, von Wasserpflanzen überwuchert, heute lediglich „topographische Bedeutung" hat, also ein „Landkartenkanal" ist. Einsame, an das Ahrtal erinnernde, mit Weinbergen durchsetzte Talstrecken trennen Givors vom eigentlichen Kohlenbecken. Es kann lediglich als sein Vorposten betrachtet werden. Ebenso unberechtigt ist es, die Stadt zu Groß-Lyon zu rechnen, von dem es durch einen ländlichen, siedlungsarmen Zwischenraum getrennt wird.

Statistische Übersicht

Namen	Fläche[1]) qkm	Einwohner 1600	1823	1926[2])	agglomeriert[3])
Lyon	58	30	100	725	603
Marseille	223	15	102	652	531
Saint Etienne	—	—	25	205[4])	172
Nizza	72	6	21	184	144
Toulon	43	5	30	138	93
Grenoble	18	5	21	96	79
Nîmes	161	7	39	85	74

[1]) Des Stadtkreises, bei Lyon mit Villeurbanne. — [2]) Einwohnerzahl mit wirtschaftlichem Weichbild. — [3]) d. h. Einwohner im zusammenhängend bebauten Gebiet, also der „geographischen" Stadt. — [4]) Ohne die „Wohntäler" von Firminy und St. Chamond.

KUNSTGEOGRAPHISCHE STREIFLICHTER

Von

PAUL MÖNKEMEYER

Niemand kann in diesen Landstrichen an der Kunst gleichgültig vorübergehen. Auch der Geograph nicht, zumal wenn ihre Denkmäler in beherrschender Lage dem Stadtbild seine besondere Note geben.

Der Geograph wird seine Beziehungen zur Kunst nicht darin erschöpft sehen, ihr Baumaterial nach der Herkunft zu untersuchen; er wird vielmehr ihre Schöpfungen als wesentliche Glieder der Kulturlandschaft anerkennen.

Wir wollen nicht oft Gesagtes wiederholen. Darum nur einige Worte über die Denkmäler der Antike. Ihre Fülle und relativ gute Erhaltung in diesem kriegdurchtobten Lande hat immer das gleiche Staunen geweckt. Wir sehen das Entscheidende darin, daß hier der bauende Machtwille eines Imperiums in die Erscheinung tritt. Dies ist das eigentliche Erlebnis, das man von römischer Kunst auch an dieser Stelle bleibend bewahrt. Die überwältigende Größe der Amphitheater von Arles und Nîmes veranschaulicht nichts besser als die Tatsache, daß sie bis ins 19. Jahrhundert hinein ganze Stadtteile umhegten (Nîmes, St. Martin des Arènes mit Kirche).

Dieselbe Wucht, neben der alles Mittelalterliche und Neue klein erscheint, ist kennzeichnend für den Pont du Gard. So wie die Römerstraßen schnurgerade durch die Landschaft ziehen, so kennt auch der Aquädukt keine Hindernisse des Geländes. Unwiderstehlich quert er das tiefe Waldtal des Gardon. Wie von zyklopischer Macht bewegt, türmen sich die goldgelben Quadern in 6, 11 und 35 Keilschnittbogen übereinander. Was dies grandiose Bauwerk entstehen ließ, war ein uns wohl vertrauter geographischer Faktor: die Wasserversorgung in diesem Lande der Niederschlagsarmut. Aber auch in den kleineren Bauwerken offenbart sich der Stolz des „civis romanus sum" — La Turbie und St. Remy, sie gelten ruhmvoller Erinnerung.

Die die Jahrhunderte überdauernde Existenz dieser Römerdenkmäler wies dem architektonischen Schaffen der nachfolgenden Zeiten die entscheidende Richtung. Die mediterrane Einheit im eigentlich Geographischen wiederholt sich auch, mit gewissen Einschränkungen, auf dem Gebiete der Kunst. Es gibt keine einheitlich nationale französ-

sische Kunst des Mittelalters. Der Süden geht unter der nachhaltigen Einwirkung dessen, was die Antike hier aufgebaut hatte, seine eigenen Wege. Tonnengewölbe, Kuppelbauten, antikisierende Portale, römisch-korinthische Säulen, das Schuppendachmotiv und die Brückenbaukunst — das alles beweist diesen Zusammenhang. Die Gotik des Nordens dringt nur schwer und spät in diese Gebiete ein, und verliert sich, wie so häufig, an der Peripherie ihres Wirkungsbereiches im übertreibenden Zuviel der Dekoration. Der flamboyante Stil des Südens läßt eher an englische und spanische als an Kirchen des gotischen Kerngebietes denken. Nur Grenoble am Anfang und Lyon am Ende unserer Reise ließen uns heimische Vorbilder vor Augen treten. Die logisch im Dreiklang gegliederte Fassade der Kathedrale von Lyon findet sich in ihren entscheidenden Zügen wieder in Paris, Straßburg und Köln. Das Kleinod, das Notre-Dame von Grenoble birgt, braucht einen Vergleich mit dem Sakramentshäuschen in St. Lorenz zu Nürnberg nicht zu scheuen.

Aus der Fülle des Herzudrängenden sei hier nur Einiges gewürdigt.

Notre-Dame von Le Puy (12. Jahrhundert), ein Bauwerk, das jeder systematischen Einordnung spottet, da hier in der provinziellen Abgeschiedenheit des Velay etwas ganz und gar Einmaliges entstanden ist, indem der Kuppelbau der aquitanischen Zentralkirche dem System mehrschiffiger Basiliken angepaßt wurde. Dazu unter den erschwerendsten äußeren Bedingungen, insofern, als der uralte Kultort am Fuße des Rocher de Corneille beibehalten werden sollte. So wurde bei der Erweiterung des ursprünglichen Zentralbaus (der jetzigen Ostteile) nach W, dem Talgrunde zu, eine technisch außerordentlich schwierige Fundamentierung nötig. Da die imposante Treppe, die von der Stadt zur Kirche leitet, blieb, führte sie nunmehr unter den vier Westjochen hinauf in einer Art Krypta, mit wiederum vier Jochen. Die Gläubigen kamen durch die ursprüngliche Tür im fünften Joch wie aus einer Versenkung in das Kirchenschiff hinein, und der Segen des Priesters am Altar galt nicht nur den im Kirchenraum Befindlichen, sondern auch allen anderen, die die Treppen bis weit hinunter in die Stadt füllten. Stehen wir vor der Fassade, so haben wir ein überaus hochgerecktes Mittelportal und zwei niedrigere Seitenportale vor uns. Erst der Scheitel der über diesen befindlichen Zackenbögen entspricht dem Boden der eigentlichen Kirche. Die Unruhe der unklar komponierten Fassade wird noch erhöht durch die charakteristisch polychrome Streifenmusterung wechselnder Steinlagen. Mag hierin wie in anderen Einzelheiten sich provinzielle Derbheit und Unbeholfenheit äußern, mögen vielerlei Einflüsse sich hier unharmonisch kreuzen — das Ganze entspricht doch zweifellos einer ungewöhnlichen Phantasie, die um die Monumentalität des Raumes und um die auflockernde Belebung der Frontflächen in heißem Bemühen ringt. Der Geograph aber wird feststellen, daß die Gegebenheiten des Bodens den Anlaß zu der überaus kühnen konstruktiven Lösung gegeben haben, hier wie auch auf der benachbarten Vulkannadel des St. Michel, die das Kirchenschiff in seinen unregelmäßigen Grundriß hineinzwängte.

Avignon. Hier allein in diesem gewaltigen Konglomerat von Sälen, Kapellen, Höfen, Mauern und Türmen rivalisiert mittelalterliche Baukunst mit der der Römer; denn auch hier ist eine Weltmacht am Werke. Aber ein anderer Geist hat an der Papstburg schaffend gewirkt. Finster und asketisch schließt das steil anstrebende Mauerwerk den Sitz des Papstes von der Außenwelt ab. Diese Burg spricht nicht von Glanz und Pracht wie der Vatikan; sie ist ganz und gar Exil und Zuflucht, düstere Majestät. 1336 beginnt der Bau. Bald stellen sich italienische Maler im Gefolge der Päpste ein, Simone Martini an ihrer Spitze. Durch ihn wird Avignon die wichtige Durchgangsstation für die Kenntnis des neuen malerischen Schaffens der Sienesen zum Norden Europas hin. Die Fresken zeigen Geistliches und Weltliches in unbefangenem Gemisch. Vieles ist verblichen oder nur in Resten erhalten. Anderes leuchtet in allzu verdächtig frischen Farben. — Älter als der Palast ist Notre Dame des Domes (1140—60). Wir steigen zur Vorhalle hinan. Die kannelierten korinthischen Säulen, das frieslose Gebälk, die ausgeglichenen Proportionen — das alles ist aus verstehendem Nachempfinden geboren und nur auf dem Boden der alten Provincia denkbar. Eine Protorenaissance, wie man es mit Recht genannt hat. Die durchgreifende Umgestaltung von 1672 läßt die ursprüngliche Raumwirkung des Innern nur ahnen; Emporen und Balustraden umziehen in halber Höhe das Hauptschiff.

Wir stehen auf dem Rocher des Papes; unten zieht das graugrüne Wasser der Rhone gurgelnd dahin: es hat das Werk der frommen Brüderschaft zur Ruine gemacht, das sie zur Zeit des Dombaues zur Ehre Gottes und der Menschen unternommen hatten, le Pont Bénézet, le Pont d'Avignon. Wieder hat römisches Können lebendig fortgewirkt, und noch im Jahre 1333 wird ein Baumeister Wilhelm von Avignon nach Böhmen berufen, um dort eine Brücke über die Elbe zu schlagen.

Die Päpste kehrten nach Rom zurück, Legaten und Prälaten blieben. Das 16. und 17. Jahrhundert hat hier Hotelfassaden von großer Würde entstehen sehen, die, versteckt im Gewirr der engen Gassen, sich dem suchenden Auge des Schauenden nur schwer in ihrer vornehm reichen Pracht darbieten.

Um das Ganze legt sich die Stadtmauer, ein Stück frühes Mittelalter, das uns nordischen Menschen in seiner Stilprägung ganz unbekannt ist. Wohl erinnert das von guterhaltenen Mauern und Wehrgängen umschlossene Rund an Nördlingen und Dinkelsbühl, aber nur im Grundriß, nicht im Aufriß. — Hier in Avignon die Welt feudaler Kämpfe von Rittern und großen Herren — dort die fast behaglich anmutende Wehrhaftigkeit einer kleinen Reichsstadt. Der anspruchslose, ganz auf den Zweck gestellte Stil dieser Umwallung, der Pechnasen aufsitzen, der Türme und Tore die Akzente geben, dieser Stil findet sich ringsum in der Provence. Drüben über dem Strom die Zwillingstürme Villeneuves, abwärts das Renéschloß in Tarascon, die 24 m hohe Porte d'Orange in Carpentras, das stimmungsvolle Stadttor mit Brunnen in Pernes seien als Beispiele genannt. Erwähnt sei noch, wie Viollet le Duc so verständnisvoll die Restaurierung der Avignonmauer geleitet hat; er beherrscht sich und zerstört den Hauch des Mittelalterlichen nicht superklug, wie das häufig in deutschen Landen geschehen ist.

Les Baux. Grausig-phantastische Ruinenstätte. Der zerstörte Mauerstein hebt sich nur schwach vom felsigen Untergrund des Adlerhorstes ab, von dem aus das freche und wilde Geschlecht der Grafen von Les Baux die Provence jahrhundertelang unter seiner Geißel hielt. In den Trümmern der Burg die Schriftzüge der Kunst lesen zu wollen, ist vergeblich. Aber in der niederen Kirche St. Vincent, an den Westhang der Burg gedrückt, ist ein ehrwürdiger Rest ältester Zeit erhalten, das Südschiff des 10. Jahrhunderts, seine Seitenkapellen schon mit dem Fels verwachsen. Das 12. und 15. Jahrhundert haben zwei weitere Schiffe hinzugefügt. Hoch oben an der Südmauer errichtete die Renaissance eine Totenlaterne. — Ende des 16. Jahrhunderts ersteht neues Leben. Die bedrängten Hugenotten suchen hier eine Zuflucht. Kunstgewöhnte, vornehme Geschlechter erbauen sich reichgeschmückte Häuser (Hotel de Manville, Maison de Brisson-Peyre). Unten im Talgrund erhebt sich der von der Sage verklärte Pavillon de la Reine Jeanne, fein und zierlich, sechseckig, Pilaster und Rundbogen. Das Dach in jenem Schuppenmotiv gehalten, das auch schon das Julierdenkmal im nahen St. Remy krönt. 1630 verrichten Richelieus Kanonen dann so gründliche Arbeit, daß nur hier und da noch ein Fensterrahmen, ein Kapitel, eine Treppenbalustrade von der alten Herrlichkeit zeugt. „Post tenebras lux" — verblichene Buchstaben, in zerbröckelnden Stein gehauen, künden von hochgemuter Gesinnung — das Licht blieb aus.

Arles (St. Trophime, etwa 1180). Wieder ist St. Remy, neben den Skulpturen der frühchristlichen Sarkophage, der große Anreger gewesen. Wir stehen hier an der Geburtsstätte des romanischen Kirchenportals: noch hebt es sich in Eigengeltung deutlich ab von der Fassade, noch stehen die Statuen der Heiligen frei zwischen den Säulen, zwar gebunden an die architektonische Gliederung, aber nicht als stützende Pfeiler der Architektur. Im Tympanon, auf dem Türsturz und in der Fortsetzung zu beiden Seiten eine Fülle der plastischen Erzählungen, das alte Motiv vom Jüngsten Gericht in einem strengen, geschlossenen Stil, der noch nicht vor der Wiederholung der Gebärde scheut, vielmehr gerade darin sein Stärkstes gibt. Dieselbe Bildhauerschule, die Arles hierdurch zur Wiege der provenzalischen und damit der französischen Plastik überhaupt macht, schuf im Kreuzgang ihr vielbewundertes Meisterwerk. Eine überquellende Phantasie bedeckt hier Pfeiler und Kapitele bis in den letzten Winkel hinein, nicht nur mit pflanzlichem Schmuck, mit Adler- und Menschenköpfen, sie preßt sogar Darstellungen erzählender Art in diesen unbequemen Rahmen: so die von der Geburt Christi, der Fußwaschung, dem Abendmahl. Die Vorbilder sind in Sizilien und Modena zu suchen.

Arles gibt mit stärkster Wirkung den neu gewonnenen Besitz weiter an den Norden.

Erst in frühgotischer Zeit erreichen die letzten Wellen Deutschland, das in seinen Kreuzgängen fast nur Spitzgewölbe kennt.

Die altertümliche, ernste Gebundenheit des Arleser plastischen Stiles verwandelt sich zu fratzenhafter Ungestalt dem Manne, mit dessen Malerei sich Arles und die Provence der Kunst unserer Zeit verbinden. Hier vollendete und zerstörte sich Vincent van Gogh, hier in der Kleinstadt, in der alles Leben stagniert, malt er seine Bilder unerhörtester Verlebendigung. Hier, unter derben Spießern, die ihre Späßchen machen über den armen Narren, wird ihm zum erschütternden Erlebnis, wie ihm, dem Holländer, wohlvertraute Sujets (Sonnenblumen, eine Ziehbrücke über dem Kanal) im fiebrigen Sonnenglanz, im trunkenen Licht des Südens zu einem verwirrenden Eigenleben erwachen. Und dann wird er zu dem großen Interpreten der provenzalischen Landschaft. Alles, was wir auf unserer Fahrt durch die Ebene sahen und verspürten, die sengende Hitze über weiten Wein- und Gemüsefeldern, Obstgärten, geduckte wohlgeordnete Olivenbäume, die spitzigen Silhouetten der Zypressenreihen — das alles kehrt auf seinen Bildern wieder, in die Schönheit voller, reiner Farben getaucht. Er ringt mit der Wiedergabe des „armseligen Stück Landes", wie er die Crau in seinen Briefen nennt, er will dem „verbrannten, melancholischen Boden seine Kraft" geben, „daß man darin das feine Aroma des Thymian spürt". Und als sich schon die Schatten der Katastrophe über ihn herabsenkten, da flammen in der Selbstherrlichkeit seines atemlosen Schaffensdranges die Zypressen auf, da krallen sich die Olivenäste in die heiße Luft hinein.

Wir standen in einer feierlich-schönen Stunde unter der steilen Sonnenglut am Rande des Kanals; die Ziehbrücke, die er so oft gemalt hat, vor uns: ihr feines, schwingendes Gerüst hob sich klar von dem tiefen Himmelsblau ab. Und vor die Seele stellte sich wie ein Transparent das gemalte Bild, durch das hindurch uns aus der Wirklichkeit die Seele der Landschaft entgegenschimmerte.

IM VELAY

Von

RICHARD BÖHME

Die letzten beiden Reisetage führten uns durch den Osten des Zentralmassivs. War der Besuch auch nur kurz, so lernten wir im Velay eine Landschaft kennen, die typisch für das Zentralmassiv ist. Vom Gipfel des Rocher Corneille in Le Puy schweift der Blick über fast den ganzen Velay, ein im Einzugsgebiet der oberen Loire gelegenes Hochplateau, dessen kristalliner und metamorpher Sockel, von Brüchen und Gräben in Schollen zerlegt, eine vulkanische Decke trägt. Die geologisch-morphologische Entwicklung des Velay war die gleiche wie die des Zentralmassivs.

Das letztere, ein Bruchstück des herzynischen Faltenbogens, wurde gegen Ende des Paläozoikums kräftig gefaltet und im Laufe des Mesozoikums als Gebiet orogenetischer Ruhe, aber epirogenetischer Verbiegungen eingerumpft, ein Vorgang, der sich bis ins Eozän fortsetzte, so daß vor Beginn der gewaltigen Störungen im Oligozän das Zentralmassiv eine Rumpfscholle mit flachwelliger Landoberfläche war. Die orogenetischen Vorgänge des Oligozäns wie die im Miozän einsetzende vulkanische Tätigkeit prägten erst dem Zentralmassiv die landschaftlichen Reize auf, derenthalben es heute viel besucht wird. Durch seine Lage zwischen den sich auffaltenden Pyrenäen und Alpen war das Zentralmassiv als Widerlager gewaltigem Druck ausgesetzt, der den Rumpf im Süden und Osten hob, ihn aber als alten versteiften Block nicht faltete, sondern mit zunehmender Intensität in Schollen zerbrach. Damals sanken die vielen, meist meridional verlaufenden Gräben, wie die von Forez, Roannais, der Limagne, ein, ebenso, doch zeitlich später, die von NW nach SO streichenden Gräben von Le Puy und des Emblavès im Velay. Mit der Hebung begann ein neuer Erosionszyklus, dessen Werk das gegenwärtige Talsystem mit seinen vielen Ausräumungsbecken ist. Die oligozänen Dislokationen hatten einen lebhaften Vulkanismus zur Folge, der im Miozän begann und dessen jüngste Eruptionen der Mensch der älteren Steinzeit noch erlebte. Kräftig hat seitdem die Erosion angegriffen, was vulkanische Gewalten aufbauten. Nur noch Ruinen sind

teilweise das Vulkangewimmel der Puys in der Auvergne und die Schlackenkegel des westlichen Velay. Der Cantal und Mont Dore sind ihres Aschen- und Schlackenmantels beraubt. Im östlichen Velay ist weithin die vulkanische Decke in Fetzen aufgelöst. In der Eiszeit unterlagen die Hochgipfel des Massivs einer lokalen Vergletscherung, so der Mont Dore und Cantal. Bruchtektonik, die durch Hebung neubelebte Erosion, Vulkanismus, lokal auch glaziale Erosion, haben dem Zentralmassiv einen reichen Formenschatz verliehen, der aber die Einförmigkeit der Plateaus nur gelegentlich unterbricht und selten den Hochflächencharakter verwischt. So sind es die in der Hauptsache voroligozänen bis nachherzynischen alten Abtragungsflächen, die als Hochflächen in der Komposition der Landschaften des Zentralmassivs so beherrschend hervortreten.

Diese Hochflächen sind auch die wesentlichen Züge im Landschaftsbild des Velay. Als wir am 17. August vom Rocher Corneille (755 m) bei guter Sicht Umschau hielten, blicken wir rings um uns auf Plateaus, die fast in gleicher Höhe mit unserem Beobachtungspunkt lagen. Im Westen stieg eine Basalttafel zu Bergkuppen an. Gegen Osten baute sich Hochfläche hinter Hochfläche bis zur feinen Silhouette des Mézenc auf. Im Norden dehnte sich hinter einem Basaltplateau eine wellige, kristalline Hochfläche. In diese Hochflächen eingebettet lag das Becken von Le Puy, eine durch mildes Klima gesegnete, gut angebaute und besiedelte Tallandschaft. Was wir überschauten, waren die einzelnen Landschaften des Velay, die im folgenden kurz behandelt werden sollen.

Das Becken von Le Puy und das des Emblavès bildeten im Oligozän einen See. Im oberen Miozän zerlegte der Granithorst von St. Quintin die seeerfüllte Einmuldung in den Graben von Le Puy im Süden und in den des Emblavès im Norden. Die weitere Entwicklungsgeschichte beider tektonischer Senken berichtet vom Kampfe zwischen vulkanischer Aufschüttung und Erosion, ein Kampf, in dem mit Aufhören des Vulkanismus schließlich die abtragenden Kräfte siegten. Im oberen Pliozän waren abermals beide Gräben mit vulkanischem Material aufgefüllt. Was die Erosion seitdem geleistet hat, sehen wir vor uns: die anmutige Tallandschaft von Le Puy. Basaltplateaus, im Mittel 800 m hoch, umgeben sie rings. Hier und da springen Felsnasen vor, die weite Talung in Einzelbecken zerlegend. Steil brechen die Basalttafeln zu sanften, in den oligozänen Ablagerungen angelegten Hängen ab. Was dem Becken von Le Puy ein besonders malerisches Aussehen gibt, sind die Zeugenberge, deren harte vulkanische Decke die wenig widerstandsfähige, oligozäne Unterlage vor der Erosion der in der weiten Talung mäandrierenden Flüsse (Loire, Borne) bewahrte. Ganz abenteuerlich geformte, düstere Felsgebilde sind diese Zeugenberge, die unvermittelt im Tal oder am Hang emporsteigen, wie der burggekrönte Felsen von Polignac, der Rocher Corneille über Le Puy und der schlanke Rocher St. Michel von Aiguilhe. Der letztere, eine riesige, 85 m hohe Felsnadel mit einer Kapelle als Krönung, wird von Boule als eine Schlotausfüllung erklärt, deren durch Laven verfestigte Basaltbresche der Erosion widerstand. Der sich einst über diesem Schlot aufbauende Vulkankegel ist in seinem letzten Rest im unförmigen, auf Oligozän ruhenden Klotz des Rocher Corneille erhalten. Am Südhang dieses Felsens steigt die Altstadt von Le Puy mit engen, steilen, winkligen Gassen und hohen, altmodischen Häusern empor zur Kathedrale, während die neueren Stadtteile sich nach dem Bahnhof und den umliegenden Dörfern zu erstrecken. Infolge seiner Schutzlage und seiner geringeren absoluten Höhe genießt das Becken von Le Puy ein günstigeres Klima als die umgebenden Hochflächen, so daß auch anspruchsvolle Pflanzen hier gedeihen, wie Weinstock und Weizen. Reich angebaut sind die Hänge, gut bewässerte Wiesen bedecken längs Flüssen die Talsohlen. Dicht siedelt die Bevölkerung im Becken, dessen städtischer Mittelpunkt Le Puy ist. 20 000 Einwohner zählt diese Stadt, Markt der landwirtschaftlichen Umgebung, aber, da abseits der Hauptverkehrslinien gelegen, auch als Verwaltungssitz des Departements Haute-Loire still und ohne größere Industrie. Seine vulkanischen Felsgebilde und die als Heimarbeit betriebene Spitzenerzeugung machen Le Puy über Frankreich hinaus bekannt.

Im Norden begrenzt der von NW nach SO streichende Granithorst von St. Quintin das Becken von Le Puy. Er ist ein im Mittel 900 m hohes, 35 km langes, aber nur 6—8 km breites, welliges Plateau mit einigen Schlackenkegeln, das infolge seiner Rauhheit und mageren Böden nur wenig besiedelt ist. Die Loire durchbricht diesen Riegel in

einem engen Mäandertal, in dem kaum noch Bahn und Straße Platz haben, und führt in das Tertiärbecken des Emblavès.

Dieses Becken ist noch mehr ausgeräumt als das von Le Puy. Es ist ein Berg- und Hügelland mit breiten Tälern, die vulkanische Decke ist nur noch als krönende Kuppe auf den höchsten Gipfeln erhalten. Im Süden und Westen von Steilstufen begrenzt, vollzieht sich der Übergang zu den Granithochflächen im Norden und Nordosten unmerklich.

Der granitische Velay im Norden ist eine Plateaulandschaft, die im Nordwesten zu den Bergen des Forez, im Norden zu dem Kohlenbecken von St. Etienne hinüberleitet. Dieses im Mittel 900 m hohe Granitplateau, dessen Regelmäßigkeit Buckel von einigen zehn Metern Höhe unterbrechen, Härtlinge, die im Osten im Pyfara 1383 m, im Grand Felletin 1390 m Höhe erreichen, ist von einer von NO nach SW streichenden Verwerfung, deren Richtung das Engtal der Loire folgt, in zwei ungleich große Hochflächen zerbrochen worden, in das Plateau von Craponne im Westen und in das Plateau von Montfaucon im Osten, die beide zur Loire abdachen. Beide Hochflächen gleichen sich landschaftlich mit ihren Wäldern, Wiesen und kargen Feldern, ihren zahlreichen kleinen Dörfern und Weilern, ihren tief eingeschnittenen Engtälern, wo nur Mühlen und Sägewerke die Wasserkraft nutzen. Beide Plateaus sind auch wirtschaftlich kaum verschieden: beide liefern Holz den Zechen von St. Etienne, auf beiden ist infolge des rauhen Klimas und der nährstoffarmen Böden die Viehzucht bedeutsamer als der Ackerbau, auf beiden wird Hausindustrie getrieben. Um Craponne werden Spitzen als Heimarbeit geklöppelt, die besten im ganzen Velay. In die armen Dörfer östlich der Loire strahlt schon die Industrie von St. Etienne aus. Die Kleinbauern sind meist zugleich noch Weber, die Seidenband hausgewerblich erzeugen. Nur die Hochflächen südlich der Dunière um Montfaucon und Tence haben ihren landwirtschaftlichen Charakter bewahrt. Gut entwickelt ist hier die Viehzucht, deren Erzeugnisse in den volkreichen Industrierevieren von St. Etienne und Lyon guten Absatz finden.

Während der nördliche Velay wirtschaftlich immer enger mit dem Industriegebiet von St. Etienne verflochten wird, haben die vulkanischen Landschaften des westlichen und östlichen Velay auch weiterhin Le Puy zum wirtschaftlichen Mittelpunkt.

Die Hochfläche des westlichen Velay, über die wir auf der Strecke von Langogne nach Le Puy fuhren, ist eine riesige, 60 km lange, 15—20 km breite, von Schlackenkegeln allenthalben überragte Basalttafel zwischen dem Allier, der Loire und dem Graben von Le Puy, die auf einem im Westen aus Gneis, in der Mitte aus Granit und im Osten aus oligozänen Tonen aufgebauten Sockel ruht. Die im oberen Pliozän entstandene Basaltlandschaft ist jugendlich in ihrer einheitlichen, nur an den Rändern erst von der Erosion angefressenen, vulkanischen Decke und in ihren über 150 Vulkanruinen, die sich im Westen zu einer dem Allier parallel laufenden, bewaldeten, im Massiv des Devès (1423 m) kulminierenden Kette ordnen. Trotz der beträchtlichen Höhe (800—1000 m) ist das Plateau östlich der Vulkankette ein wohlhabendes Bauernland. Die tiefschwarze, nährstoffreiche Verwitterungskrume des Basalt liefert reiche Ernten von Roggen, Hafer, Gerste und Linsen. Dunkle, aus Lesesteinen errichtete Mauern, die ehrend Zeugnis ablegen von der sorgfältigen Pflege der Felder, grenzen die Äcker gegen wohlbewässerte Wiesen ab. In den Koppeln weidet ein kräftiger Rinder- oder Pferdeschlag. Die Dörfer bevorzugen die Lage an Quellaustritten und liegen deshalb am Fuße der zahlreichen Schlackenkegel und längs der Vulkankette, aber auch auf steilem Plateaurand über einem tiefen Waldtal. Das schmale Plateau westlich der Vulkankette ist wegen seiner Zertalung und seiner mageren Granit- und Gneisböden wenig besiedelt; es ist mit seinen Wiesen Viehzuchtland.

Der östliche Velay ist ebenfalls eine vulkanische Landschaft, aber mit seinen mannigfaltigen Formen älter als das einförmige westliche Basaltplateau. Die vulkanische Decke, die vom oberen Miozän bis mittleren Pliozän aus ungezählten Schloten über tertiäre Tone im Westen, über Gneis und Granit im Osten floß, ist westwärts zerschnitten und in Fetzen aufgelöst. Überall sitzen den hintereinander aufsteigenden Plateaus phonolithische Sucs auf, eindrucksvolle, von Schutthalden umgebene Kuppen, Kegel oder Spitzen, die bald bewaldet, bald kahl sind. Tief sind die Täler in den kristallinen Sockel eingeschnitten, erweitern sich aber in dem Tertiär des Westens. Alles das verleiht dem östlichen Velay ein wirres Aussehen, doch gerade dieser Formenreichtum ist es, der diese Landschaft von den anderen unterscheidet. Ganz im Süden ist die vulka-

nische Decke verschwunden. Ein riesiges, kristallines Hochland dehnt sich hier, ein Grasland mit Viehzucht, das St. Cirgues zum Markt hat. Weiter im Norden beginnt mit der Basaltdecke die eigentliche Vulkanlandschaft, die beherrscht wird vom Phonolithmassiv des Mézenc (1754 m). Von seinem Gipfel läßt sich am besten diese Landschaft in ihrer Eigenart erfassen. Nach O schauen wir hinab auf die Schluchten des Vivarais, schauen auf das Zerstörungswerk ihrer Wildbäche. Nach W und N breiten sich weite Basaltplateaus. Ein einziger Wiesenplan scheint es zu sein, aus dessen Grün sich kahle, graue Sucs von absonderlicher Form erheben. Der Mensch wohnt hier oben in Weilern oder einzelnen Fermen. An den Boden schmiegen sich die niedrigen, häßlichen, fast fensterlosen Häuschen, um der Gewalt des Sturmes, besonders der Schneestürme, zu entgehen. Zahlreiches Hornvieh weidet auf den Grasflächen. Im Juni kommen Schafherden aus dem Languedoc herauf zur Weide. Ein Basaltplateau, ein einförmiges Grasland mit Waldinseln, führt zu der Phonolithlandschaft des Mégal (1438 m). Noch unruhiger ist hier das Relief mit seinen Sucs, mit seiner durch Täler und Becken in zahlreiche Einzelplateaus aufgelösten Basaltdecke. Gras bedeckt auch hier die Hochflächen, während an den Hängen der Wald oft erhalten blieb. Nach N und W weiten sich die Täler im weichen Tertiär und gehen schließlich in die Beckenlandschaften des Emblavès und von Le Puy über.

Benutzte Literatur:

1. Réunion extraordinaire dans le Velay et la Lozère. (Bull. de la Soc. géologique de France XXI, Paris 1894, S. 489—683.) Besonders die Artikel von M. Boule.
2. Locussol, Eugène: Les Régions naturelles du Velay. (Annal. de Géogr. XVII, 1908, S. 105—127.)
3. Launay, L. de: Géologie de la France. Paris 1921.
4. Martonne, Em. de: Les Régions geographiques de la France. Paris 1921.
5. Baulig, Henri: Le Plateau central de la France et sa bordure méditerranéenne. Paris 1928.

Ausgewählte Literatur über das Exkursionsgebiet

zusammengestellt von Hans Schrepfer

I. Allgemeines

1. Vidal de la Blache, P.: Tableau de la Géographie de la France. (E. Lavisse: Historire de France illustrée, Bd. 1, Paris 1911.)
2. de Launay, L.: Géologie de la France. Paris 1921.
3. Scheu, E.: Frankreich. (Jedermanns Bücherei.) Breslau.
4. Neuse, R.: Landeskunde von Frankreich. Bd. 2. (Sammlung Göschen.) Leipzig 1910.
5. de Martonne, E.: Les régions géographiques de la France. Paris 1921.
6. Derselbe: Les grandes régions de la France. I. Région méditerranéenne. Paris 1925.
7. Brunhes, J.: Géographie humaine de la France. 2 Bände. (G. Hanotaux: Histoire de la nation française. Bd. 1 u. 2. Paris 1920 u. 1926.

II. Führer und Bilderwerke

1. Les Guides Bleus (Hachette): France, Sud-Est; Les Alpes françaises; Provence; Vallée du Rhône, Cévennes. Paris.
2. Collection des Guides Pol. Zahlreiche Bände. Lyon.
3. Les „Beaux Pays" (Rey): Grenoble; La route des Alpes; Au gai royaume de l'Azur. Grenoble.
4. Les Pays de France (Hachette): Dauphiné; Côte d'Azur; Provence. Paris.
5. Baedeker, K.: Le Sud-Est de la France. 8. Aufl. Leipzig 1906.
6. Südfrankreich. (Woerls Reiseführer.) Berlin 1927.

III. Alpen

1. Blanchard, R.: Les Alpes françaises. Paris 1925. (Ausführliches Literaturverzeichnis.)
2. Derselbe: La région des Alpes françaises. Etude économique. Grenoble 1923, XII. Groupement économique de Chambre de Commerce.
3. Derselbe: Grenoble. Etude de géographie urbaine. Paris.
4. Derselbe: Sixième excursion géographique interuniversitaire: Alpes occidentales. (Annal. de Géogr., Bd. 19.) Paris 1910.
5. Derselbe: The Natural Regions of the French Alpes. (Geogr. Review.) Neuyork 1921.
6. Recueil des Travaux de l'Institut de Géographie alpine. (Université de Grenoble.) Hrsg. von R. Blanchard. Zahlreiche wertvolle Abhandlungen, darunter mehrere von Blanchard selbst.
7. Kilian, W., u. O. Nicaud: Répertoire de la Bibliographie géologique du Sud-Est de la France. (Alpes françaises et Provence.) 1922. Ausgezeichnete Bibliographie.
8. Blanchard, R.: L'industrie de la houille blanche dans les Alpes françaises. (Annal. de Géogr., Bd. 26.) Paris 1917.
9. de Martonne, E.: L'érosion glaciaire et la formation des vallées alpines. (Ebenda, Bd. 19 u. 20.) Paris 1910 u. 1911.
10. Briot, F.: Les Alpes françaises, études sur l'économie alpestre. Paris 1896.
11. Arbos, Ph.: La vie pastorale dans les Alpes françaises, étude de géographie humaine. Paris 1922.
12. Blanchard, R.: L'habitation en Queyras. (La Géographie, Bd. 19.) Paris 1909.

13. Petiot, H.: Briançon, esquisse de géographie urbaine. (Rev. de Géogr. alp., Bd. 9, 1921.)
14. Levainville, J.: La Vallée de Barcelonnette, notes de géographie humaine. (Annal. de Géogr., Bd. 16.) Paris 1907.
15. Alix, H.: Un pays de haute montagne: l'Oisans, étude géographique. Paris 1929.
16. Zurcher, Ph.: Le relief du sol dans la partie méridionale des Basses-Alpes. (Annal. de Géogr., Bd. 7.) Paris 1898.
17. de Martonne, E.: L'ancien delta du Var et les vallées des Alpes-Maritimes. (Ebenda, Bd. 32.) Paris 1923.
18. Léenhardt: Etude géologique du Mont Ventoux. Paris 1883.
19. Kilian, W., u. P. Reboul: Morphologie des Alpes françaises. (Geolog. Charakterbilder, H. 4 u. 15.) Berlin 1910 u. 1913.

IV. Mittelmeer, Rhoneland, Cevennen

1. Voigt, A.: Die Riviera. (Junks Naturführer.) Berlin 1914.
2. Mader, F.: Ausflugsbuch für Nizza und Umgebung.
3. Blanchard, R.: Les côtes de Provence. (La Géographie, Bd. 21.) Paris 1911.
4. Foncin, P.: Les Maures et l'Estérel. Paris 1910.
5. Derselbe: La culture et le commerce des fleurs et primeurs sur la côte d'Azur, de Toulon à Menton. (Annal. de Géogr., Bd. 25, Paris 1916.)
6. Bertrand, M.: La basse Provence. (Ebenda, Bd. 6 u. 7.) Paris 1897 u. 1898.
8. Schrepfer, H.: Landschafts- und Städtebilin Südfrankreich. (Geogr. Jahresber. a. Österreich 1929, Bd. 14 u. 15.) Leipzig u. Wien.
8. Schrepfer, H.: Landschafts- und Städtebilder aus der Provence. (Geogr. Anz. 1928, Gotha.)
9. Les Bouches du Rhône. Encyclopédie départementale publiée par le Conseil général.
10. Rambert, G.: L'agglomération marseillaise. 1920.
11. Faucher, D.: Plaines et bassins du Rhône moyen entre bas Dauphiné et Provence. Paris 1927.
12. Peyre, R.: Nîmes, Arles, Orange, Saint-Rémy. 4. Aufl. (Les villes d'art célèbres.) Paris 1923.
13. Posseldt, H.: Landeskundlicher Abriß des Nieder-Languedoc zwischen Rhône und Hérault. Bonn 1913, Diss.
14. Baulig, H.: Le plateau central de la France et sa bordure méditerranéenne. Paris 1928.
15. L'Université de Clermont—Ferrand et le Pays d'Auvergne. Clermont—Ferrand.
16. Pfannenstiel, M.: Geologische Reise in das französische Vulkangebiet der Auvergne. (Mitt. d. Geogr. Fachschaft d. Univ. Freiburg i. Br., H. 6.) Freiburg i. Br. 1929.

V. Karten

Carte de France et des frontières 1:200 000.
Blatt 54 (Grenoble), 60 (Gap), 61 (Large), 67 (Digne), 68 (Nice), 74 (Marseille), 75 (Antibes), 73 (Montpellier), 66 (Avignon), 59 (Le Puy), 53 (Lyon).

DER HERBST 1929

nach dem deutschen Witterungsbericht des Preuß. Meteorolog. Instituts

September 1929

Der September war sehr warm und trocken. Vom 1. bis 18. stand das Wetter mit nur geringen Unterbrechungen unter dem Einfluß hohen Luftdruckes, so daß es, von einzelnen Gewitterstörungen abgesehen, andauernd heiter war. Gleichzeitig herrschten vom 1. bis 5. und vom 12. bis 18. hohe, in den ersten Tagen sogar außergewöhnlich hohe Temperaturen, die nur vom 6. bis 11. mit dem Drehen der Winde von O nach NW vorübergehend kühlerem Wetter wichen. Vom 19. bis 22. wehten westliche Winde. Dabei war es unbeständig und ziemlich kühl. Besonders im Alpenvorland erfolgten häufige Regenfälle. Der 22. brachte unter dem Einfluß einer tiefen Depression, die von Nordengland nach der mittleren Ostsee hin fortgeschritten war, in Norddeutschland stürmische Witterung, an der Küste sogar starken Sturm, auf den Nordfriesischen Inseln mit dem Drehen des Windes nach NW schwere Sturmflut. Aber schon am 23. September flaute der Wind erheblich ab. Es kam zur Ausbildung eines zentralen Hochdruckgebietes, das später nach SO hin langsam abwanderte. Zunächst war es kühl mit verbreiteten Bodenfrösten, sodann machte sich bei Südostwinden kräftige Erwärmung geltend.

Die Temperatur lag überall erheblich über der normalen, bis $3^1/_2°$ im Moselgebiet und bis $4^1/_2°$ auf den Höhen des Taunus, während in Ostpreußen und auf den Nordfriesischen Inseln es um weniger als 1° zu warm war. Die höchsten Temperaturen überschritten im mittleren und westlichen Binnenlande überall 30, in Hannover 35°. In Ostpreußen und an der Küste lagen sie merklich tiefer, in Westerland unter 25°. Im Binnenlande wurde eine sehr große Zahl von Sommertagen, bis fünfzehn an der Mosel, beobachtet. — Der September war ebenso wie die Vormonate, fast überall zu trocken. Der langjährige Durchschnittswert wurde nur in Ostpreußen (Insterburg 160 v. H.) und im nördlichen Teile der Grenzmark überschritten. In allen übrigen Teilen Deutschlands wurde derselbe nicht erreicht. — Bewölkung und Sonnenscheindauer waren an der Nordseeküste und stellenweise in Ostpreußen normal. In allen übrigen Gegenden muß der Monat als ein ungewöhnlich heiterer Spätsommermonat gelten.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C	16,3	17,5	14,9	15,6	14,5	13,5
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 2,4	+ 2,9	+ 3,3	+ 1,9	+ 1,0	+ 0,6
Mittlere Bewölkung (0—10)	4,7	3,8	3,6	3,9	3,8	4,6
Sonnenscheindauer in Stunden	191	191	259	246	247	188
Niederschlagsmenge in mm	28	22	33	18	14	68
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	11	5	8	5	5	12

Oktober 1929

Der Oktober war milde. Vom 1. bis 13. durchzogen fortgesetzt Depressionen das nördliche Europa. An der Küste und in Nordwestdeutschland war es regnerisch, während in Süd- und Ostdeutschland, in größerer Nähe des Hochdruckgebietes, besonders vom 3. bis 5. außergewöhnlich hohe Temperaturen zur Beobachtung gelangten. Erst nach dem 7. Oktober sanken sie ein wenig. Vom 14. bis 16. traten in Süddeutschland stellenweise leichte Bodenfröste auf: Mitteleuropa war von hohem Luftdruck bedeckt, so daß ruhiges und teilweise heiteres Wetter herrschte. Vom 17. ab bis zum Monatsschluß wurde das Wetter von Depressionen bestimmt, die entweder den Norden des Erdteiles oder Mitteleuropa selbst bedeckten. Es war überwiegend milde und, mit Ausnahme des äußersten Nordostens, regnerisch.

Die Temperatur lag überall über dem langjährigen Durchschnitt, um weniger als $^1/_2°$ in der Lüneburger Heide und im Aachener Hügelland, um mehr als 3° in Oberschlesien. Nachtfröste, besonders Bodenfröste, traten im letzten Monatsdrittel in großer Verbreitung auf, jedoch wurden in 2 m Höhe über dem Erdboden nicht mehr als $2^1/_2°$ Kälte gemessen. Die Höchsttemperaturen lagen im Nordwesten meist unter 20°, stiegen dagegen im östlichen Brandenburg, in Schlesien sowie in Süd- und Mitteldeutschland über 25° (bis 28° in Breslau). In Sachsen und Schlesien wurden stellenweise drei Sommertage beobachtet. Im mittleren Schlesien und im Bayerischen Wald kam es vorübergehend zu leichtem Schneefall. Eine Schneedecke konnte sich erst in Höhenlagen von mehr als 900 m bilden.

Sowohl nach der Menge als nach der Häufigkeit der Niederschläge beurteilt, muß der Oktober als ein nasser Monat gelten. Der langjährige Durchschnittswert der Niederschlagsmenge wurde fast überall erheblich überschritten; nur im nördlichen Teile Schleswig-Holsteins, in Südwestdeutschland, in Oberbayern sowie besonders in Schlesien (Strehlen nur 35 v. H.) wurde er nicht erreicht. Die Zahl der Tage mit Niederschlag betrug im allgemeinen sechzehn bis zwanzig oder etwas darüber. Die Bewölkung war im allgemeinen zu hoch, die Zahl der heiteren Tage und die Sonnenscheindauer gering.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	10,4	11,1	9,1	10,1	10,7	10,1
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 1,0	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,6	+ 2,2	+ 2,4
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,2	7,6	6,6	7,3	6,3	6,3
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	77	75	144	95	113	106
Niederschlagsmenge in mm	84	93	49	110	35	79
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	16	17	14	21	10	19

November 1929

Der November war milde. Im Anfang des Monats war das Wetter Mitteleuropas unter dem Einfluß hohen Luftdruckes vielfach heiter, so daß Nachtfröste auftraten, während es am Tage ziemlich mild blieb. Nur vorübergehend brachten in dieser Periode Randstörungen der atlantischen Depressionen leichte Regenfälle. Als vom 9. bis 17. tiefer Luftdruck über Deutschland lag, nahm die Bewölkung allmählich zu. Unter dem Einfluß von Depressionen, die von Westeuropa über Deutschland nach Polen zogen, kam es zu verbreiteten, aber nur im Westen, ergiebigen Regenfällen. Vom 18. bis zum Monatsschluß lagerte ständig hoher Luftdruck mit einem durchschnittlichen Maximum von über 775 mm über Rußland gegenüber ausgedehnten Depressionsgebieten auf dem Ozean. Das Wetter war im größeren Teile Deutschlands sehr milde. Nur vereinzelt, besonders in Süddeutschland, kamen Fröste vor. Wiederholt fiel Regen, obwohl die herniedergegangenen Mengen nicht sehr erheblich waren.

Die Temperatur lag überall über dem langjährigen Mittel, im Rheingau um weniger als $^1/_2°$, in Ostpreußen und Oberschlesien um mehr als 3°. Die Temperaturminima erreichten in Thüringen und im Schwarzwald über 6° Kälte, die Zahl der Frosttage in Bayern achtzehn. Die höchste Temperatur des Monats mit 19° wurde im linksrheinischen Gebiet festgestellt. Schnee ist vorübergehend im Südwesten und Süden, vereinzelt auch in Ostpreußen beobachtet worden. Zur Bildung einer Schneedecke ist es nur in Höhenlagen von mehr als 500 m gekommen. Die Monatssumme des Niederschlages betrug im mittleren Norddeutschland sowie in Württemberg und Franken weniger als 25 mm (Görlitz 11 mm). Der langjährige Durchschnittswert der Niederschlagsmenge wurde im Rheinland, in Westfalen, Schleswig-Holstein und den angrenzenden Küstenstrichen, im östlichen Teile Schlesiens (Breslau 168 v. H.) und in Ostpreußen überschritten. Die Häufigkeit der Niederschlagstage betrug im allgemeinen dreizehn bis fünfzehn.

Die Sonnenscheindauer war in den meisten Gegenden größer, die Bewölkung kleiner, als es nach langjährigen Erfahrungen zu erwarten gewesen wäre, besonders in Brandenburg und Schlesien, wo mehr als hundert Stunden verzeichnet wurden. Demgegenüber erwiesen sich Südwest- und Nordostdeutschland, besonders aber Masuren, als außerordentlich trübe.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	5,9	5,3	3,4	5,3	5,0	5,0
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 1,4	+ 0,8	+ 1,6	+ 2,3	+ 2,4	+ 2,9
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,1	—	7,4	5,9	5,8	8,0
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	63	29	67	100	112	48
Niederschlagsmenge in mm	23	49	44	15	64	57
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	16	19	16	13	13	18

BERICHT AUS DEM REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME

Von *K. KRAUSE*-Leipzig

Einheitsblatt 23: Greifenberg i. Pomm. — Treptow a. d. Rega — Wollin. 1:100000, in 5 Farben

Dargestellt ist der westliche Teil Hinterpommerns, durch die gut gewählten Farben kommt die Verteilung von Wald, Wiese (zum Teil in alten Schmelzwasserrinnen), Feld, Dünen, Moor gut zum Ausdruck. Über die Oberflächenformen (Bucklige Welt, Rinnenseen), Verteilung und Form der Siedlungen, Verkehrswege, Namengebung u. a. m. läßt sich viel Wertvolles aus dem Blatte herauslesen. Für die Entstehung der Ausgleichsküste mit den Dünenzügen, der abgeschnürten Haffseen und der verschleppten Flußmündungen gibt das Blatt gute Beispiele.

Das Saargebiet, in seiner Lage in Südwestdeutschland und im Rheingebiet. 1:200000, in 4 Farben.

Das Blatt hat folgende Begrenzung. Westen: Bitburg—Falkenberg i. Lothr.; Osten: Mainz—Landau—Weißenburg; Norden: Bitburg—Trarbach—Bingen—Mainz; Süden: Falkenberg—Saaralben—Bitsch—Weißenburg. Für alle das Saargebiet betreffenden Fragen ist das Blatt unentbehrlich, seine Größe und die Einbeziehung der Nachbargebiete macht es aber wertvoll für zahlreiche Aufgaben und Besprechungen, die man mit amtlichen Blättern überhaupt zur Geographie Südwestdeutschlands stellen kann.

Einheitsblatt 90: Bautzen—Görlitz—Zittau. 1:100000, einfarbig.

Solche Blätter, wie das vorliegende, sollte man heute nicht mehr herausbringen. Die Einfarbigkeit gestattet kaum, irgendwelche geographischen Fragen mit Klarheit zu behandeln. Alles ist Grau in Grau, jede Plastik und Schärfe geht verloren. Und gerade in diesem Gebiete gibt es so interessante Aufgaben, die im Kartenlesen leicht gelöst werden können: Vulkanismus der Lausitz, Grenzführung gegen Tschechoslowakei und Schlesien, Ortsnamen und Verbreitung der Deutschen jenseits der Grenzen, Siedlungsgeographie der Weberdörfer der Oberlausitz, der Wendendörfer der Niederlausitz, Waldhufendörfer der Gebirge u. v. m. Das Reichsamt möchte in Zukunft nur noch farbige Einheitsblätter veröffentlichen, das ist der Wunsch der Schulgeographen.

Einheitsblatt 101: Umgebung von Dresden. 1:100000, in 5 Farben.

Wie ganz anders wirkt dieses Blatt in seiner Farbengebung. Es ist geradezu ein Musterblatt, als solches allen Schulen des Reiches zur Anschaffung zu empfehlen. Die Waldgebiete der Dresdner Heide, der Umgebung von Tharandt, des Erzgebirges wie der Sächsischen Schweiz, die Verteilung des Waldes im Elbsandsteingebirge auf die Täler und die Hänge der Tafelberge (Steine), die Seengebiete der nördlichen Lausitz, die Talsperren im Osterzgebirge, die verschiedenen Siedlungstypen, die Verkehrswege, die Verkehrszentren — nicht zuletzt die ganze Lage Dresdens —, die wechselnden Wirtschaftsverhältnisse (Ortsnamendeutung) u. a. m. läßt sich in überaus klarer Weise an diesem Kartenblatt erarbeiten. — Daß die Jugendherbergen eingetragen sind, ist zudem noch sehr dankenswert.

Sächsisch-Böhmische Schweiz. 1:100000, in 3 Farben, Umdruck.

Vorliegendes Blatt ist eine Anschlußkarte an das Einheitsblatt 101. Wenngleich nur drei Farben Verwendung gefunden haben, so ist es doch, da der Druck sonst klar ist, gut zu verwenden, nicht nur für Wanderungen in diesen Gebieten, sondern auch für die unterrichtliche Behandlung des Gebietes.

D.-M.-(Deutsche Motorfahrer) Karte. Blatt Marienwerder. 1:300000.

Für verkehrsgeographische Fragen im Zusammenhange mit Führung neuer Grenzen im Gebiete des Korridors bietet die Karte zahlreiche interessante Beispiele. Der Motorradfahrer und besonders der Autofahrer würde wahrscheinlich es begrüßen, wenn die für Autos verbotenen Straßen in einer anderen Farbe dargestellt wären. Denn so ist es nicht leicht, sie von den Hauptverkehrslinien zu unterscheiden.

D.-M.-Karte. Blatt Pilsen. 1:300000.

Für die Benutzung der Straßen und das Fahrverbot gilt das oben für Blatt Marienwerder Gesagte. Allgemein geographisch läßt die Karte die gute verkehrsgeographische Lage Pilsens, die weite Verbreitung des Waldes, den Verlauf der Sprachgrenze u. a. m. gut erkennen.

Die deutsche Westgrenze. 1:800000.

Für die Behandlung der Probleme der deutschen Westgrenze ist die Karte ein gutes Hilfsmittel. Sie zeigt noch einmal in klarer Linienführung die Gliederung der besetzten Gebiete, der Brückenköpfe und der Abgrenzung des Saargebietes. Die Gebirge sind in brauner Schummerung wiedergegeben. Vielleicht wäre es besser gewesen, die Bahnlinien rot statt lila darzustellen, um die Linienführung von der Zeichnung der Abgrenzungen sonst mehr abzuheben.

Edwin Feyer: Die mathematischen Grundlagen zur Neuordnung der Koordinatensysteme. (Sonderheft 6 zu den Mitteilungen des Reichsamts f. Landesaufnahme 1928, 24 S.)

Eine in ihrem Inhalt sehr wertvolle Arbeit, die ihre Entstehung den in Breslau für die schlesischen Gruppen des Deutschen Vereins für Vermessungskunde gehaltenen Vorträgen verdankt.

Friedrich Seidel: Über die Prüfung der Genauigkeit der aus Luftbildern hergestellten topographischen Grundkarte 1:5000 von Amrum und ihre Wirtschaftlichkeit. (Sonderheft 7 zu den Mitteilungen des Reichsamts f. Landesaufnahme 1928, 26 S.)

Die Arbeit ist besonders interessant; sie beweist, auf Grund ganz genauer Berechnungen, daß das aerophotogrammetrische Verfahren gegenüber der reinen Meßtischaufnahme wirtschaftlich rationeller ist. Diese wirtschaftliche Überlegenheit wächst mit der Schwierigkeit der Bodenverhältnisse; nur auf Waldgebiete läßt sich die neuzeitliche Methode nicht anwenden.

ZEITUNGSGEOGRAPHIE

Von *KONRAD OLBRICHT*

Nach Berechnungen von I. Lestschinsky beträgt die Zahl der Juden zurzeit 14,8 Millionen (1825 3,3 Mill.). Davon leben in v. H. (1825) im westlichen Europa 11,3 (14), in Osteuropa 51,5 (69,3), in Asien 4,5 (9,1), in Afrika 3 (7,3) und in Amerika 29,5 (0,3!). Die größte jüdische Stadt ist Neuyork mit 1 750 000 Juden (30 v. H.) Es folgen (in 1000) Chicago 325 (11), Warschau 322 (33), Philadelphia 275 (14), Budapest 213 (23), Wien 202 (11), London 200 (2,7), Berlin 173 (4,3), Lodz 156 (34), Odessa 153 (36), Kiew 140 (27), Moskau 131 (7), Buenos Aires 120 (6), Paris 100 (3,5), Holland 100 (11) und Boston 90 (12). In Deutschland ist die Zahl der Juden noch besonders groß in Frankfurt a. M. (29 400) und Breslau (23 300). Am größten ist der Prozentsatz der Juden in den Städten des „Mischgürtels" zwischen west- und osteuropäischer Kultur, wie dies einige Prozentzahlen zeigen: Charkow 19, Kischinew 60, Lemberg 35, Wilna 43, Minsk 41, Krakau 25, Jassi 60, Jekaterinosslaw 60, Rptow 13, Bialystok 52, Gomel 44, Lublin 40, Nikolajew 29, Shitomir 42, Berditschew 65, Cherson 37, Uman 47, Kowno 27, Stanislau 40, Grodno 54, Przemysl 38, Pinsk 75 und Tarnow 44. Außerhalb dieses Gürtels befinden sich (v. H.) zahlreiche Juden in: Adrianopel (30), Sofia (11), Tripolis (53), Oran (17), Beirut (26), Prag (5), Montreal (7), Los Angeles (10) und Amsterdam (10). 55 v. H. aller Juden wohnen in Orten mit mehr als 10 000 Einwohnern, 30 v. H. in Großstädten.

Die Zahl der europäischen Minoritäten wird zur Zeit (in 1000) wie folgt geschätzt: Albanesen 655, Basken 600, Bretonen 1000, Bulgaren 150, Dänen 75, Deutsche (ohne Österreich!) 9131, Flamen 4350 Franzosen 20, Friesen (in Holland) 2000, Griechen 155, Holländer 200, Iren (in England) 3500, Italiener 950 (allein 160 000 in Marseille!), Kelten 600, Litauer 286, Madjaren 2720, Polen 1220 (Deutschland 722), Rumänen 230, Slowaken 200, Spanier 250, Schweden (Finnland) 360, Tschechen 390, Russen und Ukrainer 7765 (6000 in Polen) und Türken 600. Nicht als Minorität zählen die Neger, die von den Franzosen als Bürger der „La plus grande France" betrachtet werden. Ihre Mehrzahl (etwa 80 000) wohnt in Marseille.

Die Förderung einiger Nichteisenmetalle betrug in 1000 Tonnen:

	1928	1913
Blei . . .	1646	1186
Kupfer . .	1694	1019
Zink . .	1414	1001
Zinn . .	185	133
Aluminium	227	65

Einige interessante Zahlen entnehme ich dem neuesten Handbuch der Nippon Jushen Kaisha (Tokio). Sie gelten für die Jahre 1925 bzw. 1926. Groß-Tokio zählt 3,38 Mill. Einwohner, darunter 5000 Fremde; in Jokohama wohnen 4240 Fremde, in Kobe 7000 (290 Deutsche). In Dairen siedeln neben 123 000 Chinesen 78 000 Japaner, in Charbin sind von 326 000 Einwohnern 187 000 Chinesen und 133 000 Russen. Mukden ist eine Chinesenstadt von 200 000 Einwohnern mit nur 25 000 Japanern, während in Seul von 300 000 Einwohnern schon 80 000 Japaner sind.

Nach entgültigen Berechnungen beträgt die Produktion Deutschlands an Reinkali (K_2O) 1928 16,9 Mill. dz (1913 13,26). Hiervon verbrauchte das Inland 8,69 (6,05), während 5,5 (5,06) ins Ausland gingen. Erschwert wird die deutsche Ausfuhr durch die Steigerung des französischen Kalibergbaues im südlichen Elsaß. In späteren Jahrzehnten kann auch Solikamsk (Gouvernement Perm) gefährlich werden. Hier liegen stellenweise 100—120 m mächtige Lager nur in 100 m Tiefe und der Schacht I hat in diesen Tagen das Salz erreicht. Die Ausdehnung der Lager wird auf 6000 bis 10 000 qkm Fläche geschätzt. Auf jeden Quadratkilometer sollen 10—11 Mill. t Kalisalz fallen. Weiterhin vermutet man Kalisalze auch bei Wologda, bei Nisni Nowgorod und am Kaspischen Meer. Im Kusnezker Kohlengebiet wurden zahlreiche neue Flöze mit reicher Fettkohle festgestellt, die zusammen 90 m mächtig sind und nur 3—4 m unter der Erdoberfläche liegen. (Kusnezk liegt 300 km südöstlich von Tomsk.)

Außenhandel Deutschlands 1928. In Mill. M. (Mill. dz) betrug der deutsche Außenhandel:

	Einfuhr	Ausfuhr
Tiere	145 (16)	17 (0,8)
Lebensmittel . .	4196 (106)	608 (78)
Rohstoffe und Halbfabrikate .	7446 (529)	2269 (348)
Fertigfabrikate .	2458 (23)	8500 (75)
	14045 (660)	11395 (450)

Die Passivität der Ausfuhr hat sich gegen das Vorjahr (14143 Einfuhr und 10241 Ausfuhr) etwas gebessert; vor dem Kriege (1913) betrug die Einfuhr 10770, die Ausfuhr 10097, wobei zu berücksichtigen ist, daß diese Zahlen, dem gesunkenen Geldwert entsprechend, auf etwa 16150 und 15100 zu erhöhen sind, um vergleichbar zu sein:

Nordseehäfen 1928 (27 und 1913) Mitte Ein- und Ausgang (1000 t)

Hamburg	21448 (20000 u. 15614)
Bremen	9086 (8083 u. 4517)
Antwerpen	20058 (19969 u. 12017)
Rotterdam	20456 (21243 u. 12249)
Nieuwe Waterweg .	24466 (25469!)

Beim Vergleich dieser Zahlen und denen der Vorkriegszeit muß beachtet werden, daß z. B. im vergangenen Jahre vom Hamburger Schiffsraum etwa nur 60 v. H. genutzt wurden, gegen 86 v. H. in der Vorkriegszeit.

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

37. „Gothaisches Jahrbuch für Diplomatie, Verwaltung und Wirtschaft" (167. Jahrg. 1930, 783 S. m. 2 Abb.; Gotha 1930, Justus Perthes; 24 M.). Dank dem schnelleren Eingang der Neuigkeiten aus aller Welt ist der 167. Jahrgang des Gothaischen Jahrbuches bei weitem früher erschienen als seine Vorgänger. Wie diese, zeigt auch er neben inhaltlicher Bereicherung eine gründliche Durchsicht aller Artikel. Als neuer Raumstaat erscheint zum erstenmal der Heilige Stuhl mit der Errichtung der Vatikanstadt; als neuer Bundesstaat der Sowjetunion Tadschikien. Nachitschewan steht jetzt als vierter in der Reihe der Gliedesgliedstaaten Transkaukasiens, die Presidios sind dem Spanischen Schutzgebiet Marokkos einverleibt. Veränderungen mehr verwaltungstechnischer Art weisen auf Norwegen, Südslawien, Griechenland, Türkei, China, die britischen Kolonien. Neue Verfassungen erhielten Albanien, Ekuador, Hedschas und Italien. Im übrigen ist der Beamtenkörper der Staaten, ihre diplomatischen und konsularischen Vertretungen sowie die Statistik der Bevölkerung, der Wirtschaft und der Wehrmacht zu Lande und zu Wasser auf den neuesten Stand gebracht; viele neue Flächenzahlen sind in Justus Perthes' Geographischer Anstalt auf planimetrischem Wege errechnet und als solche besonders gekennzeichnet. Dem neuen Bande voraus gehen das Bildnis des österreichischen Bundespräsidenten Wilhelm Miklas und das Siegel des neuen vatikanischen Stadt-Staates. Das Jahrbuch bildet für den Geographen nach wie vor die beste und zuverlässigste Quelle für statistische Angaben über alle Länder der Erde.

38. „Der Große Brockhaus." Handbuch des Wissens in zwanzig Bänden (15. neubearb. Auflage von Brockhaus' Konversationslexikon, 4. Band: Chi—Dob, 824 S. m. zahlr. Abb. u. K.; Leipzig 1929, F. A. Brockhaus; 26 M.). Die beiden geographischen Hauptartikel, die der vierte Band des „Großen Brockhaus" darbietet, behandeln China und das Deutsche Reich. Jener umfaßt 27, dieser nahezu 100 Seiten, beide sind reich mit Karten und Bildwerk ausgestattet. So finden sich für China außer der physischen Übersichtskarte in 1:15 000 000 Karten über die Verteilung der Bevölkerung, der Großstädte und der Sprachen, über die Verbreitung des Löß, Wirtschafts- und Verkehrskarten sowie zwei historische Darstellungen für die Zeit von 827 bis 722 v. Chr. und um 350 n. Chr. Vier Tafeln mit 37 Bildern geben einen Einblick in das chinesische Volksleben: Tracht, Straßenleben, Wohnung in Stadt und Land, Verkehr, Landwirtschaft, Handel und Gewerbe auf der Straße, Geräte, Waffen und Volkssitten. Der chinesischen Kunst sind nicht weniger als vier Tafeln, darunter zwei farbige, gewidmet. Aus dem Text interessiert vor allem die außerordentlich klare Darstellung der verworrenen Revolutionsgeschichte der letzten Jahrzehnte. Der Artikel „Deutsches Reich" mit seinen 30 Kartenseiten und zahlreichen Bildtafeln bildet eine kleine Landeskunde für sich. Die statistischen Tabellen, die dem Plan gemäß jedem Länderartikel beigegeben werden, umfassen hier nicht weniger als zehn Seiten. 24 Bilder typischer deutscher Landschaften und ebensoviele zur Volkskunde sind eingefügt. Drei Karten- und zwei Tafelseiten berichten über das Deutschtum im Ausland. Von den übrigen geographischen Artikeln seien noch Chile und Dänemark besonders erwähnt. An farbigen Stadtplänen finden sich solche für Chicago und Danzig. Zwei vielbesuchte Reiseziele, Chiemsee und Comersee, sind mit Karten vertreten. Für nicht weniger als fünfzehn größere Städte werden Lagepläne in Schwarzdruck geboten.

39. „Eine Untersuchung zweier Kartenentwürfe nach M. Eckert" von Prof. Dr. **Richard Schumann**-Wien (Peterm. Mitt. 75 [1929] 11/12, 291—296 m. 8 Abb.; Gotha 1929, Justus Perthes).

40. „Karte und Statistik mit besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaftsstatistik" von Landwirtschaftsrat Dr. **Friedr. Walter**-Bochum (Mitt. Reichsamt für Landesaufnahme 5 [1929/30] 2, 107—122 m. 4 Abb. [2. Teil]; Berlin 1929, R. Eisenschmidt).

41. „Alphons Stübel." Zur 25. Wiederkehr seines Todestages von Prof. Dr. **Paul Wagner**-Dresden (Wiss. Beil. d. Dresdener Anzeigers 6 [1929] 45, 177—178 m. 1 Bildn.; Dresden 1929, Verlag des Dresdener Anzeigers).

42. „Erinnerungen an Alexander v. Humboldt" von Univ.-Prof. Dr. **Bernhard Brandt**-Prag (Sonderdr. „Hochschulwissen", H. 6 [1929] 10 S.; Warnsdorf [Nordböhmen], Ed. Strache).

43. „Berge und Bergsteiger" von **Josef Julius Schätz** (Monographien z. Erdk. 41, 48 Texts. u. 48 Abb. in Tiefdr.; Bielefeld 1929, Velhagen & Klasing; 7 M.). Das Buch bietet eine kostbare Sammlung prächtiger Gebirgsaufnahmen, die, im weichen Kupfertiefdruck ohne Ausnahme ganzseitig wiedergegeben, für jeden Freund der Berge eine Augenweide bilden werden. Ohne Überschwänglichkeit und trotzdem in packender Darstellung wird der Bau der Alpen geschildert, die Geschichte ihrer heldenmütigen Erschließung erzählt. Auch fehlt es nicht an praktischen Winken für den Touristen und Hochtouristen.

Größere Erdräume

44. „Stadtlandschaften der Erde" unter Mitarbeit von B. Dietrich, M. Eckert, K. Frenzel, W. Geisler, O. Jessen, L. Mecking, H. Schmitthenner u. A. Schultz hrsg. von **Siegfried Passarge** (154 S. m. 30 Abb. im Text u. 8 Taf.: Hamburg 1930, Friederichsen, de Gruyter & Co.; 8 M.). Einer „Vergleichenden Stadtlandschaftskunde" weist Passarge die Aufgabe zu, die den Städten gemeinsamen Eigenarten von den individuellen zu sondern und obendrein die Abhängigkeit von den Landschaften, in denen die Städte liegen, darzustellen und gegenüber den Einflüssen abzuwägen, die von

Kulturstufe und Kulturkreis ausgehen. Für eine solche Vergleichende Stadtlandschaftskunde scheinen ihm die Grundlagen zur Zeit noch nicht geschaffen. Die vorliegende Sammlung von Abhandlungen soll eine Vorarbeit dazu bilden. Sachkundige, die persönliche Anschauung besitzen, bieten wertvolles Tatsachenmaterial für eine Reihe von Ländern, die so ausgewählt wurden, daß bereits anderweit ausführlich behandelte übergangen werden zugunsten solcher, die bisher noch nicht behandelt worden sind. Für die deutschen Städte wird von Konrad Frenzel-Leipzig eine interessante Spezialfrage herausgegriffen, nämlich die Einwirkung der mittelalterlichen Stadt auf die Körper- und Charakterentwicklung der Bewohner. Weiter kommen zur Darstellung: Rußland durch Arved Schultz, China durch Heinrich Schmitthenner, Japan durch Ludwig Mecking, Australien durch Walter Geisler, Nordamerika durch Bruno Dietrich, Spanien durch Otto Jessen, der arabische Orient durch den Herausgeber. Einen Überblick über die kartographische Darstellung der Stadtlandschaften liefert Max Eckert.

45. „Wörterbuch deutscher Ortsnamen in den Grenz- und Auslandgebieten", hrsg. von Prof. Dr. **Robert Gradmann** (78 S.; Stuttgart 1929, Ausland u. Heimat; 1.40 M.). Das Wörterbuch soll der Erhaltung wertvollen deutschen Sprachgutes dienen, wie es sich in den Namenformen für Orte, Gebirge, Gewässer usw. besonders auf dem der Fremdherrschaft unterworfenen deutschen Volksboden darbietet. — An erster Stelle wird ein fremdsprachig-deutsches Namenverzeichnis geboten, das es ermöglicht, für jede fremde Form die ursprüngliche deutsche aufzufinden. Ein kleineres deutsch-fremdsprachiges Verzeichnis will den praktischen Verkehrsbedürfnissen dienen, da in einigen Teilen des Auslandes bekanntlich der Grundsatz herrscht, Briefe von der Weiterbeförderung auszuschließen, die nicht den dort amtlich vorgeschriebenen Ortsnamen tragen. Als Hauptgrundsatz wurde für die Bearbeitung aufgestellt: wenn für einen geographischen Gegenstand neben einer fremdsprachigen Bezeichnung eine abweichende Namenform oder Schreibweise bei Deutschsprechenden im lebendigen Gebrauch ist oder bis zum Weltkrieg gewesen ist, so gilt diese Form als deutscher Name.

Europa

46. „Der Aargauer Jura." Versuch einer länderkundlichen Darstellung von Dr. **Paul Vosseler** (344 S. m. 35 Abb. u. 11 Kartentaf.; Aarau, H. R. Sauerländer & Co.). Der Gang der Behandlung sucht zunächst Klarheit darüber zu schaffen, wie die Naturlandschaft aussah, wie sie beeinflußt war durch die natürlichen Faktoren, Bodenform und Klima und deren Auswirkung in Boden- und Wasserverhältnissen. Dann wird ihre Umgestaltung zur Kulturlandschaft, wie sie uns vor hundert Jahren entgegentrat, verfolgt. An Hand von einigen Beispielen werden dann die Änderungen des letzten Jahrhunderts erörtert und die Verhältnisse zusammenfassend besprochen.

47. „Beiträge zur Geschichte der Gletscherschwankungen in den Ostalpen" von **H. Kinzl**-Heidelberg (Sonderdr. Zeitschr. f. Gletscherkunde XVII [1929] 1/3, S. 66—121 m. 8 Abb. u. 3 Kartensk.; Berlin 1929, Gebr. Borntraeger).

48. „Die Wolgadeutschen." Ihr Staats- und Verwaltungsrecht in Vergangenheit und Gegenwart, zugleich ein Beitrag zum bolschewistischen Nationalitätenrecht von **Manfred Langhans-Ratzeburg** (Deutsche Ges. z. Studium Osteuropas, 190 S.; Berlin 1929, Osteuropa-Verlag; 6.50 M.). Der hier dargestellte staatsrechtliche Entwicklungsgang der wolgadeutschen Kolonisten bietet aufschlußreiche Einblicke sowohl in die Methoden der russischen Staatsverwaltung wie in die eigene Selbstverwaltung der Ausgewanderten (Schul- und Kirchenangelegenheiten, Gerichtswesen, Militärdienst, Sprache u. a.). Mancherlei eingewurzelte Irrtümer über die russische Verwaltungspolitik der Zarenzeit werden beseitigt, der Einfluß der panslawistischen Bewegung seit dem vorigen Jahrhundert, der sich mit dem Weltkrieg besonders verstärkte, ist in seinen Auswirkungen nicht übersehen. Die schicksalsreichen Wandlungen der Jahre 1914 und der russischen Revolution 1917 bilden den Übergang zur Wolgadeutschen Republik und zur nationalen und kulturellen Selbständigkeit, deren Entstehung der Verfasser eingehend behandelt.

Deutschland

49. „Niedersächsische Bauern." I. Geestbauern im Elb-Weser-Mündungsgebiet (Börde Lamstedt) von **Wilhelm Klenck** u. **Walter Scheidt** (Deutsche Rassenkunde, hrsg. von Dr. Eugen Fischer-Berlin, Bd. 1, 112 S. m. 19 Abb. u. 8 Taf.; Jena 1929, Gustav Fischer; 9.50 M.). Die tiefschürfende Darstellung über die Geestbauern im Elbe-Weser-Mündungsgebiet eröffnet eine neue Reihe von Arbeiten, in denen die Rassenkunde des deutschen Volkes behandelt werden soll. Was wir von unseren Vorfahren übernommen haben an körperlichem und geistigem Eigen im geheimnisvollen Spiel der Vererbung, in Kreuzung und Inzucht, unverändert von Geschlecht zu Geschlecht, oder gemodelt und umgeformt im Wandel der Zeiten durch Natur oder Menschenwerk, all das ist noch keineswegs wissenschaftlich so erforscht, wie es bei den heutigen Kenntnissen und Mitteln wohl möglich wäre. Dazu soll die neue Sammlung dienen, die Bände sollen in ihrer Gesamtheit eine möglichst umfangreiche, rein wissenschaftliche, aber allgemeinverständliche Darstellung geben über die rassenmäßige Beschaffenheit der Bevölkerung, die deutsche Sprache spricht und deutsche Kultur schafft.

50. „Schwäbische Volkskunde" von **Paul Walther** (Deutsche Stämme — Deutsche Lande, 220 S. m. 20 Taf.; Leipzig 1929, Quelle & Meyer; 7.80 M.). Der Verfasser stützt sich auf ein umfangreiches, in langen Jahren gesammeltes Material. In den drei Hauptteilen seines Buches behandelt er die Grundlagen

des schwäbischen Volkstums, die volkstümliche Kultur sowie die Ausdruckskultur. Ein Anhang ist den Schwaben im Auslande gewidmet. Die vorzügliche Darstellung des Verfassers und die schöne Ausstattung des Buches werden diesem auch über das Schwabenland hinaus Freunde gewinnen.

51. „Die siedlungs- und wirtschaftsgeographischen Verhältnisse des Odenwaldes" von **Oskar Rittmayer** (Badische Geogr. Abhandlungen, 4. H. [1929] 148 S. m. 42 Abb.; Karlsruhe i. B. 1929, C. F. Müller; 5.75 M.). Der Odenwald wird als natürliche Landschaft behandelt, worunter eine nicht künstlich oder willkürlich, sondern natürlich, d. h. unter Berücksichtigung sämtlicher geographischer Merkmale abgegrenzte Landschaft mit Einschluß aller, auch der geistigen Erscheinungen, die an ihr haften, verstanden wird.

52. „Die Eisenbahnen in Baden." Ein Beitrag zur Verkehrs- und Wirtschaftsgeographie von Dr.-Ing. **Johann Hansing** (Stuttgarter Geogr. Stud., Reihe A, H. 16/17, 180 S. m. 6 Tafelbeil.; Stuttgart 1929, Fleischhauer & Spohn; 6 M.). Die Arbeit beginnt systematisch mit der Untersuchung der unbeweglichen und beweglichen Fahrbetriebsmittel, d. h. der baulichen Anlagen und Fahrbetriebsmittel im engeren Sinne, und schildert dadurch das Bahnnetz sowie die einzelnen Strecken in sämtlichen verkehrsgeographischen Belangen, gibt dann eine Übersicht über die Bahnanlagen der freien Strecken, die Bahnhöfe nach Anzahl, Lage und Art und den Lokomotiven- und Wagenpark, um sich zum Schluß mit den Leistungen des ganzen Netzes sowie der einzelnen Strecken zu befassen. Die eisenbahngeographische Behandlung Badens baut sich aus zwei getrennten Teilen auf. Sie beginnt mit der regionalen Behandlung der einzelnen Landschaften Badens, deren Abgrenzung besonders in Anlehnung an die Einteilung von N. Krebs vorgenommen ist. Im zweiten Teil der Abhandlung werden dann die in den verschiedenen Landschaften gefundenen Ergebnisse untereinander verglichen, zusammengefaßt und für ganz Baden ausgewertet. Hieran schließt sich endlich ein Vergleich mit den übrigen süd- und mitteldeutschen Staaten, soweit dieser auf Grund der vorhandenen verkehrsgeographischen Literatur möglich war.

Asien

53. „Die Landschaften Armeniens unter Berücksichtigung des Menschen in der Landschaft" von Dr. **Lilli Stamer**-Hamburg (Peterm. Mitt. 75 [1929] 11/12, 297–301 m. 1 K. u. Prof.; Gotha 1929, Justus Perthes).

54. „Im weltfernen Orient." Ein Reisebericht von Dr. **Alfons Gabriel** (365 S. m. 116 Abb., 5 Teilk. u. 1 Übersichtsk.; München 1929, R. Oldenbourg; 30 M.). Das Werk gibt das Tagebuch wieder, das der Verfasser gemeinsam mit seiner Frau, Agnes Gabriel-Kummer, auf einer Forschungsreise durch Arabien und Persien geführt hat. Die Reiseroute ging von Damaskus durch die Syrische Wüste und auf einer Tigrisfahrt hinab zum Persischen Golf nach Maskat, dann von Bandar Abbas durch Bashākird und nach einem Abstecher nach Dājz Mūriān nach Bam. Von hier ging es auf gefährlichem Marsche durch die Lūt über Kashīt und Khabīs nach Kirmān (Kap. XIII, Tagebuch einer Wüstenreise), von da auf alten Karawanenstraßen über Tabbas und Halwān durch die Große Kawīr nach Teheran, von wo dann die Heimreise angetreten wurde. Sonnenselige Bilder aus den durchzogenen Ländern werden dem Leser geboten; endlose Steppen in Arabien, unzugängliche Täler in Bashākird, starre, gepanzerte, dunkle Wüsten und weiße glitzernde Kawīre in Persien lassen die Schilderungen vor seinen Augen auftauchen. Begeistert wird berichtet von den schönen Tagen, die die Reisenden in kleinem Zelt verbrachten oder unter dem Schatten eines Baumes, von den Abenden an einsamen Lagerfeuern und den vielen Nächten unter dem Sternenhimmel. Etwas ermüdend wirken die unzähligen arabischen Namen, da jeder, auch der kleinste von der Route berührte Punkt in sorgfältiger Transkription verzeichnet wird, gewiß ein besonderer Vorzug für den wissenschaftlichen Benutzer, aber eine Plage für den flotten Leser.

55. „Die erste deutsche Expedition nach Persien (1635–1639)" von **Adam Olearius**, n. d. Originalausg. bearb. von Dr. Hermann v. Staden (Alte Reisen und Abenteuer 20, 159 S.; Leipzig 1927, F. A. Brockhaus; 3.50 M.).

56. „In geheimem Auftrag" von **S. R. Minzloff** (226 S. m. 31 Abb. u. 3 K.; Leipzig 1929, F. A. Brockhaus; 9 M.). Der Verfasser reiste in geheimem Auftrag der russischen Siedlungsverwaltung durch Uranchai am Oberlauf des Jenissei. Das Gebiet gehörte nominell zu China, doch hatten die Bewohner, der türkische Stamm der Sojoten, kurz zuvor die chinesischen Beamten verjagt und um Einverleibung in Rußland nachgesucht. Der Verfasser sollte unter der Maske eines harmlosen Archäologen die Zweckmäßigkeit dieser Staatsaktion prüfen. Zu einer eingehenden Erforschung des Landes war die Zeit von einem Jahre, über die er verfügte, zu kurz. Trotzdem gelang es ihm, die erste archäologische Karte des von ihm bereisten Teiles Uranchais aufzunehmen, auf der nicht nur die alten Grabstätten und Ansiedlungen eingetragen sind, sondern auch die aus dem grauen Altertum stammenden Kupferbergwerke, Schmelzöfen, Steinfiguren sowie die Stellen, wo diese Funde gemacht wurden und wo sich die letzten Reste der ehemaligen Bewässerungsanlagen noch erhalten haben. Da die archäologisch wertvollen Denkmäler sich häufig inmitten abgelegener, schwer zugänglicher Einöden vorfinden, wird die Karte für spätere Erkundungen des Landes eine gute Grundlage bilden. Die Bevölkerung des Landes zählt annähernd 50000 Seelen. Durch Alkoholvergiftungen, Lues (80 v. H. aller Krankheiten) und andere Krankheiten nehmen die Sojoten zusehends ab.

Afrika

57. „Der Kilimandscharo, ein tropischer Riesenvulkan, und seine

Vergletscherung einst und jetzt" von Prof. Dr. F. Klute-Gießen (Geolog. Charakterbilder, hrsg. von Prof. Dr. K. Andrée-Königsberg, 36. H., 12 Bildtaf. m. Erläuterungen; Berlin 1929, Gebr. Borntraeger; 13.60 M.). Der erste Abschnitt ist der geotektonischen Stellung des Kilimandscharogebirges im Rahmen der Umgebung sowie seinem Aufbau und seiner Struktur gewidmet. Dann folgt eine ausführlichere Darstellung der rezenten und diluvialen Vergletscherung, wobei vor allem die auf das Klima und die Bergform zurückgehenden Abweichungen von anderen Gebirgsvergletscherungen behandelt werden. Die Entstehung der glazialen Hohlformen, der Moränenablagerungen mit ihren Besonderheiten, die Texturen des Gletschereises werden beschrieben; vor allem gelangen auch der Zackenfirn oder Büßerschnee und der Strukturboden des Kilimandscharo zu eingehender Behandlung. Von den Tafeln zeigen zehn Vollbilder, während auf zweien je zwei Bilder wiedergegeben sind. Tafel 1—5 geben Ansichten des Kibogipfels aus verschiedenen Himmelsrichtungen und von verschiedenen Standpunkten aus wieder, so daß die Formen des Berges mit den nach berühmten deutschen Geographen und Geologen benannten Gletschern gut hervortreten. Ein Teil der anderen Bilder gibt Aufschlüsse über Gletschertexturen, bei deren Besprechung der Verfasser auch die Philippschen Abscherungsflächen behandelt. Der Rest der Bilder ist der Umgestaltung vulkanischer Gangbildungen usw. durch die Gletschereinwirkung gewidmet.

Amerika

58. „Klima und Flora von Patagonien im Wandel der Zeit" von Prof. Dr. **Hermann v. Ihering**-Büdingen (Peterm. Mitt. 75 [1929] 7/8, 175—180; 9/10, 240—245; 11/12, 308—311; Gotha 1929, Justus Perthes).

59. „Auf verlorenem Posten bei den Abiponen" von Pater **Dobrizhoffer** S. J., n. d. Originalausg. bearb. von Prof. Dr. Walter v. Hauff (Alte Reisen u. Abenteuer 21, 158 S. m. 15 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1928, F. A. Brockhaus; 3.50 M.).

Australien

60. „Bei liebenswürdigen Wilden in Neuguinea" von Dr. **Paul Wirz** (65 S. m. 24 Fig., 1 Panorama u. 132 Abb.; Stuttgart 1929, Strecker & Schröder; 10 M.). Der Verfasser hatte in den Jahren 1921 und 1926 Reisen in das Gebiet des Sentanisees im nordöstlichen Küstengebiet von Holländisch-Neuguinea unternommen. Während die wissenschaftlichen Ergebnisse derselben bereits anderweit veröffentlicht sind, bietet er hier eine Reihe trefflicher Skizzen über das Leben und Treiben der ebenso verschrienen wie vielfach verkannten Papuaner. Der Hauptwert der Veröffentlichung liegt aber in den beigefügten Bildtafeln, die nicht weniger als 132 treffliche Aufnahmen umfassen. Das Schlußbild, eine sehr gut gelungene Aufnahme, bietet einen Blick über den zentralen Teil des Sentanisees.

Polares

61. „Die Vorbereitungen und die wissenschaftlichen Ergebnisse der Polarexpedition der ‚Italia'", unter Mitarbeit von Franz Běhounek, Finn Malmgren, Amadeo Nobile, Luigi Palazzo, Aldo Pontremoli, G. de Mottoni u. E. Pugno-Vanoni hrsg. von **Umberto Nobile**, m. einem Geleitw. von A. Berson u. L. Breitfuß (Peterm. Mitt., Erg.-H. Nr. 205, 98 S. m. 39 Abb. u. 5 mehrfarb. Taf.; Gotha 1929, Justus Perthes; 18 M.). Es ist verständlich, daß General Nobile viel daran gelegen war, den ungünstigen Eindruck, den seine „Italia"-Fahrt nach dem Nordpol durch ihren katastrophalen Ausgang hervorgerufen hatte, mit allen Mitteln zu bekämpfen. Als eines der erfolgreichsten dieser Mittel wird sich das vorliegende Heft erweisen, in dem er vor allem dem Vorwurf entgegentritt, daß das Mißgeschick seiner Expedition auf eine ungenügende und unwissenschaftliche Vorbereitung zurückzuführen sei. Fast die Hälfte des Heftes benutzt Nobile dazu, das Programm und die wissenschaftlichen Vorbereitungen seiner Expedition ausführlich darzulegen. Daß tatsächlich dann nur das wenigste von diesen großen Plänen wirklich durchgeführt werden konnte, war ein schicksalhaftes Verhängnis, an dem den Führer keine Schuld trifft. Als ein zweifellos großer Erfolg sind die wissenschaftlichen Ergebnisse der beiden Forschungsflüge der „Italia": zum Nikolaus-II.-Land und in das Gebiet zwischen dem Nordpol, Grönland und Spitzbergen anzusprechen, die leider infolge der Sensation, zu der der unglückliche Ausgang des letzteren fast von der gesamten Presse gestaltet wurde, nahezu totgeschwiegen worden sind. In der unerforschten Region von Nikolaus-II.-Land wurden 730 km durchfahren, wobei man etwa 20 000 qkm Erdoberfläche erforschte. Der östlichste Punkt, den man erreichte, war 91° 40′ östl. Länge und 79° 16′ nördl. Breite. Land kam nicht in Sicht, jedoch bei 80° nördl. Breite und 84° 30′ östl. Länge entdeckte man Anzeichen nahen Landes. Obwohl die Forschungsfahrt es nicht ermöglicht hatte, festzustellen, wie weit sich das Nikolaus-II.-Land nach W und N erstreckt, so gestattete sie doch die Feststellung der äußersten Westgrenzen, bis zu welchen sich dieses Land ausdehnen kann. Die angenommene Grenze im Verein mit der Wahrscheinlichkeit, daß in der angegebenen Position von 80° nördl. Breite und 84° 30′ östl. Länge Land vorhanden ist, läßt den Gedanken aufkommen, daß dieses fragliche Land wahrscheinlich aus einer Inselgruppe besteht. — In dem unerforschten Gebiet zwischen Kap Bridgman und dem Pol, zwischen den von Peary durchfahrenen Strecken und der Fahrtroute der „Norge", wurden in runden Ziffern etwa 40 000 qkm auf einer ungefähr 400 km langen Fahrt erforscht. In der unerforschten Zone zwischen dem Pol, der Fahrtroute der „Norge" und derjenigen der „Fram" wurden 220 km durchfahren, wobei eine Fläche von 5500 qkm zwischen dem 87. und dem 85. Parallelkreis erforscht wurde. Weitere 4500 qkm wurden erforscht auf einer Fahrt von etwa 240 km zwischen dem 85. und dem 83. Parallelkreis. In den beiden vorerwähnten Zonen wurde keine Spur von Land entdeckt, ebensowenig gewahrte man solches in den un-

erforschten Gebieten, die man nordöstlich von Spitzbergen überflog. Aus den auf dem Packeis nach dem Absturz ausgeführten Beobachtungen scheint der Schluß gerechtfertigt, daß die Inseln Foyn und Broch einige Meilen westlich von der auf den Karten angegebenen Position liegen. Der zweite Teil des Heftes enthält Forschungsberichte von Franz Běhounek, Finn Malmgren, Luigi Palazzo, Aldo Pontremoli und die Beschreibung einer Reihe für die Polfahrt Nobiles eigens konstruierter Instrumente. Besonderes Interesse verdienen die der Arbeit beigegebenen photographischen Aufnahmen.

62. „Die Aufteilung der Polarländer" von Prof. Dr. **R. Hennig**-Düsseldorf (Koloniale Rundschau [1929] 10/11, 313—317; Berlin 1929, Dietrich Reimer).

63. „Die Entdeckung des Kaiser-Franz-Joseph-Landes." Die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition 1872 bis 1874 von **Julius Payer** (Reisen u. Abenteuer 45, 158 S. m. 29 Abb. u. 3 K.; Leipzig 1929, F. A. Brockhaus; 3.50 M.). Das Buch ist ein Auszug aus Payers größerem Reisewerk „Die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition in den Jahren 1872—1874", das 1876 in Wien erschienen ist. Julius Payer, geboren 1842 in Schönau bei Teplitz, war österreichischer Offizier und durch seine Kartenaufnahmen im Alpengebiet mit Petermann in Verbindung gekommen. Durch dessen Vermittlung nahm er an der von Koldewey und Hegemann geführten zweiten deutschen Nordpolexpedition 1869—1870 teil, die längs der östlichen Küste Grönlands bis 77° nördl. Breite vordrang und auf dem Rückweg den Franz-Joseph-Fjord entdeckte. Nach einer Erkundungsfahrt in das vermutliche Gillisland und auf den Ostteil von Spitzbergen, die er 1871 mit seinem ehemaligen Kollegen Karl Weyprecht ausführte, rüstete er eine selbständige Polarexpedition, die als „österreichisch-ungarische" mit 24 Mann am 15. Juni 1872 auf Schiff „Tegetthoff" Bremerhaven verließ. Ihr Hauptergebnis war die Entdeckung des Franz-Joseph-Landes.

64. „Mit Knud Rasmussen bei den amerikanischen Eskimos" von **Therkel Mathiassen** (Reisen u. Abenteuer 42, 158 S. m. Abb.; Leipzig 1928, F. A. Brockhaus; 3.50 M.). Der Verfasser begleitete Rasmussen auf seiner fünften Thule-Expedition. Aufgabe der Expedition war in erster Linie das Studium der amerikanischen Eskimostämme. Zum Hauptarbeitsfeld wurden die Landstrecken nördlich und westlich der Großen Hudsonbucht gewählt, die zu den wenigst bekannten Gebieten der Erde gehören. Mathiassens Buch führt in alle Fragen ein, die das tägliche Leben im hohen Norden bewegen. Der Leser lernt ein Schneehaus bauen, hört, wann ein solches oder ein Eishaus vorzuziehen ist, erlebt die Hausordnung der Eskimo und ihr Familienleben, macht die Jagden auf Pelztiere, Fische und Seehunde mit, fährt mit ihnen auf Schlitten hinaus in die endlose Ebene. Obwohl der Verfasser darauf verzichtet, sich als Held aufzuspielen, der mit tausend Gefahren zu kämpfen hat, liest sich das Buch wie ein spannender Roman.

Unterricht

65. „Die geologische Karte und der Heimatunterricht" (Flugbl. 4 d. Preuß. Geol. Landesanst., 8 S. m. 3 Abb.; Berlin 1929, Preußische Geologische Landesanstalt).

66. „Das Wirtschaftsleben Deutschlands im Rahmen der Weltwirtschaft" von **Paul Schmidt**-Breslau (Große Ausgabe, 166 S. m. Abb.; Breslau 1929, Heinrich Handels; 4 M.). Während die „Kleine Ausgabe" als Schulausgabe gedacht war und, um in Umfang und Preis ein tragbares Maß nicht zu überschreiten, den Lehrstoff auf das Notwendigste beschränken mußte soll die vorliegende „Große Ausgabe" für den unterrichtenden Lehrer, aber auch für sonstige weitergehende Zwecke eine stark erweiterte Darstellung des deutschen und Weltwirtschaftslebens geben. Sie erweitert und vertieft den Lehrstoff jener, der allenthalben als Grundlage dient, nach allen Richtungen, besonders nach der geologischen, wirtschaftsgeschichtlichen, statistischen und wirtschaftspolitischen Seite. Sie will einerseits dazu anleiten, das Wirtschaftsleben aus der Vergangenheit her zu verstehen, andererseits aber durch das Hinübergleiten in die Wirtschaftspolitik ein Verständnis für die Bedeutung der wirtschaftspolitischen Probleme und für ihre Lösung anbahnen.

67. „Wetterkunde." Ein kurzer Lehrgang für Schulen in vier Ausgaben (Ausgabe C m. 1 Bildbandstreifen m. 47 Bildern, 36 S. Text; Wiesbaden 1929, Lehr- und Kunstfilm-Gesellschaft; 5.40 M.). Bildfolge und Text geben das Wichtigste aus der Wetterkunde in systematischer Anordnung. Der Schüler erfährt zuerst alles für ihn Notwendige über die Atmosphäre, über die Wetterelemente und ihre Beobachtung, aus denen dann die Wetterkarte zusammengestellt wird; schließlich lernt er diese lesen und verwenden. Der Text ist nicht lediglich eine Beschreibung der Bilder, sondern bietet einen seinem Zweck entsprechend knappen, aber doch ausreichenden und zusammenhängend dargestellten Abriß der Wetterkunde.

68. „What should a Geography Textbook contain?" von **Jessie L. Duboc** (Journal of Geography 28 [1929] 7, 286—291; Chicago 1929, A. J. Nystrom & Comp.).

69. „The Balance between Fact and Judgment Work in Geography" von **William T. Miller** (Journal of Geography 28 [1929] 7, 298—303; Chicago 1929, A. J. Nystrom & Comp.).

70. „Qualifications Requisite for Teaching Geography" von **Zoe A. Thralls** (Journal of Geography 28 [1929] 6, 244—251; Chicago 1929, A. J. Nystrom & Comp.).

71. „College Geography and the Laboratory" von **Dorothy Vernon Noble** (Journal of Geography 28 [1929] 6, 258—261; Chicago 1929, A. J. Nystrom & Comp.).

72. „Het klasselokaal voor aardrijkskunde" von **H. Eggink** (Tijdschrift voor het Onderwijs in de Aardrijkskunde 7 [1929] 6, 177—179; Aerdenhout (Holland) 1929, Selbstverlag).

73. „Musterverzeichnis von Einrichtungen und Lehrmitteln für den erdkundlichen Unterricht“ (Mitteil. Preuß. Hauptst. f. d. naturwiss. Unterr., H. 10, 66 S. m. 18 Textk.; Leipzig 1929, Quelle & Meyer; 3 M.). Die Zusammenstellung ist keineswegs als unabänderliche Zwangsvorschrift gedacht. Bei der Vielseitigkeit der Erdkunde müssen naturgemäß die Auffassungen und Neigungen der Fachlehrer weit auseinandergehen; hier wird die eine, dort die andere Seite mehr betont. So werden auch die Wünsche für die Ausstattung der Sammlungs- und Unterrichtsräume auseinandergehen müssen. Wenn deshalb auch von vornherein die Einrichtungen so getroffen werden müssen, daß sie möglichst anpassungsfähig und beweglich sind, so macht sich doch zweifellos auch ein Bedürfnis nach einem Vorbild und Beispiel geltend, an das man sich anlehnen kann; ein solches soll mit dem Musterverzeichnis geboten werden.

74. „Kozenn-Atlas“, bearb. von Dr. **Heinrich Güttenberger** u. Dr. **Hermann Leiter** (50. Aufl., 132 S.; Wien 1929, Ed. Hölzel; 18 S.). Ein Werk, das bereits unseren Vätern diente und das heute von unseren Kindern benutzt wird, muß doch wohl besondere Vorzüge haben, die man nach Erscheinen eines halben Hunderts von Auflagen wieder einmal anerkennen darf. Die Volkstümlichkeit des „Kozenn“, der trotz manches scharfen Wettbewerbs nicht wesentlich Eintrag getan werden konnte, beruht auf der geschickten Auswahl seines Kartenmaterials, auf der Plastik und Sauberkeit seiner Blätter, auf dem reichen, doch niemals überladenen Inhalt. Man findet viel und das Gesuchte findet man leicht; man kann sich vom Bau der Länder unschwer eine Vorstellung machen; man sieht auf zahlreichen Übersichts- und noch zahlreicheren Nebenkarten tief hinein in das Herz der Länder und Völker, soweit es sich eben kartographisch erfassen läßt. Nach manchen Versuchen mit dem Format ist man bei den wirklich handlichen Ausmaßen von 22×30 cm angelangt. Auf 131 Seiten (die Blätter sind in der Regel beiderseitig bedruckt) wird nach einer astronomisch-physikalischen Einleitung (24 S.), Europa (50 S.), Asien (14 S.), Afrika, Amerika, Australien und den Polarländern (19 S.) die österreichische Heimat gewürdigt (18 S.), so daß die Stärke des Buches kaum 1 cm erreicht und das Mitnehmen dieses wichtigen Lehrmittels in jede Unterrichtsstunde auf alle Fälle sehr erleichtert ist. Wenn ein Wunsch geäußert werden soll, so wäre es der nach stärkerer Berücksichtigung der Geopolitik, indem z. B. der Charakter Steiermarks als Südostecke des deutschen Volksbodens, die Bedeutung der Stadt Graz als Haupt dieser Südostecke und zweitgrößter Stadt Österreichs noch besser in Erscheinung treten könnte. Ist Deutsch-Südtirol dankenswerterweise auf den Übersichten mit berücksichtigt, so könnte dies auch mit Untersteier geschehen. Das Burgenland ist zufriedenstellend behandelt, ebenso unser Mutterland, das Deutsche Reich, und der mitteleuropäische Lebensraum unseres Volkes.

Dr. Georg A. Lukas

75. „Dr. Franz Heiderichs Österreichische Schulgeographie“, neubearb. von Dr. **Heinrich Güttenberger** (1. Teil: 10. Aufl., 81 S. m. 77 Abb.; — 2. Teil: 7. Aufl., 104 S. m. 52 Abb.; — 3. Teil: 7. Aufl., 96 S. m. 48 Abb.; — 4. Teil: 6. Aufl., 101 S. m. 52 Abb.; Wien 1930, Ed. Hölzel; je 3.40 S.). Unter den Geographielehrbüchern Österreichs nahm das Heiderichsche wegen seiner Faßlichkeit, guten Einteilung und warmen, lesbaren Sprache stets einen hohen Rang ein. Die neue Bearbeitung, die nicht nur der Tod des als Wirtschaftsgeograph bekannten Verfassers, sondern auch die neuen Lehrpläne und die Schulreform notwendig gemacht hatten, stammt von dem niederösterreichischen Landesschulinspektor Dr. Heinrich Güttenberger, der durch manche schöne anthropogeographische Arbeit die Gewähr bot, daß gerade diese, für den Unterricht besonders wichtige Seite unserer Wissenschaft, entsprechend zur Geltung kommt. In der Tat bleibt hierin, so weit sich das jetzt beurteilen läßt, kaum ein Wunsch offen, zumal der erste Teil des für Mittel- und Hauptschulen approbierten Lehrbehelfs in mehreren Sonderausgaben (z. B.: Ausgabe D für Steiermark, Kärnten und Burgenland) erschienen ist und sich daher spezialisieren kann. Ob sich die ganze Methode mit den vielen Fragen, die den Text immer wieder unterbrechen und den Gang des Unterrichts auch ins Lehrbuch projizieren, besser bewähren wird, als die frühere Art der anschaulichen, zusammenhängenden Schilderung, die gerade ein Vorzug des „alten Heiderich“ (1. Auflage des 1.—3. Teiles 1901, des 4. Teiles 1909) war, muß natürlich abgewartet werden. Als ein Vorzug des „neuen“ darf der gänzlich erneuerte reiche Bilderschmuck gelten (das Bild von Graz IV, 46 ist allerdings gar zu alt und gibt zu wenig vom Stadtbild, St. Andrä im Burgenland I, 39 ist ein großer Ort, nicht bloß die kleine Häusergruppe mit der Windmühle, und bei dem Bild vom Neusiedler See auf derselben Seite könnte Rust als Siedlung im Hintergrunde genannt werden), ferner ist sehr erfreulich die Einschaltung eines Abschnittes über das Auslanddeutschtum und die gemeinsame Würdigung Österreichs und des Deutschen Reiches in Weltverkehr und Weltwirtschaft („Deutschland“ sollte aber dem „Deutschen Reiche“ nicht gleichgesetzt werden!). Daß Kozenn-Atlas und Lehrbuch Heiderich-Güttenberger auf einander abgestimmt sind, ist schließlich noch als sehr förderlich hervorzuheben.

Dr. Georg A. Lukas

76. „Erdkunde“ von Rusch, bearb. von **Alois Herdegen, Karl Köchl, Franz Tiechl** (1. Teil, Ausg. A f. d. Bundesländer Wien, Niederösterreich und Oberösterreich, 88 S. m. 67 Abb. u. 1 Taf.; Wien 1929, Hölder-Pichler-Tempsky).

77. „Los Gráficos en la Enseñanza de la Geografía“ von **R. Ardissone** (Gæa, Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos III [1928] 1, 315—334 m. 22 Textfig.; Buenos Aires 1927, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos).

BILDER AUS SÜDFRANKREICH
I. TYPISCHE ALPENLANDSCHAFTEN

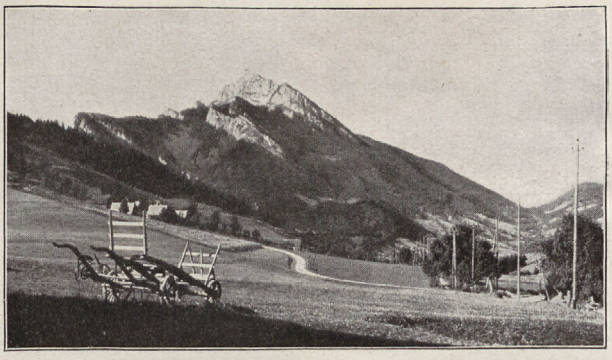


Abb. 1. Französische Voralpen: Massiv der Grande-Chartreuse
Längstal von St. Pierre—De-Chartreuse mit dem Grand-Som (2033 m). Wiesen, Wald, Kalkstufen. (Phot. Silber)

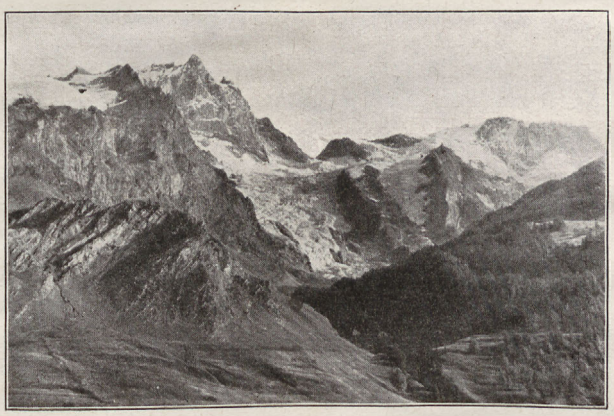


Abb. 2. Französische Hochalpen: Meije-Massiv (autochthones Kristallin)
Die Meije (3982 m) vom Romanchetal bei La Grave aus. Hochgebirgsformen, Gletscher. (Phot. Silber)



Abb. 3. Französische Südalpen: Annot (705 m) im Vairetal
Plateaugebirge, Racheln, fast mediterraner Siedlungstyp mit Flachdächern, Kastanien. (Phot. Riegler)

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

BILDER AUS SÜDFRANKREICH
II. CÔTE D'AZUR: VEGETATION



Abb. 4. Nutzformen: Ölbäume mit aromatischen Gewächsen als Unterwuchs
Altheimisch. (Phot. Huttenlocher)



Abb. 5. Zierformen: Kakteen, Palmen usw. im Jardin exotique in Menton (Mentone)
Fremdbürtig. (Phot. Artelt)

Stadt-
Bibliothek
Elbing

BILDER AUS SÜDFRANKREICH
III. STADTLANDSCHAFTEN



Abb. 6. Nice (Nizza) mit der Baie des Anges vom Schloßberg aus
Im Vordergrund die Altstadt, dahinter die Fremdenstadt. Im Hintergrund der gestaffelte Abfall des Gebirges
(Phot. Huttenlocher)



Abb. 7. Nimes vom Tour Magne aus
Im Vordergrund der Mont Cavalier (Pinien), im Hintergrund das Rhonetiefland
(Phot. Huttenlocher)

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek-
Elbing

BILDER AUS SÜDFRANKREICH
IV. KULTURLANDSCHAFTSTYPEN DER PROVENCE

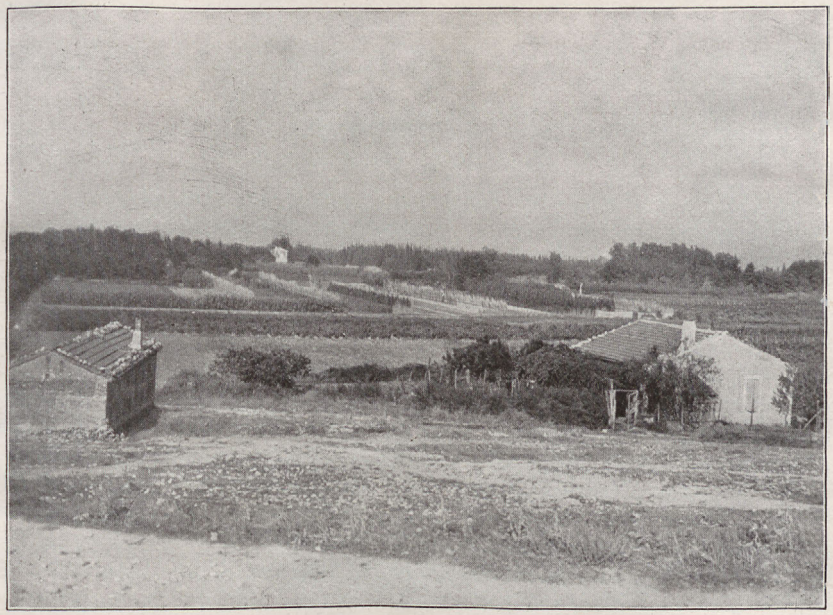


Abb. 4. Künstlich bewässerte Ebene im Comtat unweit Avignon
Gemüse- und Weinbau, saftiges Grün, viele Mistralhecken (Schilf, Zypressen). Einzelhöfe
(Phot. Huttenlocher)



Abb. 9. Trockenkulturen am Südfuße des Mont Ventoux (1908 m)
Ölbäume, Feigenbäume, Weinreben, Lavendelfelder. Geschlossene Siedlungen (Weiler): Les Beaux. Dahinter der Mont Ventoux
(Phot. Huttenlocher)

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

EINE STUDIENREISE DURCH DAS HEUTIGE PALÄSTINA

Von

LIA GELBTUCH

(Mit 8 Abbildungen, s. Tafel 9—10)

Wie eine Fata Morgana lockt uns Lehrer immer wieder der Orient, wir sind uns im Geschichts- und Geographieunterricht voll bewußt, daß wir wie Blinde von Farben sprechen, wenn wir über Ägypten, Palästina, Griechenland, die Urstätten unserer Kultur, vortragen. Zwei unüberwindliche Schwierigkeiten ließen mich die Hoffnung fast aufgeben, jemals dieses buntschillernde Ziel zu erreichen: die Höhe der Reisekosten und die ungünstige Reisezeit, die den österreichischen Lehrern zur Verfügung steht. Da fügte es ein glücklicher Zufall, daß ich im Schaufenster der Adria-Agentur des Lloyd-Triestino eine Rundreise um das östliche Mittelmeer angekündigt fand, die den großen Vorteil hatte, erschwinglich zu sein. In einer 28tägigen Fahrt legt der Postdampfer der syrischen Linie, halb Fracht-, halb Personendampfer, in den wichtigsten Hafenplätzen der Adria, im Piräus, Rhodos, Alexandrien, Port Said, Jaffa, Haifa, Beirut, Tripolis, Alexandrette, Mersina (Türkei), Larnoca, Limassol (Cypern), an. Das Schiff fährt meistens Nachts, so daß man bei Tag Gelegenheit hat, die Hafenplätze, vielfach auch die Umgebung, zu besichtigen. Es fehlte nicht an Warnungen, viele hielten mich sogar für verrückt, in den heißesten Sommermonaten — Juli, August — eine Reise in den Orient zu unternehmen. Ich hab' es gewagt und muß nach den Erfahrungen, die ich auf dieser Reise gemacht habe, sagen, daß das Klima durchaus erträglich ist, besonders für den Touristen, der nur einige Wochen dort bleibt. Für den Einheimischen wird nur die lange Dauer der Hitze zur Qual. Was mich außerordentlich lockte, war die Möglichkeit, vierzehntägigen Aufenthalt in Palästina nehmen und erst mit dem nächstfolgenden Dampfer von Haifa aus die Rückfahrt antreten zu können. Nach einer zehntägigen Schiffsreise, voll der wunderbarsten Eindrücke — Fahrt durch den Kanal von Korinth, der Besuch von Athen, Rhodos — verließ ich das Schiff in Alexandrien, hielt mich vier Tage in Kairo auf (die Erlebnisse in dieser Stadt lassen sich natürlich nicht in wenige Worte zusammenfassen), dann ging es ins Gelobte Land.

Der Zug der ägyptisch-palästinensischen Bahn verläßt nach kurzer Zeit die fruchtbare Tiefebene des Nildeltas und läuft durch Sandwüste. Kleider, Sitze und Gepäck sind bald mit einer feinen Sandschicht bedeckt. In Ismailia steigen Leute nach Port Said um. Unser Zug folgt dem Kanal bis zum gegenüberliegenden Ufer von Kantara. Eine Fähre führt die etwas bunte, dichtgedrängte Gesellschaft über den Kanal, eine zweite soll das Gepäck bringen. Inzwischen steht man am Ufer dieses dunklen Wasserbandes, auf dem gerade zwei hellerleuchtete Großschiffe hintereinander fahren, und man weiß nicht, soll man die Kühnheit des menschlichen Geistes, der alle Schranken niederreißt, oder den Sternenhimmel bewundern? Hat man überhaupt schon früher einen Sternenhimmel gesehen? Leuchtende Kugeln schweben im blauschwarzen Raum, greifbar nahe die einen, immer weiter zurücktretend die andern. „Die Himmel öffnen sich", unwillkürlich fällt einem dieser Vers ein. — Gepäckrevision! Dann besteigt man den Zug. Trotz der heißen Jahreszeit fahren viele Touristen mit. Man hört alle Sprachen, am meisten Englisch, Hebräisch und Arabisch. Die Sitze sind in der zweiten Klasse mit Strohmatten überzogen. Es sieht freundlich aus. Mir gegenüber hat ein Araber in langen weißen Seidengewändern Platz genommen. Bald erscheint ein Diener mit Decken und Polstern, bereitet ein bequemes Lager und zieht seinem Herrn die Schuhe aus.

Die Landschaft hat sich nicht geändert. Der Schienenweg läuft am Nordrande der Sandwüste Tih, auf der Halbinsel Sinai. Bei Morgengrauen fährt der Zug noch immer durch sanft gewellte Sanddünen, die von einzelnen oasenhaften Siedlungen unterbrochen sind. Beduinenzelte sind aufgeschlagen. Männer und Frauen, Kamele und Esel sind bereits unterwegs zur Feldarbeit. Wie Schatten gleiten sie an den hellen Sandhügeln vorbei. Gaza ist die erste größere Station. Der Name ist in englischer, hebräischer und arabischer

Schrift angegeben. Frauen bringen stachelige Kaktusfeigen an den Zug. Mit geschicktem Griff schneiden sie die Frucht heraus, ohne sie zu berühren. Um 1 Piaster (34 g) kann man mehrere haben. Die Stadt liegt inmitten von Olivenhainen und Gärten, die von Kaktushecken (Abb. 1) umgeben sind. Zwischen Jabne und Ludd liegt eine Reihe jüdischer Kolonien. Rechoboth, Neß-Ziona, Beer Jakob. Orangenhaine und junge Orangenpflanzungen bedecken weite Flächen. Ludd ist ein wichtiger Eisenbahnknotenpunkt. Der direkte Zug geht nach Haifa. Nach Jerusalem und Jaffa muß man umsteigen. Die Ebene Schephela ist von wunderbarer Fruchtbarkeit. Getreidefelder, Aprikosen-, Oliven-, Orangenbäume, Dattelpalmen, Johannisbrotbäume, Sykomoren umgeben die Städte Ramle und Artuf. Nach der Station Artuf beginnt der Aufstieg ins Gebirge Juda. Die Formation des Gebirges ist ungemein interessant. Runde kahle Kuppen, das Gestein von leuchtender Helligkeit. Die Kalk- und Sandsteinschichten sind flach gelagert, nur in der Nähe von Quellen sind oasenhafte Siedlungen, mitten in Olivenhainen, deren mattes Grün wie Atlas im Sonnenlicht schimmert. Schluchtartige Täler sind tief eingeschnitten. Die arabischen Dörfer liegen auf Hügeln. Sie scheinen aus den Felsen herausgewachsen zu sein und passen wunderbar in die Landschaft hinein. Sie machen einen bedeutend besseren Eindruck als die Fellachendörfer in Ägypten. Hier und da taucht eine Herde von langwolligen, schwarzglänzenden Ziegen oder Fettschwanzschafen auf.

Von Bittir steigt die Bahn durch das Wadi el Ward (das Roschtal) zur Ebene Rephaim allmählich an. Hatte einen von Gaza an die Simsonlegende begleitet (dort hat er im Dagontempel die Säulen erfaßt und seine Höhner und sich selbst unter den Trümmern begraben, hier hat ihn Delila seiner Kraft beraubt, dort ist sein Geburtsort, da eine Simsonhöhle), so zeigt man bei Bittir die Stätte, wo Barkochba mit seiner tapferen Schar von dem überlegenen Heer der Römer belagert und ausgehungert wurde. Dann ist man in Jerusalem. Bahnhof, Autos, Autobusse, Gepäckträger. Man reibt sich etwas verschlafen die Augen, und siehe, da steigt sie vor uns auf, die Zionsstadt, diese uralt heilige und ewig junge Stätte, von der aus zwei Heilsbotschaften der Menschheit geworden sind, Gerechtigkeit und Liebe. Auf hohen Felsen erbaut, unter einem Himmel von wunderbarer Bläue, in eine Luft getaucht, die alles durchsichtig macht, von goldenen Strahlen der Sonne übergossen, scheint sie würdig, der Thron Jehovas zu sein. Eigenartig und einzigartig. Die Denkmäler dieser Stadt sind nicht in Marmor und Erz, nicht in Bau- und Bildwerken, nicht in Farben und Formen überliefert. Nur durch das Wort lassen sie die tiefsten Saiten in uns erklingen. Das helle Antlitz dieser Stadt ist dem Messiasgedanken, der Zukunft zugewendet, in stiller Beharrlichkeit wartet sie auf die Verheißung: „Daß deine Vorsteher Frieden predigen sollen, und deine Pfleger Gerechtigkeit lehren. Man soll keinen Frevel mehr hören in deinem Lande, noch Schaden oder Verderben in deinen Mauern, sondern diese Mauern sollen Heil und deine Tore Lob heißen" (Jesaia, Kap. 60, Vers 17—18).

Noch freilich scheint diese Zeit ferne zu sein. Noch stehen die Kirchen aller Konfessionen in erbittertem Kampfe gegeneinander. Weder Jude noch Christ darf zu den Gräbern der Erzväter in der Höhle Machpela weiter als bis zur siebenten Stufe der östlichen Treppe hinaufsteigen. Kein Jude darf die Grabeskirche betreten. Aber alle Kirchen, die griechisch-katholische als die stärkste Gemeinde, die römisch-katholische, die protestantische, die armenische, die abessinische, syrische und koptische, haben neben unzähligen Kirchen und Klöstern Krankenhäuser, Waisenhäuser, Hospize, Schulen, Bibliotheken und Museen geschaffen, die friedlichen Werken dienen. Neben den Wohltätigkeitsanstalten und Schulen der orthodoxen Judenschaft hat die zionistische Organisation eine Reihe von Institutionen geschaffen, die das Bildungswesen (auch auf gewerblichem und landwirtschaftlichem Gebiet), die Sanierung des Landes (außerordentliches leisten hier die zionistischen Frauenorganisationen „Hadassa" und „Wizo", Weltorganisation zionistischer Frauen), ebenso wie das Wirtschaftsleben in neue Bahnen lenken. Für das arabische Schulwesen sorgt die Mandatsregierung.

Der interessanteste Teil der Stadt ist die Altstadt. Auf den Ruinen des alten Jeruschalaim erbaut, liegt sie innerhalb einer mächtigen Mauer mit 34 Türmen und 8 Toren zwischen je zwei Türmen, vom Kidron- und Hinnomtal umschlossen. Das Jaffator und das Damaskustor liegen im Mittelpunkt des sehr lebhaften Verkehrs. In der Nähe des Jaffatores erhebt sich eine Zitadelle aus dem 14. Jahrhundert, vom Sultan Suleiman im

16. Jahrhundert ausgebaut, die heute Davidsburg genannt wird; die Grundmauern und die ganze Anlage stammen aus der altjüdischen Zeit. Sie gibt Jerusalem das Aussehen einer gewaltigen Festung. Ein Spaziergang auf der Mauer gehört wohl zu den schönsten Eindrücken, die man hier gewinnen kann. Durchschreitet man eines der Tore, dann ist man mitten in einer mittelalterlichen Stadt. Die Gassen sind eng, winkelig und vielfach überwölbt, schlecht gepflastert, die Häuser in arabisch-orientalischem Stil erbaut, mit flachen Dächern und einer oder mehreren Kuppeln. Der Hof umschließt eine Zisterne, in der das Regenwasser gesammelt wird. Eine Außentreppe führt in die oberen Stockwerke. Erker mit dicht vergitterten Fenstern für die mohammedanischen Frauen, die von außen nicht gesehen werden dürfen, kleben an vielen Häusern. Manche sind durch das letzte Erdbeben mitten entzwei gerissen. Die Altstadt ist in vier Viertel, ein christliches, jüdisches, mohammedanisches und armenisches, geteilt, und jedes Viertel hat seine Märkte und Bazare. Zu beiden Seiten der schmalen Gassen befinden sich Verkaufsläden. Durch diese Gassen fluten Menschen aller Farben, Rassen, Nationen und Religionen in den bunten Farben des Morgenlandes. Dazwischen schreiten gravitätisch Kamele und Esel mit ihren Lasten. Fassungslos schiebt man sich oder wird durch die Menge geschoben und staunt immer wieder über die Geschmeidigkeit von Tier und Mensch. Auch der Warenmarkt zeigt die Farbenfreudigkeit des Orients. Die Abaje (der arabische Mantel), die Kefije (das arabische Kopftuch), bunte Stoffe, Messingarbeiten, Tongefäße, Flechtarbeiten, farbige Perlen werden in den Basaren ausgeboten. Unter den Früchten des Landes fallen besonders auf: die Eierfrüchte in verschiedenartigsten Farben und Formen, frische Datteln, herrliche Trauben, kleine grüne Bananen u. v. a. Dann schreitet man durch Torbogen, von schlanken Säulen getragen, durch die der tiefblaue Himmel blickt, und steht auf dem Tempelplatz. Über den Felsen auf dem Moriaberge, wo Abraham seinen Opferaltar aufgebaut hatte, wölbt sich der Felsendom (Abb. 2), ein architektonischer Traum. Das Oktogon mit der herrlichen Kuppel zeigt die glücklichsten Proportionen. Die Außenwände sind im unteren Teil von farbigen Marmorplatten, von den Fensterbänken an mit persischen Fayenceplatten bedeckt, die in Muster und Farbe ungemein reizvoll wirken. Über den Fenstern läuft ein Fries aus arabischen Inschriften. Das Dekorative der arabischen Schrift kommt hier besonders zur Geltung.

Viel prunkvoller ist das Innere des Domes. Von unvergleichlicher Schönheit sind die alten Glasmalereien, die Mosaiken auf Goldgrund und die Teppiche. Der kleine Kettendom, ein Modell des Felsendomes, soll an der Stelle stehen, wo David Gerichtshof hielt. Der Sage nach hat Salomo hier eine geheime Kette gespannt, von der sich jedesmal ein Ring ablöste, sobald ein Zeuge falsch schwor. Einen imposanten Eindruck macht die siebenschiffige Basilika der Aksa-Moschee, von den Juden das Salomonische Lehrhaus genannt, deren Anlage aus der Zeit Justinians stammt. Unzählig sind die heiligen Stätten und kleinen Moscheen, die sich auf dem weiten Tempelplatz befinden. Früher von reichem Leben durchflutet, machen diese Heiligtümer jetzt den Eindruck toter Pracht. Eine Mauer umschließt diesen Platz, von der aus sich eine wunderbare Aussicht auf das Kidrontal und den Ölberg öffnet. Durch das Tor el Silsele gelangt man, auf vielen Stufen hinuntersteigend, zur Klagemauer; auf diesem heißumstrittenen schmalen Raum, dem einzigen Rest des Salomonischen Tempels, beten die frommen Juden, aus den verschiedensten Ländern hierher zusammengeweht, von unstillbarer Sehnsucht nach der heiligen Erde getrieben. Jemenitische, bucharische, persische, sephardische und aschkenasische Juden. Die Typen sind sehr verschieden. Der Rückweg führt uns durch die Via Dolorosa. Zwischen dem Kloster der Zionsschwestern und dem gegenüberliegenden Hause wölbt sich der Ecce-homo-Bogen. So tauchen Schritt um Schritt auf engem Raume Namen auf, die die Welt bewegt, Dichter, Maler und Bildhauer inspiriert haben und gläubige Menschen noch immer mit tiefen Schauern erfüllen. Hier, wo die Gegensätze so hart aufeinanderprallen, werden sie sich auch vielleicht im Zeichen eines neuen Geistes ausgleichen.

Außerhalb der Stadtmauern breitet sich, auf Hügeln zerstreut, zwischen Gärten, Olivenhainen und Getreidefeldern das neue Jerusalem aus, auch dieses in verschiedene Viertel, zum großen Teil Villenviertel, geteilt, das amerikanische, deutsche, russische und jüdische. Ein lebhafter Auto- und Autobusverkehr verbindet die verschiedenen weit auseinander liegenden Teile der Stadt. Über einen großen Teil des Gebietes dürfte sich schon die alte Stadt erstreckt haben. Man legt gerade an verschiedenen Stellen die dritte

Mauer aus mächtigen Quadern frei. Zahlreich sind auch hier die Denkmäler aus alter Zeit. Die Königs- und Richtergräber, in Felsen gehauene, weitverzweigte Grabgewölbe, die durch die Großartigkeit ihrer Anlage überraschen, z. B. die Jeremiasgrotte, das Mariengrab und das Grab des Herodes.

Das neue Geschäftsviertel schließt an das Jaffator an. Die breite Jaffastraße mit ihren großen Verkaufsläden trägt schon europäischen Charakter. Vor dem Damaskustor befindet sich der Getreidemarkt. Ungemein interessant ist der Viehmarkt. Jerusalem wird wohl seiner geographischen Lage nach niemals zum Zentrum des Handels werden. Es ist viel eher zum geistigen Zentrum bestimmt. In der Neustadt liegen auch alle wichtigen Institutionen, das Regierungsgebäude im St. Pauls-Hospiz, das Hygienische Institut und die meisten Schulen.

Die Kindergärten, Kinderheime und Kinderfürsorgestellen der Hadassa erfreuen durch peinlichste Sauberkeit, was im Orient besonders wichtig ist, durch die moderne Einrichtung und den modernen Geist, in dem sie geführt werden.

Auf dem Skopusberge erhebt sich die hebräische Universität, an der selbstverständlich jeder Studierende Aufnahme findet. Es ist Ferienzeit, aber in den Laboratorien des Chemischen und Mikrobiologischen Institutes wird fleißig gearbeitet. Die Assistentin des Professors Fodor leitet mich durch alle Räume. Es wird noch an Ausbesserung der Schäden durch das letzte Erdbeben gearbeitet. Die Einrichtungen entsprechen den modernen wissenschaftlichen Anforderungen. Ein mathematisch-physikalisches Institut, das den Namen Einsteins trägt, geht seiner Vollendung entgegen. Die mathematische Bibliothek soll eine der reichsten Sammlungen auf diesem Gebiet enthalten. Die Institute für Judaica, für Naturwissenschaften und Hygiene sind geschlossen. Ein schöner Garten umschließt das ganze Gebäude. Unterhalb des Mathematischen Institutes ist ein Amphitheater errichtet, das für Freilichtvorstellungen und für Konzerte benutzt wird. In der Nähe wird das Gebäude für die Nationalbibliothek, die jetzt in verschiedenen Gebäuden untergebracht ist, errichtet.

Herrlich ist der Blick vom Skopusberg auf den nahen Ölberg, das Kidrontal, die Altstadt mit der nördlichen Mauer, das Jordantal und auf das Tote Meer mit den Moabiterbergen im Hintergrund. Das nahe gelegene deutsche Hospiz hat durch das Erdbeben sehr gelitten.

Ein Ausflug nach Bethlehem führt an Rachels Grab vorbei, über dem ein moscheeartiges Grabdenkmal errichtet ist. Es sieht sehr stimmungsvoll aus. Die Salomonsteiche, drei mächtige Bassins, sind wieder hergerichtet. Sie dienen wieder als Wasserreservoirs. Die Lage Bethlehems gleicht der Jerusalems. Auf zwei Hügeln bauen sich die flachgedeckten Häuser amphitheatralisch auf. Licht auf lichten Felsen scheinen sie aus diesen herausgewachsen. Auf der traditionellen Geburtsstätte Christi erhebt sich die Marienkirche, auch Geburtskirche genannt, eine alte Basilika aus der Zeit Konstantins. Die Bewohner Bethlehems sind christliche Araber. Die Frauen tragen noch die Kreuzfahrertracht. Hier haben, wie in Jerusalem, alle christlichen Bekenntnisse ihre Kirchen und Klöster. Neben Getreidebau und Viehzucht bildet die Heiligenbilder-, Reliquien- und Andenkenindustrie einen ansehnlichen Erwerbszweig. Die Landschaft ist bei untergehender Sonne von unbeschreiblichem Zauber. Abends ist eine kleine Gesellschaft auf der Dachterrasse einer Bekannten versammelt. Vollmond über Jerusalem. Es liegt wie ein silbergesponnenes Märchen vor uns. Wir sind alle gebannt von der Schönheit dieses Schauspiels.

Ganz und gar phantastisch und unwahrscheinlich erscheint einem eine Fahrt zum Toten Meer. Zuerst geht es auf einer herrlichen Autostraße, am Garten Gethsemane vorbei, zu einer Höhe, von der aus man Jerusalem überblicken kann. Hinter Bethanien, wo sich das Grab des Heiligen Lazarus befinden soll, senkt sich die Straße zu einem tief eingeschnittenen Tal. Das rötliche Gestein liegt nackt zutage und schimmert in der Dämmerung des frühen Abends. Um die Karawanserei Chan lagern Beduinen mit ihren Kamelen. In ungeheuren Zickzacklinien läuft dann die Straße zwischen Felsen von einer solch furchtbaren Öde und so gespenstischen Formen, daß man glaubt, der Fluch Gottes ruhe wirklich auf dieser Gegend. Ein Zeichen auf der Straße zeigt an, daß wir uns in Meereshöhe befinden, dann senkt sich die Straße noch tiefer. Als ginge es in den Schlund der Hölle, so heiß umweht einen die Luft. Schwarze Schatten der Nacht senken

sich über dieses Tal des Grauens. Tröstend steigt der Mond auf und überspinnt diese Wüste mit Silber. Wir fahren durch eine Tiefebene, die 390 m unterhalb des Meeresspiegels liegt. Gruppen von Sträuchern stehen wie zusammengekauerte Ungeheuer am Wege. Ganz nahe scheint der Silberspiegel des Toten Meeres, aber er weicht immer wieder zurück, wie eine lockende Fata Morgana. Plötzlich schneebedeckte Flächen! Es sind Salzkrusten und Gipsmergel. Nun stehen wir am Ufer dieses verzauberten Sees, der im Mondschein wie flüssiges Silber aussieht, im Hintergrund die gigantischen Schatten der Moabiterberge. Wir schreiten in die Fluten hinein. Das Wasser ist so schwer, daß man mit gekreuzten Beinen ruhig darauf sitzen kann. Das Wasser schmeckt salzig-bitter und ist ölig. — Die Kultur ist bis in dieses Tal des Todes vorgedrungen. Man kann eine Süßwasserdusche nehmen und einen ausgezeichneten arabischen Kaffee trinken. In der Nähe des kleinen Gasthauses ist die Station zur Erforschung des reichen Mineralgehaltes des Asphaltsees, wie er schon im Altertum genannt wurde. Diese Station steht in Verbindung mit der jüdischen Universität. Die Rückfahrt geht über Jericho, doch ist es Nacht, und ich sehe nur wenig von der Stadt und den Fruchtgärten dieses tropischen Klimastriches. Die frische Luft, die um Judas Berge weht, weckt einen aus der Verzauberung, in die man durch diese phantastische Fahrt versenkt worden war.

In Dilb (Kirjath Anavim) stehe ich zum erstenmal auf dem Boden einer Kwuzah, d. h. einer gemeinwirtschaftlichen jüdischen Siedlung, und zwar einer Gebirgssiedlung mit Rinderzucht, Wein- und Obstkulturen. Es ist ein Versuch, auch in den Gebirgstälern Wirtschaftsboden zu gewinnen. Etwa fünfzig Stück Vieh, holländische Rasse, wunderbar gehalten, befinden sich im Hof vor dem schönen Stallgebäude. Weideplätze fehlen, die Fütterung ist durchwegs Stallfütterung, die Milchergiebigkeit ist zufriedenstellend. Aber man hat es noch schwer. In harter Arbeit wird um Bestand und Weiterentwicklung gerungen. Einige hübsche Siedlungshäuschen, in denen je zwei Familien untergebracht sind, sehen freundlich aus. Die meisten Familien wohnen noch im älteren gemeinsamen Haus. Die Einrichtung ist ziemlich primitiv, aber reizend ist der Kindergarten. Das wiederholt sich in allen später besuchten jüdischen Kolonien. Das Kinderhaus und der Stall sind mit dem größtmöglichsten Luxus ausgestattet, den sich eine Kolonie leisten kann.

Auf dem Rückwege halten wir uns in dem Erholungsheim der jüdischen Arbeiterschaft auf. Es ist in Moza, mitten in einem kleinen Wäldchen gelegen, voll Licht und Luft, mit freundlichen weißen Zimmern, Liegehalle und schönem Speisesaal. Wundervoll liegt die russische Siedlung Ain-Karem. Mitten unter schlanken Zypressen befinden sich schöne Klostergebäude mit hohen Türmen. Auf den terrassierten Hängen gedeiht Wein und Obst. Vor uns geht ein schlankes Mädchen, auf dem Kopf einen schweren Korb voll schöner Trauben. Um die Quelle drängen sich Frauen und Burschen mit ihren Krügen. Im nahen Beth Hakerem haben sich jüdische Beamte in kleinen Villen angesiedelt. Viele sind bereits mit kleinen Gärtchen umgeben.

Das gesellschaftliche Leben der Juden und Christen in Jerusalem und in den anderen Städten spielt sich durchaus in europäischen Formen ab. In Jerusalem hat es unter den Intellektuellen einen englischen Anstrich. Besonders erfreulich ist es, daß der großstädtische Müßiggang und Luxus noch keine Stätte gefunden hat. Auch die wohlhabendere Frau arbeitet im Haushalt oder in Wohlfahrtsanstalten. Die meisten sind in verschiedenen Berufen tätig. Die Hausgehilfenfrage ist eine viel schwierigere als bei uns, da es wenige geschulte Kräfte gibt. Die Wohnungen sind ziemlich teuer, besonders in den neuen Vierteln. Es gibt natürlich auch dort, in der Altstadt und dem jemenitischen Viertel u. a. Elendsquartiere, die den unseren nicht nachstehen. In das arabische Leben konnte ich nur wenig Einblick gewinnen. Auch hier scheint die Stellung der Frau keine günstige zu sein. Die größte Last der Arbeit fällt ihr zu. Auch hier trägt die fromme Mohammedanerin schwarze Kleidung und einen schwarzen Schleier, und zwar über das ganze Gesicht, die Fellachin ist unverschleiert. Aber im Vergleich mit Ägypten hat man die Empfindung, daß hier mehr Freiheit und im allgemeinen keine so furchtbare Armut herrscht wie dort.

Eine schöne Autostraße führt von Jerusalem nach Tel-Aviv (Abb. 3) und Jaffa. Man bestellt einen Sitz im Auto und wird zur angesetzten Zeit abgeholt. Die Fahrt dauert ungefähr zwei Stunden. Von einem Bergrücken aus übersieht man die frucht-

bare Ebene Schephela und einen Streifen Meeres. Dann senkt sich die Straße zwischen zwei steilen Wänden nach Gezer, in dessen Nähe interessante prähistorische Siedlungen ausgegraben wurden. Durch die fruchtbare Küstenebene gelangt man nach Tel-Aviv. Es ist eine moderne europäische Stadt von ungefähr 45 000 Einwohnern, mit breiten Straßen und einer durchwegs jüdischen Bevölkerung. Die Anlage ist nicht planvoll durchgeführt, die Gebäude sind vielfach geschmacklos, aber die schönen Gärten versöhnen einen. Die schwere Krisis, die die Stadt vor zwei Jahren durchzumachen hatte, scheint überwunden zu sein, die Geschäfte machen einen guten Eindruck. Lehrreich ist ein Besuch des Museums für Landesproduktion. An Getreidefrüchten überwiegt Durra, Weizen und Mais. Wichtig scheint für das Land die Obst-, Südfrüchte-, Wein-, Oliven- und Gemüsekultur zu sein. Die kunstgewerblichen Erzeugnisse, Stickereien, feine Nadelarbeiten, Ton- und Messingwaren, zeigen viel Geschicklichkeit und Geschmack. Einen eigenen Raum nehmen die Erzeugnisse der Silikatsteinfabrik ein. Die Fabrik ist ein größeres Unternehmen, das mit ganz modernen Anlagen ausgestattet ist. Die Hochkonjunktur ist wohl vorbei, da die Bautätigkeit in Tel-Aviv eingeschränkt ist, aber das Werk ist beschäftigt. Eine Textil-, Möbel-, Schokolade- und Zigarettenfabrik sind die ersten Anfänge der Industrialisierung dieses Gebietes. Das Ruthenberg-Elektrizitätswerk versieht die Stadt mit Licht und Kraftstrom. Ein schöner, weiter Strand mit Badeanlagen wird von vielen Jugendlichen besucht. Die Menschen machen im allgemeinen einen aufrechten und freien Eindruck.

Kommt man von Tel-Aviv (mit Auto oder Autobus) unmittelbar in die Altstadt von Jaffa (Abb. 4), dann kann man es kaum fassen, daß an derselben Küste, unter demselben Himmel, von denselben Fluten des Meeres bespült, zwei so verschiedene Welten Platz haben. Die Straßen sind ungemein eng, die meisten überwölbt. In den Basaren kann man sich kaum durchwinden. Und in dieser Enge quillt und kocht es über vor eiliger Bewegung. Die Zufahrtsstraße zum Hafen, die steil abfällt, ist ständig verstopft durch Lastwagen. Nur mühsam erklimmen die Pferde die Steigung. Unbekümmert bewegen sich die gravitätischen Kamele, die Maultiere mit ihren schweren Lasten werden unbarmherzig hinaufgepeitscht. Ewig bedroht, niedergestoßen zu werden, schieben sich die Menschen eng an die Mauer gepreßt aneinander vorbei. Gegen diese stürmische Bewegtheit kontrastiert seltsam die Ruhe der Araber, die in zahlreichen Kaffeehäusern bei ihrem Brettspiel oder mit der Nargilepfeife sitzen. Der kleine Hafen Jaffas wird von anstehenden Klippen abgeschlossen und ist für große Schiffe unzugänglich. Sie müssen weit von der Küste ankern. Bei Sturm soll die Ausbootung von Menschen und Waren äußerst schwierig sein.

Landeinwärts ist die sonst flache Dünenküste Palästinas (bis zum Karmel) von niedrigen Hügeln unterbrochen. In der Nähe des neuerbauten Zollamtes ist die Küste durch einen Steindamm geschützt. Ein Spaziergang auf diesem Damm gehört zu einem der schönsten Eindrücke. Das tiefblaue Meer mit den weißen Schaumkämmen, in der Ferne ein Großschiff, unzählige Segler und Kähne, hügelan die hellen Häuser der Stadt in das Goldgelb der nachmittäglichen Sonne getaucht. Auf dem Damm sitzen Gruppen von Arabern. Auf dem Hauptplatz stehen sich die Wahrzeichen beider Welten gegenüber. Der moderne Uhrturm vor dem Regierungsgebäude und das schlanke Minarett, von dem aus die frommen Muslimen zum Gebet aufgerufen werden. Von hier aus führt eine breite Straße nach N in das Geschäftsviertel mit Banken, Geschäften und Hotels.

Jaffa ist das bedeutendste Handelszentrum Südpalästinas. Die villenartige Neustadt mit schönen Gartenanlagen erstreckt sich über die Hügel. Nach W öffnet sich der Blick auf das Meer, nach O auf das üppige Fruchtland der Küstenebene. Meine reizende kleine Führerin, ein zwölfjähriges Mädchen, das hebräisch, englisch und arabisch spricht, bringt mich dann wieder nach Tel-Aviv. Auf dem Wege nach Ben Schemen liegt die Musteranstalt Mikve Israel, eine landwirtschaftliche Knabenschule. Wald, Gärten, Felder und Gebäude machen einen überaus günstigen Eindruck.

In Ben Schemen sind wir Gäste der Kindersiedlung. Ursprünglich für Kownoer Waisenkinder erbaut, bietet sie jetzt auch anderen Kindern Aufnahme. Die Siedlung umfaßt einen Kindergarten, daran anschließend eine nach modernen pädagogischen Grundsätzen geleitete Einheitsschule bis zum 14. Lebensjahr und eine Landwirtschaftliche Schule. In gemeinsamer Arbeit bauen hier Lehrer, Schüler und Arbeiter unter schweren

Bedingungen die Siedlung aus. Der Geist dieser Gemeinschaft ist bewundernswert und zugleich charakteristisch für den größten Teil der jüdischen Kolonien. Jeder Unterschied zwischen manuellem und geistigem Arbeiter ist gefallen. Gerade während unserer Anwesenheit nimmt eine Gruppe von Arbeitern Abschied, die hierher gekommen waren, um hier ihren Urlaub zu verbringen. In vierstündiger täglicher Arbeit verdienen sie sich ihr Essen, die übrige Zeit ist Kursen, Diskussionen über wichtige Fragen, Sport und Unterhaltung geweiht. Der Sabbathabend wird durch ein schönes Chorlied eingeweiht, dann folgt ein Vortrag über den Propheten Amos. Während des Mahles herrscht musterhafte Disziplin, der Dienst wird abwechselnd versehen. Die Hora, ein Reigentanz, vereint die sonnengebräunten Burschen und Mädchen in ihrer einfachen, aber sauberen Tracht zu einem rhythmisch bewegten Bild. Bis in die späte Nacht hinein ertönen hebräische Lieder. Am nächsten Morgen — es ist Sabbath — besichtigen wir die Wirtschaftseinrichtungen, Kuh-, Pferde- und Hühnerstall, Gemüse- und Blumengärten. Auch die kleinen Kinder tragen Sorge um die ihnen anvertrauten Beete. Alles ist rationell eingerichtet. Die Wohnräume, bis auf das Schul- und Speisehaus, in dem auch der Kindergarten untergebracht ist, sind viel primitiver als die Wirtschaftsgebäude; auch das ist charakteristisch für viele jüdische Siedlungen.

Einen ganz anderen Charakter trägt die Kolonie Rechoboth. Schon im Jahr 1890 gegründet, gehört sie heute zu den wohlhabendsten Kolonien Palästinas. Die Kolonisten sind Eigentümer ihres Bodens, den sie meistens durch Lohnarbeiter bearbeiten lassen. Die Häuschen sind von Gärten umgeben. Weite Bestände von jungen und alten Orangenpflanzungen, Weingärten, Mandelbäumen und Eukalyptuswäldern, schließen den Ort ein. Ebenso organisiert sind die in der Nähe gelegenen älteren Kolonien: Rischon Lezion (Weinbau und großartige Weinkellereien) und Pethach Tikva (Abb. 5) (Getreidefelder, Wein- und Ethrogimpflanzungen, hauptsächlich aber Orangenpflanzungen).

Nach dieser Exkursion kehre ich wieder auf einige Zeit nach Jerusalem zurück. Wieder klimmt die Bahn durch die schluchtartigen Täler die Berge Judas hinan, aber diesmal bei untergehender Sonne, und in der kristallhellen Abendluft erscheinen die vom rötlich-violetten Schein erleuchteten Kuppen ungewöhnlich gewölbt und beinahe durchsichtig. Scharf zeichnen sie sich von dem unergründlichen Blau des Himmels ab. Nur schweren Herzens nehme ich Abschied von dieser einzigartigen Stadt, von lieben Freunden und wertvollen Menschen, die ich kennen gelernt habe. Verantwortungsvoll und aufopferungsbereit dienen sie dem Aufbau des Altneulandes und haben darum etwas Priesterliches an sich. Eine dreitägige Autotour mit einer kleinen landeskundigen Gesellschaft führt mich bis an die nördliche Grenze Palästinas, und dann nach Haifa, von wo aus ich die Rückreise nach Europa antreten soll.

Am frühen Morgen geht die Fahrt los, am Damaskustor vorbei. Scharen von Menschen und Tieren sind bereits unterwegs zum Marktplatz. Man glaubt in die Zeit der Erzväter versetzt zu sein, so urtümlich biblisch muten einen die Gestalten an. Noch einmal grüßt der Skopus- und Ölberg, ein letzter Blick auf die Stadt, und dann geht es nordwärts. Die Straße läuft auf der Wasserscheide zwischen dem Mittelmeer und der Jordansenke. Die Täler sind reich an Quellen und sehr fruchtbar. Zwischen den kahlen Kuppen der Berge breiten sich wie grüne Bänder Olivenhaine, Weinberge und Feigenbäume aus. Auf den Hügeln liegen zerstreute arabische Dörfer mit ihren wunderbaren sich überschneidenden Linien. Und Stätte an Stätte mit Namen, die bis in die Ewigkeit klingen werden; auf jenem Hügel Anata (Anathoth), der Geburtsort des Propheten Jeremias, auf diesem er Ram (Rama), das Grab Samuels, an der Straße der Jakobsbrunnen, dann die Ebene Schechem, hier haben Abraham, Jakob und seine Söhne ihre Zelte aufgeschlagen, hier wurde Josef begraben, Josua versammelte hier vor seinem Tode das Volk Israels.

Ein interessanter Volksstamm bewohnt noch heute die Stadt Schechem (Nablus), die Samaritaner oder Schomron (Hüter), Überreste aus einer alten Mischrasse zwischen babylonischen und israelitischen Stämmen, die sich zur jüdischen Religion bekannten, aber manche heidnischen Bräuche beibehielten und darum von den heimgekehrten Israeliten nicht in ihre Gemeinschaft aufgenommen wurden. Infolge der strengen Gesetze ihrer Religion haben sie sich im Laufe der Jahrtausende, von Christen und Arabern verfolgt, ihre Rassereinheit bewahrt. Sie erkennen nur die 5 Bücher Moses an und auch das Buch Josua. Ihr Heiligtum stand auf dem Berg Gerizim, und noch jetzt feiern sie

dort das Passahfest unter Darbringung eines Opfers. Hunderte von Touristen wohnen diesem seltsamen Schauspiel bei. Sie zählen ungefähr 170 Seelen, an der Spitze steht ein erblicher Hohepriester, den Lebensunterhalt gewinnen sie durch Kleinhandel und Gewerbe. — Sonst ist Nablus eine arabische Stadt (16 000 Einwohner), ein bedeutender Markt für Wolle und Baumwolle. In einer großen Anzahl von Fabriken wird Seife aus Olivenöl hergestellt. Das letzte Erdbeben hat viele Häuser in Nablus dem Erdboden gleichgemacht, an vielen sieht man noch heute die Spuren der Zerstörung.

In der Nähe befinden sich auf dem Berge Schomron die Überreste der herodianischen Stadt Sebastije (das alte Schomron). Unzählige Säulenstümpfe säumen die verfallene Straße. Ein Araber führt uns zu der Stelle, wo sich wahrscheinlich das gewaltige Hippodrom am Bergabhang erstreckt hatte, dann zum Tempel, den Herodes zu Ehren des Kaisers Augustus errichtet hat. Vor den Ruinen wird gerade Durra mit Dreschflegeln gedroschen. Arabische Kinder betteln um einen Bakschisch, und etwas weiter liegt in unglaublicher Dürftigkeit das arabische Dorf Sebastije. „Tempora mutantur."

Nördlich von Dschenin erstreckt sich die Ebene Jesreel, das „Emek", im Süden vom Karmel und den Bergen Gilboa, im Norden vom Bergland von Galiläa begrenzt. Der Kischon entwässert sie zum Mittelmeer und der Dschalud zum Jordan. Sie bildet jetzt das Zentrum der jüdischen Kolonisation. In kaum einem Jahrzehnt ist das früher wüste Gebiet zu einem Garten umgewandelt worden. Mit beispiellosem Opfermut haben Chaluzim (jüdische Pioniere) eine Reihe von Kolonien auf Nationalboden erbaut, die Bewunderung erregen. Teils auf gemeinwirtschaftlicher Basis, teils individuelle Siedlungsform (Kwuzoth und Moschas), beruhen beide Typen auf dem Grundsatz der Eigenarbeit. Bei der individuellen Siedlungsform ist weitestgehende gegenseitige Hilfe und möglichste Anwendung genossenschaftlicher Methoden zur Pflicht erhoben.

Nur ein Teil der Kolonien kann sich heute, selbst bei sehr bescheidenen Bedürfnissen, ganz erhalten. Die Ursache liegt wohl darin, daß oft erst nach vielen Versuchen die Ertragfähigkeit des Bodens, die Art der Bepflanzung und die Arbeitsmethode erprobt werden konnte. Vielfach hat auch die Knappheit der Betriebsmittel hindernd gewirkt. Um so erstaunlicher sind die Leistungen. Der fruchtbare Lavaboden ermöglicht in diesem Gebiete Orangenpflanzungen, Wein- und Getreidebau, in erster Linie Weizenbau. Auch Viehzucht, besonders Geflügelzucht, wird betrieben. Außerordentlich interessant ist der neue Typus des intellektuellen Bauern. Das Heiligtum jeder Kolonie sind die Kinder. Welche Beschränkungen sich die Erwachsenen auch auferlegen müssen, das Kinderheim entspricht immer den modernen, hygienischen Anforderungen. Geschulte Kindergärtnerinnen betreuen die Kinder, sie sehen gepflegt aus. Besondere Sorgfalt wird der Rinder- und Geflügelzucht zugewendet. Oft wohnen die Kolonisten noch in Baracken, während die Viehställe schon ausgebaut sind. — Reine Hirtenkolonien trifft man selten. Selbstredend hat jede Kolonie, die wir besucht haben, ihren eigenen Charakter. „Ain Harod" ist die erste. Sie besteht seit sechs Jahren und umfaßt eine Kooperative von 460 Mitgliedern auf 6000 Dunam Boden. Ein Eukalyptuswald, schöne Zypressen an der Zufahrtsstraße überraschen einen. Ein moderner Getreidespeicher, Werkstätten und eine Gerberei, eine gemeinsame Wäscherei mit Waschmaschinen, ein gemeinsames Speisezimmer, Ställe, Gemüsegärten, Getreidefelder, Wein- und Obstbau. Für das ganze Gebiet, auf dem sich noch eine größere Anzahl von Kolonien befindet, ist die Gideonquelle in Ain Harod die Segenspenderin. In der Nähe ist das Arbeiter-Zentralkrankenhaus errichtet. Noch überraschender ist die von russischen Juden vor vier Jahren gegründete Genossenschaftssiedlung Gera (Abb. 6), ein blühender Garten, der Stall ein wahres Palais, das Kinderheim reizend eingerichtet. So könnte man Siedlung um Siedlung nennen, Tel Josef, Beth Alfa, das Kinderdorf Kfar Jeladim, Balfouria u. a., wo Staunenswertes geleistet wurde. Über Affule, das infolge der schweren Krise, die vor zwei Jahren die städtische Kolonisation erschüttert hat, ein Stadtfragment geblieben ist, geht es gegen Nazareth zu. Rechts erhebt sich die schöne Bergkuppe des Thabor. Unter uns liegt die weite Ebene, mit freundlichen Siedlungen, in das orangegelbe Licht der untergehenden Sonne getaucht.

Wunderbar ist die Lage Nazareths. An den Hängen der reichbewaldeten Hügel, gegen die Ebene Jesreel zu offen, liegt die Stadt mit vielen schönen Kirchen, Klöstern inmitten von Zypressenhainen, Hospizen, Schulen und Krankenhäusern. Im Kreuzungs-

punkte der südgaliläischen Wege gelegen, bildet es einen Marktplatz für den Kleinhandel mit Getreide und Baumwolle. Die Stadt zählt über 7000 Einwohner, zwei Drittel Christen, ein Drittel Mohammedaner. Das günstige Klima und der fruchtbare Boden bilden die Grundlage für Ackerbau und Viehzucht. Nicht unwesentlich für die Wohlhabenheit der Stadt ist der Fremdenzustrom. Ansichtskarten- und Andenkenhandel werden lebhaft betrieben. Unser Weg geht weiter an Canae (Hochzeit von Canae im Neuen Testament) vorüber nach Tiberias. Im Silbernebel des Morgens taucht das Gebirge des Ostjordanlandes vor uns auf, dann erglänzt der Spiegel des Kinnerethsees (Genezarethsees). In starken Windungen senkt sich die Straße bis nach Tiberias (203 m u. d. M.). Wunderbar läßt sich hier die Einbruchsspalte an den staffelförmigen Senkungen der Hochebene studieren. Gewaltige Basaltmassen haben sich in dieses Gebiet ergossen, die Straße läuft am Fuße eines Basaltkegels dahin. Eigentümlich berühren die neuen Häuser von Tiberias, die aus schwarzem Basalt- und weißem Kalkstein aufgebaut sind. Die wechselvolle Geschichte dieser Stadt, nach Kaiser Tiberius benannt, drückt sich auch in den Ruinen und Überresten aus römischer, jüdischer, christlicher und arabischer Zeit aus. Die heißen Heilquellen, das subtropische Klima, der fruchtbare Lavaboden, die reiche Bewässerung, der Fischreichtum des Tiberiassees führt zu einer immer steigenden Entwicklung der Stadt (7000 Einwohner). Neben der Altstadt mit ihren winkeligen, engen Gassen breitet sich am Ufer des Sees die Neustadt mit ihren hübschen, im orientalisch-arabischen Stil erbauten Häuschen aus. Ein Dampfboot verbindet Tiberias mit der Station Samach an der Haifa—Damaskus—Linie. Die nach S führende Straße überquert auf einer Brücke den Jordan (Abb. 7). Jenseits der Brücke liegt eine der schönsten Kolonien Niedergaliläas, Dagania. — Hier wie in den nahegelegenen Kolonien Kinereth und Markenhof ist ein erfolgreicher Versuch mit Bananenpflanzungen gemacht worden. Der fette schwere Lavaboden und das subtropische Klima dieses geschützten Tales scheinen sich für diese Kultur besonders zu eignen. Die weiten Felder mit den breitblättrigen, tiefgrünen Pflanzen, die Frucht und Blüte zu gleicher Zeit tragen, geben der Landschaft ein freundliches Aussehen. Neben Bananen wird viel Frühgemüse gebaut. Dieses Jahr hat ein Frühjahrschamsin fast das ganze Gemüse vernichtet, auch das Ausbleiben der Spätregen im März und April hat großen Schaden angerichtet. Die Hoffnung der Kolonisten steht nun auf der Bananen-, Wein- und Melonenernte. Die Viehzucht (Rinder, Pferde und Geflügel) ist hier lohnend.

Rechts von der Straße abbiegend, bahnt sich das Auto einen Weg zur Ruthenbergstation. Die Arbeiten an dem Elektrizitätswerk, das von hier aus ganz Palästina mit elektrischer Kraft versorgen soll, sind in vollem Gange. Wir queren viele Arbeitsstätten, bis wir die Büros und Wohnstätten erreichen. In Hufeisenform sind die reizenden Häuschen angelegt, ein Ingenieur gibt mir bereitwillig Auskunft. Er legt mir den Plan vor, nach dem der Jarmok mit dem Jordan an geeigneter Stelle verbunden, ein 2 km langer Jordankanal, um die Windungen abzuschneiden, gebaut werden soll. Das Gefälle wird 28 m betragen. Vier Turbinen mit je 600 000 PS sollen fertiggestellt werden. Die Kosten sind auf eine Million Pfund berechnet worden. Neben der elektrischen Kraft ist auch eine großzügige Bewässerungsanlage für das Land geplant. Auf der Rückfahrt halten wir uns noch einmal in Tiberias auf. Die Seefische schmecken wunderbar, noch herrlicher ist ein Bad im See bei Migdal. Ein schönes Hotel, das seine Tore erst zur „Season" im Winter öffnet, zeigt, daß man an die Anlage eines Winterkurortes denkt. Der Weg führt uns nordwärts, am Meronsee, einer verkleinerten Ausgabe des Tiberiassees, 200 m ü. d. M., vorbei. Das Tal ist stark versumpft. Schilfrohr, Papyrusstauden und Binsengräser machen die Gegend zu einem undurchdringlichen, fieberhauchenden Dickicht. Die Landschaft wird immer schöner, und wie eine Vision taucht am nördlichen Horizont der Hermon auf. Durch die herrliche Allee von Rosch Ha-Pina, einer alten Kolonie, an roten Marmorbrüchen vorbei, steigt die Straße immer steiler hinauf nach Metulla. Der Hermon, der greise Vater des Jordans, liegt immer vor uns. Wir sind am nördlichsten Punkte Palästinas. Am Ende der breiten Straße, die durch Metulla führt, stehen bereits syrische Grenzposten.

Von dieser hochgelegenen Kolonie bietet sich ein herrlicher Blick auf das Hermon- und Libanongebirge, und auf der Rückfahrt entfaltet sich das grüne Jordanland, eingebettet zwischen den Bergen Transjordaniens und Galiläas, mit dem tiefblauen Meron-

und Tiberiassee in seiner unbeschreiblichen Lieblichkeit. Dann flammt es auf in den Strahlen der untergehenden Sonne und erlischt allmählich im feierlichen Abendgebet. Kühl und klar wölbt sich die violette Himmelskuppel über uns, in der Ferne blitzen die Lichter von Safed (Abb. 8) herüber. Nur eine Vorhalle steht uns in einer der größeren Pensionen als Nachtquartier zur Verfügung, so besetzt ist diese Sommerfrische Palästinas. Die wunderbare frische Luft, die freundliche Wirtin, die Sauberkeit und gute Verpflegung söhnen uns mit unserem Schicksal aus.

Die Stadt klebt wie ein Vogelnest auf einem 828 m hohen Berge, und als hätte der Liebe Gott vorausgesehen, daß sich die Anhänger der drei Glaubensbekenntnisse, seine getreuen Kinder, nicht vertragen würden, hat er den Berg so gebildet, daß auf einem Hügel die Muslemin, im Sattel die Christen und am Abhang der höchsten Spitze die Juden wohnen. Die flachen Dächer der unteren Häuser bilden höchst praktisch den Vorplatz für die höher gelegenen. Die Gassen sehen wie Spalten aus. Die wasserreiche und fruchtbare Gegend ermöglicht Olivenkultur und Getreidebau. Die Ruine auf der Spitze des Berges stammt aus der Zeit der Tempelritter.

Im nahe gelegenen Meron bietet sich uns eine reizende Szene dar. In einer Karawanserei ist eine Gruppe von Beduinen bereit, mit ihren Kamelen aufzubrechen. Sie lassen sich gerne photographieren. Einer bittet sogar, ich möge ihn besonders aufnehmen und ihm das Bild zuschicken, was ich auch gerne getan habe. Die herumziehenden arabischen Kaufleute sind in den Dörfern gern gesehene Gäste. Vor den ausgebreiteten Schätzen sammeln sich Gruppen von Neugierigen.

Der Weg senkt sich immer tiefer gegen die Küstenebene von Akko durch oft schluchtartige Täler, zwischen dürftig bewachsenen Hügeln mit reicher Vegetation an den Quellen. Erst in der Ebene selbst führt der Weg zwischen dichten Olivenhainen. Die uralten verkrüppelten Stämme, die wie steinerne Ungeheuer aussehen, tragen herrliche Kronen. Unser Chauffeur behauptet, manche unter ihnen wären schon über tausend Jahre alt. Ringsum sind reiche Araberdörfer. In der Nähe von Akko wird die Straße unter starker militärischer Bewachung von Gefangenen gebaut. Ein trauriger Anblick. In diesem Moment fühlt man sich ordentlich schuldig, daß man so frei in der Welt herumgondeln kann.

Akko macht noch immer den Eindruck einer starken Festung. Die Befestigungswerke aus der Zeit der Kreuzfahrer ragen noch weit in die See hinaus. An vielen Stellen sind sie wie mitten entzweigeschnitten. Man sieht die Verliese und gewölbten Gänge, und ein Schauer überläuft einen, wenn man daran denkt, daß der Haß im Laufe der Jahrhunderte noch nicht erloschen ist. Tröstlicher wirkt das arabische Kaffeehaus, das unter einem Zeltdach friedlich auf dem Festungswall steht. Ein wunderbarer Kaffee, und ein herrlicher Blick auf das Meer, das mutwillig weiße Kämme wirft und um die Überreste der Festungswerke spielt, wird einem geboten.

Wie merkwürdig stark Tradition im Orient wirkt! Die schönen arabischen Häuser längs des Kais haben hohe gotische Fenster. In der Altstadt windet man sich durch ein Gewirr enger Gäßchen, die oft über die Dächer der niedriger liegenden Häuser führen. Reizend ist die Moschee. Der blumenreiche Arkadenhof mit dem schönen Brunnen dient den Bettlern als Zufluchtsstätte. Zahlreich sitzen sie dort im Schatten der alten Bäume. Der alte Hafen von Akko, der einst die stolzen Flotten der Genuesen und Venetianer geschützt hatte, ist versandet. Der heutige Seehandel ist ganz belanglos. Haifa hat den ganzen Handel an sich gezogen. Interessant für die türkische Herrschaft ist die Tatsache, daß von Akko nach Haifa keine Straße führt. Jetzt ist der Bau in Angriff genommen. Vorläufig fährt das Auto am Strand. Ein scharfer Seewind peitschte den Sand ins Gesicht. Eine breite Dünenküste säumt die halbkreisförmige, schöne Bucht von Haifa. Auf der schmalen Küstenebene, am Fuße des Karmelgebirges, breitet sich die Stadt in weitem Bogen aus. Die neuen Stadtteile bauen sich amphitheatralisch auf den Hängen des Gebirges auf. Dieses starke Wachstum der Stadt (24 000 Einwohner) und der überaus lebhafte Verkehr läßt auf die Wichtigkeit Haifas als Handelszentrum Palästinas schließen. Nach dem Ausbau des Hafens erwartet man eine weitere Steigerung des Verkehrs. In der Nähe des Bahnhofes entwickelt sich ein Industriezentrum: Imposant sind die Anlagen der „Großen Mühlen", der Öl- und Seifenfabrik „Schemen" und das Ruthenberg-Elektrizitätswerk. Das größte industrielle Unternehmen Palästinas ist die

Zementfabrik „Nescher", die mitsamt der Arbeiterkolonie außerhalb der Stadt liegt. Der Bedarf an Rohmaterialien wird zum größten Teil aus einem benachbarten Steinbruch gedeckt, zum Teil wird es auch aus Cypern eingeführt.

Die Altstadt unterscheidet sich nur wenig von der anderer palästinensischer Städte. Die neuen Geschäftsviertel tragen bereits einen großstädtischen Charakter. Die deutsche Kolonie macht mit ihren schnurgeraden Straßen und hübschen Häusern inmitten von Gärten einen fremden Eindruck. Im neuen Villenviertel Hadar-Hakarmel (die Pracht des Karmel) erhebt sich das mächtige Gebäude des Polytechnikums und der Realschule, in der Nähe ist das Krankenhaus der Hadassah. Eine schöne Autostraße führt in Serpentinen den Karmel hinauf, an einem persischen Garten vorbei, der in seiner bunten exotischen Baum- und Blumenpracht wie das wahrhaftige Paradies aussieht. Von der Höhe des Karmel aus — ein breiter Bergrücken, der weit ins Meer vorspringt — hat man einen umfassenden Blick über die zu Füßen liegende Stadt, über die weite Bucht bis nach Akko hin und über die mit Gruppen von Dattelpalmen und Orangengärten bestandene Tiefebene. Auf dem Berge selbst sind zahlreiche Villen und ein großes Hotel „Herzlia" errichtet, es dürfte sich dort ein bedeutender Luftkurort entwickeln. Ich hatte oben auch Gelegenheit, das herrliche Wohlfahrtswerk einer Bekannten zu sehen. In sechzehn Zelten sind fünfzig unterernährte Kinder untergebracht, die sich in der frischen Luft und bei der ausgezeichneten rationellen Verpflegung wunderbar erholen.

Mein letzter Besuch in Palästina gilt der Landwirtschaftlichen Schule für Mädchen in Nahalal — in unmittelbarer Nähe der Kolonie Nahalal, die als schönste und erfolgreichste Kolonie auf nationalem Boden gilt. Ein schönes, geräumiges Gebäude, in dem die Wohn- und Wirtschaftsräume, ein hübscher Speisesaal und die Lehrzimmer untergebracht sind, anschließend ein großer Wirtschaftshof mit Vieh- und Hühnerstallungen, mit Blumengärten, Laubenhäusern für Baum- und Blumenzucht, Molkereiwirtschaft. Eine Schar von dreißig Mädchen, in schwarzen Rockhosen und weißen Blusen, Sandalen, breitkrämpige Hüte auf dem Kopfe, gebräunt, frisch und hell, versprechen, tüchtige Bäuerinnen zu werden.

Ich stehe tief bewegt am Verdeck. Was ist es doch, daß die Erlebnisse in diesem Lande um so viel heller und stärker hervortreten läßt? Das Erstaunlichste an Palästina ist wohl, daß hier Urzeit und werdende Zukunft so dicht nebeneinander zu finden sind. War man nicht Zeuge einer Auferstehung, die geradezu ans Wunderbare grenzt? Lebendig klingt überall die Sprache der Bibel, die tote Erde blüht unter den liebevollen Händen der jüdischen Pioniere wieder auf, eine neue Gemeinschaft ersteht, die die alten Ideale unserer Urväter und die Träume einer fernen Zukunft zu verwirklichen sucht. Als Träger des europäischen Fortschrittes senken die Juden in demütiger Hingabe diesen Samen in ihren uralten Heimatboden, was bis jetzt aufgegangen ist, ist verheißungsvoll, ich glaube, nicht nur für Palästina, sondern für den ganzen Orient. Der Lichtstreifen vom Karmel, der noch immer auf dem dunklen Meere liegt, wirkt wie ein freundliches Symbol.

DER VERSUCH EINER ALLGEMEINEN (PHYSIKALISCHEN) MORPHOLOGIE [1])

Von

ALBRECHT BURCHARD

In einem ziemlich umfangreichen Buch macht Henning Kaufmann den Versuch, neben die geographische und teilweise an Stelle der geographischen Morphologie eine physikalische Morphologie zu setzen. An und für sich hat selbstverständlich die Formenkunde in der Hand der Geographen und Geologen auf physikalische Methoden nicht immer verzichten können; was hier aber geboten wird, unterscheidet sich von dem bisherigen schon dadurch, daß die physikalische Untersuchungsmethode ausführlich auf eine umfängliche morphologische Erscheinungsgruppe angewandt wird, die unter dem Stichwort der rhythmischen Phänomene gekennzeichnet ist. Da sich in der Gegenwart

[1]) Henning Kaufmann: Rhythmische Phänomene der Erdoberfläche. V u. 347 S., 15 Abb. Braunschweig 1929, Vieweg & Sohn.

auch die Wissenschaften immer mehr in Einzelfächer spalten, ist es sehr wohl möglich, daß mit der Zeit, wie Kaufmann vor Augen hat, die Allgemeine Morphologie „als eine besondere naturwissenschaftliche Disziplin mit eigener Methode und Fragestellung" die Aufgabe der „Auffindung allgemeiner physikalischer Gesetzmäßigkeiten in den wechselseitigen Beziehungen zwischen den verschiedenen Erdsphären (Lithosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre usw.)" unternimmt, während sich die Geographie immer mehr wieder der Landschaftskunde und Länderkunde zuwendet. In der Tat muß man zugeben, daß gerade die Geographen, die von der exakten Naturwissenschaft herkommen, vom heutigen Betriebe der Morphologie nicht immer befriedigt sein können, weil schon das Wesen des Untersuchungsstoffes den Streit der Meinungen über ein erträgliches Maß hinaus nährt. Die wissenschaftliche Ehrlichkeit verlangt es, zuzugestehen, daß wir in der Morphologie mit Begriffen operieren, die an sich noch Gegenstand klärender Diskussion sein müßten (und es auch noch sind — Rumpfflächen, Mäander, Niveaus u. a.), die aber hier und da in der Literatur als apodiktisch gehandhabt werden, und daß hier und da die Konstruktionen kühner sind, als es der Gesamtbau der Morphologie ertragen kann. Insofern wäre eine physikalische Klärung des Formenschatzes unbeschadet der immer noch notwendig bleibenden geographischen vergleichenden Untersuchung durchaus begrüßenswert.

Die geographische Methode wird schon deshalb ihre Daseinsberechtigung behalten müssen, weil sich auch der physikalischen Methode Hindernisse in den Weg stellen, die sie allein aus dem Wege zu räumen nicht imstande ist. Haben wir es doch mit komplexen Erscheinungen zu tun, wo die Isolierung nur selten in dem gewünschten Umfange gelingt. Auch bei der Darstellung der rhythmischen Phänomene hat der Verfasser auf eine mathematische Durchführung seiner Untersuchungen noch verzichten und sich auf die Überprüfung bisher oft übersehener Möglichkeiten beschränken müssen.

Bei einer physikalischen Darstellung, wie sie Kaufmann beabsichtigt, brauchen die Grenzen stofflicher Natur nicht allzu eng gezogen werden, und so finden sich auch Beispiele, die der unmittelbaren geographischen Betrachtung nicht unterliegen. Der darstellende Teil behandelt als rhythmische Phänomene Rippelmarken und Dünen, Schienenriffeln, Wasserwellen, Strandspitzen, das Flußnetz, die einzelne Flußader, den Fließvorgang, gerade Flußläufe mit Geschiebebewegung und mäandrierende Flußläufe, Büßerschnee, Strukturboden und Texturboden. Daran schließt sich der zweite, kritische Teil, wie der Verfasser ihn nennt, ohne daß etwa im ersten Teile manche recht herbe Kritik fehlte: Stoff und Form in der Morphologie, Mechanisierung und Geometrisierung, „Entwicklung"?, „Selbstverstärkung"?, Mäandertheorien, Rhythmus und Periodizität, Selektion, Selbstdifferenzierung, zur Physik der rhythmischen Phänomene, der Formenschatz der geophysischen Phänomene mit Selbstdifferenzierung, die kausal-analytische Methode, das Kausalproblem. Die Literatur ist, wie das bei der ganzen Art des Buches durchaus verständlich ist, in großem Umfange herangezogen worden. Wie der Verfasser, nach dem Vorworte zu urteilen, wohl selbst gefühlt hat, bilden die zahlreichen eingestreuten Zitate eine gewisse Belastung für den Benutzer; das Buch gehört aber sowieso nicht zu denen, die leicht zu durchfliegen sind, und der Klarheit ist jedenfalls damit gedient, daß das Fremde im Gedankengang in jedem Falle deutlich in Erscheinung tritt.

Differenzierung ist nach Kaufmann Entstehung von regelmäßigen Verschiedenheiten dort, wo zunächst Einheit und Einförmigkeit bestand. Die Betrachtung beschränkt sich in dem Buch in der Hauptsache auf die spontane Differenzierung, nachdem die Fälle, in denen die Verschiedenheiten durch entsprechend differenzierte Einwirkung von außen oder durch differenzierte Anlagen von innen ein- oder ausgeprägt werden, ausgeschieden worden sind. Die Differenzierung läßt sich entweder als innere Periodizität oder als innerer Rhythmus begreifen. „Rhythmisch ist jedes Geschehen von Gestaltcharakter, insbesondere jedes gesetzmäßig in sich differenzierte Geschehen von Gestaltcharakter." Voraussetzung für die Selbstdifferenzierung ist das Vorhandensein eines zusammengehörigen physikalischen Systems. Besonders gut tritt sie in Erscheinung in einem flach ausgebreiteten (schichtförmigen) Medium über einer scharfen Diskontinuität gegen die Unterlage (Strukturboden über der Tjäle, Büßerschnee über ebenem Boden, Barchane über festen, glatten, kahlen Flächen). Es entstehen Formenmuster, die schon immer durch ihre Regelmäßigkeit Staunen hervorgerufen haben, und die wohl tatsächlich erst durch

die Selbstdifferenzierung eine befriedigende theoretische Begründung erhalten. Übergangsformen bis zu den Einzelformen sind beobachtbar in großer Zahl vorhanden. Sehr zu unterscheiden ist von den „Hindernisformen", die in Entstehung und Wachstum an das Hindernis gebunden bleiben. Sicherlich ist der Verfasser mit seiner Betrachtungsweise auf einem richtigen Wege, wenn man auch in Einzelheiten noch Zweifel anbringen kann. Beispielsweise dürfte, um nur etwas herauszuheben, die Vermutung der Entstehung der Glazialformen durch „ungestörte Selbstdifferenzierung" noch sehr des Beweises bedürfen. Referent ist der Meinung, daß im Hochgebirgsformenschatz — er ist in dem Buche von der Behauptung des Verfassers nicht ausgenommen — gerade das vorglaziale, stark gestörte Relief von beträchtlichem Einfluß auf die Glazialarbeit ist.

Was die Physik der rhythmischen Phänomene angeht, so kommen für die formbildenden Vorgänge der Erdoberfläche „im wesentlichen zwei in ihrer Wirkungsweise entgegengesetzte Kräfte in Betracht: die Schwerkraft und die Oberflächenspannung. Jene gleicht aus, verflacht und verwischt, diese sondert, führt zusammen, individualisiert und schafft neue Formenunterschiede". Kaufmann läßt den Begriff der Oberflächenspannung frei von der Vorstellung elastischer Kontraktion, frei von dem alleinigen Gültigkeitsbereich auf flüssige Medien und kapillare Ausmaße: „Oberflächenspannung ist ... eine auf äußere Beeinflussung hin einsetzende Reaktionserscheinung". Die Vorgänge der Oberflächenspannung lassen sich so auffassen, daß die Materie deformierenden Einwirkungen so durch Umlagerungen begegnet, daß die Menge der vorhandenen inneren Reibungsbewegungen dadurch vermindert wird.

Vielleicht hat der Verfasser recht, wenn er behauptet, daß viele der bisherigen morphologischen Darstellungen recht mechanistisch waren, indem das Geschehen fast ausschließlich unter der Bewegung starrer Körper und der Bewegungsübertragung durch Druck und Stoß gesehen wird. Den Ausweg findet er in einer stärker betonten „Scheidung des Geschehens in Aktion und Reaktion, d. h. in äußere Ursache und innere Ursache oder mechanische Ursache und Zweckursache" (das Wort Zweck sollte man, wie wir unten sehen werden, nicht unnötig in die Debatte hineintragen), wie er denn nicht mechanistisch vom passiven Sande reden will, der vom aktiven Winde zu Dünen geformt wird, sondern von den Dünen als einer Stabilitätsform des Sandes, der sich die strömende Luft mehr oder weniger passiv anbequemt.

Wenig wesentlich für den Wert der Kaufmannschen Ausführungen sind meines Erachtens seine rein logischen Betrachtungen. Ich möchte nach wie vor bei Untersuchungen über die leblose Materie die irreführenden Wörter Zweck, Finalität u. a. mit ähnlichem Bedeutungszusammenhange ausgeschaltet wissen. Man kommt mit der Betrachtung verschiedener sich überkreuzender Kausalreihen auch weiter, ohne gegen den bisherigen Begriff der Kausalität — Kaufmann wendet sich nicht etwa gegen die Naturgesetzlichkeit an sich — Sturm laufen zu müssen.

Die Mißdeutungen in eine wenn auch gar nicht beabsichtigte falsche Teleologie liegen als Gefahr so nahe, daß man sie doch lieber durch Vorsicht im Ausdruck meiden sollte. Die andere Gefahr, man könne nunmehr noch das gerichtete Verhalten der vordem zumeist als passiv angesehenen Materie übersehen, scheint mir geringer zu sein.

Was sachliche Einzelheiten angeht, so soll nicht durch kleinliche Nörgelei der Wert der „Rhythmischen Phänomene" verdunkelt werden, trotzdem ihr Verfasser selbst eine scharfe, manchmal überspitze Klinge führt. Nochmals muß zum Schluß betont werden, daß die größte Schwierigkeit des Aufbaus einer allgemeinen, physikalischen Morphologie darin besteht, in einer großen Zahl von „Fällen" nun wirklich zu der genügenden Isolierung des aufzuhellenden Tatsachenverlaufes oder gar zur experimentalen Darstellung zu gelangen. Hier ist sicherlich die Warnung vor großem Optimismus berechtigt.

Bei der Beurteilung der Kaufmannschen Arbeit darf nie übersehen werden, daß es sich um einen ersten eigenartigen Versuch handelt, für den, vom Gesichtspunkte des Verfassers aus, mehr Literaturmaterial negativer als positiver Natur bereit lag. Ganz anders ließe sich in Zukunft arbeiten, nachdem durch das vorliegende Buch eine gewisse methodische Blickrichtung gegeben worden ist.

DER MÖGLICHE BILDUNGSWERT DES WIRTSCHAFTSGEOGRAPHISCHEN UNTERRICHTS[1])

Von

R. BARTH

I. Wirtschaftsgeographische Grundfragen

a) Das Wesen der Wirtschaft

Jede Wirtschaft fällt unter den Begriff Arbeit. Unter Arbeit sei jede ziel- und planbewußte Tätigkeit verstanden, die unter Willensanstrengung und Kraftentfaltung Werte schafft[2]). In der Wirtschaft handelt es sich um reale Werte, die geeignet sind, zwei Grundbedürfnisse der Menschen zu befriedigen: die Existenz- und die Zivilisationsbedürfnisse. Die ersteren, die sich auf Nahrung, Kleidung und Wohnung beziehen, haben den natürlichen Vortritt. Wirtschaft ist also „der Inbegriff aller Arbeit, die den Zweck hat, irgendeinem menschlichen Mangel abzuhelfen und irgendein menschliches Bedürfnis zu befriedigen"[3]). Die wirtschaftlichen Werte heißen Güter. Sie werden zunächst als Rohstoffe gewonnen, entweder aus dem Reich der belebten oder der unbelebten Natur. Ihre Gewinnung ist die Aufgabe der Land- und Forstwirtschaft, des Garten- und Plantagenbaues, der Vieh- und Fischzucht, der Jagd und des Fischfanges, weiterhin des Berg- und Hüttenbaues und der Steinbruchbetriebe. An die Gewinnung der Rohstoffe schließt sich ihre Verarbeitung und Veredelung durch Gewerbe und Industrie. Wie ihre Erzeugung eine arbeitsteilige Leistung menschlicher Berufsgruppen, so ist auch ihre Verteilung eine Angelegenheit menschlicher Gemeinschaften verschiedenen Umfanges. Bedürfnisse auf der einen Seite, Güter auf der anderen Seite bewirken die verschiedensten Formen und Grade eines wirtschaftlichen Gefälles, und der Handel ist es, der nun das Verhältnis des Angebotes zur Nachfrage regelt. Dazu bedarf er des Verkehrs. Menschen und Güter müssen in Bewegung gesetzt werden; Wege und Mittel des Verkehrs unterliegen wirtschaftlichem Interesse, und besondere Bedeutung gewinnt die schnelle Übertragung von Mitteilungen, Verfügungen und Aufträgen: der Nachrichtenverkehr!

b) Das Wesen der Wirtschaftsgeographie

Alle wirtschaftlichen Verhältnisse und Vorgänge bekommen ein lebendiges Relief, wenn sie unter erdkundliche Beleuchtung gestellt werden. Die Erdkunde als Wissenschaft zielt auf die ursächliche Verknüpfung des Erdraumes mit dem, was ihn ausfüllt. Die Erdräume und ihre Füllung interessieren den Wirtschaftsgeographen hinsichtlich ihrer Beziehung zum Menschen. Alle Teilwissenschaften der Erdkunde geben zu diesen Beziehungen die Unterlagen: die physische Erdkunde untersucht den Boden nach Höhe, Formung und Stoff, die Meere nach Lage, Größe und Küsten, das Klima nach Temperatur, Vegetationsdauer, Luftdruckverhältnissen, Niederschlagsmengen und ihrer räumlichen und zeitlichen Verteilung. Die Biogeographie belebt die Räume mit Pflanzen und Tieren, und selbst der Mensch als Naturwesen kann als Gegenstand biogeographischer Betrachtung verstanden werden. Erst auf dieser breiten und verwickelt gestalteten Grundlage erfaßt der Wirtschaftsgeograph seine wissenschaftliche Aufgabe. Er kann sie in zwei Fragegruppen zusammenziehen. Zunächst: In welcher besonderen Weise weckt, reizt oder beschränkt der bestimmte geographische Raum die allgemeinmenschlichen Bedürfnisse? Inwiefern fördert oder hemmt er die Fähigkeiten seiner Bewohner zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse?

Sodann: Welche Güter bietet der geographische Raum seinen Bewohnern an? Inwieweit erleichtert oder erschwert er ihre Gewinnung? Ihre Pflege? Ihre Verarbeitung? Ihren Austausch?

---

[1]) Die folgende Abhandlung ist hervorgegangen aus einem Vortrag, den der Verf. am 2. Februar 1929 zur Feier des 50jährigen Bestehens des Bezirkslehrervereins Ehrenfriedersdorf (Erzgeb.) gehalten hat. Das Thema lautete: Die Erziehung der Volksschüler zu wirtschaftlichem Denken am erdkundlichen Stoff.

[2]) Vgl. dazu: Barth: Das Wesen der Arbeitsschule, abgeleitet aus dem Begriff und der Idee der Arbeit. (Thür. Lehrerzeitung 1927, Nr. 8).

[3]) Supan: Leitlinien der allgemeinen politischen Geographie, Leipzig 1922, S. 44.

Diese Fragestellungen fesseln durch ihren kausalen Sinn und Gehalt. Sie sind naturwissenschaftlich bestimmt. Die unbegrenzte Zahl von Linien, welche die physikalische und biogeographische Untersuchung aus dem so oder so begrenzten Erdraum ableiten kann, sind straff gezogen durch die Strenge ursächlicher Ableitung und Verknüpfung; sie streben von breiter Basis zu einer Pyramide empor und finden ihre Zuspitzung im Menschen, so weit er Bedürfnisse hat und sie zu befriedigen sucht. So erscheint er als Geschöpf der Natur, wenn auch als ihr letztes Glied, und seine Bindung an die Natur zeigt sich nicht nur äußerlich in seiner Abhängigkeit von den Gütern und von den Wegen des Verkehrs, sondern innerlich und innerlichst: seine Bedürfnisse und sogar die Art ihrer Befriedigung, also die Form seiner Arbeit, wird zum Werk der Natur. Geht man vom wirtschaftenden Menschen aus, so freut man sich als naturwissenschaftlich eingestellter Wirtschaftsgeograph, wenn es einem gelingt, die Ursachenketten, von Glied zu Glied rückschreitend, bis auf den Boden des geographischen Raumes hinabzuführen und in ihm zu verfestigen. Auch der Arbeitswille des Menschen — er ist Ergebnis der Natur; und wo der Mensch in höchster Tätigkeit und Betriebsamkeit erscheint, ist sein Tun in Wahrheit ein Geschehen: ebenso notwendig und zwangsläufig wie das in der untermenschlichen Natur. Nicht nur seine wirtschaftliche, auch seine persönliche Kultur bietet sich dem deterministisch denkenden Wissenschaftler an als die höchste und vergeistigte Blüte der Natur. Die Erde ist nicht Schauplatz menschlichen Handelns, sondern natürlichen Geschehens: sie schafft das menschliche Tun.

Aber kein Geograph ist gezwungen, den streng deterministischen Standpunkt zu vertreten, in der Meinung, daß Wissenschaft nur möglich sei, wenn der Mensch ausnahmslos am Ende jeder auf ihn zulaufenden Ursachenreihe gefunden werden könne. Also scheint es doch, so humorvoll es anmutet, als käme die Wirtschaftsgeographie, wenn sie sich auf ihre wissenschaftliche Aufgabe besinnt, am Problem der menschlichen Willensfreiheit nicht vorbei. Und wenn auch die Philosophie nie in die Lage kommen wird, dieses eine der sieben Welträtsel überzeugend zu lösen, so kann doch die Wirtschaftsgeographie, wenn sie nicht bloß Natur-, sondern Kulturgeographie sein will, nicht darauf verzichten, wenigstens eine praktische Lösung anzuerkennen, damit der wirtschaftende Mensch nicht bloß Endpunkt eines ursächlich bestimmten Geschehens, sondern auch Anfangspunkt eines zielbewußt sich selbst bestimmenden Handelns sein kann. Er wäre dann nicht bloß das durchaus abhängige Objekt der geographisch betrachteten Natur, sondern das verhältnismäßig unabhängige Subjekt innerhalb der Natur, trotz der Natur, gegen die Natur, über die Natur! Der Mensch als Subjekt der Natur beweist seine Selbständigkeit sowohl in der Erfassung, als auch in der Befriedigung seiner Bedürfnisse. Er hat sie nicht mehr bloß triebhaft und stillt sie nicht mehr bloß instinktiv, sondern er kennt, wertet, begrenzt und beherrscht sie, und er weiß die Mittel zu ihrer Sättigung und verfügt bewußt über sie. Die kausale Ordnung macht er zum Schemel seiner Füße, und seine Begehrungen erhebt er zu Zwecken, denen die dienstbar gewordene Natur sich unterordnen muß. Die Wissenschaft zeigt die ursächlichen Verknüpfungen im natürlichen Geschehen auf, die Technik verwandelt die kausalen Glieder in Mittel, die sie zu Ketten verbindet, deren Endglied der erstrebte Zweck bildet: das wirtschaftliche Gut. So ist der freigewordene wirtschaftende Mensch das bedürfende Wesen, das wollen kann: es kann seine Bedürfnisse befriedigen oder einschränken wollen, und das Wesen, das sein Wollen verwirklichen kann: nach dem Ausmaß seiner Wissenschaft und seiner Technik. Ob nun zwischen der instinktiv-bedürfenden und der selbstbewußtwollenden Natur innerhalb des menschlichen Einzelwesens ein Übergangsverhältnis und mithin ein nur gradweiser Unterschied besteht, oder ob zwischen ihnen ein Riß und mithin eine Unterbrechung der natürlichen Stetigkeit aufklafft, das eben bleibt die ungelöste Frage. Aber daß der Mensch, auch als wirtschaftender, auf die Geschehensreihen, die von der Natur ausgehen, mit Handlungsreihen, die von ihm ausgehen, antwortet, das beweist schon äußerlich der Unterschied zwischen der Naturlandschaft und der Kulturlandschaft. Und so wird auch die Wirtschaftsgeographie einen besonderen Reiz, wenn nicht den Hauptreiz, darin finden, daß sie die **Stufen der Abhängigkeit des wirtschaftenden Menschen von der Natur,** oder aber die Stufen seiner Herrschaft über sie unter geographischen Gesichtspunkten feststellt.

Allerdings: so sehr in gegebenen wirtschaftsgeographischen Verhältnissen die Ab-

hängigkeiten und die Unabhängigkeiten sich durchdringen mögen — der grundsätzliche Riß scheint unausweichlich gegeben zu sein, nämlich zwischen der Betrachtungsweise der Wirtschaft einerseits vom erdkundlichen Raume, andererseits vom wirtschaftenden Menschen aus; die eine denkt kausal, die andere final. Es bleibt die Frage offen, ob die Wirtschaftsgeographie (W.-G.) als Wissenschaft den Zusammenprall entgegengesetzter Prinzipien ertragen kann, oder ob sie ihn als ihr Schicksal ertragen muß, oder ob sie ihn nicht vielmehr aus ihrem Wesen heraus fordert. Im letzteren Falle dürfte sie aus der Not nicht bloß eine Tugend machen; vielmehr müßte sie den Zusammenprall einander entgegenstrebender Bewegungen in einer Synthese wissenschaftlich zu überwinden suchen. Diese Synthese wird im Innersten von einem philosophischen Antrieb erstrebt; wächst der wirtschaftende Mensch als bedürfendes Wesen aus dem geographischen Raume heraus, und wirkt er als wollendes Wesen umbildend auf ihn zurück, so müssen sich in der W.-G. natur- und kulturphilosophische Denkarbeit begegnen und müssen in der Beziehung auf den geographischen Raum das Prinzip der Synthese suchen.

Diese erkenntnistheoretischen Grunderwägungen zur W.-G. werden natürlich im Schulunterricht an keiner Stelle auf die philosophische Formel gebracht werden, höchstens in vereinfachter Weise im w.-g. Unterricht der OI der höheren Schulen. Aber sie werden in der Gestalt typischer Fälle und in wirklichkeitsnaher Anschaulichkeit auch bereits an den Volksschüler der Oberstufe herantreten und ihm den wirtschaftenden Menschen zeigen: naturgebunden oder naturbeherrschend, immer aber naturverbunden. Aus dem problemtiefen Hintergrund der W.-G. treten die fesselnden und reizvollen Fragen in den lebendigen, wirklichkeitsernsten Vordergrund und werden ihre bildende Kraft auf den wissenschaftlich denkenden und praktisch, d. h. wirtschaftlich wollenden späteren Berufsmenschen und Staatsbürger nicht verleugnen.

II. Die Entwicklungsstufen der Wirtschaft und des wirtschaftenden Menschen; der mögliche Bildungswert solcher wirtschaftsgeographischen Betrachtungen

a) Der naturgebundene wirtschaftende Mensch

Das ursprüngliche w.-g. Interesse geht zweifellos von den naturstrengen Abhängigkeiten der menschlichen Bedürfnisse und der Art ihrer Befriedigung aus. Beispiele liefern uns die Landschaften mit einseitig ausgeprägten Klimaverhältnissen, also die Trockensteppen und Trockenwüsten, die Kältesteppen und Kältewüsten, aber auch die tropischen Regenwälder. Denken wir an die Urbewohner Australiens![3]) Die Gaben der Wüstensteppe können nur die Bedürfnisse von Menschen befriedigen, deren Ansprüche über die der höheren Tiere nicht weit hinausreichen. Die Dürre und Wasserarmut, die Unzuverlässigkeit der Wasserstellen und die sehr ungleiche Verteilung der Nahrungsmittel lassen eine seßhafte Bevölkerung nicht aufkommen. In kleinen Gruppen durchziehen die Australier weite Flächen, sammelnd und jagend, und, wo die Möglichkeit sich bietet, fischend. Als Allesesser ernähren sie sich von dem, was sie finden: das sind der Dingo, der Emu, das Riesenkänguruh, Schlangen, Käfer und Wurzeln. Menschen mit vermenschlichten Bedürfnissen müßten in solcher Landschaft verhungern. Die Kleidung fehlt oder ist sehr einfach; doch keinem fehlt der Hungergürtel, der aus Dingofell hergestellt ist und in schlimmen Zeiten enger zusammengezogen wird. Dürftig ist der Hausrat, den die Frauen schleppen, ärmlich und klein die Wohnung: Laubdächer, Windschirme, Höhlen. Bei der Herstellung ihrer Werkzeuge (Waffen, Wurzelgrabstöcke, höchst einfache Rindenkähne und Einbäume) befinden sie sich noch auf der Stufe der Steinzeit. Und doch zeigen sie menschliche Fähigkeiten und Leistungen: eine Bilderschrift, Rauch- und Feuersignale, den Gebrauch des Wurfholzes, einfache Musikinstrumente, Spiele und Tänze.

Was lehrt diese Wirtschaftsstufe? Welche Bildungswerte vermittelt ihre Kenntnis?

1. Geringe und unsichere Gaben der Natur vermögen die menschlichen Bedürfnisse nicht zu reizen und somit auch nicht den Willen zur Befriedigung gesteigerter Bedürfnisse zu wecken.

2. Die kärgliche Landschaft ohne Nutzpflanzen und Haustiere führt noch nicht zur Gewinnung und Veredlung von Rohstoffen durch Arbeit. Sammeln, Jagen und Fischen

[3]) Vgl. dazu: K. Hassert: Landeskunde und Wirtschaftsgeographie des Festlandes Australien, Sammlung Göschen, S. 74ff.; W. Geisler: Australien und Ozeanien. 424 S. Leipzig 1930.

sind die natürlichsten und einfachsten wirtschaftlichen Betätigungen. Der Naturmensch bleibt auf der Stufe der reflexiven und instinktiven Wirtschaft[4]). Sie dient der Selbstbefriedigung, ist also ohne Gefälle: ohne Austausch und Verkehr; eine verschlossene oder eingeschlossene Wirtschaft.

3. Die körperliche Entwicklung der Primitivsten ist meist ärmlich, degeneriert, häßlich, Mitleid erregend.

4. Auch die geistige, technische und gesellschaftliche Entwicklung wird durch die Wirtschaftsstufe bestimmt (Aberglaube, Steinzeit, schweifende Sippen, einfache Tradition der Nomaden).

5. Und doch ist auch der primitive Naturmensch bereits Mensch: er sammelt Erfahrungen, erwirbt Geschicklichkeiten, erfindet und baut Werkzeuge, verständigt sich, schafft gesellige Ordnung und Unterhaltung, fürchtet höhere Wesen und offenbart den Missionaren den gesamten Schatz menschlicher Veranlagungen, wenn auch in unentwickelter Form. Also doch der Mensch, wenn auch Stiefkind der Natur!

In etwas höheren Lagen derselben Wirtschafts- und Kulturschicht finden wir die Bewohner der Kältesteppen und -wüsten: der Tundren rund um das Nördliche Eismeer herum und Grönlands. So gründet der Eskimo seine Ernährung vorwiegend auf die jagdbare arktische Tierwelt: Fische, Muscheln, Schnecken, Seehunde, Wale, Eisbären, Renntiere und Renntiermilch, Vögel und Vogeleier. Pflanzliche Zukost liefern Beeren, Sauerampfer und der Flechteninhalt des Renntiermagens[5]).

Ein letztes, besonders interessantes Beispiel beleuchte diese Wirtschaftsstufe. In den subpolaren und gemäßigten Küstengebieten am Ochotskischen Meer bis Wladiwostok und Sachalin ermöglichen die Fische die Siedlung der Menschen. „Der Lachs liefert die Sommer- und Winternahrung, seine Haut benutzt man zur Herstellung von Sommerkleidern. Er dient den Hunden zur Nahrung. Diese aber liefern dem Menschen Fleisch und in ihren Fellen die Winterkleidung, auch benutzt man die Hunde als Schlittentiere“[6]). Bleiben die Fischzüge aus, so vermindert sich die Bevölkerung durch Hungersnot.

Aus dieser Wirtschaftsstufe, besonders aus den letzten beiden Beispielen, müßten den Schülern folgende allgemeine wirtschaftsgeographische und menschheitliche Einsichten zuströmen:

1. Es bleibt bewundernswert, wie bereits diese primitiven Menschen ihre Ansprüche an das Leben einerseits auf ein wenigstes herabgesetzt und sich der spröden Natur angepaßt haben, wie sie andererseits auch die einzig gegebenen wirtschaftlichen Möglichkeiten erkannt und sich dienstbar gemacht haben.

2. Von der Not getrieben, aber nur von den einfachsten Rohstoffen gereizt, kommt doch ein schöpferischer Instinkt bereits in Tätigkeit und führt zur Erfindung angepaßter Werkzeuge und Bedarfsmittel.

3. So unentwickelt die Lebensformen des Naturmenschen sein mögen: er erweckt doch den Eindruck der Einheit und Folgerichtigkeit im Einfachsten. Er hat Stil. Und durch die Rauhheit der Sitten leuchtet bereits das menschliche Ethos der Gattung. Durch die abstoßende äußere Hülle dringen von uns aus geheime Fäden und verbinden hüben und drüben die Menschheit im Menschen. Wer denkt nicht an Seumes Gedicht „Der Wilde“: „Ein Kanadier, der noch Europens übertünchte Höflichkeit nicht kannte und ein Herz, wie Gott es ihm gegeben, im Busen fühlte . . .!“

b) Der naturverbundene wirtschaftende Mensch

In Zonen mit günstigeren wirtschaftlichen Voraussetzungen vollzieht sich ein Übergang von der Fesselung an die Natur, die den Menschen bedrückt und niederhält, zu einer Bindung, bei der sich mit der Strenge und Härte der Landschaft eine schenkende und aufmunternde, ja sogar anziehende Seite verbindet. Der Bewohner des geographischen Raumes schmiegt sich an ihn an, fühlt sich mit ihm verbunden. Der Kampf ums Dasein bekommt einen idyllischen Einschlag, aber diese behagliche, geborgene und genießende

[4]) Die Unterscheidung von Stufen der reflexiven, instinktiven, traditionellen und wissenschaftlich rationellen Wirtschaft stammt von Friedrich: Geographie des Welthandels und Weltverkehrs, Jena 1911, Gustav Fischer, S. 37ff. — [5]) Vgl. Supan (Lautensach): Schulgeographie, Oberstufe, Gotha 1920, Justus Perthes, S. 161. — [6]) Passarge: Die Landschaftsgürtel der Erde, Leipzig 1925, Hirt, S. 25.

Passivität wird nicht nur ermöglicht durch eine freundlichere und wirtlichere Natur, sondern auch durch einen aktiveren, wirtschaftenden Menschen.

Zunächst reicht die Natur die Hand, und zwar in den verschiedenen Landschaften mit verschiedenen Graden des Entgegenkommens. Sie stellt bei brauchbarem Klima entweder Haustiere oder Nutzpflanzen, des weiteren auch Metalle, Steine und Erden zur Verfügung. Die Übergangsform von der streng naturgebundenen zur naturverbundenen Wirtschaft bildet die nomadisierende Viehzucht. Sie beginnt bereits mit der Renntierzucht in den Tundrawäldern; sie steigert sich zur Schaf- und Rindviehweide in den subtropischen Sommer- und Jahresregensteppen[7]). Sie vereinigt Raubbau mit Pflege; Raubbau an den Weideflächen; daher die Wanderungen der Sippen in Weideverbänden als einfachsten staatlichen Bildungen; Pflege an den Weidetieren, die in der Zucht blut- und rasserein gehalten und deren Muttertiere an dauernde Milcherzeugung gewöhnt werden. Die Wirtschaft ist zunächst eine selbstgenügsame und geschlossene, tritt aber bald in Austausch mit den unterjochten Ackerbauern, die am Rande der Weidesteppen siedeln. Die Sammel- und Jagdwirtschaft wird fortgesetzt.

Der Zustand ausgeprägter Naturverbundenheit des wirtschaftenden Menschen beginnt erst mit der Pflege der Nutzpflanzen und, da diese ortsgebunden sind, mit der Seßhaftigkeit der Bewohner. Ob nun der Boden mit dem Pflanzstock, der Hacke, dem Hakenpflug oder dem Räderpflug bearbeitet wird, ob Garten-, Feld- oder Plantagenbau stattfinden — das bedeutet in diesem wirtschaftlichen Stufenbereich nur gradweise Übergänge. Der Raubbau trifft zunächst noch die Bodenkrume, wird aber allmählich durch die Dreifelderwirtschaft, durch Fruchtwechsel und durch natürliche Düngung gemildert und überwunden. Dagegen bestehen Jagd, Fischfang und Sammeln zunächst noch in der Form des Raubbaues fort, ebenso der primitive Bergbau, der ja schließlich auch heute noch vom Raubbau sich wenig entfernt hat, denn nur zur Zeit entbehrliche Überschußlager werden geschont, z. B. im Kalibergbau.

Typische Beispiele für die Stufe der naturverbundenen Wirtschaft liefern die Monsunländer, insbesondere China. Sowohl in den Schwemmlandebenen, als auch an den terrassierten Abhängen, als auch in den Lößlandschaften mit ihren tief eingelagerten Becken und ihren gelben schluchtigen Talwänden hat sich Feld- und Gartenbau mit einzig dastehender Ausnützung des Bodens entwickelt: ein Gartenland mit individueller Pflege jeder Pflanze: sie wird einzeln begossen, gedüngt, gesäubert, umjätet. Jeder Quadratmeter wird sorgfältig mit Hacke oder Hakenpflug bearbeitet. Schöpfwerke mit Bambuseimern gießen das Naß über die Ufer, Leitungen aus Bambusrohr führen es viele Kilometer weit über Berg und Tal den Terrassen zu. Ströme sind eingedämmt, Sümpfe trockengelegt worden[8]).

Die Wirtschaft jeder Familie stellt sich zunächst auf Eigenwirtschaft ein, was um so leichter ist, als die Chinesen vorwiegend Pflanzenesser sind. Aber die Entwicklung der Plantagenwirtschaft, die immer je eine Pflanzenart, etwa Tee oder Baumwolle oder Zuckerrohr, bevorzugt, und die Entwicklung des Handwerks bis zum Kunsthandwerk schaffen innerhalb des Landes ein wirtschaftliches Gefälle, zunächst als Nachbar-, dann als Provinzwirtschaft. Damit erhebt sich das Interesse am Wegebau, am Grenzschutz (chinesische Mauer), aber auch am Städtebau. Verkehrsmittel, z. B. der Wagen, werden erfunden, Haustiere werden als Zugtiere benutzt. Die wertvollen Erfahrungen auf allen Gebieten der Wirtschaft und des Verkehrs werden mit konservativer Strenge durch Erziehung, Gewöhnung und schließlich durch die Schrift den kommenden Geschlechtern überliefert und in Verbindung mit einem ehrfürchtigen Ahnenkultus heilig gehalten. Wurde doch der Wagen mit Götterkult in Verbindung gebracht, Straßen und Rinder wurden für heilig erklärt. So erweist sich die entwickelte Stufe der Naturverbundenheit zugleich als die Stufe der herkömmlichen oder traditionellen Wirtschaft[9]). Den höchsten Grad möglicher Naturverbundenheit und wirtschaftlicher Herkömmlichkeit zeigen wohl die Chinesen der Lößlandschaften; nicht nur wegen ihres Fleißes, ihrer Ausdauer, ihrer Bescheidenheit, ihrer Heimatliebe: diese Züge sind allen Chinesen eigen; aber wegen der Art ihres Wohnens. Es wimmelt in den Gärten und Terrassen von Männern, Frauen und Kindern, und doch sieht man sich vergebens nach einem Dorf um. Aber die

[7]) Vgl. Passarge, a. a. O., S. 90ff. — [8]) Vgl. Supan, a. a. O., S. 152. — [9]) Vgl. Friedrich, a. a. O.

zahllosen dunklen Löcher in den Lößwänden lösen das Rätsel: es sind Eingänge zu Höhlenwohnungen, „und vor diesen kribbelt und krabbelt es wie vor der Öffnung eines Bienenstockes“ [10]).

Eins übersehe man jedoch nicht: auch die Menschen auf der Stufe der naturverbundenen und traditionellen Wirtschaft bleiben nicht in einer sicheren und dauernden Idylle inmitten einer freundschaftlich gewonnenen Natur, sondern sie müssen zeitweise die noch fortbestehende, zur Ohnmacht verurteilende Naturgebundenheit schmerzlichst feststellen. Wie schrecklich wüten die Hungersnöte in Indien, wenn die Monsune zu spät oder zu schwach aufgetreten sind! Die grausamen und grausigen Gottheiten der Inder spiegeln die Furchtbarkeit der Natur wieder: die Gewitter, die Regenfluten, die Überschwemmungen, die Seuchen, die wilden Tiere, die giftigen Schlangen! [11])

Der wirtschaftlich belehrende und menschlich bildende Gehalt dieser Wirtschaftsstufe im erdkundlichen Unterricht könnte folgender sein:

1. Ausreichende, wenn auch vielleicht einseitige Gaben der Natur, die in einem Klimagürtel mit zuverlässigen Regenzeiten bei hinlänglicher Vegetationsperiode gewährt werden, verwandeln die versklavende und niederdrückende Gebundenheit des wirtschaftenden Menschen an die Natur in eine stufenweise inniger werdende Verbundenheit mit der Natur.

2. Allmählich vollziehen sich in diesem Stufenbereich auch die Übergänge von den Formen des Raubbaues zu denen des Pflegebaues, von der nomadisierenden Viehzucht zum Feld- und Gartenbau.

3. Die Arbeit verwirklicht sich nunmehr bis zum vollen Umfang ihres Begriffes: als eine zielbewußte, durch Erfahrung und Überlieferung gesicherte, mit Anstrengung verbundene Tätigkeit zur Erzeugung realer Werte, d. h. wirtschaftlicher Güter einschließlich ihres Austausches.

4. Die Arbeit zeigt sich in der Bearbeitung, Bewässerung und Düngung des Bodens, in der Pflege und Zucht von Pflanzen und Tieren, im Bau von Verkehrsmitteln und -wegen, in der arbeitsteiligen Entwicklung des Handwerks, in der Überwindung der Eigenwirtschaft durch Nachbar- und Provinz-, womöglich Volkswirtschaft.

5. Feste Siedlungen von verschiedener Dichte führen zu verhältnismäßig dauernden staatlichen Gebilden.

6. Die erworbenen wirtschaftlichen Erfahrungen und Erfindungen werden durch Sitte und Religion heilig gehalten und als wertvolles Erbgut treu den kommenden Geschlechtern übergeben. Es ist die Stufe der naturverbundenen und herkömmlichen (traditionellen) Wirtschaft.

c) Der naturbeherrschende, aber fernraumgebundene wirtschaftende Mensch

A. Tatsachen. Die dritte und höchste Wirtschaftsstufe zeigt innerhalb ihres Bereiches eine für jetzt und noch weniger für die Zukunft abschätzbare Zahl von Übergängen. Außerdem wirken die vorangegangenen Wirtschaftsstufen hier und dort im Schatten oder im Halbdunkel der höheren Wirtschaftsformen weiter. Das kommt auch darin mit zum Ausdruck, daß nunmehr die eingangs gekennzeichneten gegensätzlichen Linien zusammenstoßen: die kausale und die finale; die vom geographischen Raum, also von der Natur, und die vom wirtschaftenden Menschen ausgehenden Wirkungsstrahlen. Hatte schon die Mittelstufe der wirtschaftlichen Betätigung, die Stufe der Naturverbundenheit und Herkömmlichkeit, ihren idyllischen Reiz nicht nur von einer entgegenkommenderen Natur passiv empfangen, sondern auch durch kräftige Nachhilfe bei der Erzeugung, Verarbeitung und Fortbewegung der Güter, also durch Technik und Arbeit, erst aktiv möglich gemacht, so steigert sich auf der dritten Stufe diese Aktivität des wirtschaftenden Menschen bis auf eine Hochfläche, deren Grenzen im Horizont ungeahnter Möglichkeiten verschwimmen. Die Grundlage bleibt der Wille des wirtschaftenden Menschen, die Natur zu beherrschen und sie, ihren Widerspenstigkeiten und Launen zum Trotz, seinen Bedürfnissen dienstbar zu machen. Das Mittel dazu ist die Wissenschaft in Verbindung mit der bereits erworbenen Erfahrung, insonderheit die Naturwissenschaft; aus ihren Theorien und Versuchen erwächst das naturbeherrschende, menschenbefreiende

[10]) Passarge, a. a. O., S. 94. — [11]) Supan, a. a. O., S. 154.

Handeln: Technik, Maschine! Chemische und physikalische Technik! Aber auch Technik gegenüber der lebenden Natur durch Saat- und Tierzucht: biologische Technik! Die Technik zwingt der Natur ihre Güter, die sie krampfhaft in den Händen hält, wie eine Beute ab; sie zaubert aus den Rohprodukten nie vermutete Werte hervor und macht wirtschaftsgeographisch schlafende Räume munter (man denke an Oberschlesien!); sie beseitigt die Hindernisse des Verkehrs und stößt mit dem Kopf durch die Felswand; sie überwindet allmählich Raum und Zeit! Je mehr ihr das gelingt, um so mehr löst sie sich vom geographisch bindenden oder verbindenden Nahraum los, um schließlich einer geographischen Betrachtung im strengen Sinne überhaupt zu entschlüpfen.

Zwar bestehen die großen Bindungen an die Natur auch auf der Stufe der wissenschaftlich-rationellen Wirtschaft[12]) fort, so weit an sie die Technik nicht oder noch nicht heranreicht. Das gilt für alle Zweige der Wirtschaft, besonders für ihre naturnahen Betriebe. Die Landwirtschaft bleibt trotz künstlicher Düngung vom Stoff des Bodens abhängig. Es bedeutet einen fortwirkenden Unterschied, ob der Boden aus feldspatreichen Gneisen und Graniten mit tonigen und lehmigen Verwitterungsrückständen oder aber aus nährstoffarmen Glimmerschiefern, aus mageren Sanden oder trockenen, reinen Kalken besteht. Auch das Klima übt seinen überlegenen Einfluß auf die Landschaft aus. Die berüchtigten Eisheiligen im Mai bedrohen noch immer die Obstblüte. Weiter: es gibt wohl kaum einen Jahreswetterverlauf, der für ganz Deutschland eine gleichmäßig gute oder schlechte Ernte zur Folge hätte; denn trockene, heiße Sommer begünstigen das feuchtere Westdeutschland; feuchte, gemilderte Sommer erfreuen das trockenere Ostdeutschland[13]). Oder: die Fähigkeit der Landwirtschaft, in Wettbewerb zu treten, hängt auch von der Vegetationsperiode ab, also von der Zeit zwischen den ersten landwirtschaftlichen Arbeiten im Frühling und den Erntearbeiten im Herbst. In Nordostdeutschland hält der Frühling etwa drei Wochen später seinen Einzug als am Rhein; in den Mittelgebirgen verzögert er sich bis in den Mai. Dementsprechend kommen die Feldfrüchte später zur Reife und setzen die Herbstfröste früher ein. Deshalb drängen sich in Gebieten mit kurzer Vegetationsdauer die landwirtschaftlichen Arbeiten auf einen engen Zeitraum zusammen und müssen schneller und somit durch ein größeres Aufgebot von Arbeitskräften erledigt werden. Wirtschaftsgeographisch bedeutet das: die Frage der Arbeitskräfte und Arbeitslöhne hängt zum Teil vom durchschnittlichen Jahresgang des Klimas einer Landschaft ab[14]). Gerade dieses Beispiel zeigt, wie der Landwirt auf der Stufe der wissenschaftlich-rationellen Wirtschaft sogar die wirtschaftlichen Gefahren solcher klimabedingten Abhängigkeit von der Zahl der Arbeiterhände zu überwinden sucht: Erntemaschinen erledigen unter Beanspruchung weniger menschlicher Arbeitskräfte die notwendigen Arbeiten möglichst gleich auf dem Felde, Dampf und Elektrizität liefern die Antriebskraft, Lastautos erleichtern den Abtransport in großen Posten, und zwar nicht durchweg in die Scheunen und Speicher, sondern zum Teil bereits an die Bahnhöfe oder Binnenhäfen. Der Handel wird bereits an der Mähmaschine abgeschlossen. Und was der Großbauer auf weiten Flächen technisch ermöglicht, das erreicht der Kleinbauer durch genossenschaftlichen Zusammenschluß.

Auch der Hochseefischerei sind von der Natur Grenzen gesetzt, um deren Beseitigung die Technik bis jetzt vergebens ringt. Die Verwendung der Grundschleppnetze z. B. verlangt einen sandig-schlammigen Boden wie in der Nordsee; in der Ostsee jedoch ist der Boden mit eiszeitlichen Blöcken und mit Steinschutt bedeckt. Dazu kommt die verhältnismäßige Armut der Ostsee an Plankton, eine Folge ihres geringen Salzgehaltes; die weitere Folge ist die Armut an Kleintieren, die den Nutzfischen zur Nahrung dienen könnten[15]).

Starken Bindungen unterliegt auch weiterhin die Industrie, so weit sie sich an die örtlich erzeugten Rohstoffe anschließt, also die landwirtschaftliche und die Holzindustrie. Die Zuckerrübe z. B. wiegt schwer und ist überdies leicht verderblich; sie kann eine weite Versendung nicht vertragen. Deshalb ist die Zuckerfabrikation an die Nachbarschaft der Rübenfelder gebannt. Außerdem kommen die Abfälle, die Rübenschnitzel, als wertvolles Viehfutter sogleich wieder der Landwirtschaft zugute[16]).

[12]) Vgl. Friedrich, a. a. O. — [13]) Vgl. Hassert: Das Wirtschaftsleben Deutschlands, Quelle u. Meyer, 1923, S. 18. — [14]) Vgl. Hassert, a. a. O., S. 20. — [15]) Vgl. Hassert, a. a. O., S. 106. — [16]) Vgl. Hassert, a. a. O., S. 81.

Besonders der Verkehr kommt von natürlichen Abhängigkeiten, vorwiegend klimatischer Art, so leicht nicht los. In unserer Erinnerung stehen noch die trockenen Sommer von 1904 und 1911, als selbst die frischesten Gebirgsbäche versiegten. Unsere schiffbaren Ströme mußten die Schiffsladungen bedeutend herabsetzen, um schließlich überhaupt eine Zeitlang den Schiffsverkehr zu unterbrechen. Deshalb mußte der Güteraustausch die teure Eisenbahnfracht auf sich nehmen; aber sogar die Lokomotiven mußten den Betrieb einschränken, weil ihnen das Speisewasser fehlte[17]). Aber gerade die Verschmachtung unserer natürlichen und künstlichen Wasserstraßen in trockenen Sommern mußte die technische Erfindungskraft des wirtschaftenden Menschen herausfordern. Deshalb werden Talsperren gebaut, die nicht bloß den Stoß überschwemmender Gebirgsbäche aufhalten, sondern die imstande sind, wochenlang den Überschuß der Wasser festzuhalten, um in Zeiten der Not den Wasserstand der Schiffahrtsstraßen zu heben. Außerdem dient das Gefälle des gestauten Wassers der Erzeugung elektrischen Stromes, der auf weite Entfernungen hin solchen Landschaften aushilft, denen eigene Kraftquellen fehlen. Durch die elektrischen Fernleitungen werden viele Industrien losgelöst von der Bindung an örtliche Kraftlager.

Schwerer als der Kampf gegen die Trockenheit ist der Kampf der Binnenschiffahrt gegen die winterliche Eisbedeckung, die innerhalb Deutschlands in der Richtung von W nach O an Stärke und Dauer zunimmt. Hier spottet noch die Natur der menschlichen Weisheit.

Manche der naturbedingten Abhängigkeiten wirken, auch wenn sie nicht überwunden werden können, *nicht* als Fesseln, weil sie nämlich Gelegenheit geben, sich ausnützen zu lassen. Solche Verhältnisse werden weniger als Naturgebundenheit, sondern vielmehr als Naturverbundenheit empfunden. Der zeitige Frühling schafft in der Oberrheinischen Tiefebene die Frühkirschen, im Dresdener Elbkessel die Früherdbeeren und ermöglicht hohe Preise. Die Obst- und Gartenbautechnik bekommen dadurch positive Anreize: nicht zum Kampf gegen eine widerspenstige, sondern zur Bundesgenossenschaft mit einer entgegenkommenden Natur zwecks Steigerung ihrer wirtschaftlichen Vorzüge. Auch der Verkehr nutzt solche Abhängigkeiten von der Natur, die den wirtschaftenden und handelnden Menschen eher anhänglich als abhängig stimmen, aus. Die Hauptlinien unserer ostelbischen Eisenbahnen und Kanäle haben sich in den breiten eiszeitlichen Urstromtälern bequem eingerichtet, und ebenso erleichtern die Durchbruchstäler durch den baltischen Höhenrücken den Verkehr zur Ostsee.

Die dritte Wirtschaftsstufe zeigt also eine dauernde Spannung zwischen den ursächlich bindenden Gesetzmäßigkeiten des wirtschaftsgeographischen Raumes und den zielbewußten Tätigkeiten des technisch-rationell wirtschaftenden Menschen. Dem Raum, der den Menschen als sein Geschöpf in seinen Rahmen stellte, tritt nun derselbe Mensch als mündig gewordenes Subjekt entgegen, das Stufe für Stufe seine ursprünglich gegebene Abhängigkeit zu lockern und womöglich zu lösen sucht. Das wird schließlich am deutlichsten an wissenschaftlichen und technischen Leistungen, die zunächst ohne Beziehung zur Wirtschaftsgeographie, ja vielleicht auch zunächst ohne Beziehung zur Wirtschaft, zustandegekommen sind, die aber dann den geographischen Urraum kräftig in einen wirtschaftsgeographischen Kulturraum umgestalten halfen, die alle Lebensverhältnisse von Grund auf umwandelten und schließlich auch die Struktur der Staaten in ihrem gesamten Gefüge veränderten. Diese Entwicklung kam 1769 zum Durchbruch[18]); sie brachte zunächst den Dampf und die Kohle, später den elektrischen Strom zur Herrschaft. Einige Beispiele, aus der unumgrenzten Fülle herausgegriffen, sollen den wirtschaftenden Menschen in seiner naturbeherrschenden und -gestaltenden Tätigkeit, ihn, den Ausgangspunkt voller und reiner Aktivität, kennzeichnen. (Schluß folgt)

[17]) Vgl. Hassert, a. a. O., S. 23. — [18]) Vgl. Supan: Leitlinien der allgemeinen politischen Geographie, Leipzig 1922, S. 147ff.

FARBIGE KARTEN UND SKIZZEN IN LEHRBÜCHERN DURCH SCHÜLERHAND

Von *WILLY EGGERS*

Den Erfordernissen des Arbeitsunterrichts entsprechend nehmen die erdkundlichen Arbeitsbücher der Schüler in immer steigendem Maße Skizzen, Profile, Kärtchen und Diagramme auf, die viele Tatsachen weit eindrucksvoller zeigen, als der Text es vermag. Welche fruchtbringenden Diskussionen lassen sich an ein Kärtchen anschließen wie etwa die „wirtschaftliche Ausbeutung Alaskas" im Amerikaheft des „Seydlitz" oder „Aufbau der Ungarischen Tiefebene" im Untersekundaheft von Harms-Hansen! Man kann ganze Stunden allein auf der Betrachtung solcher Darstellungen aufbauen.

Fast alle sind sie der Kosten wegen in Schwarzdruck ausgeführt, und die Auswahl und Ausführung vieler von ihnen macht von der Einprägsamkeit kräftiger schwarzer Flächen, Linien, Pfeile usw. Gebrauch. Zahlreiche andere verwenden eine Unmenge verschiedenster Schraffuren, Signaturen usw., um möglichst vielerlei auf einer Darstellung zu bringen; man denke etwa an geologische Kärtchen und Profile. Ein Blick auf die farbige Atlaskarte läßt aber den großen Mangel der Schwarzdarstellung vor allem bei Flächen immer neu in die Augen fallen.

Es gibt ein höchst einfaches (wenn auch kaum angewandtes) Verfahren, auch in Schülerleitfäden farbige Karten usw. anzubringen: man lasse sie durch Schülerhand farbig anlegen. Folgende Gesichtspunkte sind dabei didaktisch bemerkenswert: 1. Der Schüler beschäftigt sich genauer mit der Darstellung; er muß sie sich gut ansehen, die Farben überlegen usw. 2. Der Schüler macht die Aufgabe sehr gern und wird darum auch nicht besonders belastet. 3. Man gebe diese Arbeit als Aufgabe zu der Stunde, in der man die Karte usw. verwenden will. 4. Man gewöhne an eine feste Farbskala (Vegetation: rotgelb Wüste, gelb Steppe, gelb mit grünen Punkten Savanne usw.; geologische Formationen nach der internationalen Skala, die meist in den Atlanten verwendet wird: kristalline Gesteine rosa, Buntsandstein hellbraunrot, Kreide grün usw.). 5. Man nehme gut deckende, nicht abbrechende und gut zu spitzende Farbstifte; am besten bewährt haben sich die Stabilostifte, auf die ich von Schülern selbst aufmerksam gemacht wurde; sie decken besonders stark (z. B. auf dunkler Druckvorlage), wenn man die Spitze anfeuchtet. 6. Die kleine Arbeit erzieht zu Sauberkeit, Schönheitssinn und Freude an „angewandten" Karten.

Ich empfehle jedem Erdkundelehrer, zunächst selbst einen Versuch zu machen; er wird überrascht sein, welch anderes Gesicht die Karten und Skizzen annehmen. Dann aber lasse man die Schüler arbeiten.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN

von Dr. *HERMANN RÜDIGER* - Stuttgart

I. PERSÖNLICHES

Habilitiert: Studienrat Dr. Friedrich Papenhusen für Geographie an der Technischen Hochschule Dresden. (Habilitationsschrift: „Das Wardargebiet, ein Beitrag zur Landeskunde Mazedoniens". Probevorlesung: „Seenstudien in Mecklenburg".)

Dr. Lotte Möller für Geographie (besonders Hydrographie) an der Universität Berlin. (Schrift: „Die Zirkulation des Indischen Ozeans"; Antrittsvorlesung: „Hydrographie der norwegischen Fjorde".)

Dr. Georg Wüst für Ozeanographie an der Universität Berlin. (Schrift: „Tiefenzirkulation und Schichtung des Pazifischen Ozeans"; Antrittsvorlesung: „Der Golfstrom".)

Beauftragt: Prof. Dr. Friedrich Mager-Königsberg mit der Vertretung des zur Zeit unbesetzten Lehrstuhls der Geographie an der Universität Kiel.

Lehrauftrag erhielt: der Abteilungsleiter am Deutschen Ausland-Institut in Stuttgart, Dr. Wahrhold Drascher, für Wirtschaftskunde des Auslandes an der Universität Tübingen (rechts- und wirtschaftswissenschaftliche Fakultät).

Ernannt: der Leipziger Geograph Geheimrat W. Volz zum Ehrenmitglied des Westpreußischen Geschichtsvereins in Danzig;

Prof. Dr. Norbert Krebs-Berlin zum Ehrenmitglied des Hauptverbandes deutscher Höhlenforscher.

Priv.-Doz. Dr. Wilh. Credner in Kiel (zurzeit an der Universität Kanton) zum nichtbeamteten ao. Professor.

Ernannt wurden aus Anlaß des 60jährigen Jubiläums der Geographischen Gesellschaft in München: zum Ehrenmitglied der Zentralasienforscher Willy Rickmer-Rickmers; zu korrespondierenden Mitgliedern Oberstudienrat Albert Winter-Regensburg, als Schöpfer eines bedeutsamen Kartenwerkes für die bayerischen Schulen, und Studienprofessor Ernst Enzensperger, der kraftvolle Förderer der Jugendwanderbewegung in Bayern. **Verliehen** wurde aus dem gleichen Anlaß die Goldene Prinz-Ludwig-Medaille an Prof. Dr. Robert Gradmann-Erlangen für seine vielseitigen und tiefdringenden Forschungen in der deutschen Landes- und Siedlungskunde; die Silberne Prinz-Ludwig-Medaille an Dr. Richard Finsterwalder, Dr. Eugen Allwein und Karl Wien für ihre hochwertigen Forschungen in der Gletscherwelt der Pamire, Privatdozent Dr. Carl Troll-München für seine opferwilligen und weitblickenden Forschungen in den südamerikanischen Andenländern und Prof. Dr. Ludwig Distel-München für seine grundlegende Hochgebirgsforschung, in der er großes alpines Können mit hohen wissenschaftlichen Zielen erfolgreich verband.

Verliehen: Die Goldene Medaille (Hubbard-Medaille) der National Geographic Society in Washington an Dr. Hugo Eckener für seinen Flug um die Erde mit dem Luftschiff

„Graf Zeppelin". Die gleiche Auszeichnung erhielten früher Richard E. Byrd für seine Überfliegung des Nordpols und Charles E. Lindbergh für seinen Flug Neuyork—Paris.

Gestorben: Anfang November 1929 in Cronberg (Taunus) im 75. Lebensjahre der hervorragende Völkerkundler Prof. Dr. Karl von den Steinen. Er war Nachfolger Bastians als Leiter des Museums für Völkerkunde in Berlin und Inhaber des Lehrstuhls für Ethnologie an der Universität. Seine Laufbahn als Forschungsreisender begann er 1879—81 mit einer Reise um die Erde und 1882/83 als Arzt der deutschen Polarstation auf Südgeorgien. Seinen dann folgenden Reisen in Brasilien verdankt nicht nur die Völkerkunde, sondern auch die Geographie wertvollste Ergebnisse; 1897/98 besuchte er die Marquesasinseln.

Am 8. November 1929 in Bremen Prof. Dr. Alwin Oppel im 81. Lebensjahre. Oppel war von 1896 bis 1917 Mitherausgeber der „Deutschen Geographischen Blätter" in Bremen und entfaltete außerdem eine reiche schriftstellerische Tätigkeit, insbesondere über Nordamerika und wirtschafts- und verkehrsgeographische Fragen.

II. FORSCHUNGSREISEN

Meere

Prof. Dr. G. Schott von der Deutschen Seewarte in Hamburg ist am 23. Dezember 1929 von seiner Studien- und Sammelreise nach dem Indischen und Stillen Ozean nach elfmonatiger Abwesenheit zurückgekehrt. Der Reiseweg führte um die ganze Erde: zuerst über Indien nach Ostasien bis Nordjapan; von da zurück nach Holländisch-Indien. Dann wurden Australien, Tasmanien, Neuseeland und die Fidschi-Inseln besucht. Von da ging es nach San Franzisko, Vancouver, dann wieder südwärts bis San Diego und zum Panamakanal und von dort nochmals zur Südhalbkugel bis Valparaiso.

Die siebente Kreuzfahrt des amerikanischen Forschungsschiffes „Carnegie" (1928—31) der Carnegiestiftung ist durch eine schwere Katastrophe vorzeitig beendet worden (vergl. über den Beginn der Reise Geogr. Anz. 1928, H. 9). Das Schiff wurde Ende November 1929 im Hafen von Apia (Samoa) durch eine Explosion zerstört und der Kapitän J. P. Ault dabei getötet.

Afrika

Geheimrat Leo Frobenius-Frankfurt a. M. hat im letzten Jahre bei der Erforschung der südafrikanischen Kultur- und Ruinenstätten, deren größte und bekannteste Simbabwe ist, eine große Sammlung von Buschmann-Zeichnungen zusammengebracht, deren Kopien die Regierung von Südafrika für 5000 Pfund Sterling erworben hat. Frobenius ist nach Indien gereist, um dort festzustellen, ob seine Theorie, daß zwischen den alten indischen Kulturen und der Simbabwekultur ein Zusammenhang besteht, auf Tatsachen beruhe. Die übrigen Teilnehmer seiner Expedition werden voraussichtlich bis Frühjahr 1930 ihre Arbeiten in Südafrika beenden.

Asien

Die drei höchsten Gipfel der Erde sind der Mount Everest (8880 m) im Himalaja, der K2-Gipfel (8610 m) im Karakorum und der Kantschenchunga — auch Kangchendzönga geschrieben — (8580 m) im Himalaja. Über die Deutsche Himalaja-Expedition, die 1929 bei der Besteigung des zuletzt genannten Gipfels die größte Höhe von 7400 m erreichte, wurde hier bereits berichtet (Geogr. Anz. 1929, H. 9 u. 12). Zu der Spitzengruppe dieser Expedition gehörte auch Dr. Eugen Allwein, der auf der Deutsch-russischen Pamir-Expedition 1928 den 7130 m hohen Pik Lenin im Transalai erstieg. — Im Sommer 1929 arbeitete am K2 eine italienische Expedition unter Leitung des Herzogs von Spoleto, eines Neffen des berühmten Abruzzenherzogs Ludwig Amadeus von Savoyen, der als Auslandsbergsteiger und Polarforscher bekannt ist. Die italienische Expedition nahm außer bergsteigerischen Erkundungen wissenschaftliche Sammlungen und Vermessungen vor.

Nordpolargebiet

Prof. A. Wegener-Graz ist Anfang November 1929 von seiner Vorexpedition nach Grönland, auf der ihn Dr. Georgi, Dr. Loewe und Dr. Sorge begleiteten, zurückgekehrt. Die wertvollsten Ergebnisse der Expedition wurden auf dem Inlandeis des Umanakgebietes erzielt, indem mit Hilfe von neuen Schallmeßmethoden die Dicke des Inlandeises ermittelt wurde. Bei einer Meereshöhe von 1500 m wurde eine Eisdecke von 1200 m festgestellt, so daß demnach das feste Land unter dem Eise nur 300 m hoch wäre, während die Randgebirge über 2000 m aufragen. Weiter im Inneren wird eine Eisdicke von 2000 m vermutet. — Hoffentlich wird es möglich sein, diese wichtigen Untersuchungen auf der Hauptexpedition 1930 fortzusetzen und abzuschließen; für diese sind außerdem umfangreiche meteorologische, aerologische und andere Forschungen beabsichtigt.

Die Polarexpedition des Luftschiffs „Graf Zeppelin", die von der Aeroarctic für das Frühjahr 1930 vorbereitet wurde, ist infolge von Schwierigkeiten, die sich für den Abschluß einer Versicherung von Schiff und Besatzung ergaben, abgesagt und zunächst bis zum Jahre 1931 verschoben worden.

Südpolargebiet

Der Amerikaner Richard E. Byrd hat am 29. November 1929 in einem ununterbrochenen 18stündigen Flug von seiner Basisstation aus als erster den Südpol überflogen und ist ohne Zwischenlandung am Pol an seinen Ausgangspunkt in „Little America" (Rosseisbarriere), wo er überwintert hatte, zurückgekehrt. Die Meldung von der geglückten Überfliegung des Südpols wurde während des Fluges funkentelegraphisch nach Amerika gesendet; noch niemals zuvor hat die Welt so rasch wie in diesem Falle von dem Ergebnis eines polaren Forschungsfluges gehört. — Meine Charakterisierung der Persönlichkeit Byrds (vergl. Geogr. Anz. 1929, H. 5) ist dahin zu berichtigen, nachdem jetzt seine Selbstbiographie „Himmelwärts" auch in einer deutschen Ausgabe vorliegt, daß Byrd als der Typus des modernen Flugforschers anzuspre-

chen ist. Inwiefern sein Flug und die Unternehmungen der übrigen Gruppen seiner Expedition das geographische Bild der Antarktis verändern, ist natürlich erst nach Vorliegen der ausführlichen Berichte zu beurteilen.

Von den übrigen, im Geogr. Anz. 1929, H. 12 erwähnten Südpolarexpeditionen ist über Wilkins bisher nur bekannt, daß er Mitte November 1929 seine vorjährige Flugbasisstation auf der Deceptionsinsel erreichte, während Mawson von Kapstadt aus zunächst die Kerguelengruppe angelaufen hat und sich Anfang 1930 bei Enderbyland befand. Dagegen konnte die norwegische Expedition der „Norvegia" bereits eine wichtige Landentdeckung melden: die beiden Flieger Riiser-Larsen, der bekannte Flugkamerad Amundsens, und Lützow-Holm entdeckten auf einem Fluge, den sie vom Schiff aus südwärts unternahmen, zwischen Coatsland und Enderbyland neues Land, vermutlich ein Stück des antarktischen Festlandes. Sie gingen auf einer offenen Stelle des Haakon-VII.-Meeres nieder, betraten auf Skiern das Land und nahmen es für Norwegen in Besitz; dann flogen sie zum Schiff zurück. Diese Entdeckung ist in doppelter Hinsicht wichtig: einmal im Hinblick auf die dadurch erfolgte weitere Abrundung des äußeren Bildes der Antarktis in einem ihrer bisher unbekanntesten Teile und dann auch hinsichtlich der politischen Besitzergreifung — der dritten norwegischen nach der Bouvet- und Peter-I.-Insel innerhalb kurzer Zeit —, die ja wesentlich im Interesse der Sicherung des norwegischen Walfanges erfolgt.

III. SONSTIGES

Pflege der Geographie in Ungarn

Seit Januar 1930 erscheint unter dem Titel „Geographia Hungarica" eine neue Vierteljahrsschrift, hrsg. von dem früheren Prof. für Geographie an der Universität Dorpat (Estland), Dr. Michael Haltenberger in Budapest (Bezugspreis für das Jahr 1 Dollar). Die neue Zeitschrift will ein Verbindungsglied zwischen dem Ausland und Ungarn sein und in erster Linie gewissenhaft über die geographischen Neuerscheinungen Ungarns unterrichten. Darüber hinaus übernimmt die Schriftleitung, was im Hinblick auf die Unkenntnis der magyarischen Sprache außerhalb Ungarns wichtig ist, die Übersetzung von in magyarischer Sprache geschriebenen Arbeiten, und ist auch bereit, jede Forschungsarbeit von Ausländern auf ungarischem Boden zu erleichtern.

Aus dem Inhalt des ersten Heftes der Zeitschrift seien hier einige Angaben über die Organe der geographischen Wissenschaft in Ungarn gebracht. Die Ungarische Geographische Gesellschaft hat neben ihren Geographischen Mitteilungen eine populäre Zeitschrift ins Leben gerufen, die sich „Der Erdball" betitelt und von Prof. Dr. R. Milleker in Debrecen herausgegeben wird. Außerdem erscheint jeweils zum Jahreswechsel für das geographisch interessierte Publikum und die Schuljugend Ungarns ein Ungarisches Geographisches Jahrbuch.

Im Dienste der Heimatforschung stehen die Kommission für Heimatkunde der wissenschaftlichen Graf-Tisza-Gesellschaft in Debrecen, gegründet von dem dortigen Geographieprofessor R. Milleker, und die Kommission für Alföldforschung zu Szegedin, gegründet von dem Geographen der Szegediner Universität K. Kogutowicz.

Für das Gebiet von Rumpfungarn setzt das 1919 gegründete Ungarische Kartographische Institut die Tätigkeit des liquidierten K. u. K. Militärgeographischen Instituts in Wien fort. Über die Tätigkeit des Instituts während der ersten zehn Jahre seines Bestehens unterrichtet ein in ungarischer und deutscher Sprache erschienener Katalog „Ungarische Topographische Kartenwerke" (Budapest 1929).

Die Schulgeographen Ungarns sind in der Didaktischen Sektion der Ungarischen Geographischen Gesellschaft zusammengeschlossen, die insbesondere durch ihre Wanderversammlungen in den Provinzstädten der geographischen Wissenschaft hervorragende Dienste leistet. So fanden im Jahre 1929 eine Fachsitzung in Kecskemet und zwei Wanderversammlungen in Güns (Köszeg) und in Cegled statt.

Frankfurt a. M. Der **Verein für Geographie und Statistik** hat beschlossen, für die 1936 stattfindende Hundertjahrfeier eine wissenschaftliche Expedition auszurüsten, die am Jubeltage ihre Ergebnisse vorlegen soll. Ob die Expedition in das australasiatische Meeresgebiet, in das andine Amerika oder nach Westafrika entsandt werden soll, steht noch nicht fest.

München. Die Leitung des **Bayerischen Topographischen Büros** wurde an Stelle des in den Ruhestand getretenen Direktors, Generalmajor a. D. Dr. h. c. Lammerer, ab 1. Dezember 1929 dem Präsidenten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Geheimrat v. Bigler, übertragen. Dadurch wurde der im Interesse der Staatsvereinfachung gebotene Zusammenschluß des Topographischen Büros mit dem Landesvermessungsamt eingeleitet.

Kopenhagen. Der **Internationale Meteorologenkongreß** beschloß, das Jahr 1932/33 zu einem **Polarjahr** zu erheben. Es ist in Aussicht genommen, zwanzig Stationen in der Arktis zu errichten, ferner Stationen in der Antarktis und am Äquator, die alle durch drahtlose Telegraphie unmittelbar miteinander in Verbindung stehen sollen. Die Arbeiten sollen sich in erster Linie mit den klimatischen Verhältnissen, dem Einfluß der Sonnenflecken auf den Erdmagnetismus sowie dem Polarlicht befassen. Zur Vorbereitung des Polarjahres ist ein Ausschuß eingesetzt, dessen Vorsitzender der Direktor des Meteorologischen Instituts in Kopenhagen, La Cour, ist und dem für Deutschland Prof. A. Hergesell angehört. — Das erste und bisher einzige internationale Polarbeobachtungsjahr war 1882/83.

Ottawa (Kanada). Gegründet wurde die **Kanadische Geographische Gesellschaft.**

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

78. „Zum Darstellungsproblem in der Geographie" von Prof. Dr. **H. Hassinger**-Freiburg i. Br. (Geogr. Zeitschr. 35 [1929] 9, 541—546; Leipzig 1929, B. G. Teubner).

79. „Die Erde und ihre Völker." Ein geographisches Hausbuch von Prof. Dr. **Willi Ule**-Rostock (1. Bd.: Europa, Afrika, 700 S. m. 407 Abb., 22 Einschaltbildern u. 10 farb. K.; 2. Bd.: Asien, Australien und die Südseeinseln, Amerika, die Polarländer, 638 S. m. 294 Abb., 19 Einschaltbildern u. 5 farb. K.; Stuttgart 1929, Union Deutsche Verlagsgesellschaft; je 28 M.). Friedrich v. Hellwalds weitverbreitetes Werk „Die Erde und ihre Völker", das vor fast fünfzig Jahren herauskam und vielfache große Auflagen erlebte, war infolge des raschen Fortschrittes geographischer Forschung allmählich doch so veraltet, daß eine Umarbeitung nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft nicht mehr möglich erschien. Ule sah sich deshalb vor die Aufgabe gestellt, ein völlig neues Werk zu schaffen, das, auf wissenschaftlicher Höhe stehend, doch den Grundgedanken des ersten Verfassers wahren sollte. Dieser wollte weiteren Kreisen ein geographisches Hausbuch bieten, „das in nicht allzuweit gestecktem Rahmen und in geschmackvoller Darstellung die Ergebnisse der modernen Erd- und Völkerkunde zu einem lehrreichen und zugleich anziehenden Gemälde gestaltet". Ule ist die Lösung dieser Aufgabe gelungen, er hat es verstanden, im Text kritische Auseinandersetzungen über strittige Fragen möglichst zu umgehen und dem Laien, der ja nicht fähig ist, sich selbst ein auf Sachkenntnis begründetes Urteil zu bilden, ein abgeschlossenes, festumrissenes Bild zu bieten. Der alte Einwand, daß es dem einzelnen Geographen heute nicht mehr möglich sei, ein zusammenfassendes Werk über die ganze Erde zu schreiben, da keiner auch nur die riesige Literatur zu beherrschen, geschweige denn das unermeßliche Gebiet in eigener Forschung zu umfassen vermöge, kann natürlich auch diesem Unternehmen gegenüber wieder geltend gemacht werden. Aber Ule kam es darauf an, ein Werk zu schaffen, in dem die Länder der Erde alle nach dem gleichen Gesichtspunkte bearbeitet und geschildert werden, dessen Einheitlichkeit er nicht durch die Verteilung der Behandlung der einzelnen Länder an besondere Sachkenner gefährden wollte. Um dem großen Interesse, das der Laie erfahrungsgemäß gerade für die Erscheinung des Menschen hegt, Rechnung zu tragen, ist neben die länderkundlichen Darstellungen eine eingehende Schilderung der Völker getreten. Eine besondere Eigenart des Buches ist die außerordentlich reiche Ausstattung mit typischen Abbildungen, auch eine Reihe klarer Übersichtskärtchen ist dem Werke eingefügt.

80. „Die Großmächte vor und nach dem Weltkriege." In Verb. m. Dr. Hugo Hassinger, Dr. Otto Maull u. Dr. Erich Obst hrsg. von Prof. Dr. **Karl Haushofer**-München (22. Aufl. der „Großmächte" Rudolf Kjelléns, 348 S. m. 80 Textsk.; Leipzig 1930, B. G. Teubner; 12 M.). Es war gewiß keine leichte Aufgabe, das Werk des 1922 verstorbenen großen schwedischen Gelehrten in seinem Geiste weiterzuführen, denn das war das Hauptziel, das sich die neuen Herausgeber gesteckt hatten, dem treuen Verehrerkreise des großen Staatsforschers sein Werk verjüngt etwa so zu geben, wie er es heute wohl selbst erneuert haben würde. Die Darstellungen der Vorkriegszeit konnten im wesentlichen unverändert bleiben, dagegen mußten die die Nachkriegszeit behandelnden Abschnitte völlig neu geschrieben werden. Die Herausgeber teilten die Arbeit in der Weise unter sich, daß Karl Haushofer die Abschnitte allgemeinen Inhalts, Deutschland und Ostasien, Prof. Hassinger Österreich und seine Nachfolgestaaten, Italien und Frankreich, Prof. Obst England und Rußland, Prof. Maull Nord- und Südamerika bearbeitete. Die statistischen Zusammenstellungen am Ende des Buches besorgte Dr. Staude.

81. „Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie" von Prof. Dr. **Karl Sapper**-Würzburg (2. Aufl., 392 S. m. 66 kartogr. u. stat.-graph. Darst.; Leipzig 1930, B. G. Teubner; 18 M.). Sappers Werk, das hier in zweiter, neubearbeiteter Auflage vorliegt, hat sich durch die Frische und Ursprünglichkeit seiner Darstellung wie durch die Zuverlässigkeit und den Umfang seines Inhalts einen hervorragenden Platz in der geographischen Literatur erobert. Daß die neue Auflage, der auch die Ergebnisse einer 1927/28 ausgeführten Studienreise durch Süd- und Mittelamerika zugute kamen, in allem auf den neuesten Stand gebracht wurde, versteht sich von selbst. Für neue Abschnitte, die in verschiedenen Kapiteln eingeschaltet werden mußten, wurde Raum durch Kürzung an anderen Stellen geschaffen. Das verkehrsgeographische Kapitel ist großenteils, der Abschnitt über den Verbrauch völlig neu geschrieben. Einen besonderen Vorzug des Werkes bilden nach wie vor die vielen kartographischen und statistisch-graphischen Darstellungen, die für die Neuauflage ebenfalls zum großen Teil neu gezeichnet wurden.

82. „Hermann Wagner †" von Prof. Dr. **Ludwig Mecking**-Münster i. W. (Geogr. Zeitschrift 35 [1929] 10, 585—596; Leipzig 1929, B. G. Teubner).

83. „Franz Stuhlmann zum Gedächtnis" von Prof. Dr. **C. Uhlig**-Tübingen (Geogr. Zeitschrift 35 [1929] 9, 521—526; Leipzig 1929, B. G. Teubner).

Größere Erdräume

84. „Der Atem des Morgenlandes." Erzählungen von **Ewald Banse** (Reclams Universal-Bibliothek, Nr. 7006, 78 S.; Leipzig, Philipp Reclam; —.80 M.). Banse gibt eine Anzahl Kurzgeschichten von sonderbaren Geschehnissen, wie sie nur in jener Welt der Moscheen und Palmen geschehen können. Dank seiner glänzenden Stilistik versteht er,

ihnen eine ebenso reizende wie fesselnde Form zu geben.

Europa

85. „Geographie der Landstraßen und Eisenbahnen von Norwegen" von Dr. **Martin Rudolph**-Mannheim (Peterm. Mitt., Erg.-H. Nr. 206, 124 S. m. 11 Abb. u. 4 Prof.; Gotha 1929, Justus Perthes; 18 M.). Der gegenwärtige Stand des norwegischen Verkehrswesens ist, wie der jedes anderen Landes, das Ergebnis einer durch Jahrhunderte hindurch fortschreitenden Entwicklung und nur aus der Kenntnis dieser früheren Verhältnisse heraus verständlich. Andererseits bedeutet aber das bisher Erreichte auch nicht den Abschluß dieser Entwicklungsreihe, sondern die gegenwärtige Generation erblickt im augenblicklichen Stande gewissermaßen nur eine Momentaufnahme aus einem langen, abrollenden Bildstreifen. Gerade die letzten Jahre haben hier dem Verkehrsleben uralte Züge genommen und ihm neue eingeprägt (Ablösung des Skydsverkehrs durch die Einbürgerung der Routenautomobile). Daneben macht die Elektrifizierung der Bahnen, wenn auch nur langsam, Fortschritte, gewinnt das bestehende Netz der Wege und Bahnen immer weiter an Dichtigkeit durch das Einflechten neuer Verbindungen. Auch der Wert der einzelnen Linien ist fortwährenden Schwankungen und Änderungen unterworfen. Zum besseren Verständnis der Gegenwart werden deshalb zunächst die Frühformen des Verkehrs betrachtet. Dann wird weiterhin die gegenwärtige Lage in längeren Ausführungen, die den Hauptteil der Arbeit bilden, untersucht und dargestellt, ein Ausblick in die Zukunft läßt schließlich einen Eindruck vom weiteren Gange der Entwicklung gewinnen.

86. „Die Bretagne" von Dr. **Friedrich Knieriem**-Bad Nauheim (Pädagog. Warte 36 [1929] 1147—1149; Osterwieck a. Harz 1929, A. W. Zickfeldt).

87. „Geographie der Schweiz" von Prof. Dr. **J. Früh**-Zürich (1. u. 2. Lief., 1—324 m. zahlr. Abb.; St. Gallen 1929, Fehr; je 5 M.). Die neue, von dem Nestor der Schweizer Geographen geschaffene „Geographie der Schweiz" soll ein Gegenstück bilden zu der weithin berühmten „Geologie der Schweiz" von Prof. Dr. Albert Heim. In der Überzeugung, daß eine äußere Zusammenfassung verschiedener Spezialarbeiten kaum ein geschlossenes Bild des Landes zu geben vermochte, entschloß sich Früh, eine einheitliche und dem jetzigen Stande der Wissenschaft entsprechende Darstellung zu schaffen. Die reichen Erfahrungen und Beobachtungen eines langen Gelehrtenlebens und einer fruchtbaren Lehrtätigkeit boten ihm dazu die zuverlässige Grundlage. Eine Fülle von Einzelmaterialien ist zu einer inhaltsreichen und gut gegliederten Darstellung schweizerischer Landeskunde zusammengearbeitet. In einem ersten, systematischen Teil wird die Schweiz als Ganzes behandelt, etwa die Hälfte darin nimmt die physische Geographie ein, während der übrige Raum der Kulturlandschaft und dem Menschen als Träger und Ziel aller Wirtschaft gewidmet ist. Der zweite, spezielle Teil umfaßt die Charakteristik kleinerer Räume unter Erfassung ihrer wesentlichen Eigenschaften. Den Abschluß bildet der Staat in seinem Aufbau und seinen kulturellen Verhältnissen. Das Werk ist weder ein Lehrbuch noch ein Bilderbuch; bei einfacher Sprache und gedrängtem Aufbau verlangt es ein ernstes Studium. Ästhetischen Betrachtungen und Schilderungen ist kein Platz eingeräumt, wohl aber dienen zahlreiche als Belege angeführte Details, die nur eine über Jahrzehnte sich erstreckende wissenschaftliche Betätigung zu vereinigen vermochte, dem Bestreben nach Anschaulichkeit und Vertiefung. Ein reiches Anschauungsmaterial ist mit Bedacht ausgewählt. Die beigegebenen Karten zeigen zum Teil neuartige Darstellung. Das Werk als Ganzes ist ein lebendiger Kommentar zu den schönen schweizerischen topographischen Karten, die sie dem Leser zu lebendigem Verständnis bringen. Das Gesamtwerk wird drei Bände mit etwa 2000 Seiten und über 300 Abbildungen und Beilagen umfassen, die in zwölf bis vierzehn Lieferungen in Abständen von etwa zwei Monaten herauskommen. Der erste Band soll im Sommer 1930 abgeschlossen sein.

88. „Im Zeppelin über der Schweiz." 55 Bilder, eingel. von Hans v. Schiller, Bilder von Ernst Erwin Haberkorn, hrsg. von Dr. **Emil Schaeffer** (Schaubücher 36, 16 S., 55 Abb.; Zürich 1930, Orell Füssli; 2.40 M.).

89. „Die Schweiz in vier Wochen" (Meyers Reisebücher, 295 S. m. 19 K., 9 Pl. u. 16 Runds.; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 8 M.). Der frühere große Band „Schweiz" der Sammlung „Meyers Reisebücher" wurde zur bequemeren Benutzung in vier Teilbände zerlegt. Dadurch hatte es sich aber nötig gemacht, den Vielen, die in der knappen Zeit ihrer Ferien die ganze Schweiz bereisen wollen, einen zusammenfassenden Band zu bieten, der auf zeitraubende Ausflüge und Bergtouren verzichtet, dafür aber alle auch bei knapper Zeit besuchenswerten Punkte und das gerade für diese Benutzer wichtigste, die Verkehrsmittel und die Unterkunft, eingehend behandelt. Der neue Band führt durch die gesamte Schweiz bis zu den Oberitalienischen Seen, die ihren Abschluß in einer kurzen Beschreibung Mailands finden. Karten und Stadtpläne mit Straßenverzeichnissen sind reichlich eingefügt. Für alle wichtigen, mit Verkehrsmitteln erreichbaren Aussichtspunkte sind schnell orientierende Rundsichten beigegeben.

90. „Riviera, südöstliches Frankreich, Korsika." Oberitalienische Seen, Bozen, Meran, Genfer See. Handbuch für Reisende von **Karl Baedeker** (6. Aufl., 504 S. m. 43 K., 42 Pl. u. 5 Grundr.; Leipzig 1930, Karl Baedeker; 15 M.). Das Reisebuch umfaßt die Kurorte der italienisch-französischen Riviera von Genua östlich bis Pisa und westlich bis Marseille sowie die wichtigsten Reisewege in Südfrankreich und Korsika, ferner Bozen und Meran, die Oberitalienischen Seen und die Kurorte am Genfer See. Die außerordentliche Entwicklung dieses vielgestaltigen und vielbesuchten Reisegebietes und der Aufschwung des Automobilverkehrs machten eine umfas-

sende Neugestaltung des Buches nötig. Neben dem langjährigen Mitarbeiter Eduard Reusch, der die behandelten Gebiete aus eigener Erfahrung gründlich kennt, trugen viele alte und neue Freunde, italienische und französische Behörden, Verkehrsverbände und Konsulate das ihre zur Verbesserung des Buches bei. Von den Plänen, die mit Straßenverzeichnissen versehen sind, wurde eine ganze Reihe neu gezeichnet, ebenso ist eine Karte des Genfer Sees neu hinzugekommen.

91. „Die Liparischen Inseln im Lichte der antiken Sagenwelt" von Prof. Dr. **Richard Hennig**-Düsseldorf (Geogr. Zeitschr. 35 [1929] 9, 546—558; Leipzig 1929, B. G. Teubner).

92. „Die Morphologie des Nordrandes der Rhodopen in Bulgarien" von Prof. Dr. **Albrecht Burchard** (Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaft, 64. Bd. [N. F., 57. Bd.], 157—196 m. 1 K., 6 Fig. u. 8 Abb.; Jena 1929, Gustav Fischer).

Deutschland

93. „Studien zur älteren bremischen Kartographie" von **Hans Dörries** (Bremisches Jahrbuch 32 [1929], zweiter Teil, 243—270 m. 2 Abb.; Bremen 1929). Wir besitzen bislang weder eine Geschichte der Kartographie in Deutschland noch eine solche der Kartographie Niedersachsens. Um brauchbare Bausteine zusammenzutragen, gibt es keinen anderen Weg als den, daß in den einzelnen alten, gegenwärtig noch im Rahmen der Reichsverfassung relativ selbständigen Territorien die überlieferten Bestände an Land- und Seekarten, meist in Archiven, öffentlichen Bibliotheken oder bei Behörden verwahrt, einer kritischen Durchsicht unterworfen und die Ergebnisse in Form objektiver und vollständiger Kartenverzeichnisse vorgelegt werden. Erst wenn diese mühsame und zeitraubende Vorarbeit, die der Verfasser in der vorliegenden Abhandlung für das kleine, jedoch methodisch und qualitativ sehr wichtige bremische Gebiet unternimmt, in den Einzelgebieten geleistet ist, dürfte daran zu denken sein, das gesammelte Material zu einer erschöpfenden und damit erst befriedigend ergebnisreichen Gesamtdarstellung zu verarbeiten. Zu den im ersten Teil bereits angeführten 134 Titeln einzelner Kartenblätter werden weitere 226 Kartenblätter nachgetragen, die ganz überwiegend der Zeit vor 1790 und damit der langen Periode vor Beginn der bremischen Landesvermessung von 1790—98 angehören. Beide Listen zusammen bieten das Gesamtverzeichnis von 360 einzelnen Kartenblättern, die das Material und die Grundlage für eine Entwicklungsgeschichte der bremischen Kartographie darstellen. (Für den ersten Teil vergleiche Geogr. Anz., Jahrgang 1929, Lit.-Ber. Nr. 15).

94. „Erdgeschichtliche Natururkunden aus dem Sachsenlande" von Prof. Dr. **Paul Wagner**-Dresden (195 S. m. 180 Abb.; Dresden 1930, Landesverein Sächsischer Heimatschutz; 9 M.). Im Auftrag des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz zu Dresden hat Paul Wagner mit dem vorliegenden Buche ein Werk geschaffen, das weitesten Kreisen einen Einblick in das geheimnisvolle Walten der Natur, wie es sich in der erdgeschichtlichen Entwicklung offenbart, bietet und ihnen damit einen unerschöpflichen Brunnquell für eine innige Freude an der Natur eröffnet. Einen ganz besonders wertvollen Bestandteil des Werkes bilden die vortrefflichen Bilder, die zahlreiche der so vergänglichen geologischen Naturaufschlüsse für alle Zeiten festhalten. Das Bildarchiv, das der Landesverein Sächsischer Heimatschutz in opferwilliger Arbeit zur Geologie Sachsens zusammengebracht hat, bot ein reiches Material zur Auswahl. So sind die wiedergegebenen Bilder fast ausnahmslos neue Originalaufnahmen, die in zahlreichen gemeinsamen Wanderungen im steten Zusammenwirken des Fachgeologen mit dem Fachphotographen entstanden sind. Der Text beschränkt sich keineswegs auf eine bloße Erläuterung der Bilder, sondern, Rücksicht nehmend und aufbauend auf die geringen Vorkenntnisse der Leser, führt er in einfacher, klarer Darstellung in die tieferen Probleme ein.

95. „Wirtschaftskarte von Schlesien (Nieder- und Oberschlesien)", bearb. von Dr. **Traugott Kalisch**-Liegnitz in Verbind. m. Prof. Dr. B. Dietrich-Breslau (Maßstab 1:200 000, 152×206 cm, Farbdr.; Breslau 1929, Wilh. Gottl. Korn; 40 M.). Die Karte bietet zum erstenmal eine Darstellung der Gesamtheit aller wirtschaftlichen Erscheinungen in Schlesien. Entsprechend der vom Statistischen Reichsamt aufgestellten Gruppierung der Wirtschaftszweige sind diese für alle größeren Industrieorte nach dem Werte der Jahresproduktion in Kreissektoren dargestellt. Wertmaß ist die Reichsmark. Bei kleineren Industrieorten werden die wichtigsten Industriezweige durch farbige Ringe gekennzeichnet. Überall, wo die Industrie flächenhaft verbreitet ist, wird der gesamte Industrieraum durch einen helleren Farbton gekennzeichnet. Während die verschiedenen Signaturen für die Industrien in möglichst lebhaften Farben gedruckt sind, ist der Untergrund, d. h. der für Bodenbau, Viehzucht und Fischerei genutzte Boden, in leichteren Farbtönen (unter 200 m in hellem, über 200 m in etwas dunklerem Braun) gehalten und der vorherrschende Wirtschaftszweig durch eingedruckte Namen wiedergegeben. Verwandte Wirtschaftszweige werden stets durch ähnliche Farben dargestellt. Zwei ergänzende Nebenkarten enthalten die Darstellung der Jahresproduktion Schlesiens gleichfalls in Kreissektorenmanier nach politischen Einheiten sowie das Eisenbahnnetz. Die zweite Nebenkarte zeigt in graphischer Darstellung die Jahresproduktion des west- und ostoberschlesischen Industriegebietes. Ein der Karte beigegebenes Ortsverzeichnis (24 S.) enthält nach einer kurzen Einführung die Namen der einzelnen Orte nach dem ABC und Angaben über ihre wichtigsten Industriezweige. Dabei werden die im Kartenbilde verwandten Sammelbegriffe noch in einzelne gegliedert, bei „Chemischer Industrie" z. B. unterschieden, ob es sich um die Erzeugung von Düngemitteln, Pulver, Zündhölzern u. a. handelt. Die Karte als Ganzes stellt eine gründliche, zu-

verlässige Arbeit dar und bietet ein klares, anschauliches Bild über die wirtschaftliche Gesamtstruktur Schlesiens.

Asien

96. „Jakutien und die Jakuten" von Dr. **Helmut Anger**-Königsberg (Osteuropa 4 [1929] 12, 829—836; Berlin 1829, Osteuropa-Verlag).

97. „Neue Ergebnisse der Alai-Pamir-Expedition 1928" von **Richard Finsterwalder** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1929] 9/10, 369—373; Berlin 1929, Selbstverlag).

98. „Die Lobwüste und das Lobnorproblem auf Grund der neuesten Forschungen" von **Emil Trinkler** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1929] 9/10, 353—369; Berlin 1929, Selbstverlag).

99. „Im Land der Stürme." Mit Yak- und Kamelkarawanen durch Innerasien von **Emil Trinkler** (243 S. m. 124 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 15 M.). Dr. Emil Trinkler bereiste eineinhalb Jahre lang die Hochgebirge und Wüsten Innerasiens in Begleitung des deutschen Geologen Dr. de Terra und des Schweizer Kaufmanns W. Boßhard. Der Ausgangspunkt war Srinagar im Norden Indiens, am Fuße des Himalaja. Im Mai 1927 brach die Karawane auf und erreichte nach Durchquerung der Himalajaketten und nach einem Abstecher in verschiedene berühmte tibetische Klöster das über 5000 m hohe Hochland von Westtibet. Dort ereilte die Forscher der erste schwere Schicksalsschlag. An einer Seuche und Futtermangel gingen sämtliche Yaks der Karawane ein. Nur die kleinen zähen Bergschafe haben als geduldige und genügsame Lastträger den Expeditionsteilnehmern das Leben gerettet, wenn auch die Hälfte der Vorräte zurückgelassen werden mußte. Zu Fuß erreichten die drei schließlich nach großen Entbehrungen durch das Tal des Karakasch-darya die Karakorum-Straße und Chinesisch-Turkistan. Von den chinesischen Beamten in Jarkend und Kaschgar gastlich aufgenommen, konnten sie sich zunächst ungestört ihren Arbeiten widmen. Dr. Trinkler erforschte vier Monate lang die gefürchtete Takla-Makan, häufig von Sand- und Schneestürmen überrascht, während das Thermometer mehr als 20° unter Null zeigte, und in den Frühjahrsmonaten stieg die Hitze bereits weit über die Temperaturen unseres Hochsommers. Aber das Ziel wurde erreicht, und reiche Funde lohnten Mühe und Entbehrungen. Inmitten der Wüste wurden, unter Sand begraben, die Stätten alter menschlicher Siedlungen entdeckt und ausgegraben. Im Schoß der Jellat-kum, der Henkerswüste, fern von den Stätten jetzigen Lebens, fand man die Trümmer kleiner buddhistischer Tempel, Bruchstücke lebensgroßer Buddhafiguren und kleine Stukkoreliefs von Buddhas, Gandharvas und Amoretten, die Merkmale griechisch-buddhistischer Kultur zeigen. Aber mitten in der schönsten Arbeit trifft Dr. Trinkler und seine Kameraden der zweite harte Schlag. Man verbietet ihnen zwar nicht gerade, weiterzuarbeiten, aber untersagt das Photographieren und das Sammeln archäologischer Fundstücke. Nach langen nervenaufreibenden Verhandlungen — Dr. Trinkler nennt sie schlimmer als alle Strapazen der Reise — gelingt es wenigstens, die bereits beschlagnahmten Sammlungen frei zu bekommen, und Boßhard bringt sie über Rußland sicher nach Hause. An eine ersprießliche Forscherarbeit ist aber unter diesen Umständen nicht mehr zu denken, und die beiden anderen wenden sich nach S, um über den Karakorum-Paß — die Schmerzensstraße Asiens — nach Kaschmir und Indien, an den Ausgangspunkt ihrer Reise, zurückzukehren. Dem gut ausgestatteten Buche sind 120 Abbildungen nach eigenen Aufnahmen sowie vier Aquarelle des Verfassers und eine Übersichtskarte beigegeben.

100. „China." Eine Landes- und Volkskunde von Prof. Dr. **Georg Wegener**-Berlin (233 S. m. 30 Abb. u. 22 Textsk.; Leipzig 1930, B. G. Teubner; 12 M.). Auf Grund eigener Reisen und daran anschließender eingehender Studien bietet Wegener eine gedrängte, aber doch umfassende Darstellung unserer gegenwärtigen Kenntnisse von Land und Volk der Chinesen auf wissenschaftlich-geographischer Grundlage. Die Vorgänge, die sich gegenwärtig in China vollziehen, stellen dieses Land mit seinem Millionenvolke in den Mittelpunkt des Interesses. Ein Staat, der seit der Zeit des zweiten Punischen Krieges in seinen Wesensformen unverändert bestand, ringt in blutigem Kampf um seine Neugestaltung, eine Kultur, die in ihren Grundzügen schon fertig war, als die Ramessiden ihre Tempelkolosse an den Ufern des Nils erbauten, sucht heute in erschütternden Kämpfen dem Ansturm der modernen abendländischen Weltkultur gegenüber ihr Bestes zu bewahren und doch die Wege des notwendigen Angleiches an diese Gesittung zu finden. Ein Wirtschaftsgebiet von allergrößter Bedeutung, sowohl an Ausdehnung wie an Ausstattung mit wertvollsten Bodenschätzen und mit intelligenten und fleißigen Arbeitskräften, ist dabei, sich der gemeinsamen Weltwirtschaft zu erschließen. Ein Völkerkessel endlich tut sich auf, der möglicherweise in naher Zukunft auch eine Quelle schwerster Gefahren werden kann, als Ausgangspunkt einer alles überschwemmenden Auswanderung oder als Herd furchtbarster revolutionärer Geschehnisse. Auf alle diese Probleme von unübersehbarer Tragweite geht Wegener ausführlich ein und zeigt in klarer, übersichtlicher Darstellung den Weg zu ihrem Verständnis.

101. „Der geographische Typus der chinesischen Kolonisation" von Prof. Dr. **Heinrich Schmitthenner**-Leipzig (Geogr. Zeitschr. 35 [1929] 9, 526—540; Leipzig 1929, B. G. Teubner).

102. „Die Insel Halmahera" von **H. Zondervan**-Groningen (Geogr. Zeitschr. 35 [1929] 10, 596—616 m. 1 Kartensk.; Leipzig 1929, B. G. Teubner).

Afrika

103. „Probleme der klimatischen Grenzen in Afrika" von **Fritz Jaeger** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1929] 9/10, 321 bis 329; Berlin 1929, Selbstverlag).

104. „Zwanzig Jahre Ansiedler in Deutschostafrika" von **Albert Prüsse** (270 S. m. 11 Zeichn. von H. A. Aschenborn; Stuttgart 1929, Strecker & Schröder; 6 M.). Prüsse zog 1898 als junger Kaufmann nach Afrika und fand dort zunächst in Daressalam Stellung. Als Besitzer von Glimmerschürffeldern, dann als Farmer und Unternehmer führte er weiterhin ein abwechslungsreiches Dasein. Als dann der Krieg sein Lebenswerk zerstört hatte, trat er in den Dienst der deutschen Heeresleitung, warb Trägerkolonnen, führte Kriegstransporte und focht als einfacher Unteroffizier unter der Fahne Lettow-Vorbecks, bis er in englische Gefangenschaft geriet und in ein ägyptisches Gefangenenlager eingesperrt wurde. So ist seine eigene Geschichte zugleich die Geschichte des Farmer- und Unternehmertums und zuletzt des Weltkrieges in Deutschostafrika.

Amerika

105. „Amerika." Unter Mitarb. von Dr. W. Eggers hrsg. von **A. Sievert** (H. Harms Erdkunde in entw., anschaul. Darst., IV. Bd., I. Teil, 4. u. 5. Aufl., 368 S. m. 288 Abb.; Leipzig 1930, List & v. Bressensdorf; 8 M.). In der Neuauflage treten Nord- und Südamerika als zwei selbständige Erdteile auf, woraus sich für die einleitenden Abschnitte nicht nur Umstellungen, sondern auch Erweiterungen ergaben, vor allem in der Behandlung der wirtschaftlichen Verhältnisse. An Schilderungen sind neu eingefügt die Abschnitte „Ein Streifzug durch Neuyork am Alltag" von Willy Heyme, „Bei Ford" von Dr.-Ing. Teubert mit einer sehr eindringlichen Schilderung der Arbeit an dem berühmten „laufenden Band", „Die Stadt am Goldenen Tor" von Sven Hedin u. a. Die sprachliche Darstellung des Buches ist neu durchgeprüft und verbessert. Die Zahl der Abbildungen ist mehr als verdoppelt.

Australien

106. „Australien und Ozeanien" von Prof. Dr. **Walter Geisler** (Allgem. Länderkunde, 3. neubearb. Aufl., 424 S. m. 47 Abb., K., Prof., Diagr. im Text, 4 Kartenbeil., 28 Taf. in Ätzung u. 3 Taf. in Farbendr.; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 20 M.). Die zweite Auflage des Bandes „Australien und Ozeanien" der Meyerschen Allgemeinen Länderkunde erschien, von deren Herausgeber Wilhelm Sievers bearbeitet, im Jahre 1902. Schon der seitdem verstrichene lange Zeitraum von 27 Jahren ließ eine völlige Neubearbeitung des Bandes dringend nötig erscheinen. Walter Geisler, der mit ihr betraut wurde, glaubte die Arbeit nicht in Angriff nehmen zu dürfen, bevor er sich nicht durch eine eingehende Bereisung des Landes eine genaue eigene Kenntnis erworben hatte. Gerade bei diesem Erdteil, der uns in vieler Hinsicht so fern liegt und dessen Entwicklung in und nach der Kriegszeit so schnell fortgeschritten ist, daß man sich aus der Entfernung von seinem Wesen kaum eine richtige Vorstellung machen kann, erschien es ihm ganz besonders notwendig, so eingehend und soviel wie möglich von dem zu behandelnden Erdteil durch Augenschein kennen zu lernen. So bereiste er anderthalb Jahre, von 1925 bis 1927, Australien und Neuseeland und hatte auch Gelegenheit, die tropische Inselwelt Holländisch-Indiens kennen zu lernen. Seine Forschungen bezogen sich indes in erster Linie auf das Festland Australien, das er fünfmal durchquerte, stets bemüht, durch eigene Beobachtungen Material für die Länderkunde zu sammeln, sei es, wie im Innern, durch neue Aufnahmen, sei es durch Studium der dichter besiedelten Gebiete. Die Ergebnisse dieser Reisen sind in der vorliegenden Neubearbeitung auf streng wissenschaftlicher Grundlage, aber in leicht verständlicher Form zusammengefaßt. So wurde eine moderne Landeskunde geschaffen, die dem Leser das australische Festland und die Inselwelt Ozeaniens in ihrer ganzen Eigenart nahebringt und einen tiefen Einblick in ihre wirtschaftlichen, politischen und völkischen Verhältnisse bietet. Die Darstellung beginnt mit der Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte; es folgt eine allgemeine Übersicht und darauf die eingehende Schilderung der einzelnen Großlandschaften. Den Schluß bildet ein Überblick über die wirtschaftlichen und geopolitischen Verhältnisse. Wertvolle Tabellen zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsgeographie ergänzen den Text, das ausführliche Literaturverzeichnis weist den Weg zu Sonderstudien, und ein umfangreiches Register erleichtert das schnelle Zurechtfinden. Zahlreiche Kärtchen, Lagepläne, Profile und Diagramme im Text, gute Bilderbeigaben in Farben- und Schwarzdruck sowie vier Karten unterstützen den Text.

Polares

107. „Die Durchquerung und Erforschung der Arktis mit dem Unterseeboot" von Stud.-Rat Dr. **Fritz Hackler** - Gevelsberg (Geogr. Zeitschr. 35 [1929] 10, 616—621; Leipzig 1929, B. G. Teubner).

108. „Ozeanographische Forschungen im Weißen Meere" von **K. M. Derjugin**-Leningrad (Arktis 2 [1929] 4, 101—110 m. 5 Textabb., 1 K. u. 1 Diagr.; Gotha 1929, Justus Perthes).

109. „Das Klima der bisher erforschten Teile der Arktis" von **Franz Baur**-Berlin (Arktis 2 [1929] 3 u. 4, 77—89 m. 4 Abb. u. 2 Taf. m. je 12 K. u. 110—120 m. 2 Abb. u. 1 Taf. m. 4 K.; Gotha 1929, Justus Perthes).

Unterricht

110. „Zum Charakter des „erdkundlichen Sachbuches" von **Erich Guder**-Berlin (Jugendschriften-Warte, Beil. z. Hamburger Lehrerztg. 34 [1929] 11, S. 97; Bremen 1929, J. H. Schmalfeldt).

111. „Abschluß des Erdkundeunterrichts an der Deutschen Oberschule" von **Emil Hinrichs**-Lübeck (Sonderdruck aus „Deutsche Oberschule und Aufbauschule" 3 [1929] 1, 17—21; Frankfurt a. M. 1929, Moritz Diesterweg). Um dem Übergewicht allgemeiner und systematischer Behandlung erdkundlicher Probleme ein wenig

entgegenzuwirken und die Schüler wieder zur Beobachtung mit eigenen Augen, von der alle Erdkunde ausgeht, zurückzuführen, wird nachdrücklich als Abschluß des Unterrichts eine eingehende Behandlung der engsten Heimat empfohlen. Die im Lehrplan geforderte Besprechung Deutschlands gibt die Möglichkeit dazu an allen Schulen, wo zwei Wochenstunden zur Verfügung stehen. Wie ein solcher abschließender Unterricht mit einer allseitigen Erfassung der Heimat, sowohl der Landschaft wie des wirtschaftlichen und kulturellen Lebens, gedacht ist, wird am Beispiel Lübecks gezeigt.

112. „Erdkundebuch" von Dr. **Sebald Schwarz, Walter Weber,** Dr. **Emil Hinrichs** in Verb. m. Dr. **Julius Wagner** (2. Teil f. Quarta, Unter- und Obertertia, 204 S. m. zahlr. Abb.; Frankfurt a. M. 1930, Moritz Diesterweg; 4.40 M.). Für den zweiten Band des „Erdkundebuches" gelten die Grundsätze des früher angezeigten (vgl. Geogr. Anz. 1930, Lit.-Ber. Nr. 35) ersten. Der Stoff ist in engem Anschluß an die Richtlinien gegeben; er ist zusammenhängend dargestellt, unter Verwendung verschiedener Druckgrößen stark gegliedert, durch zahlreiche Skizzen und Abbildungen im Text erläutert. Auswahl des Stoffes und Form der Darstellung gehen mit der allgemeinen Entwicklung der Schüler mit, von verfrühten Ansprüchen an ihre Auffassungskraft halten sie sich fern. Fragen und Aufgaben sind auf dieser Stufe in der Hauptsache auf solche beschränkt, die den Schüler vor der Behandlung im Unterricht in das fremde Land einführen sollen.

113. „Über die Herstellung der Tageslichtbilder und ihre Verwendung im Geographieunterricht" von Dr. **A. Günthart** (Sonderdruck Schweizer. Lehrerztg. [1929] Nr. 39, 11 S. m. 3 Abb.). Tageslichtbilder sind Diapositive mit meist einfachen Strichzeichnungen auf klarem Grund, die es ermöglichen, die Bilder bei Tageslicht oder wenigstens bei nur teilweise verdunkeltem Zimmer zu betrachten. Als darzustellende Gegenstände kommen in Betracht: Karten der Morphologie, Klimatologie, Pflanzengeographie, Siedlungs- und Wirtschaftsgeographie, Blockdiagramme und Skizzen aller Art, namentlich aber auch wirtschaftsgeographische Zahlentabellen, deren Übertragung auf große Wandbilder sich schon wegen der raschen Veränderlichkeit dieser Zahlen nicht lohnt. Günthart gibt genaue Anleitung zur Herstellung der Platten, zur Anfertigung der Zeichnung sowie zur unterrichtlichen Verwertung der Diapositive.

114. „Dydaktyka Geografji" von **Stanislawa Niemcówna** (333 S.; Warszawa 1929, Ksiaznica-Atlas T. N. S. W.).

115. „Teaching Problems." A course of Geographical Reading von Dr. **L. Dudley Stamp** (Geography XV, 86 [1929] 4, 293—294; London 1929, Geographical Association).

116. „Neue erdkundliche und geschichtliche Jugendbücher aus billigen Sammlungen" von **Hedwig Klingebeil**-Hamburg (Jugendschriften-Warte, Beil. z. Hamburger Lehrerztg. 34 [1929] 11, 103—104; Bremen 1929, J. H. Schmalfeldt).

117. „Die erdkundliche Schülerbücherei, ihre Zusammensetzung und ihre Benutzung" von **M. Volkenborn** (Jugendschriften-Warte, Beil. z. Hamburger Lehrerztg. 34 [1929] 11, 98—102; Bremen 1929, J. H. Schmalfeldt).

118. „Deutsches Grenz- und Auslands-Volkstum in Europa." Quartett in vierzig Karten, bearb. von **Elisabeth Elzer**-Bonn u. **Friedrich Braun**-Völklingen (Saar) (Bonn a. Rh. 1930, Poppelsdorfer Allee 84, P. E. Bogenhardt; 4 M.). Das Spiel umfaßt zehn Quartette und wird nach der für solche Spiele bekannten Regel gespielt. Jedes der vierzig Blätter enthält ein einfaches Kärtchen eines bestimmten deutschen Volksgebietes sowie in der Regel einige Abbildungen, Sprüche und Lieder, die auf die örtliche Eigenart hinweisen. Neben der Unterhaltung will das Spiel auch dem Lehrzwecke dienen. Als Material zu Lichtbildervorträgen werden die Karten auch einzeln abgegeben.

119. „Heimat und Fremde." Ein Beitrag zum Wesen der erd- und heimatkundlichen Forschung von Dr. **Bernhard Grahmann** (Erziehung u. Bildung, Beil. d. Preuß. Lehrerzeitung 11 [1930] 2, 7—12; Magdeburg 1930, Faber).

Ozeane

120. „Dynamische Ozeanographie" von Prof. Dr. **A. Defant**-Berlin (Naturwiss. Monogr. u. Lehrb., 9. Bd.: Einführung in die Geophysik III, 222 S. m. 87 Abb.; Berlin 1929, Julius Springer; 19.80 M.). Das Werk gibt eine Zusammenfassung der heutigen Kenntnisse der Bewegungserscheinungen im Meere auf theoretisch-physikalischer Grundlage. Hervorgegangen ist es aus den Vorträgen, die der Verfasser als Teilnehmer an den letzten Profilen der Deutschen Atlantischen Expedition auf dem Forschungsschiff „Meteor" für die wissenschaftlichen Teilnehmer und Offiziere an Bord des Schiffes hielt. Die Behandlung des Stoffes ist mathematisch-physikalisch; wo die vorliegenden Untersuchungen es gestatteten, werden aber stets Verbindungen mit den in der Natur vorgehenden Erscheinungen gesucht und Beispiele aus den tatsächlichen Verhältnissen gegeben. Der Hauptteil des Buches befaßt sich mit den eigentlichen Strömungen des Meeres, mit den Kräften, die sie hervorrufen und erhalten, mit den verschiedenen Modifikationen, die sie auf der rotierenden Erde durch Bodenmorphologie und Reibung erfahren, und mit den Methoden, die gestatten, das Stromfeld aus dem Aufbau des Meeres zu ermitteln. Insbesondere das Problem der großen ozeanischen Zirkulation, dem heutzutage das größte Interesse entgegengebracht wird, ist Gegenstand dieses Hauptteils. Die Darstellung der Dynamik periodisch ablaufender Wasserbewegungen, die mit den Wellen und Gezeiten verknüpft sind, ist kürzer gefaßt, da Zusammenstellungen unserer Kenntnisse darüber schon vorliegen. Hier wird vor allem das Grundsätzliche gegeben und gleichzeitig versucht, die neuesten Ergebnisse der Forschung in das System der Lehre einzuordnen.

Verband deutscher Schulgeographen

Geschäftsführender Vorstand
1. Vorsitzender: Ober-Stud.-Rat Karl Heck, Köln, Salierring 61
2. Vorsitzender: Prof. Karl Bausenhardt, Stuttgart, Hohenzollernstr. 19
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack, Gotha
Schatzmeister: Stud.-Rat Dr. jur. Ernst Krohn, Berlin W 30, Bamberger Str. 23 (Postscheckkonto Berlin Nr. 153934, Telephon Lützow 2780).
Prof. Dr. Max Friederichsen, Breslau IX, Martinistr. 9, als Vorsitzender des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages.
Studienrat Dr. Fritz Knieriem, Bad Nauheim, Kaiserin-Elisabeth-Platz 1 II, als Herausgeber der Geographischen Bausteine.

GEOGRAPHISCHE TAGUNGEN IN DÜSSELDORF

Im Zusammenwirken mit der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht, Zweigstelle Düsseldorf, fanden für die rheinischen und westfälischen Schulgeographen am 7. Dezember 1929 und am 1. Februar 1930 zwei Tagungen statt, für die das Gesamtthema „Neue deutsche Forschungen in Originalberichten" aufgestellt war; mehrere hundert Teilnehmer waren der Einladung gefolgt.

I. Zum Thema „Neuere Erforschungen des Vulkanismus" sprach Universitätsprofessor Dr. Philipp (Köln) auf Grund eigener Beobachtungen in den letzten 25 Jahren und unter Vorweisung von Lichtbildern. Die tätigen und erloschenen Vulkane Italiens ordnen sich in zwei Züge: der eine liegt innerhalb des Apenninbogens; ihm gehören die Vulkane Latiums mit den Albanerbergen, die Rocca Monfina, die Phlegräischen Felder mit dem Vesuv und schließlich die Liparischen Inseln an, während der Monte Vulture in Süditalien und das gewaltige Massiv des Ätna an der Außenseite des Gebirgsbogens liegen. Das Auftreten der Vulkane ist somit an tektonische Linien, vor allem größere Einbruchsbecken, gebunden. Zu den noch heute tätigen Vulkanen gehören der Vesuv und die Solfatara in den Phlegräischen Feldern, ferner der Ätna und von den Liparischen Inseln Stromboli und Vulkano. Alle drei Gebiete zeigen ihre besonderen geologischen Eigentümlichkeiten.

Mit der Eigenart der vulkanischen Tätigkeit hängen die Formveränderungen der einzelnen Vulkane zusammen, auf die der Vortragende näher einging. Am Vesuv haben sich seit dem Beginn des Jahrhunderts die morphologischen Verhältnisse ganz wesentlich geändert. Auf die zerstörende Wirkung der großen Eruption vom Jahre 1906 folgte eine wesentlich aufbauende Tätigkeit bis zum Sommer dieses Jahres, wo sie durch eine starke Eruptionsphase unter Zerstörung des neu gebildeten zentralen Aschenkegels (Conetto) unterbrochen wurde.

Im Ätna, dessen Eruptionen sich hauptsächlich in Flankenergüssen ausprägen unter Zurücktreten der explosiven Erscheinungen, macht sich seit dem Jahre 1910 eine deutliche Verschiebung der eruptiven Achse bemerkbar, indem 1911 zunächst an der Seite des Hauptkraters sich ein neuer gegen NO verschobener Krater bildet und die größen Eruptionsspalten im Gegensatz zu den letzten Jahrzehnten vor 1910 nunmehr im Nordostquadranten auftreten. Im einzelnen schilderte der Vortragende den Verlauf der letztjährigen Eruption, die zur Zerstörung des Ortes Mascali geführt hatte.

Von den Liparischen Inseln zeigt der Stromboli die geringsten Veränderungen in seiner vulkanischen, fast rein explosiven Tätigkeit. Dagegen zeigt die Insel Vulkano, die ihren letzten großen Ausbruch in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gehabt hat und seitdem in fast vollständiger Ruhe verharrt hatte, in der Zunahme ihrer solfataren Tätigkeit die Anzeichen eines offenbar bald zu erwartenden Wiederbeginnes intensiverer Tätigkeit. Zum Schluß ging der Vortragende noch kurz auf die Probleme des Bewegungsvorganges der Laven sowie auf die auffallende Erscheinung der Gleichzeitigkeit der letzten Ausbrüche von Vesuv und Ätna ein, die voraussichtlich auf gebirgsbildenden Druck zurückzuführen sind. —

Der Leiter der Deutsch-russischen Alai-Pamir-Expedition, Dr. Finsterwalder (München) sprach über die glaziologischen und stereophotogrammetrischen Erfolge dieser Expedition, die mit Unterstützung der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft ausgeführt worden ist. Das Forschungsgebiet lag in den westlichen und nördlichen Randgebieten Pamirs, des mächtigen asiatischen Gebirgsknotens. Dort waren die Gebirge Transalai und Seltau in ihrer Gliederung, ihren Gletschern und ihrem geologischen Aufbau noch völlig unbekannt. Vom Karakul im zentralen Pamir aus erfolgte zuerst der Vorstoß gegen W in den Seltau. Wider Erwarten große Gletscher traf die Expedition hier an, darunter den 40 km langen „Notgemeinschaftsgletscher", vor allem aber den mächtigen, über 70 km langen Fedtschenkogletscher, der sich als der größte außerarktische Gletscher der Erde herausgestellt hat. In zweimonatiger Arbeit konnte der Seltau in seinem ganzen Umfang erschlossen werden. Der Schluß der Expedition galt der Erforschung des Transalai, einem massigen Kettengebirge, dessen höchster Gipfel, der Pik Lenin mit 7130 m als höchster Berg Rußlands, erstiegen wurde.

Da es sich um eine erste Erschließung vorher gänzlich unbekannten Gebietes handelte, so kam der kartographischen Aufnahme besondere Bedeutung zu. Als Aufnahmemethode wurde das moderne stereophotogrammetrische Verfahren verwendet, das bei dieser Gelegenheit zum erstenmal in großem Umfang auf Forschungsreisen angewendet wurde. Das Verfahren hat sich sehr bewährt, es gelang, das ganze 15000 qkm große, reich gegliederte, zumeist aus wildem Hochgebirge bestehende Expeditionsgebiet in großen Zügen aufzunehmen und von den interessanten, neu entdeckten Gletschergebieten im Seltau eine genaue Karte 1:50000 herzustellen, die einen eingehenden Vergleich der zentralasiatischen Gletschergebiete mit den bekannten unserer Alpen zuläßt. Hierin liegt sogleich ein glaziologisch wichtiges Ereignis. Im übrigen galt die glaziologische Forschung, deren Ergebnis nicht nur in Worten, sondern auch mit außerordentlich scharf aufgenommenen Bildern gezeigt wurde, den eigenartigen, verschiedenen Oberflächenformen der Gletscher, den Ursachen der unerwartet großen Gletscherausdehnung inmitten der zentralasiatischen Trockengebiete und den Strömungsverhältnissen der Eisströme. Es glückte, auch Spuren der eiszeitlichen Vergletscherung zu finden, die sonst in jenen Gebieten nur schlecht erhalten sind, und dadurch die glaziologischen Ergebnisse der Expedition zu ergänzen.

II. Privatdozent Dr. Stickel (Bonn) sprach über seine neuen Beobachtungen zur Morphologie der Hochflächen des Rheinischen Schiefergebirges, deren Landschaftselemente er durch umfangreiche Wanderungen schrittweise in ihrer Verbreitung in einer wertvollen Forschertätigkeit festgelegt hat. Dr. Stickel teilt das paläozoische Rumpfgebiet restlos in drei Gruppen von Flächen auf, nämlich in die Rumpfhochflächen der Hochbödenregion, in die jungmiozänen Trogflächen und drittens in die pliozänen Talböden und die altdiluvialen Hauptterrassen, die er als Gruppe der Flurterrassen zusammenfaßt. Die erste Gruppe ist im Rheinischen Schiefergebirge selbst, ferner im Nahbergland und in der Triasbucht von Luxemburg, und zwar noch über dem Buntsandstein ausgebildet, und die zweite Gruppe ist nur im Schiefergebirge, besonders in der Trogregion der sich zum Gebirgsrande öffnenden Täler, klar zu trennen; zur untersten Gruppe von Flächen gehören Verebnungen, die in der Regel Bestandteile einer Terrassenlandschaft sind. Alle drei Gruppen von Fastebenen zeigen eine auffällige Niveaubeständigkeit. Sie setzen sich in die einzelnen Einebnungsflächen von Scholle zu Scholle fort, ohne daß an den Schollengrenzen eine Veränderung ihrer Höhenlage zu bemerken wäre. Es handelt sich also um Piedmontflächen im Sinne von W. Penck, die durch Einebnung auf ruhender Kruste entstanden sind, also samt und sonders Endrumpfflächen sein müssen. Wenn auch zur Erklärung dieser Erscheinung und ihrer Bildungsbedingungen noch nicht alles gelöst ist, so liegt doch für die morphologische Analyse des Rheinischen Schiefergebirges in den Forschungen von Dr. Stickel ein bedeutsames Ergebnis vor.

Nachdem vor einigen Jahren in diesem Kreise der Schöpfer der Kontinental-Verschiebungstheorie, Prof. Dr. Alfred Wegener, gesprochen hatte, referierte nunmehr Geheimrat Prof. Dr. Salomon-Calvi (Heidelberg) auf Grund seiner kritischen Untersuchungen über die heutige Stellung und Bedeutung der Wegenerschen Kontinental-Verschiebungstheorie. Eine sichere Errungenschaft der geologischen Forschungen der letzten Jahrzehnte ist die Feststellung der Isostasie. Damit meint man das Bestehen eines Gleichgewichtszustandes in der äußeren Erdkruste. Wird z. B. ein Kontinent durch Bildung einer Gletschereiskappe belastet, wie etwa jetzt die Antarktis, so sinkt er ein. Wird er von ihr entlastet, so steigt er auf, wie ein beladenes und entladenes Schiff. Es muß also unter den Kontinenten eine Masse vorhanden sein, plastisch genug, um dies Aufsteigen und Einsinken zu ermöglichen. Sobald man das zugibt, muß man auch die Möglichkeit seitlicher Bewegungen derselben Kontinente zugestehen, damit also auch die Möglichkeit der von Wegener angenommenen weiten Verschiebung ganzer Kontinente. Physikalisch ist es zwar bisher nicht gelungen, einwandfrei die Ursachen solcher Bewegungen zu ergründen. Aber man kennt ebensowenig eine einwandfreie Erklärung des mit Sicherheit nachgewiesenen Deckenbaues der Alpen und anderer Hochgebirge. Es handelt sich also lediglich darum, ob Beobachtungen vorliegen, die für tatsächlich erfolgte Verschiebungen der Kontinente sprechen, bezüglich ob die neue Theorie, der der Vortragende den Namen Epeirophorese (ἐπειρον = Festland und φερεσθαι = getragen werden) gibt, die alten Tatsachen besser erklärt als die früheren Theorien. Der Vortragende steht auf dem Standpunkt, daß das der Fall ist. Und zwar ist die Theorie der Brückenkontinente durch die Feststellung der Isostasie unhaltbar geworden. Sie kann durch die Wegenersche Theorie ersetzt werden. Diese erklärt besser als andere Theorien das Klima des Permokarbon und überhaupt die Eiszeiten. Sie erklärt die Bodenbeschaffenheit der Ozeane, der vorherrschenden Niveaus der Kontinente und Meere. Sie gibt die erste brauchbare Vorstellung von der Entstehung der Faltengebirge, von der Form der ostasiatischen Küsten und von zahlreichen anderen Einzeltatsachen. Dagegen kann der Vortragende nicht zugeben, daß die von Wegener behaupteten Einzelvorgänge der Kontinentalverschiebung sowie seine physikalische Begründung in allen Einzelheiten einwandfrei sei. Ihm gebührt aber das Verdienst, eine ganz neue und erfolgreiche Richtung geologischer Forschung geschaffen zu haben. R. Rein-Düsseldorf

ZUM AUFSATZ VON LIA GELBTUCH: EINE STUDIENREISE DURCH DAS HEUTIGE PALÄSTINA



Abb. 1. Kaktushecke
zur Einfriedigung der Grundstücke



Abb. 2. Der Felsendom
auf dem Moriaberge



Abb. 3. Tel-Aviv



Abb. 4. Jaffa

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

VERSUCH EINER POLITISCHEN GEOGRAPHIE DER POLARGEBIETE

Von

K. LAMPE

I.

Der Gedanke, eine politische Geographie der Polargebiete zu schreiben, mag zunächst Verwunderung erregen. Die Arbeit dürfte jedoch nicht so überflüssig sein, wie es den Anschein hat; es rechtfertigt sie das starke geographische (im weitesten Sinne) Interesse, das gerade in den letzten Jahren an den Nord- und Südpolargebieten erwacht ist. Auch an unserem erdkundlichen Unterricht sind die Ereignisse der jüngsten Vergangenheit nicht spurlos vorübergegangen, und es ist ja eine bekannte Tatsache, daß gerade die entlegensten Dinge die Aufmerksamkeit unserer Schüler am meisten auf sich lenken. Gar oft tauchen dabei auch Fragen über die politischen Verhältnisse jener Gebiete auf. Zu ihrer Beantwortung soll die folgende Darstellung dem Lehrer einiges Material liefern. Es dürfte um so willkommener sein, als es außerordentlich schwer zu beschaffen ist.

Eine umfassende Gesamtdarstellung hat die politische Geographie der Polargebiete meines Wissens überhaupt noch nicht gefunden. Berührt worden ist dieses Thema bisher nur in zwei russischen Arbeiten von L. Breitfuß: Über die Grenzen der territorialen Gewässer des Europäischen Rußlands im Nordpolarozean (Russkoje Sudochodstwo, April 1907, Petersburg) und Die Einteilung des nördlichen Polargebiets (Morskoi Sbornik, Januarheft 1927, Leningrad) sowie in einem Aufsatz in deutscher Sprache von demselben Verfasser: Die territoriale Sektoreneinteilung der Arktis im Zusammenhang mit dem zu erwartenden transarktischen Luftverkehr (Peterm. Mitt. 1928, Heft 1/2). So wertvoll diese Aufsätze sind, so sind sie doch einerseits bei der Schnellebigkeit unserer Zeit in manchen Einzelheiten schon überholt, und andrerseits berücksichtigen sie im wesentlichen nur einige Territorien. Im übrigen konnte das meiste Material nur durch systematisches Sammeln verwertbarer Nachrichten in periodischen Zeitschriften und Tageszeitungen des In- und Auslandes gewonnen werden[1]). Einige Artikel stammen auch aus des Verfassers eigener Feder. Daß diesem Material mancherlei Mängel anhaften, dessen ist sich der Verfasser bewußt, und er hat auch in Anbetracht dessen, daß solche ersten Darstellungen immer noch verbesserungsbedürftig sind, seine vorliegende Abhandlung nur erst als „Versuch" zu betiteln gewagt.

II.

Doch kehren wir nach diesen Worten über die Hilfsmittel zur Rechtfertigung der Arbeit zurück. Zu den schulischen Gründen kommt der noch wichtigere sachliche Grund, daß die Diplomatie der Arktis und Antarktis bereits ihre Aufmerksamkeit zugewandt hat.

Augenblicklich sind diese Gebiete zwar großenteils noch ohne größeren wirtschaftlichen Wert. Der Marmor, der im Blomstrandhafen auf Spitzbergen abgebaut wurde, hat sich als sehr brüchig erwiesen, und die Kohlenförderung ist zu kostspielig; die Löhne sind zu hoch und der Transport zu schwierig. Die Gesamttonnage für ein Jahr muß in kurzer Zeit, in ein bis zwei Monaten, auf einmal zur Stelle sein. In den übrigen Monaten des Jahres müssen sich die Reeder nach anderer Fracht auf anderen Routen umsehen. Erze, Asbest, Gold, Erdöl und Halbedelsteine hat man zwar gefunden, aber die Förderung dieser Schätze lohnt noch nicht. Die Polargebiete sind jedoch geologisch noch lange nicht gründlich durchforscht, und man hofft noch immer, Bodenschätze entdecken und erschließen zu können. Erst ganz kürzlich hat man in Nordrußland bis zur Halbinsel Kola hin wieder riesige Phosphatlager gefunden. Außerdem besteht aber auch noch die Möglichkeit, die Bedeutung der arktischen Gebiete für das Wirtschaftsleben zu steigern, wenn technische Erfindungen bisher ungenutzte oder die Förderung

[1]) Liebenswürdige Unterstützung fand der Verfasser dabei durch Herrn Dr. M. Grotewahl-Kiel, den Leiter des Archivs für Polarforschung.

nicht lohnende Bodenschätze nutzbar machen könnten. Welchen Wert würde z. B. die Kohle bekommen, wenn es gelänge, sie hochprozentig zu machen, oder an Ort und Stelle erzeugte Energie drahtlos zu übertragen, oder für hochgespannte Wechselstromkabel eine geeignete Isolierung zu erfinden! Ist der Wert der genannten Faktoren bis jetzt noch recht unsicher, so läßt sich die Bedeutung der Fisch-, Wal- und Robbenfangplätze um so weniger bestreiten.

Dazu kommt, daß die drohende Übervölkerung der jetzigen Wohngebiete und die damit verbundene Nahrungsmittelknappheit die Blicke der Forscher bereits auf die Frage der Besiedlung des Nordens gelenkt hat. Dänemark hat sogar schon einen praktischen Versuch unternommen und hat Eskimos im Skoresbysund an der Ostküste Grönlands mit Erfolg angesiedelt. Lebensbedingungen sind auch in anderen Gebieten vorhanden. Natürlich darf man nicht gleich an förmliche Auswanderung und Kolonisierung denken. Die Erschließung kann zunächst nur in Art der Farmbetriebe erfolgen, d. h. durch Heranziehung eingeborener Arbeiter unter Leitung von Weißen.

Endlich haben die Arktis und Antarktis in allerjüngster Zeit im Zusammenhang mit der Entwicklung des Flugzeug- und Luftschiffverkehrs die allergrößte Beachtung gefunden. Sucht man einmal die kürzeste Verbindungslinie zwischen einzelnen Orten nicht auf der Karte, sondern auf dem Globus, so wird augenscheinlich, daß diese zum Teil durch Polargebiete hindurchführt. Man wird diesen Weg auch wählen, zumal hier günstige Wetterverhältnisse vorwiegen. So wird vielleicht die eine oder andere Festlandgegend oder Inselgruppe zum Zwischenlandeplatz ausersehen oder dauernd mit Stationen zur Wettermeldung oder Funkortung besetzt werden. Auch hier eröffnen sich noch ungeahnte Perspektiven.

Wir haben diese Dinge ausführlicher dargelegt, um die Gründe für das Interesse der internationalen Diplomatie an den Polargebieten aufzuzeigen. Scheint manche Frage auch noch nicht so brennend, so weisen doch schon weitsichtige Männer darauf hin, daß die Regelung von Hoheitsfragen wünschenswert ist. Es gibt in den Polargebieten noch Faktoren, die es zu sichern gilt, ehe es zu spät ist.

Je nach dem Wert, den die beteiligten Nationen diesen Dingen beimessen, ist ihr Interesse verschieden stark. Einige Punkte haben jedoch schon so ernste Bedeutung gewonnen, daß es bereits zu diplomatischen Streitigkeiten gekommen ist, die sich in Zukunft vielleicht noch zuspitzen werden. Gerade die letzte Zeit hat einen angestrengten politischen Wettbewerb um gewisse Gebiete gezeitigt. In einzelnen Fällen hat er schon zu formalen Besitzergreifungserklärungen geführt.

Die Rechtstitel sind freilich meistens recht zweifelhafter Art, haben aber doch durch das Stillschweigen anderer Regierungen mehr oder weniger Anerkennung gefunden. Entdeckung, erste Besiedlung (Grönland), Hauptbeteiligung am Fischfang, Einrichtung von Wetterbeobachtungsstationen oder Anlage von drahtlosen Stationen werden zur Begründung der Ansprüche angegeben. Die Klärung der Verhältnisse wird oft noch dadurch erschwert, daß die Anschauungen über das Besitz- und Hoheitsrecht geteilt sind. Nach der einen Auffassung darf es auf der Erde kein Gebiet geben, das nicht der Hoheit irgendeines Staates untersteht. Ob es bewohnt ist oder nicht, spielt dabei keine Rolle. Dem steht die andere Ansicht gegenüber, die als notwendige Voraussetzung für die Ausübung der Staatshoheit die dauernde Besiedlung des Landes verlangt. Zudem gehört völkerrechtlich zu dem Akt der förmlichen Besitzergreifung notwendigerweise die Einführung einer dauernden geordneten Verwaltung. Abgesehen von Spitzbergen und Grönland dürften die beiden letzten Forderungen kaum erfüllbar sein, denn die meisten Gebiete sind überhaupt völlig unbewohnt, und andere werden nur in der günstigen Jahreszeit zur Jagd und zum Fischfang aufgesucht. Aus diesen Gründen kommt auch das in unserer Zeit so viel gepriesene Selbstbestimmungsrecht der Völker zur Entscheidung von Streitfällen nicht in Frage. Gerade in Anbetracht der Unsicherheit der Rechtsgrundlagen könnten irgendwelche wirtschaftlichen oder technischen Umwälzungen noch Anlaß zu mancher politischen Auseinandersetzung geben, wenn auch nicht gleich Kriege um Polargebiete geführt werden dürften.

III.

Noch verhältnismäßig einfach liegen die Dinge in den arktischen Gebieten, deren innerer Teil ja nur aus Wasser- bzw. aus Eismassen besteht. Die kleinen Inseln vor Alaska gehören unzweifelhaft den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die riesige Inselwelt im Norden von Kanada bildet stillschweigend einen Bestandteil des britischen Weltreiches. Bereits am 19. Februar 1907 hatte der Senator Poirier im kanadischen Senate die Forderung auf Erklärung der

kanadischen Staatshoheit über alles Land nördlich von Kanada bis zum Pol erhoben. Die Regierung ist aber damals nicht mit einem Rechtsanspruch hervorgetreten, ebensowenig wie die Vereinigten Staaten aus der angeblichen Flaggenhissung Cooks im Jahre 1908 und Norwegen aus der symbolischen Besitzergreifung durch Flaggenabwurf aus der Luft von Amundsen 1925 und 1926 Rechte auf den Pol herleiten.

Die Inselgruppen vor der russischen und sibirischen Küste nehmen die Russen für sich in Anspruch durch eine Deklaration vom 4. September 1916. Trotzdem eine ganze Reihe Inseln nicht von Russen entdeckt ist, ist bis auf die Wrangelinsel in der Nähe der Beringstraße kein Einspruch gegen jene Erklärung erfolgt. Die letztgenannte Insel beanspruchte England. Zur förmlichen Besitzergreifung sollte die englische Flagge dort gehißt werden. 1921 zog eine kleine Gruppe von Kanadiern und Eskimos zu diesem Zwecke los, kam aber in den schwierigen Eisverhältnissen nicht recht vorwärts und drohte zu verunglücken. Der russische Eisbrecher „Roter Oktober" rettete die Engländer im Sommer 1924, transportierte sie ab, besetzte die Inseln mit Tschuktschen und hißte die russische Flagge. Damit war der Streit kurzerhand entschieden. Im Hinblick auf die Entwicklung der Luftfahrt hielt die Regierung es dennoch für angebracht, durch eine allgemeine Erklärung vom 15. April 1926 ihre Rechte neuerlich geltend zu machen. Danach fallen alle nördlich des eurasischen Festlandes entdeckten und etwa noch zu entdeckenden Inseln zwischen 32° 4′ 35″ O v. Gr. und 168° 49′ 30″ W v. Gr. in den Territorialbereich der Sowjetunion. In diesen Sektor fällt auch das von Österreichern entdeckte und erforschte Kaiser-Franz-Josef-Land, das eigentlich Österreich bzw. den Rechtsnachfolgern der Monarchie gehören müßte. Die Russen haben dort zweimal offiziell ihre Flagge gehißt, einmal 1928 gelegentlich der Nobile-Hilfs-Expedition und zum zweitenmal im Sommer 1929 durch die Expedition des Eisbrechers „Sedow". Das Land ist offiziell annektiert worden und dem Gouvernement Archangelsk angegliedert. Österreich hat keinen Einspruch erhoben. Offenbar hat es kein Interesse mehr an polarem Besitz. Eigenartiger Weise haben jedoch die Norweger die russische Annexion nicht anerkannt, weil 1865 zuerst von ihnen die Inselgruppe entdeckt sei und sie fast ausschließlich dort Fischfang betrieben.

Langwierige diplomatische Verhandlungen sind auch um Spitzbergen geführt worden. Im Jahre 1912 traten Vertreter Norwegens, Schwedens und Rußlands in Kristiania zusammen. Die Beschlüsse dieser Konferenz wurden jedoch nicht ratifiziert. Eine zweite Versammlung im Sommer 1914, gleichfalls in Kristiania, an der sich auch Deutschland, England und die Vereinigten Staaten beteiligten, wurde infolge des Ausbruchs des Weltkrieges abgebrochen. Durch den Sèvresvertrag vom 9. Februar 1920 wurde dann durch einen Machtspruch der Entente schließlich die Insel Norwegen zugesprochen. Im Juli 1924 wurde der Vertrag endgültig ratifiziert. Mit der Bäreninsel zusammen wurde Spitzbergen zur norwegischen Provinz Svalbard gemacht. Ihre Ansprüche begründeten die Norweger damit, daß die Wikinger, ihre Vorfahren, daß Land zuerst gesehen hätten. Von diesen stammt auch der Name Svalbard, Land der kalten Küsten. Außerdem haben sich Norweger als erste angesiedelt und den Kohlenbergbau eröffnet, der freilich jetzt meist in englicher Hand ist. Und endlich konnten sie als letzten Grund auf die 1912 in Greenharbour angelegte norwegische Radio-Wetterstation verweisen, die erste in der Arktis überhaupt. Spitzbergen mit seinen 800 Menschen, die das ganze Jahr hindurch dort wohnen, ist jedoch für Norwegen ein teures Besitztum. Es muß die volle Verwaltung bezahlen, darf aber weder Paßzwang einführen noch Zoll erheben. Jan Mayen wurde durch Erlaß vom 9. Mai 1929 ebenfalls der norwegischen Oberhoheit unterstellt. Der Anspruch stützt sich auf die 1923 errichtete drahtlose Station.

Grönland ist dänisch. Sein Besitzrecht ist indes recht zweifelhaft, weil Dänemark und Norwegen bis 1814 vereinigt waren. Als Norwegen in jenem Jahre an Schweden kam, blieb Westgrönland dänisch, obwohl die Norweger im Hinblick auf die normannische Besiedlung seit dem Ausgang des zehnten Jahrhunderts es für sich hätten in Anspruch nehmen können. Ostgrönland war Niemandsland, bis Dänemark beim Verkauf der Westindischen Inseln (1916) die amerikanische Zustimmung zur Annexion des besiedelten Landstrichs um Angmagsalik erhielt. Als es 1921 seine Hoheitsrechte auch auf die nicht besiedelten Gebiete Grönlands ausdehnte, erhob Norwegen scharfen Einspruch. Nach langen und teilweise sehr heftigen Verhandlungen wurde ihm durch Vertrag vom Jahre 1924 das Recht eingeräumt, längs der Ostküste Grönlands vom Lindenowfjord bis zum Kap Nordost Schiffahrt, Jagd, Robbenfang und Fischerei zu betreiben und die nötigen Anlagen zu erbauen. Ausgenommen wurden nur Angmagsalik und der Skoresbysund. Diese Gebiete behielten sich die Dänen vor. Ihre gesamten grön-

ländischen Distrikte sind durch Verwaltungsmaßnahmen und staatliches Handelsmonopol völlig isoliert. Sie sind selbst für Dänen gesperrt. Neuerdings ist es zwischen beiden Mächten wieder zu Streitigkeiten gekommen über Fangplätze, welche die Norweger besetzt haben, wozu sie an sich berechtigt sind, wenn sie fünf Jahre hindurch von Dänen nicht benutzt worden sind.

Um alle künftigen Streitigkeiten über Besitzrechte in der Arktis auszuschließen, hat Leonid Breitfuß[1]) einen ebenso interessanten wie einfachen Vorschlag gemacht. Er will die Arktis, bis zum nördlichen Polarkreis gerechnet, in folgende fünf Sektoren einteilen: 1. den norwegisch-finnländischen Sektor von 10° W v. Gr. bis 32° 4′ 35″ O v. Gr., 2. den Sowjetrußland-Sektor in der oben in der Deklaration vom 15. April 1926 angegebenen Begrenzung, 3. den Alaska-Sektor von der Ostgrenze der U. S. S. R. bis 141° W v. Gr. und 5. den grönländischen Sektor von 10 bis 60° W v. Gr. Innerhalb eines jeden Sektors soll der betreffende Staat — Finnland scheidet seines unbedeutenden Anteils wegen zugunsten Norwegens aus — über die bereits entdeckten und noch zu entdeckenden Länder und Inseln und in einem Maße, das international noch zu bestimmen ist, über die Gewässer die Staatshoheit ausüben. Ob diese mathematischen Linien sich gegenüber den verschiedenartigen Interessen der beteiligten Nationen werden durchsetzen können, muß die Zukunft lehren.

IV.

Wenden wir uns nunmehr der Antarktis zu, den weit verstreuten Inselgruppen und der Landmasse oder nach neueren Forschungen den Landmassen um den Südpol selbst.

Die Antarktis hat eine Abseitslage. Das Interesse an ihr erwachte daher verhältnißmäßig spät; die Erforschung setzte dann aber mit allem Nachdruck ein. Man konnte sich die Erfahrungen im Nordpolgebiet zunutze machen. Nur drei Jahre nach dem Nordpol wurde der Südpol erreicht, und das Flugzeug, das der Russe Nagurski 1914 zum erstenmal in Nowaja Semlja benutzte, fand im Dezember 1928 in der Antarktis seine erste Verwendung.

Wirtschaftliche Bedeutung gewannen die Südpolargebiete erst in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts, als die arktischen Wal- und Robbenfanggründe durch schonungslose Jagden mit modernen Fangmitteln sich erschöpften. 1905 wurden auf den Südshetland-Inseln und auf Südgeorgien die ersten ständigen Walfangstationen gegründet. Das eigentliche Festland ist gänzlich unbewohnt. Man hofft jedoch bei genauerer Durchforschung auch in seinem Boden noch Schätze zu finden, die zu heben die Technik nicht ruhen wird.

Nachdem man die gegenwärtige und künftige Bedeutung der Antarktis erkannt hatte, setzte alsbald auch ein Wettlauf der interessierten Nationen ein. Bereits im Jahre 1908 erklärte England das Graham-Land, die Südgeorgien-, Südorkney-, Südshetland- und Südsandwich-Inseln für britischen Besitz, und zwar als Nebenländer Falklands. 1917 erweiterte es die Gebiete durch Annexion der das Weddelmeer umgebenden Landmassen, deren einzelne Namen aufzuführen sich hier erübrigt. Der gesamte Besitz führt die Bezeichnung Falkland-Islands-Dependencies. Er wird begrenzt rund vom 20. und 80. Längengrad W v. Gr. Die nördliche Grenze bildet zwischen dem 20. und 50. Meridian der 50. südliche Breitengrad und zwischen den Meridianen 50 und 80 W der 58. Grad südlicher Breite. Die Verwaltung — soweit eine solche überhaupt in Frage kommt — erfolgt von den Falklandinseln aus.

Im Jahre 1923 annektierte England einen zweiten Sektor, die Roß-Dependency, die von Neuseeland aus verwaltet wird. Sie schließt die Gebiete um das Roßmeer bis zum Pol ein, die begrenzt werden von dem 150. Grad O dem 150. Grad W und dem 60. südlichen Breitengrad.

Mit diesen beiden Sektoren brachte England die Einfallstore in die Antarktis und die Kontrolle der ergiebigsten Gebiete des südlichen Walfanges in seine Hand. Darüber hinaus hat England im Jahre 1926 auf Grund eines Beschlusses der Reichskonferenz und im Namen des australischen Dominions noch auf eine ganze Reihe von Südpolargebieten, die ziemlich die gesamte Polkalotte und die benachbarten Landesteile umfassen, die Hand gelegt mit der Behauptung, sie seien von Engländern entdeckt. Da endlich auch noch die Inselgruppen südlich von Australien und Neuseeland (Auckland-Inseln, Campbell- und Macquarie-Insel) britischer Besitz sind, könnten die Landflächen beinahe sämtlicher antarktischen Gebiete auf politischen Karten mit der Farbe Großbritanniens ausgefüllt werden.

Doch ganz so einfach liegen die Verhältnisse nicht. Durch die englischen Erklärungen sind die Besitzrechte noch nicht restlos geklärt. Die Begründung mit dem Entdeckerrecht ist für

[1]) Vgl. den genannten Aufsatz: Die Einteilung des nördlichen Polargebiets.

das Wilkesland schon hinfällig, denn sein Entdecker war ein Amerikaner und ausdrücklich vom amerikanischen Kongreß beauftragt. Auch Grahamland und die Falkland-Inseln sollen von dem Amerikaner Palmer entdeckt worden sein. Zudem ist die Kenntnis weiter englischer Hoheitsgebiete recht oberflächlich. Der amerikanische Flieger Byrd hat denn auch durch die Benennung des Anfang 1929 von ihm zuerst gesichteten Landes als Mary-Byrd-Land zum mindesten den englischen Voranspruch nicht anerkannt. Als er 1927 zum erstenmal seine südpolaren Forschungspläne veröffentlichte, teilte die englische Regierung der amerikanischen offiziel mit, sie werde nach Möglichkeit Byrds Arbeit erleichtern. Das war nichts anderes als eine diplomatische Erinnerung an englische Hoheitsansprüche, die 1926 angemeldet waren. Die Amerikaner haben damals geschwiegen.

Noch schwieriger ist eine Entscheidung über die Entdeckungen Wilkins. Er ist zwar Südaustralier, führte aber seine Expeditionen mit amerikanischen Mitteln durch. Sein Forschungsgebiet wiederum lag innerhalb der englischen Falkland-Islands-Dependencies, und nicht zuletzt aus diesem Grunde mag er jede Äußerung oder Handlung, die nur den Verdacht einer Besitzergreifung hätte erwecken können, vorsichtig unterlassen haben. So können sich denn die diplomatischen Noten, die im Jahre 1929 zwischen Washington und London ausgetauscht wurden, deren Inhalt im einzelnen allerdings noch unbekannt ist, nur mit den Byrdschen Maßnahmen befassen. Er hatte sein Standlager innerhalb der Roß-Dependency, seine Entdeckungen liegen aber größtenteils außerhalb derselben, nämlich östlich des 150. Meridians W v. Gr.

In ein neues Stadium der Entwicklung traten die Dinge ein durch die Überfliegung des Südpols durch Byrd in den letzten Novembertagen des Jahres 1929. Die amerikanische Öffentlichkeit setzte sich für eine Annexion der den Pol umgebenden Gebiete ein. Von Amts wegen ist bisher keine Äußerung darüber erfolgt. Trotzdem wurde sofort energischer Einspruch erhoben, und zwar warfen sich diesmal Norweger zum Anwalt der angeblich geschädigten Interessenten auf. Sie zweifelten sogar die Zuverlässigkeit des Byrdschen Berichtes an und damit die Überfliegung des Poles überhaupt. Das letzte Wort ist in dieser Angelegenheit noch nicht gesprochen.

Sie behaupten, daß in erster Linie Norwegen moralischen und auch rechtlichen Anspruch auf das Gebiet um den Südpol habe. Amundsen habe im Jahre 1911 im Namen des norwegischen Königs das Gebiet als Land Haakons VII. in Besitz genommen. Außerdem käme ihnen auch das Hoheitsrecht über das Land zu, das sich 200 km auf beiden Seiten von Amundsens Schlittenweg erstrecke. Das Land längs der Wege von Scott und Shackleton müsse England zuerkannt werden. Amerika könne dagegen keine Eigentumsrechte beanspruchen, zumal da auch die Gebiete um den Pol von einem Angehörigen seines Staates nur überflogen, von Norwegern und Engländern jedoch wirklich betreten seien.

Mit diesen Ansichten setzen sich die Norweger freilich nicht nur zu Amerika, sondern auch zu England in Gegensatz; denn Amundsens Weg liegt einmal im englischen Roß-Sektor und ist zum andern von den Routen der englischen Polarforscher zu einem großen Teile gar keine 200 km entfernt. Da auch Scotts und Shackletons Wege ebenfalls in der Roß-Dependency liegen, dürften andererseits die norwegischen Argumente, wenn man schon einmal mit ihnen operieren will, den Engländern eine willkommene Stütze zur Aufrechterhaltung ihrer eigenen Ansprüche sein.

Amtliche Schritte von seiten Norwegens sind in dieser Hinsicht noch nicht bekannt geworden. Bisher handelt es sich nur erst um private und vielleicht amtlich beeinflußte Äußerungen in der norwegischen Presse. Daß es den Norwegern immerhin sehr ernst ist um diese Angelegenheiten, dafür spricht die planmäßige Arbeit, die sie seit 1928 in der Antarktis entfalten.

Norwegen hat den Hauptanteil an dem Wal- und Robbenfang in den antarktischen Meeren. Für die beiden Hauptfanggründe, das Weddel- und Roßmeer, bedarf es englischer Lizenz. Mit der Beschlagnahme der kleinen, fast völlig kahlen, trostlosen Bouvetinsel trat Norwegen im Jahre 1928 — wie es scherzhafter Weise hieß — in die Reihe der Kolonialmächte. Der Zweck war die Schaffung eines Stützpunktes für die Wal- und Robbenfänger. Gegebenenfalls sollen hier auch später ein Hafen angelegt, Tranfabriken und sonstige Fischverwertungsanlagen geschaffen werden. Bevor es jedoch Ausfuhrhafen wird, ist die Bedeutung als Not- und Ausrüstungshafen der Schiffer zur Erneuerung von Kohle, Öl und Proviant sehr wesentlich. Die Ausführung der weitausschauenden Pläne haben die Norweger bereits in Angriff genommen; so haben sie z. B. im Austausch gegen wertvolle Pelzrobben, die es im nördlichen Eismeer nicht mehr gibt, Eidergänse aus Spitzbergen auf der Bouvet-Insel anzusiedeln versucht.

Die Annexion der Insel erregte großes Aufsehen und veranlaßte England, Einspruch zu erheben. Es behauptete, das Eiland schon seit langem annektiert zu haben. Der Einspruch hinderte indes die Norweger nicht, in demselben südlichen Sommer 1928/29 auch noch von der Peter-I.-Insel (westlich Graham-Land) Besitz zu ergreifen. Und endlich hißten die norwegischen Flieger Riisser Larsen und Lützow Holm, Teilnehmer an einer Walfangexpedition, im Dezember 1929 noch in einem anläßlich eines Erkundungsfluges nach Walen neu entdecktem Gebiete zwischen Coats-Land und Enderby-Land die norwegische Flagge. Die genaue Lage des Landes steht noch nicht ganz fest.

Außer den genannten Mächten ist schließlich noch Frankreich an der Antarktis interessiert. Es hat die Kerguelen und die Crozet-Gruppe in Besitz genommen. Dazu ist 1927 das Adélie-Land (zwischen 140 und 150° O und 66 und 70° S) gekommen. Von den Prinz-Edward-, den Macdonald-Inseln und der 350 qkm großen Heard-Insel ließ sich bisher ein Besitzer nicht einwandfrei feststellen. Die ersteren dürfte wahrscheinlich England beanspruchen, die letztere Frankreich, da sie in der Nähe der Kerguelen liegt.[1])

Wenngleich die natürlichen Verhältnisse in der Antarktis viel übersichtlicher sind als in der Arktis, so dürften doch auch diese Gebiete, die vorläufig noch unbewohnbare Stein- und Eiswüsten darstellen, nach dem Gesagten mit steigender Wertschätzung noch manche Besitzstreitigkeiten heraufführen, und es wird wegen ihrer Eigenart schwer sein, sie zu schlichten. Die Dinge stellen Staatsrechtler und Diplomaten auch hier vor schwierige Fragen, wenn nicht, wie überall in der Politik, die tatsächlichen Machtverhältnisse die Rechtsfragen entscheiden.

V.

Und endlich muß noch kurz auf einen Punkt hingewiesen werden, der dauernd Anlaß zu Zwistigkeiten gibt: die Hoheitsgrenze zur See. Sie schwankt bei den Kulturnationen zwischen 3 und 20 Seemeilen, wird aber darüber hinaus oft willkürlich gehandhabt. So ist z. B. die ganze riesige Hudsonbai, obwohl ihre Zugangsstraße, die Hudsonstraße, über 50 Seemeilen breit ist, kanadisches Hoheitsgebiet. Die nordamerikanischen Fischer und Walfänger müssen daher an die kanadische Regierung bestimmte Abgaben zahlen. Im Barentsmeer haben die Russen durch ein Dekret vom 24. Mai 1921 einen Küstenstreifen von 12 Seemeilen Breite für russisches Hoheitsgebiet erklärt und dadurch zahlreiche Konflikte mit Fischtrawlern, hauptsächlich norwegischen, herbeigeführt. Diese Grenze ist bisher von anderen Staaten nicht anerkannt worden. Für das Karische Meer beanspruchen die Russen sogar die Anerkennung als mare clausum. Da die Eingangsstraßen sämtlich verhältnismäßig schmal sind und der Weg im Norden um Nowaja Semlja meist durch Eis versperrt ist, ließe sich ihre Forderung immerhin rechtfertigen.

Es gibt wahrlich weltbewegendere Fragen, als die der Neutralitätsrechte in den Polargebieten, und trotzdem wären im Interesse der Fisch-, Wal- und Robbenfänger und im Hinblick auf die künftige Entwicklung des Luftverkehrs klare völkerrechtliche Abmachungen wünschenswert. Kleine Ursachen haben in der Weltpolitik schon oft große Wirkungen gehabt, vor allem, wenn man einen Vorwand brauchte.

VI.

Zum Schluß mag noch erwähnt werden, daß das Deutsche Reich vorläufig weder in der Arktis noch in der Antarktis politisch interessiert ist. Ob es aber so bleiben wird, wenn der transpolare Luftschiffverkehr verwirklicht werden sollte, muß der Zukunft vorbehalten bleiben. Bis jetzt betätigen sich Deutsche in jenen Gebieten nur in den Wissenschaften, und hierin allerdings mit an führender Stelle. Eigene Walfangpläne scheinen sich zerschlagen zu haben, wenngleich sie für unsere Wirtschaft von Bedeutung gewesen wären, denn Deutschland führt jährlich 90000 t Walfischprodukte ein im Werte von rund 54 Millionen Reichsmark.

[1]) Während des Druckes kam dem Verfasser noch ein kleinerer Aufsatz von H. Rüdiger: Die Nord- und Südpolarflüge, ihre wirtschaftlichen und politischen Gründe (in Siebertz, Wunder im Weltall, Bd. IV; München 1929) in die Hände. Er konnte teilweise noch benutzt werden.

DIE FRANZÖSISCHEN ALPEN VON GRENOBLE BIS NIZZA

Von

WALTHER SORG

(Nachtrag zum Sonderheft „Südfrankreich", Jahrgang 1930, Heft 2)

Es kann im Rahmen dieses Aufsatzes nicht meine Absicht sein, eine landeskundliche Darstellung der französischen Gesamtalpen (mit Ausschluß der Voralpen und der inneren kristallinen Zone) zu geben; das Ziel ist vielmehr, die Fülle der Einzelzüge in den verschieden gearteten Landschaften, die während der dreitägigen Fahrt in rascher Folge an unserem Auge vorüberglitten, zu ordnen und das Wesentliche der Erscheinungen jeweils in einem Gesamtbilde festzuhalten.

Die zwischen die Kalkzone der Préalpes und die mittlere kristalline Zone der nördlichen Zentralmassive eingeschaltete „Längsfurche" (Sillon alpin, Sillon longitudinal, Dépression subalpine) wird auf der Strecke Grenoble—Uriage-les-Bains—Vizille in ihrem mittleren Teile gequert. Dieser gehört mit seiner tieferen Lage — Graisivaudan am Zusammenfluß von Drac und Romanche 270 m; bei Grenoble 210 m —, seiner geringeren Breite — etwa 12 km — und seinem feuchten Klima noch ganz dem nördlichen Typ der Furche an. Die von den Alluvionen der Isère und des Drac bedeckte, trotz zahlreicher Entwässerungsgräben Überschwemmungen ausgesetzte Talsohle stellt eine ausgezeichnete Kultursteppe dar, die lohnenden Anbau von Getreide, Gemüse, Wein, Mais, Hanf, Tabak u. a. ermöglicht. Erlen, Pappeln, Schilf und Weiden künden die Nähe von Wasserläufen an. Durch ein breites, in die tonige Liasschiefer-Zone am Nordwestrand der Belledonnekette eingeschnittenes, reich bewaldetes V-Tal gelangt man in die höheren Lagen der Längsfurche; hier werden die Wiesen häufiger, und von den Getreidearten herrschen Roggen und Hafer vor. In der Umgebung harzreicher Wälder eingebettet liegt der Badeort Uriage (414 m), der seinen Ruf in erster Linie zwei schwefelnatrium- bzw. eisenhaltigen Thermalquellen verdankt. Die Nähe ausgedehnter Waldungen, die an der Westflanke der Kette bis 1800 m ansteigen, hat in dem kleinen Ort Vizille, von dessen Schloß einst die französische Revolution ausging, die Metallindustrie ins Leben gerufen. Sie tritt heute hinter der Seidenweberei und der Papierfabrikation zurück. Auch diese Gewerbezweige deuten auf die Verbundenheit unseres Gebietes mit dem nördlichen Abschnitt der Längsfurche.

Belledonnekette, die Grandes Rousses und die Pelvouxgruppe sind die drei gewaltigen Massive, in denen der Südteil der mittleren kristallinen Zone gipfelt. Die Romanche durchbricht in engem Tal die südliche Fortsetzung der Grandes Rousses, um sich dann in den nördlichen Rand des Pelvouxmassivs einzuschneiden; ihr linker Nebenfluß Vénéon wurzelt mitten in dem letzteren. Gneise, Gneisamphibolite mit einem Granitkern, Glimmerschiefer mit Quarzen haben in ihm ein über 4000 m ansteigendes Gratgebirge aufgebaut, während sich in den Mulden das Mesozoikum über der kristallinen Unterlage erhalten hat. Die (autochthonen) Kalke sind bei einer späteren Hebung gefaltet, gepreßt und gestaucht worden; sie liegen der gefalteten kristallinen Trümmerzone an verschiedenen Stellen diskordant auf. Die steilwandigen, engen Schluchten („Gorges") der Täler sind in die Liasschiefer eingeschnitten, verkeilen sich aber nach unten in die harten kristallinen Bänke. Die Erosion hatte hier leichte Arbeit; nicht nur das Material der Sedimente war ihr günstig, sondern in gleicher Weise die Nähe randlicher Depressionen wie der im Südosten eingesenkten Längsfurche, die ihr als Basis dienten.

Für die Art und das Ausmaß dieser Erosion waren jedoch die Höhenlage, die schon südlichere Breitenlage und die auf 300 cm jährlich geschätzte Niederschlagsmenge vor allem bestimmend. Das Pelvouxmassiv trägt das südlichste große Gletschergebiet der französischen Alpen überhaupt; es bedeckt auf den dem Drac und der Romanche zugekehrten Hängen etwa 100 qkm (vgl. Mont Blanc 125 qkm). Die südliche Lage rückt freilich die Gletschergrenze auf über 2000 m hinauf (Mont Blanc 1100!), und ihre Längenausdehnung überschreitet nicht 5 km. Die Schneegrenze, die in den Grandes Rousses bei 2850 m liegt, steigt infolge der nach dem Inneren zunehmenden Erwärmung im Pelvouxmassiv auf 2950 m an. Die intensive Erosion, die die Talgletscher seit dem Diluvium haben ausüben können, kommt in dem reichen glazialen Formenschatz des Massivs zum Ausdruck: in den Trogtäleru, durch Moränen abgeriegelten Hängetälern, Karen, gestaffelten Längstälern wie dem Vénéontal, in dem enge Sohlen mehrfach mit windungsreichen breiteren, z. T. früher Seen tragenden Talstrecken wechseln. Nimmt man noch die steilen, von Runsen und Frostspalten zerklüfteten Talflanken, die Moränen, Schutt-

halden, Felsströme und Geröllfelder, die Bergstürze vor allem, die hier und da selbst die Straßen verschüttet haben, so ergibt sich ein packendes Bild alpiner Größe, wie man es z. B. von La Grave aus auf die Nordhänge der gefürchteten Meije (3987 m) oder von La Bérarde aus auf die Westhänge der Ecrius (4103 m) genießt.

Wie die südliche und etwas geschützte Lage des Massivs auf die Ausdehnung der Firn- und Schneeflächen zurückwirkt, so auch auf die Pflanzenwelt. Der Wald nimmt eine sehr bescheidene Stelle ein; in tieferen Lagen, auch noch im Vénéontal, finden wir Birken und stark verstümmelte Eschen; die letztere, als die einzige schnell nachwachsende Baumart, wird von den Bauern immer wieder zur Gewinnung von Feuerungsmaterial beschnitten. Der Gürtel von Weißtannen, der sonst zwischen 1000—2000 m liegt, ist im Pelvouxmassiv bereits stark verengt; dafür erscheint die Lärche, die mit trockeneren Gebieten vorlieb nimmt. An den steilen und unbeständigen Hängen haftet die Vegetation kaum. Bei St. Christophe in Vénéontal (1470 m) fanden wir noch blühende Herbstzeitlose. Im übrigen treten schon im Pelvoux Lawendel, Berberitze, Sanddorn auf.

Der Mensch ist in diesem unwirtlichen Gebiet weit vorgedrungen, aber die Daseinsbedingungen sind natürlich schwer und beschränken sich, wenn man von dem Fremdenverkehr absieht, auf die Möglichkeit kümmerlichen Ackerbaus auf Schuttkegeln und Alluvionen, oder rudimentärer Viehzucht auf mageren Weiden. Vielfach hilft man sich mit künstlicher Terrassierung (vgl. Dorf „Les Etages“ im Vénéontal). Bis hoch hinauf versucht man dem Boden abzuringen, was er nur irgendwie hergeben kann. Bis 800 m gehen die Edelkastanien hinauf, bis 1100 m der Weizen, höher noch Roggen und Hafer; bei St. Christophe wird Gerste gebaut, und überall der Wein, außer in den höchsten Tälern. In La Bérarde (1738 m), dem Endpunkt der Autostraße im Vénéontal, wohnen noch etwa 20 Bauern; die sorgfältig hoch aufgeschichteten Lesesteine inmitten ihrer Felder geben einen Begriff von der Schwierigkeit der Bestellung. Das Heu muß mühselig auf dem Rücken abwärts geschafft werden, wie überhaupt der Verkehr aufs äußerste erschwert ist; es sei nur an die weiten Wege bis zu den Bahnhöfen erinnert (La Bérarde—Bahnhof von Bourg d'Oisans 31 km).

Ein freundlicheres Bild bietet das inneralpine Becken der Romanche, das sog. „Oisans“, oberhalb von Livet. Zwar zeigt sich auch hier der Einfluß der südlichen Breite in der Kahlheit mancher Talflanken, die vielfach den nackten Fels in grellen Farben hervorleuchten läßt, und in der weiten Verbreitung der Lärche. Aber das Tal weitet sich hier auf etwa 12 km Länge und 1—2 km Breite zu der fruchtbaren „Ebene von Oisans“. Durchschnittlich 715 m hoch, stellt sie wahrscheinlich ein glaziales Becken dar, das durch Schuttströme und Bergstürze an seinem unteren Ende wiederholt in einen See verwandelt, dann von den Alluvionen der Romanche und des Vénéon überdeckt worden ist. In langen Rechtecken, senkrecht zur Talsohle, dehnen sich auf dem künstlich entwässerten Boden die Felder aus, die vor allem Esparsett, Gemüse und Kartoffeln tragen; auch Obstbau ist verbreitet. Das Vieh weidet den Sommer über auf den grünen Almen der Hänge („Transhumances“). Wirtschaftlicher Mittelpunkt dieses Gebietes ist das kleine Städtchen Le Bourg d'Oisans. Schon im Mittelalter von einer Kolonie von Lombarden bewohnt, hat es heute bereits die Bedeutung eines kleinen Handelszentrums; ein Teil der Bewohner betreibt Seidenweberei oder zeitweisen Bergbau auf Anthrazite und Erze, auch Steinbruch auf Schiefer.

Ganz anderer Natur ist das Romanchetal weiter unterhalb, wo es von dem Südhang der Belledonnekette und dem Nordhang des Taillefer (westliche Fortsetzung des Pelvoux) eingeengt wird. Zwischen harten Glimmerschiefern, Quarziten, Gneisamphiboliten und Graniten eingezwängt, hat der Fluß hier auf 15 km Länge eine tiefe Schlucht erzeugt, die Gorge de Livet (oder Défilé de Livet), die nicht mit Unrecht als ein Ausfallstor bezeichnet wird. Wiederholt haben Bergstürze und Schuttströme, die von zwei gegenüberliegenden Massiven zu Tal gingen, die Schlucht versperrt und einen See angestaut; im Jahre 1219 kam es zu einer Katastrophe, als ein solcher den Riegel durchbrach und Grenoble unter Wasser setzte. So erklärt sich das starke Gefälle der Gorge de Livet, das auf 27 m/km berechnet ist.

Seit 15—20 Jahren nutzt man das Gefälle der Romanche wirtschaftlich aus. Zahlreiche Hoch- und Niederdruckwerke bändigen den Lauf des Hauptstromes. Dank der Möglichkeit der Anlage eines Schienenweges hat sich hier eine wahre Industriezone entwickelt, die das ganze Tal mit ihrem Lärm, Rauch und Staub erfüllt. Von Vizille bis Bâton (ja weiter aufwärts in der Eau d'Olle, einem rechten Nebenfluß der Romanche) erstreckt sich eine fast ununterbrochene Reihe von Usines métallurgiques et chimiques, Usines hydro-électriques; Aufschriften wie Cie.

universelle d'Acétylène et d'Electro-métallurgie wiederholen sich mehrfach. Diese Werke erzeugen 50 T/kw; zusammen mit den inneralpinen Tälern des N, Maurienne und Tarentaise, dürfte sich die Stromgewinnung auf über 200 T/kw = zwei Fünftel der französischen Alpen und ihrer Randgebiete belaufen.

Die Siedelungen des Oisans, das in weiterem Sinn das Romanchetal oberhalb von Vizille bezeichnet, sind — abgesehen von Bourg d'Oisans — kleine Weiler geblieben; ihre Häuser bauen sich ganz aus verwitterndem Gestein auf und tragen massive Dächer aus schweren Schieferplatten. Wie fast überall in den französischen Alpen ist die Dorflage auf der Sonnenseite der Täler, dem „adret" (endroit), das gleichzeitig die Kulturseite ist. Die Schattenseite — im Norden „envers", im Süden „ubac" genannt — trägt, feucht und waldbedeckt, nur selten Häuser.

Auf dem „adret", durch ein ausgedehntes Wiesengelände hindurch, führt die große strategische Straße nach O zum Col du Lautaret, der Wasserscheide zwischen der Romanche—Isère und der Guisanne—Durance. Rundhöcker mit Gletscherschliffen kennzeichnen den mit Blockschutt bestreuten, mit Wiesen bedeckten Sattel als Transfluenzpaß (2075 m). Eine Sehenswürdigkeit bildet hier der von der Universität Grenoble angelegte alpine Botanische Garten, zu dem ein botanisches Laboratorium gehört. Wird doch die Zahl der auf den Wiesen des Oisans vorkommenden Pflanzenarten auf 2200 angegeben!

Das breite Tal der Guisanne, die sich an verschiedenen Stellen in die Flanke des alten Talbodens eingeschnitten und neben ihrem ursprünglichen Lauf eine epigenetische Schlucht gebildet hat, vermittelt den Zugang zu der Tiefenzone der Durance. Diese gehört in ihrem Oberlauf bereits jenem breiten, dolomitähnlichen Sedimentgürtel an, der sich zwischen die zentralen Massive und die innere kristalline Zone legt und von französischen Geographen als die „inneralpine Zone" bezeichnet wird. Ihr Verlauf wird gekennzeichnet durch die Talzüge des Tarentaise (Isère), des Maurienne (Arc), der Guisanne—oberer Durance, dem Queyras und der oberen Ubaye. Wir pflegen die von den drei erstgenannten Tälern durchquerte, verwickelt gefaltete Sedimentzone unter „Briançonnais" zusammenzufassen, obwohl in den Skulpturformen, der Pflanzendecke, Wirtschaft und Besiedelung deutliche Unterschiede zwischen Tarentaise—Maurienne-Gebiet und seiner südlichen Fortsetzung bestehen. Wir behandeln daher zunächst die inneralpine Zone des Südens im allgemeinen, dann ihre von der Exkursion besuchten Teile.

Unter den Landschaften der Südalpen hat die inneralpine Zone des Südens noch am meisten Ähnlichkeit mit der entsprechenden Zone des Nordens. Sie baut sich aus echten Sedimenten des Mesozoikums und Tertiärs auf; am Ostrand des Sedimentationsbeckens streicht auch Karbon zutage. In außerordentlich wirrer Lagerung folgen Schiefer, Sandsteine, Kalke aufeinander. Infolge Dynamometamorphose sind sie jedoch, ähnlich wie in dem östlich angrenzenden Piemont, kristallin geworden und bilden in weiter Verbreitung Glanzschiefer, Marmore usw., von den französischen Geologen „schistes lustrées" bzw. „couches lustrés" genannt. Über dem weichen Gestein, das zu der Entwickelung breiter Talungen Anlaß gegeben hat, ragen harte Eruptiva auf — Diorite, Gabbro und Porphyre —, die als Spitzen, Türme und Felsnadeln malerisch das Bild beleben. Die starke Zertalung gestattet ozeanischen und mediterranen Platzregen sowie Ostwinden den Zutritt und macht diese Zone zur feuchtesten der Südalpen. Glaziale Formung äußert sich in der Übertiefung der Haupttäler in Karen, die durch Moränen abgeriegelt sind, Trogschultern, vermoorten Zungenbecken; Izouard- und Vars-Paß sind Transfluenzpässe. Zu Beginn des Frühlings steigen die Hirten mit ihrem Vieh auf die Hochweiden hinauf („montagnettes"), von Juni bis September weilen sie auf den noch höheren Almen („montagnes"). Gemeinsam ist auch dem Norden und Süden die zunehmende Entvölkerung; nur ein Teil der Bevölkerung widmet sich noch dem Ackerbau und der Viehzucht, wie auch die Menge von verlassenen „chalets" mit ihrem verfallenden, von Vegetation überzogenen Mauerwerk verrät.

Demgegenüber weisen das Briançonnais im engeren Sinne, Queyras und Haute-Ubaye einen besonderen, unterscheidenden Zug auf: sie sind rauher und schwerer zugänglich. Wenn auch die Menge der Niederschläge noch hoch ist (Aiguilles im Queyras z. B. 100 cm), so kündigt ihre Verteilung doch bereits den mittelmeerischen Einfluß an; die Zahl der Regentage verringert sich, sie fallen überwiegend in Frühling und Herbst. So sind die Formen der Abtragung hauptsächlich durch die Trockenheit in den extremen Jahreszeiten bedingt. Die Formen der Eiszeit werden von Schutt verhüllt; aus lockerem Verwitterungsschutt bestehen an manchen Stellen die Kämme. Eine förmliche Schuttwüste von kalifornischem oder arizonischem Typ

ist die Casse déserte im Nordosten des Queyras, in der herauspräparierte Nadeln von braungelben Kalken und Gipsen, bizarr zerklüftet, weithin die Hänge bedecken. Die geringere Bedeutung der Niederschläge, die Anhäufung des Schuttes längs der Erosionstäler und die Ferne einer tieferen Erosionsbasis erklären die verhältnismäßig hoch gelegenen Talböden, die weniger tief eingeschnitten sind als im Norden, während die Gipfel meist niedriger sind. Es fehlen die eigentlichen Hochgebirgsformen. Unser Gebiet wirkt dadurch massiver; nirgendwo in den französischen Alpen ist der Verkehr gezwungen, so viele Hochpässe zu überschreiten als gerade hier (Lautaret 2075 m, Izouard rund 2400 m, Vars 2100 m u. a.). Infolge der wenig intensiven Erosion herrschen — auch im Gegensatz zum Norden — die Längstäler vor, deren nach O bzw. SO fallende Hänge sehr sanft sind; französische Geologen führen diese Asymmetrie auf die nach W gerichtete Überschiebung zurück (helvetische Fazies).

In diesen breiten Längstälern gibt die oberflächliche Verwitterung der Schiefer einen guten Ackerboden ab, dessen Erträge durch die künstliche Bewässerung der tieferen Hänge noch gesteigert werden. Die ziemlich hohe Lage der Schneegrenze und die frühe Schneeschmelze gestatten den Kulturen, ihrerseits hoch anzusteigen; so reicht der Wein im Briançonnais stellenweise bis 1200 m, Getreide bis 2000 m; die obere Waldgrenze liegt etwa bei 2000 m; aber Lärchen und Arven gedeihen bis 2500 m. Auf günstig gelegenen Schieferhängen wird extensive Weidewirtschaft bis in 3000 m Höhe betrieben.

Mit den Kulturen geht auch die Grenze menschlicher Siedlung hoch hinauf. In unserer Zone liegen in über 2000 m Höhe die höchsten Dörfer der Alpen; einzelne Schäfer- und Wohnhütten finden sich noch in 2600 m Höhe. Aber unaufhaltsam dringt die Bevölkerung in die Tiefenzonen; nur hier ist Leben und Bewegung. Das Briançonnais baut Roggen, Hafer und Kartoffeln an, ja betreibt selbst örtliche Industrie, wie Tuchverarbeitung und Verspinnen von Seidenabfällen, sowie Bergbau auf Steinkohle, die in dem nahen N—S streichenden oberen Karbon abbauwürdig auftritt. So steigt die Dichte hier auf 30—34. Dem Hausbau bietet der Reichtum an Wäldern (besonders Lärchen) den Baustoff, der über einem steinernen Unterbau ein Einheitshaus umschließt und dabei den Winden den Zutritt zur Scheune gestattet. Die Zufahrt erfolgt von der Seite her auf künstlicher Rampe, ähnlich wie bei dem Schwarzwaldhaus.

An der Vereinigung der Haupttäler dieser höchsten Landschaft der französischen Alpen liegt zwischen 1220 m und 1350 m Höhe ihr Mittelpunkt Briançon (5000 Einwohner), die höchste Stadt Europas. Schon in römischer Zeit bestand hier ein Kastell Brigantium, und wir dürfen annehmen, daß schon vorher an dieser Stelle keltische Bevölkerung gesessen hat. Die außerordentlich günstige Verkehrslage, nicht zuletzt für den Verkehr mit Italien — die dorthin führenden Pässe sind die niedrigsten der ganzen Grenzstrecke — ist in moderner Zeit auch strategisch genutzt worden. Nicht nur sind die beiden Hauptstraßen, die aus der Dauphiné nach Italien führen (durch das Oisans und durch das Embrunais) in militärischem Interesse zu erstklassigen Verkehrswegen ausgebaut worden; auch die im Osten vorgelagerten Höhen sind von starken Forts gekrönt. Sie schützen die gleichfalls strategische Straße, die in dem Tal der Clairée—Durance aufwärts über Montgenèvre in das Tal der Dora Riparia und weiter nach Turin führt. Es ist dies der am frühesten begangene transalpine Weg. Die Altstadt von Briançon trägt noch eine gut erhaltene barocke Befestigung mit dreifacher Umwallung, sowie eine Bastille. Sie erhebt sich auf einem isolierten Bergkegel, einem von der Clairée—Durance gebildeten Riegel, der auf der einen Seite von einem alten Gletschertal, auf der anderen von dem jugendlichen Flußeinschnitt umschlossen wird. Infolge des beschränkten Siedelungsraumes sind die Straßen der Altstadt enge und schmale Gassen mit hochstöckiger Bebauung. Einen viel freundlicheren und saubereren Anblick bietet die an den westlichen Hängen weiträumig erbaute neuere Stadt, die ihren Wohlstand der alten Geschichte und der wachsenden Industrialisierung verdankt. Datiert die militärische Rolle von Briançon seit der im Jahre 1714 erfolgten Verstümmelung des Briançonnais, so geht seine wirtschaftliche Bedeutung auf den Beginn des Mittelalters zurück, während dessen es der große Stapelplatz des französisch-italienischen Handels war. Zugleich gilt das Becken von Briançon dank seiner Höhenlage, seiner Insolation und Trockenheit (nur 62 cm jährliche Niederschläge) als eine der gesündesten Gegenden ganz Frankreichs.

Ein kleines Gegenstück zu Briançon ist in gewissem Sinne das Château Queyras in dem anmutigen Längstal Queyras, das im Mittelalter auch politisch eine Einheit bildete und von jenem beherrscht wurde. Auf einer herauspräparierten Spitze gelegen, erhebt sich die alte Burg zwischen einem Gletschertal und dem jugendlichen Einschnitt des Guil, der von dem

Monte Viso herabkommt. Die gut erhaltenen Festungsmauern und Bastionen gehen auf den großen Festungsbaumeister Vauban († 1707) zurück. Etwas oberhalb liegt der Höhenkurort Aiguilles (1470 m), umgeben von Lärchenwäldern und Weideflächen. Das im oberen Teil noch breite Tal des „französischen Engadin" verengt sich im Unterlauf des Guil zu einer 12 km langen Schlucht, die in gewaltige Kalksteine eingesenkt ist und menschlicher Siedelung kaum irgendwie Raum läßt. Die „Combe de Guil" ist bezeichnend für die oben erwähnte Rauheit der südlichen inneralpinen Zone. An der Vereinigung des Queyras mit einem engen, von S kommenden Quertal und mit dem Tal der Durance hat es Guillestre (1000 m) dank seiner strategisch wichtigen Lage — die Kreuzung wird durch die Festung Mont Dauphin geschützt — und dank dem Fremdenverkehr zu einiger Bedeutung gebracht.

Das eben genannte, von der Autolinie Briançon—Barcelonnette befahrene Quertal stellt über den Col de Vars die Verbindung her mit dem Tal der oberen Ubaye, das dem Queyras in vielem ähnlich, nur wegen seiner Enge weniger kulturfähig ist. Unterhalb von St. Paul wendet sich die Ubaye nach W, um in einem sich auffällig verbreiternden Quertal die Zone der südlichen zentralen Massive zu durchbrechen. Ein solches breites Quertal, wie das der mittleren Ubaye, hat in den nördlichen kristallinen Alpen kein Gegenstück. Unter einer Flyschdecke, die sich vom Mercantour über den Mont Pelat nach NW erstreckt, liegen hier autochthone schwarze Juramergel und -Schiefer („terres noires"); das ganze weiche Material ist durch Verwitterung und Erosion zurückgewichen, so daß es das Ubayebecken mit einem einförmig-strengen Gürtel umschließt. Die Schichten liegen nur mehr wagerecht, höchstens örtlich in kleine Falten gelegt. Über dem Jura breitet sich stellenweise diskordant aus einer Flachsee abgelagertes Oligozän. Damit ist ein weiterer Charakterzug dieser Landschaft gegeben: auch ihr fehlt die Hochgebirgsnatur mit ihren Felsspitzen und Graten; wir befinden uns in den Basses Alpes, die das im Westen des Col de Vars auskeilende Briançonnais ablösen. Auffallend ist weiter die Höhenlage des mittleren Ubayetales, bei Barcelonnette 1132 m. Sie ist begründet in der hohen Erosionsbasis des Flusses, dessen Tal weiter westlich durch rötliche, dem Flysch überschobene Kalke an mehreren Stellen stark eingeengt wird. Die Spuren der Eiszeit sind um Barcelonnette durch postglaziale Einschnitte weitgehend vernichtet worden; die fluviatilen Formen gewinnen die Oberhand und überdecken das Tal. Aber nicht allein der Erosion und der aufschüttenden Arbeit von Fluß und Gießbächen verdankt das Gebiet seine gegenwärtige Formung, vor allem seine verwickelte Zertalung; auch die hier bereits semi-aride Verwitterung ruft in dem flachen und weichen Gestein eigentümliche Wirkungen hervor. Es ist eine Landschaft der Regenschluchten und Trockentäler, die nur in der Regenzeit Wasser führen. Echte Badlands dehnen sich oberhalb von Barcelonnette östlich der Straße aus, wo die Geschiebemergelhänge mit ihrer mangelhaften Vegetationsdecke durch steilwandige Regenrisse gefurcht sind. Nichts anderes als eine Abart der Badlands sind jene Erdpyramiden, die nicht weit davon aus einer Moräne herauspräpariert waren. Schütterer Lärchenwald, zwischen dem kahle Kiesbänke hervorschauen, deckt die Böschungen bis 2100 m Höhe.

Die Höhenlage des mittleren Ubayetales läßt den Wein nicht mehr gedeihen. Die Tiefenzone aber ist in Kultur genommen und zu einer Gartenlandschaft umgestaltet worden. Überall ist extensive Schafzucht verbreitet (Transhumances), die in den Südalpen die Rinderzucht schon ganz zurücktreten läßt. So ist das Tal von Barcelonnette eine kleine Welt für sich, und sie war auch lange politisch mit dem Piemont vereinigt, mit dem sie über den Col de Larche (bzw. das Sturatal) in leichter Verbindung steht. Am Anfang unseres Jahrhunderts bildeten Piemonteser ein zwölftel der Bevölkerung.

Erheblich schwieriger ist die Verbindung nach S mit der „Zone der mittelalpinen Täler" des Verdon- und Var-Systems. Sie erfolgt über den schon in mehr mittelmeerischer Landschaft liegenden Col d'Allos (2250 m). Diese Zone kann als ein Gegenstück der eingangs behandelten „Längsfurche" angesehen werden, unterscheidet sich aber von ihr in wesentlichen Zügen. Keine zusammenhängende Depression inmitten von hohen Rücken und Schneiden, nichts von jener Kulturfähigkeit, die dort in der reichen Entwicklung von Ackerbau, Industrie und Handel ihren Ausdruck fand. An die Stelle der großen Längsfurche tritt ein System von Quertälern, wie Bléone, oberer Verdon und oberer Var, die durch ihre unvollkommene Ausbildung und ihre Unzugänglichkeit verkehrsfeindlich wirken. Unter ihnen ist das Tal des Verdon das am wenigsten entwickelte, eine „impasse"; eigentlich nur eine Folge von kleinen Becken, die durch malerische Schluchten miteinander verbunden sind. Ihre Erklärung findet diese Unreife darin, daß der Fluß, um weiter unterhalb der Durance zuzueilen, den gewaltigen

Kalkblock der Alpes de Provence durchsägen muß, was ihm bisher nur unvollkommen gelungen ist. So liegt das Tal bei Beauvezer noch 1150 m hoch, während es oben in über 2000 m Höhe endigt. Wir haben es hier offenbar mit einem in junger Zeit gehobenen, vielleicht noch in Hebung befindlichen Gebiet zu tun, das die Flüsse immer wieder zu gesteigerter Tiefenerosion gezwungen und so den schluchtartigen Charakter weiter Talstrecken hervorgerufen hat. Mit dieser Hebung ging intensive Abtragung Hand in Hand, die die Oberfläche der fast horizontal gelagerten Schichten zu breiten Plateaus (plans) umwandelte. Bei Allos tritt bereits die Kreide auf; dunkle Schiefer und Mergel wechseln mit hellen geschichteten Kalken und tragen zu der Mannigfaltigkeit des Bildes bei.

Die Unzugänglichkeit und Rauheit des Verdontales, das nur auf einer kurzen Strecke unterhalb Thorame-Haute von der Bahnlinie Digne—Nizza benutzt wird, erschwert naturgemäß die Lebensbedingungen der Bevölkerung. Sie lebt fast ausschließlich — ähnlich wie in dem Gebiete des Col de Vars — von der Weidewirtschaft; die Schafherden weiden tagsüber auf den Bergen. Zunehmende Entvölkerung ist die Folge; die Dichte ist schon auf zehn herabgedrückt. Allos und Colmars sind kleine und wenig saubere Orte; der letztere ist noch von alten Befestigungen umgeben. Dürftig ist auch das alpine Steinhaus, das hier noch ein steiles, von einem Holzgiebel gestütztes Dach trägt; die Zufahrt zur Scheune wird durch eine Rampe vermittelt.

Die Landschaft zu beiden Seiten des oberen Verdon trägt schon in vielem mittelmeerische Züge: weitgehende Entwaldung hat Karstböden geschaffen, mit denen die Wasserarmut eingezogen ist; die Lärche, der Charakterbaum der französischen Alpen, ist verschwunden, dagegen noch nicht die Kiefer; Ginsterheiden und Lavendelbüsche dehnen sich aus. Die Wasserscheide zwischen Verdon und Vaire, einem rechten Nebenfluß des Var, bezeichnet den Übergang vom halben zum echten Mittelmeergebiet. Die Fahrstraße, die kurz vor La Colle—St. Michel aus dem Verdontal abzweigend in das (epigenetische) des Vaire hinüberführt, bringt uns in eine verkarstete Halbwüste, in der das Kulturland in die schmalen Furchen der Täler gepreßt ist. Die Grotten des fast ebenen Plateaus waren hier schon von dem vorgeschichtlichen Menschen bewohnt. In dieser kahlen Landschaft ist der Schichtenbau durch die Verwitterung herausgeschält: breite Abtragungsterrassen begleiten das Tal des Var, harte Tertiärsandsteine bilden Riegel, die es an verschiedenen Stellen kulissenartig einengen. Zwischen dunklen Mergelstreifen leuchten braunrote Verwitterungserden auf.

Der eigentümliche zickzackartige Verlauf der Täler ist bedingt durch das Streichen der Falten in den Provencalischen Alpen. Westlich des Var laufen die Ketten W—O; östlich des Flusses N—S, biegen aber dann längs der Küste scharf nach O um. Die Virgation wird auf die von den Porphyrmassiven der Maures und des Esterel ausgehende Stauwirkung zurückgeführt. Aber nicht das Relief und die horizontale Gliederung dieser Zone ist es, was das Auge in erster Linie fesselt, sondern das mittelmeerische Bild von Natur und Kultur. Das Schotterbett des mäandrierenden Var stellt sich in der trockenen Zeit fast als eine einzige, große Kieswüste dar, während es bei Hochwasser etwa die dreifache Flutmenge aufnehmen kann. Terrassen und Hänge tragen Edelkastanien und Eichenbestände, und in dem Buchsbaum zeigt sich ein echter Vorbote der mediterranen Gewächse. Weithin bildet er mit Ginsterheide, stacheligem Eichengestrüpp und duftendem Lavendel jenes kümmerliche Buschwerk, die Garrigue. Weiter unterhalb tauchen im Vartal nacheinander Zypressen, Feigen- und Mandelbäume auf, schließlich Palmen und Eukalyptusbäume: wir spüren schon die Nähe der Côte d'Azur. Die Kulturen beschränken sich auf die Sonnenseite, während die Schattenseite, die starke Hangverwitterung aufweist, fast vegetationslos ist. Es ist vor allem die Kultur des Ölbaums, die Varaufwärts bis zu dem Flußknie oberhalb Entrevaux geht. Roterde und mergelige Hänge sind sein bevorzugter Standort. Er bedarf nicht der künstlichen Bewässerung, aber die Hänge müssen durch steinerne Mauern vor dem Abrutschen geschützt werden; sie sind daher künstlich terrassiert, wie in den Fruchtbecken von Entrevaux und Puget-Théniers. Hier tritt der Ölbaum bereits in Doppelkultur mit Wein-, Obst- und Getreidebau auf, während weiter oberhalb die geringere Fruchtbarkeit des Kalkbodens nur einfache Kulturen gestattete.

In der Wirtschaft ist alles auf Nizza zugeschnitten, unter dessen Einfluß das Gebiet dieser „Voralpen von Nizza“ auch verkehrstechnisch erschlossen wurde. Der Ölbaum tritt allmählich hinter dem Weinbau zurück; der Anbau von Obst und Futtermitteln nimmt einen breiteren Raum ein. Neben ausgedehnter Schafzucht wird auch Großviehzucht getrieben, deren

Erzeugnisse das ganze Küstengebiet versorgen helfen. Selbst etwas Lavendelöl-Industrie hat sich angesiedelt, und das gewerbliche Leben hat in neuester Zeit durch die Errichtung einiger Kraftwerke einen neuen Antrieb erhalten.

Aber noch sind die Orte des Var-Systems alle klein; die alte römische Siedlung Annot im Vairetal (1100 Einwohner) und Puget-Théniers sind noch die größten unter ihnen. Dennoch bieten sie oft einen äußerst malerischen Anblick, wie vor allem Entrevaux, das in Schutzlage auf einem harten, auf drei Seiten vom Var umspülten Kalkfels etagenförmig ansteigt und mit der Straße, die hier auf der Schattenseite dahinzieht, nur durch eine einzige Zugbrücke verbunden ist.

So skizzenhaft und unvollständig das hier gegebene Bild der französischen Alpen sein mußte, läßt es doch, wie wir glauben, zwei Wesenszüge deutlich erkennen: den tiefgreifenden Gegensatz zwischen dem Norden und dem Süden, der „helvetischen" und der „penninischen" Zone; ihre Verbindung durch zahlreiche Längs- und Quertäler, unter denen der „Längsfurche" und dem Durance-System eine besondere Bedeutung zukommen. Die Mannigfaltigkeit der Übergänge zwischen beiden Gebieten, dem Norden und dem Süden, hat eine Anzahl landschaftlicher Individuen mit ausgeprägtem wirtschaftlichem Eigenleben erzeugt; viele von ihnen sind noch der wirtschaftlichen Weiterentwicklung fähig oder stehen mitten in ihr drin. Im ganzen genommen sind die französischen Alpen ein wegsames Gebirge, das schon in frühgeschichtlicher Zeit durchquert, in neuerer verkehrstechnisch in weitem Umfang erschlossen wurde. Damit erklären sich auch die engen Beziehungen zu den in W und O ihnen vorgelagerten Tiefenzonen, mit denen sie in dauerndem, zum Teil lebhaftem Menschen- und Güteraustausch stehen. Sie sind, trotz der Rauheit und Unwirtlichkeit ihrer höheren Teile, „des montagnes éminemment humaines".

DER MÖGLICHE BILDUNGSWERT DES WIRTSCHAFTS-GEOGRAPHISCHEN UNTERRICHTS

Von

R. BARTH

(Schluß)

Aus dem lange als wertlos und lästig geltenden Steinkohlenteer, dem Abfallprodukt der Leuchtgasgewinnung, verstand die Chemie Farbstoffe zu gewinnen, wodurch die Verwendung pflanzlicher und metallischer Farbstoffe sehr eingeschränkt wurde. Vor dem Kriege deckte Deutschland vier Fünftel des Weltbedarfes an Farben, und jetzt scheint es seine frühere Stellung langsam wieder zu erringen. Zu diesem Zweig der chemischen Industrie kommt noch die Herstellung pharmazeutischer Präparate. Da diese Industrien an die Beschaffung geringwertiger Rohstoffe gebunden sind, benutzen sie zu ihrem Transport den billigeren Wasserweg. So wirkt die chemische Industrie verkehrs- und schließlich auch siedlungsgeographisch: die großen Unternehmungen liegen im Rheingebiet, nämlich die Höchster Farbwerke, die Badische Anilin- und Sodafabrik und die Bayerschen Farbenfabriken in Leverkusen bei Köln[19]).

Oder: welche Bedeutung für die Landwirtschaft und die chemische Industrie hat der Kalibergbau gewonnen, seitdem der hohe Wert der früher abgeräumten Kalisalze wissenschaftlich erkannt worden war!

Ein anderes Beispiel für die wirtschaftlichen Fernwirkungen wissenschaftlicher Erfindungen und Entdeckungen bietet das Entphosphorungsverfahren, eine Leistung der Engländer Thomas und Gilchrist aus dem Jahre 1878. Die englische Wirtschaft konnte die Erfindung ihrer Landsleute nicht selbst ausnützen, weil sie keine phosphorhaltigen Eisenerze besitzt. Deutschland dagegen wurde instand gesetzt, seine elsässischen und lothringischen Minettegruben auszunützen, weil das an sich brüchige phosphorhaltige Eisen durch Anwendung des neuen Verfahrens wertvoll wurde. Dazu kam die Gewinnung eines sehr bedeutsamen Nebenproduktes, des sog. Thomasmehles; es entsteht, wenn die Schlacken der Minette gemahlen werden. Das phosphorhaltige Mehl ist für die künstliche Düngung ebenso notwendig wie Kali und Stickstoff. Seit dem Diktat von Versailles sind uns die Minettegruben verloren gegangen und wir müssen das Thomasmehl einführen[20]).

[19]) Vgl. Hassert, a. a. O., S. 82 u. 84. — [20]) Vgl. Hassert, a. a. O., S. 71.

Dagegen hat sich die deutsche Landwirtschaft frei gemacht von der Einfuhr ausländischen Stickstoffes, besonders des Chilisalpeters, seitdem die deutsche Wissenschaft die künstliche Salpetergewinnung erfunden und in den Leunawerken großindustriell ausgebeutet hat.

Oder man denke an die Radiotechnik und ihre Bedeutung für den Handels- und Nachrichtenverkehr! Eine Weltbörse notiert heute wie ein Erdbebenmesser die kleinsten Erschütterungen in irgendeinem Wirtschaftsgebiet der Erdkugel.

Schließlich wirken in einem zusammengesetzten Wirtschaftsbetrieb alle möglichen Techniken zusammen. Dies zeige ein Blick in einen modernen Fischereihafen, etwa unser deutsches Wesermünde. Ein Hochseedampfer faßt 3000 Zentner Fischbeute und kann 20 bis 25 Tage auf See bleiben. Hafenbecken und Schleusen gestatten den Dampfern, die von der Nordsee und die Unterweser herauf der Stadt zustreben, die Einfahrt. Kühlanlagen in den Schiffen halten den Fang frisch. Neben dem Fischhafen stehen große Hallen, in denen die Fische meistbietend versteigert werden. Dahinter rauchen die Schornsteine von den Fischräuchereien; da wird warm- und kaltgeräuchert, mariniert, getrocknet, gefroren, Fischmehl gewonnen. Andere Fabriken werden durch die Nebenindustrie beschäftigt: Eis, Kisten, Körbe, Fässer, Blechdosen und Rollmopsstifte. Dicht am Hafen beginnen die Gleise, die zum Fischversandbahnhof führen, Fischeilzüge mit Kühlvorrichtungen verlängern den Radius des Absatzgebietes bis weit ins Hinterland hinein, besonders zugunsten der Großstädte, und selbst der katholische Süden Europas bezieht von den protestantischen Fischern des Nordens seine Fastenspeise, den Stockfisch. Und damit die Wissenschaft mit der Technik und mit der Wirtschaft die Fühlung nicht verliert, wacht das Institut für Seefischfang in Wesermünde über den gesamten Betrieb. Er sammelt Beobachtungen über das Auftreten der Fische, über die Wetterlagen bei guten Fangnächten, über die Lebensgewohnheiten der Fische, über Fangwerkzeuge und Fangmethoden, über Transport und Absatz. Wie groß ist der Mensch, der die flüchtigen Schätze dem bewegten Schoß des Meeres abnötigt und den kostbaren Fang, der so leicht verdirbt, „lebendfrisch" über das europäische Festland ausbreitet[21]).

B. Fortwirkungen. Die Stufe des naturbeherrschenden wirtschaftenden Menschen ist durch eine Reihe bloß hinweisender Beispiele nach ihrer Tatsächlichkeit gekennzeichnet worden. Ihrer verwickelten Struktur und ihrer fortstrebenden Veränderlichkeit wird man damit noch nicht gerecht; man muß auch einen Blick werfen auf die wechselseitigen Wirkungen vorwärts, rückwärts und seitwärts, die sich innerhalb der vielfachen Ursächlichkeiten dieser Wirtschaftsstufe abspielen.

Die menschliche Technik lockert und löst schließlich die kausale Reihe, durch die die Wirtschaft an den geographischen Raum ursprünglich gebunden war. Am langsamsten erfolgt diese Lockerung in den naturnahen Industrien, z. B. in der Holzindustrie. Aber die bequeme und verhältnismäßig billige Beförderung des Rohstoffes und die elektrische Fernleitung der Betriebskraft machen die Veredelungsindustrie von den Räumen der natürlichen Gaben frei, und so verzieht sich die Feinmöbelindustrie aus den randlichen Waldgürteln einer Landschaft in die Industriestadt, z. B. nach Breslau oder München.

Eine andere, sehr häufige Form der Loslösung einer Industrie von ihrer ursprünglich örtlichen Bindung, also von ihrer geographischen Begründung, liegt dann vor, wenn gewissermaßen das erste Glied der kausalen Reihe erlischt, ohne daß die Kette abreißt; sie läuft sogar meist in verstärkter oder mehrfacher Linie weiter. Als Beispiel diene die Koburger Porzellanindustrie. Der „Sandberg" bei Steinheid, ein erhalten gebliebenes Bruchstück der früher die Landschaft überlagernden Buntsandsteinscholle, bot ein reiches Lager an Porzellanerde, so daß 1772 in Limbach im Thüringer Walde die erste Porzellanfabrik entstand. Von dort aus verbreitete sich das Gewerbe über das ganze Gebirge und das südliche Vorland und bedurfte bald der Zufuhr des Rohstoffes aus fernen Gebieten[22]). Nunmehr ist die geographische Bindung dieser Industrie eine bloß noch geschichtliche!

Fast oder ganz frei von örtlicher Abhängigkeit sind die Nachfolge- und besonders

[21]) Vgl. dazu den prächtigen Aufsatz von Dr. Schnaß: „Wesermünde als Fischereihafen" in der Pädag. Warte, Jahrg. 1927, Heft 1.

[22]) Nach Lorenz: Von der Bodengebundenheit des Coburger Großgewerbes. Thür. Jahrbuch 1929.

die Umstellungsindustrien. Wenn z. B. in einem erloschenen Bergbaugebiet die verschiedensten Industrien sich mit der Zeit einnisten, also etwa Posamenten-, Schuhwaren-, Strick- und Webwarenindustrie u. a., so ersieht man schon daraus, daß dabei ganz andere Beziehungen als die zum geographischen Raume maßgebend waren. Hier entschied einfach die Notwendigkeit der Ernährung einer vorhandenen und wachsenden Bevölkerung, und die Möglichkeit ergab sich aus der Konjunktur des Industriemarktes. Will man in der Ausnützung vorhandener Wasserkräfte eine Anknüpfung an den Raum sehen, so bleibt die Auswahl der Industrien doch bunt und nach geographischer Beurteilung durchaus willkürlich. Dampf und Elektrizität zerreißen schließlich auch diesen dünnen Faden natürlicher Verbundenheit. Auch für die Industrien, die nach dem Kriege bis auf heute gezwungen wurden, sich umzustellen, gaben selten wirtschaftsgeographische Gesichtspunkte den Ausschlag.

Auch bei Neugründungen, die für Stadt und Landschaft von großer Bedeutung geworden sind und aus dem Kulturbild einer Landschaft nicht gestrichen werden können, haben geographische Bedingungen oft überhaupt nicht mitgesprochen. Carl Zeiß richtete 1846 seine kleine feinmechanische Werkstatt in Jena erst ein, nachdem ihm seine Vaterstadt Weimar die Erlaubnis versagt hatte. Allerdings bestand in Jena ein Bedürfnis nach einer solchen Werkstatt, besonders für die medizinischen und naturwissenschaftlichen Institute der Universität. Das Zeißwerk fand also einen kulturellen Nährboden; darf dieser als geographisch bezeichnet werden?[23]) Ähnlich verhält es sich mit der ostthüringisch-westsächsischen Tuchindustrie. „Als ihr Begründer wird der Niederländer Nicolaus de Smit genannt, der, um seines Glaubens willen aus seiner Heimat vertrieben, gegen Ende des 16. Jahrhunderts in Gera die Kunst, wollene Stoffe aus Kammgarn herzustellen, einführte. Von Gera aus verbreitete sich das Gewerbe bald nach Greiz und nach anderen Orten des ehemals reußischen Gebietes, von dort auch weiter nach Westsachsen“[24]). Diese letzten beiden Beispiele bilden das Gegenstück zur Koburger Porzellanindustrie: hier lösten sich Glieder der weiteren Entwicklung allmählich von dem ersten, geographisch verankerten Gliede los, während dort ein ursprünglich vollständig bodenfremdes Glied angesetzt wurde und erst in seiner weiteren Entwicklung, gewissermaßen nachholend, die im geographischen Nächst- und Nahraum schlummernden Kausalitäten zur Wirksamkeit erweckte. Man müßte also fragen: Welche räumlichen Verhältnisse kamen und kommen einer von Haus aus bodenfremden Industrie zugute? Etwa die Lage der Grundstücke für die Fabrikräume? Die Lage zu vorhandenen Siedlungen, die passende Arbeitskräfte liefern? Die Lage zum Verkehr, besonders hinsichtlich der Anfuhr der Rohstoffe und der Abfuhr der Fertigwaren? Diese Fragen beleuchten den Talkessel Jenas in Rücksicht auf das Unternehmen von Zeiß, Abbe und Schott, aber auch die Lage Geras und ihre Beziehung zu den Massen in Naumburg und Leipzig.

Ebenso wie die Leichtigkeit des modernen Güter- und Personenverkehrs eine Industrie ohne örtliche geographische Begründung möglich macht, kann sie auch eine ursprünglich raumverbundene Wirtschaft zerstören. Man denke an den Weinbau im nordöstlichen, zum Teil auch im mittleren Deutschland; der Verkehr erlaubt es, bessere und billigere Weine herbeizuziehen; dafür werden die früheren Weinberge in klimahärtere Obst-, Beeren- und Gemüseanlagen verwandelt[25]).

Wohl die interessanteste Form der Abhängigkeit vom geographischen Raum zeigt die Wirtschaft Thüringens, die unter den Großindustriegebieten Deutschlands an vierter Stelle nach Sachsen, Westfalen und Rheinland steht. Thüringen fehlen die Rohstoffe, aber auch die Kraftstoffe. Zudem liegt es den Hauptfundstätten der wichtigsten Mineralien, Eisen und Kohle, weit entrückt, nämlich dem Ruhrgebiet, Lothringen und Oberschlesien. Auch die Entfernung von den Nordseehäfen ist beträchtlich, und schiffbare Flüsse fehlen. Nur die Eisenbahnlage im Herzen Deutschlands ist ausgezeichnet. Was folgt daraus für die thüringische Industrie? Sie muß, um möglich zu werden, aus der Not eine Tugend machen! Sie kehrt die Abhängigkeit von einer derart zurückhaltenden Natur um in eine sie überwindende Tätigkeit. Sie wählt Zweige, bei denen der Weg vom Roh-

[23]) Sonnefeld: Carl Zeiß-Jena. Thür. Jahrbuch 1926.
[24]) Settekorn: Die wichtigsten Industrien Ostthüringens. Thür. Jahrbuch 1926.
[25]) Hassert, a. a. O., S. 42ff.

stoff über das Halb- zum Fertigfabrikat sehr lang ist, so daß der hohe Wert des letzteren dem geistigen und körperlichen Arbeitsprozeß gutgeschrieben werden muß. Weiterhin beachtet sie, daß die Fertigware einen hohen Geldwert bei geringem Gewicht darstellt, so daß die Frachtkosten für An- und Abtransport gering bleiben im Verhältnis zum Verkaufspreis des Fertigfabrikats. Diese wirtschaftliche Logik gilt besonders auffällig für die Industrien des Thüringer Waldes und seines Vorlandes: Spielwaren, Glaswaren (medizinische, physikalische, chemische usw.), Porzellanfiguren, Knöpfe und nicht zuletzt Spezialmaschinen für die eigenen thüringischen Industrien, Maschinen, deren Wert bei geringen Rohstoffansprüchen in der kunstvollen Konstruktion zu suchen ist.

Da die Natur für diese Industriezweige wenig oder nichts bietet, so sind sie unabhängig vom Raum und können sich über die ganze Landschaft Thüringen verbreiten. Außerdem dringt die Edel- oder Fertigwarenindustrie nicht, wie die Schwerindustrie, auf große Betriebe, sondern auf die Form der Klein- und Mittelbetriebe. So wirkt die Anpassung an einen industriell ungünstigen Raum durch die Auswahl der Industriezweige fort bis in die Formen der Betriebe und deren räumliche Verteilung.

Die anscheinend raumüberlegene Thüringer Industrie erweist sich in bezeichnender Weise in anderer Hinsicht gebunden. Sie bedarf der Zufuhr zunächst von Kraftstoffen: Braunkohlen aus dem thüringischen (Meuselwitzer), aber auch preußischen (Weißenfelser) Gebiet; Steinkohlen aus Westfalen und Sachsen; sodann der Zufuhr von Rohstoffen: Roheisen aus Westfalen, Kupfer aus Amerika, Zinn aus Niederländisch-Indien, Zink aus Polnisch-Oberschlesien[26]).

Man erkennt: die Loslösung einer Wirtschaft, besonders der Industrie, vom geographischen Nahraum hat eine vielleicht um so empfindlichere, weltumspannende Abhängigkeit von wirtschaftsgeographischen Fernräumen zur Folge! Unsere auf koloniale Rohstoffe angewiesene Gummi-, Nahrungs- und Genußmittelindustrie sowie der Handel mit kolonialen Früchten machen uns seit dem Verlust unserer eigenen Kolonien vollständig vom kolonialen Ausland abhängig. Das erfuhren wir am schmerzlichsten während des Krieges. Oder man entziehe unserer Wollindustrie die australische, argentinische und südafrikanische Wolle, unserer Baumwollenindustrie die nordamerikanische Baumwolle, und alle Räder stehen still!

Die Folgen dieser Entwicklungen sind politischer Art! Denn je mehr die Nahraumbindung in die Fernraumbindung übergeht, desto mehr wird die Volkswirtschaft zu gemeinsamem Schicksal, aber auch zu gemeinsamen Aufgaben national zusammengebunden. Die Räume, die nunmehr wirtschaftlich zueinander in Beziehung treten, sind zunächst keine landschaftlichen, sondern es sind politische Räume; Flächen mit gleicher Farbe im politischen Atlas, durch Staatsgrenzen, die zugleich Wirtschaftsgrenzen sind, fest umrissen. Erst innerhalb dieser politisch gefärbten Flächen kommt der geographische Naturraum zur Geltung, teils mit dem, was er im Überfluß hat, teils mit dem, was er braucht. So entwickelt sich ein vielseitiges wirtschaftliches Gefälle zwischen den dichtbesiedelten Industrieländern des gemäßigten nördlichen Mittelgürtels einerseits, den weniger dicht besiedelten subtropischen Ackerbau- und Viehzuchtländern oder tropischen Plantagenländern andererseits. Die Maschinenkultur offenbart also in ihrer Entwicklung eine tragische Ironie. Sie befreit den wirtschaftenden Menschen mehr oder weniger vom Nahraum und fesselt ihn um so sklavischer an alle möglichen Fernräume! Sie bündelt alle Wirtschaften der Staaten zu Volkswirtschaften zusammen und gestaltet die politischen Landesgrenzen zu straff gespannten Oberflächen nationaler Körper! Sie zieht zugleich die Fäden um den Erdball und verstrickt jede Staatswirtschaft in das unausweichliche Netz des Weltverkehrs und der Weltwirtschaft! Diese Zusammenhänge beleuchten auch die politischen Fernwirkungen der modernen Wirtschaft. Die schamlose Offenheit, mit der unsere Feinde unsere Rohstoff- und Absatzgebiete weggenommen oder beschnitten haben: teils durch den Raub der Kolonien, teils durch Zerreißung der deutschen Wirtschafts- und Siedlungsfläche, teils durch Raub der Transportmittel und Bevormundung der Transportwege, teils durch ein System von Schikanen — legt nachträglich die wirtschaftlichen Beweggründe, die den Feindbund, besonders England, zum Kriege veranlaßten, überzeugend bloß.

[26]) Müller: Wirtschaftskunde des Landes Thüringen, Weimar 1928, Böhlaus Nachf., S. 12—15, 27.

Von der wirtschaftlichen Seite eröffnen sich aber vielleicht auch freundlichere Ausblicke in die Zukunft! So sehr die nach dem Versailler Diktat künstlich und feindselig gezogenen Grenzen bewacht werden: die natürliche Kausalität der wirtschaftsgeographischen Räume wirkt über sie hinweg! Die großkapitalistischen Rohstoffinteressenten diesseits und jenseits der Grenzen verbinden sich bereits, und vielleicht ergibt sich als eine neue Form der Staatenverbindung ein Föderativsystem, in dem der Zwang der Wirtschaft die Spalten, die zwischen den Nationen zur Zeit noch aufklaffen, überbrücken hilft[27]).

Die Loslösung des naturentbundenen wirtschaftenden Menschen vom Nahraum führt schließlich überhaupt zu seiner Loslösung vom Raum, so weit er Natur ist, und zur Ansammlung von Menschen im Raum, so weit er nur Technik oder Zivilisation oder sog. Kultur ist. So entstehen auf der Stufe der wissenschaftlich-rationellen Wirtschaft neue Siedlungsformen und neue Menschen: die Großstadt! Sie macht den früher naturverbundenen wirtschaftenden Menschen landflüchtig, heimat- und bodenlos. Aber auch in ihm weckt sie die Sehnsucht zurück zur Natur, um sich sofort wieder in volkswirtschaftliche Bewegungen und Wertverschiebungen umzusetzen: Vorort-, Sonntags- und Feriensonderzüge bringen die naturhungrige Großstadtbevölkerung aus den Wogen des steinernen Meeres heraus in die freie Landschaft, und früher einsame Horizonte der Heide- und Moränengebiete sowie der Mittel- und Hochgebirge erfreuen sich eines einträglichen Fremdenverkehrs. Vielleicht wirkt die bequeme Kraftverteilung durch elektrische Fernleitungen auch bevölkerungsverteilend und streut industrielle Neugründungen ins flache Land aus.

Eine andere Frage bleibt noch offen, ob und inwieweit durch Industrie und Technik die ursprüngliche Schönheit der Landschaft gestört oder zerstört wird, oder ob nicht vielmehr eine neue stilvolle Kulturlandschaft hervorgezaubert wird, sofern sie nämlich die Naturlandschaft vollständig ausfüllt und nicht bloß da und dort durchsetzt. Das vielverbundene leuchtende, rauchende und aufblitzende Menschenwerk einer Hochofenlandschaft hat zweifellos einen unaussprechlichen Reiz, in dessen Gesamtwirkung auch außerästhetische Regungen einfließen, vor allem das Staunen und die Bewunderung in Anbetracht menschlicher Leistungsfähigkeit.

Schließlich wirkt die höchste Wirtschaftsstufe, in der sich der Mensch zum Ausgangspunkt freigewollten Geschehens erhoben hat, auf ihn selbst zurück. Er, das Subjekt dieser Taten, wird zu ihrem eigenen Objekt! Der Mensch schafft die Maschine und regelt auch die außermaschinellen Betriebe nach dem Vorbild der Maschine, z. B. den Verkehr; die Folge ist, daß er zum Glied der Maschine wird. Wieder eine tragische Ironie der wirtschaftlichen Entwicklung: das selbstbewußte Subjekt naturentbindender Tätigkeit verliert schließlich im wirtschaftlichen Prozeß seinen menschenwürdigen Selbstwert und wird zum bloßen Mittels- und Beziehungswert im Dienste mechanischer Produktions- und Austauschvorgänge! Die Arbeit wird Zwangstätigkeit, und wer will, darf von der Sklaverei über die Leibeigenschaft hinweg zum Dasein des gegenwärtigen, besonders durch das Diktat von Versailles geknechteten Arbeiter-, Angestellten- und Beamtenstandes nur eine zusammenhängende Linie mit stetigen Übergängen erblicken! Besonders im Proletariat vereinigen sich die Opfer der Maschinen„kultur" zur Schicksalsgemeinschaft.

Das wirtschaftliche Denken nimmt den modernen Menschen überhaupt ganz gefangen! Das erscheint im Banne unserer gemeinsamen deutschen Not unumgänglich, und es ist wertvoll, so weit es den praktischen Blick im Kampf um die Existenzwerte klärt und ernüchtert. Aber es hat schließlich mehr kulturzerstörende als -fördernde Wirkungen im Gefolge. Wie hypnotisiert ist das Auge unserer Zeitgenossen eingestellt auf den Erwerb und die Ausnützung materieller Güter, und zwar nicht bloß solcher, die der Erhaltung des Lebens dienen, als vielmehr solcher, die die ganze Stufenleiter moderner Genüsse und alle Mittel bequemer und feudaler Lebensführung ermöglichen. Der Gebrauch dieser Mittel bläht den Menschen auf und macht ihn hochmütig und kulturselig. Und selbst die persönlichen Fähigkeiten, z. B. wissenschaftliche und technische Ausbildung, werden nicht mehr als personale Werte, sondern als objektiv besessene Güter eingeschätzt, und zwar als Güter zum Erwerb von Gütern. Mühsam muß sich in dieser Scheinkultur ein

[27]) Vgl. Supan, a. a. O., S. 192.

Idealismus behaupten, der noch eine höhere Wertordnung vertritt: die Werte der Person: die Tugenden der Selbstbeherrschung, der Bescheidenheit, der Verzichtleistung, der Opferfähigkeit, der bedingungslosen Ehrlichkeit, Tugenden, die sich im Werte des Menschen, der Würde hat, zusammenschließen, Tugenden, die ihren höheren Wert in sich tragen, ohne Rücksicht darauf, ob sie sich zum Erwerb materieller Güter als ihrer Oberwerte eignen. Die Höhenwerte persönlichen Seins werden erdrückt und erstickt von den Niederwerten unpersönlichen Habens. So entsteht ein moderner „Kultur"mensch, welcher arbeitet, so viel er muß, und genießt, so viel er kann. Diese Entartung durchdringt alle Kreise vom Kapital und von der sog. Bildung bis zum Proletariat. Wir müssen beklagen, daß die fortgeschrittene wirtschaftliche Kultur zur bloßen Pflege der Mittel herabsinkt und die wahre Kultur als Pflege des Wesentlichen am Menschen als Ideologie lächerlich macht. Richtig empfindet lediglich der Humor, der an den Gestalten von Raffkes und Neureichs den klaffenden Riß zwischen Bildung und Einbildung, zwischen Sein und Besitzen herausstellt. Ernstlich betrachtet, zeigt diese wirtschaftsgeographische Linienführung eine tragische Abbiegung, die durch keine Kurve gemildert oder gar versöhnt wird.

Jeder Wirtschaftsstufe entspricht auch ihre Religion. Die Religion der wissenschaftlich-rationellen oder der naturbeherrschenden Wirtschaft ist genießerische Diesseitigkeit ohne Verantwortlichkeit für die eigene Seele, ohne Ehrfurcht vor der fremden Seele; ein wissenschaftlich aufgeputzter Atheismus und praktischer Materialismus. Mit der Anmaßlichkeit eines Prometheus tritt der moderne Mensch vor die Gottheit hin: „Ich dich ehren? Wofür?"[28]) Habe ich nicht alles selbst vollendet?

Die umfänglichen und buntfarbigen, zugleich aber in die letzten Tiefen der Kultur und des Menschseins bohrenden Betrachtungen der dritten Wirtschaftsstufe haben schon unterwegs den Lern- und Bildungsgehalt solcher wirtschaftsgeographischen Feststellungen und Folgerungen beleuchtet. Er läßt sich grundsätzlich nicht ausschöpfen und sei deshalb nur nach den Hauptgesichtspunkten gekennzeichnet:

1. Die wirtschaftsgeographische Betrachtung besonders der dritten Stufe müßte die Schüler lehren, die Güter zu schätzen, sowohl die Güter, die die Natur spendet, als auch die, die der Mensch schafft. Solche Erwägungen an einem Apfel, einem Pfund Zucker, am täglichen Brot, an einer Apfelsine, einer Stahlfeder, einem Anzugstoff, einer elektrischen Birne müßten Respekt erzeugen vor der gemeinsamen Leistung von Natur und Mensch, ehe die selbstverständlichen Güter des Alltags zustandekommen konnten.

2. Ehrfurcht muß weiterhin geweckt werden vor allen Formen sachlicher und aufreibender Arbeit im Dienste der Wirtschaft: in Wissenschaft und Technik, in Handel und Verkehr, in Landwirtschaft und Industrie.

3. Die Achtung vor der Arbeit muß zur Arbeitsgesinnung vertieft und nach der sozialen Seite hin erweitert werden, indem gezeigt wird, wie nicht nur durch Arbeitsteilung, sondern erst durch Arbeitsvereinigung die großen Wirtschaftsorganismen lebensfähig werden. Daraus soll sich auch ein Verständnis ergeben für andere Berufe und Stände, für deren Aufgaben und Leistungen, aber auch für deren Kämpfe und Nöte. Also auch in politischer Hinsicht nicht nur Teilung, sondern Vereinigung!

4. Die vom geographischen Nahraum sich loslösende Wirtschaft, besonders die Industrie, bindet die Volkswirtschaft an ferne Räume und Staaten. Sie zwingt uns deshalb, zwar international und weltpolitisch zu denken, aber um so nationaler zu fühlen und zu wollen! Insbesondere müssen in diesem Zusammenhang die verheerenden Wirkungen des Diktats von Versailles, vor allem der Verlust unserer Kolonien, wirtschaftsgeographisch abgeschätzt werden, damit die Jugend an den gegenwärtigen Tatsachen ihre zukünftigen schwierigen Aufgaben erkennt.

5. Den naturentfremdenden Wirkungen der rationellen Wirtschaftsform muß entgegengearbeitet werden durch Erweckung der Liebe zur Natur überhaupt, der Liebe zur Heimat insbesondere.

6. Die bequeme Verfügung über einen verführerischen, zum Genuß verlockenden Reichtum an Gütern des Alltags und Festtags darf den Wertblick nicht herabdrücken auf die niederen Werte des Besitzes und Genusses. Der wesentliche Unterschied zwischen den

[28]) Goethe: Prometheus.

Werten des Habens und des Seins, zwischen bloßer Zivilisation und persönlicher Kultur muß mit erschreckender Deutlichkeit bereits der Jugend aufgehen.

Solchen hohen Aufgaben dient auch die Wirtschaftsgeographie an ihrem Teil. Sie soll helfen, einerseits zwar den praktischen Sinn für den Kampf und die Arbeit beim Erwerb materieller Güter zu stärken, andererseits aber auch den deutschen Menschen mit seiner veranlagten Gründlichkeit, Ehrlichkeit, Gemütskraft und Idealität aus der mechanisierenden Maschinenkultur und der materialistischen Denkweise herauszuretten.

DAS PLOTHENER SEENGEBIET IM SÜDÖSTLICHEN THÜRINGEN

Von

W. HALBFASS

Thüringen ist sowohl in seiner neudeutschen Begrenzung als „Land" wie innerhalb des weiteren Rahmens einer geographisch wie historisch bedingten „Landschaft" sehr arm an Seen. Rechnen wir den „Süßen See" bei Mansfeld, den Seeburger See bei Göttingen und die kleinen Einsturzbecken oder Kutten in der Vorderrhön mit dazu, so bleibt eigentlich nur noch der Salzunger See mit seinen kleinen Trabanten, abgesehen von einigen kleinen vereinzelten Weihern auf dem Thüringer Wald, über deren natürlichen oder künstlichen Ursprung die Akten noch nicht abgeschlossen sind. Noch in der Mitte des 18. Jahrhunderts gab es in Thüringen recht ansehnliche Wasserflächen. Noch die Homann sche Karte von 1738 verzeichnet in Nordthüringen mehrere Wasserbecken, die inzwischen längst ausgetrocknet sind; nicht durch die Ungunst des Klimas, sondern durch die Hand des Menschen, der mehr Platz für seine Felder brauchte. Ich nenne den See zwischen Groß-Brembach und Buttstedt, den Großen und Kleinen Weißensee bei Weißensee, den Tennstedter See und den Schwansee bei Großrudestedt, über welch letzteren die unlängst verstorbene Heimatforscherin Luise Gerbing in den Mitteilungen des sächsisch-thüringischen Vereins für Erdkunde zu Halle 1910 berichtet hat. Und doch existiert in Thüringen, den wenigsten aus weiterer Entfernung bekannt, in seiner Südostecke, nahe der sächsischen und vogtländischen Grenze, ein ausgedehntes Gebiet, das wohl über 300 zum Teil ansehnliche Seen oder Teiche in einer Gesamtgröße von rd. 20 qkm umfaßt, also etwas größer ist als der Walchensee in Oberbayern. Der Kern des sog. Plothener Seengebietes wird durch die Eisenbahnstrecke Moßbach—Knau und die Orte Dittersdorf, Pörmitz, Palmstangen, Volkmannsdorf, Bucha umrissen. Es erstreckt seine Ausläufer nördlich über die Bahn Moßbach—Knau und östlich über die Bahn Krölpa—Auma—Triptis hinaus. Was die Größe der Teiche anlangt, so ist der größte, der Plothenteich, etwa 30 ha groß, der Fürstenteich 20 ha, der Pörmitzteich 15 ha, der Mittelteich 13 ha, der Altenteich 12 ha und der Kohlenteich 10 ha groß. Letzterer soll mit 7 m der tiefste Teich sein, während die Tiefe des Plothenteiches wohl nicht über 5 m hinausgeht.

Dergleichen Seen- oder Teichgebiete besitzen wir in Deutschland noch eine ganze Reihe. Ich nenne nur die in den mittelschlesischen Kreisen Trachenberg und Militsch liegenden, welche, die angrenzenden Bezirke des ehemaligen Posenschen Kreises Ostrowo miteingerechnet, nicht weniger als 120 qkm bedecken, also soviel wie der größte deutsche See, die Müritz, umfaßt; ferner diejenigen der niederschlesischen Kreise Hoyerswerda und Rothenburg, die zusammen mit den anliegenden sächsischen 60 qkm bedecken. Ferner die des brandenburgischen Kreises Kottbus (50 qkm), die der beiden oberpfälzischen Bezirke Tirschenreuth und Schwandorf (je 40 qkm) und endlich, leider jetzt vom Deutschen Reich abgetrennt, die Teichgebiete bei Altkirch im südlichsten Elsaß und in den lothringischen Kreisen Saarburg und Chateau-Salins, welche sich urkundlich bis ins 11. Jahrhundert verfolgen lassen und 50 qkm einnehmen, von denen allein 8 auf den Lindenweiher kommen.

Ich lasse dahingestellt, inwieweit die übrigen, hier genannten Teichgebiete natürlichen oder künstlichen Ursprungs sind, und beschränke mich darauf, diese Frage für die Plothener Seen zu untersuchen. Ich selbst habe mich vorzeiten in einer in der All-

gemeinen Fischereizeitung 1912, Nr. 32, erschienenen kleinen Arbeit für einen künstlichen Ursprung dieser Teiche ausgesprochen, sehe mich aber nach mehrfachen Begehungen dieses Gebietes in neuerer Zeit genötigt, meine Anschauung nach der Richtung hin zu modifizieren, daß ich die Mehrzahl wenigstens der größeren Teiche für natürlichen Ursprungs halte. Allerdings sind sie, um ihre Wassermenge zu vergrößern und zugleich, um zu verhindern, daß sie bei heftigen Niederschlägen über ihre Ufer treten, mit mehr oder weniger ausgedehnten Dämmen versehen, und gewähren dadurch jetzt den Eindruck, als ob sie künstliche Fischteiche wären. Eine sehr große Zahl kleinerer Teiche ist, nebenbei gesagt, ohne allem Zweifel künstlichen Ursprungs und im Interesse einer rationellen Fischzucht als Anzuchtteiche um einen größeren herum angelegt worden. Namentlich an dem größten der Teiche, dem Haus- oder Plothenteich, aber auch am Mittelteich, Altenteich und am Kohlenteich ist noch deutlich die natürliche Uferumwallung des Sees zu erkennen, welche dann dort, wo sie weniger stark auftritt, durch künstliche Dämme ergänzt wurde.

Wie aus dem Blatt Pörmitz der Geologischen Landesaufnahme deutlich zu ersehen ist, ist der Untergrund dieses Gebietes geologisch ein sehr einheitlicher; er besteht durchweg aus mehr oder weniger bröckeligen Tonschiefern und Grauwacken des unteren Kulms, der nur in dem etwas höher gelegenen südlichen Teil dem oberen Kulm Platz macht. Beide Schichten sind wenig wasserdurchlässig. Da es sich hier orographisch um eine sanft eingeböschte Mulde handelt, deren Ränder im Süden etwa 25 m, im Norden etwas weniger ansteigen, die Niederschläge in diesem rd. 450 m ü. d. M. gelegenen Gebiet ziemlich groß — etwa 900 mm im Jahr —, die Abflußrinnen sehr unbedeutend sind, so sammelt sich das Himmelswasser in bedeutenden Mengen an. Es ist wohl kein Zweifel, daß dieses Gebiet ursprünglich eine einzige Sumpf- und Waldregion war, die erst allmählich durch Menschenhand entsumpft wurde. Da sich der Anbau durch Weiden und Felder wegen des rauhen Klimas nicht recht lohnte, andererseits aber die Nachfrage nach Fischen, namentlich in den Zeiten vor der Reformation wegen der häufigen Fasttage, sehr groß war, so wurden viele der natürlichen kleinen Mulden zu Fischteichen ausgebaut, zu denen dann neue, künstlich angelegte, hinzukamen.

Wann diese Fischteiche angelegt sind, läßt sich nicht sicher nachweisen. Die älteste Urkunde ist die der Königin Richeza aus dem Jahre 1074. Im ehemaligen Großherzogl. sächs. Staatsarchiv in Weimar fand ich gelegentlich einer Rechnung des Klosters Mildenfurth die Bemerkung, daß bei Langendembach, östlich von Knau, in den Jahren 1592 bis 1613 24 neue Teiche eingerichtet worden sind. Nachforschungen im Sächsischen Hauptstaatsarchiv in Dresden haben ergeben, daß Nachrichten aus dem 15. Jahrhundert überhaupt nicht vorhanden sind. Einige Akten aus dem 16. Jahrhundert sind nach der Teilung Sachsens 1815 nach Preußen abgegeben worden, doch habe ich bisher nicht feststellen können, wo sie geblieben sind. Aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts finden sich einige Hinweise auf Rückkäufe von Teichen, die früher zum Gute Knau gehört haben, und in einer Vererbungsurkunde des Kurfürsten Johann Georg I. vom 10. Februar 1618 werden 14 Teiche mit Angabe der Art und Menge ihrer Besetzung aufgeführt. Das Urkundenbuch der Vögte von Weida, Gera und Plauen, das in den Thüringer Geschichtsquellen abgedruckt worden ist, bot leider gar keine Ausbeute.

Von den Bahnstationen Dreba und Knau ist der Mittelpunkt des Gebietes, das sehr ansehnliche Dörfchen Plothen, nur 1—$1^1/_2$ Gehstunden weit entfernt, also leicht zu erreichen.

Zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß es außerhalb Thüringens noch einige Seen gibt, deren Ursprung wohl ungefähr der gleiche ist wie bei den Plothener. Es sind dies der Seeburger See bei Göttingen und die beiden Hohloh- und Hornsee im nördlichen Schwarzwald an der badisch-württembergischen Grenze. Auch diese Seen verdanken ihre Existenz dem wasserundurchlässigen Buntsandstein, der in ihrem Untergrund entweder völlig wagerecht oder in einer sanften Mulde ansteht. Die sogenannten Schwarzwaldseen sind in dem Stadium der Vermoorung schon ziemlich weit vorgeschritten; die Plothener Seen werden vor diesem Schicksal bewahrt bleiben, solange sie im Interesse der rationellen Fischzucht regelmäßig in einem bestimmten Jahresturnus gänzlich abgelassen und von überflüssigem Pflanzenwuchs befreit werden.

OTTO MAULLS „LÄNDERKUNDE VON SÜDEUROPA"

Von
E. FELS

In weit größerem Rahmen, als man es bisher bei den Bänden der von O. Kende herausgegebenen „Enzyklopädie der Erdkunde" gewohnt war, ist O. Maulls „Länderkunde von Südeuropa" erschienen (XII u. 550 S., 57 Textskizzen; Leipzig u. Wien 1929, F. Deuticke; geh. 40.— M., geb. 42.40 M.). Das Buch füllt eine zweifellos vorhandene Lücke aus, da seit der letzten ähnlich umfassenden Darstellung der südeuropäischen Halbinseln durch Th. Fischer 37 Jahre verflossen sind. Es darf als eine bewußte Fortführung jenes Werkes von Maulls Lehrer, aber auch zugleich als ein erfreulicher Fortschritt gelten.

Wie weit man Maulls Naturanschauung des von ihm behandelten Länderraumes mit der von Th. Fischer vergleichen darf, bleibe dahingestellt; jedenfalls zeigt er mit erfreulicher Offenheit die Grenzen seiner persönlichen Kenntnis auf: die Iberische Halbinsel ist ihm nur von der See aus zu Gesicht gekommen, während er Italien und noch mehr die Südosteuropäische Halbinsel in wichtigen Teilstücken kennengelernt hat. „Diese Abstufung der Eigenkenntnis hat sich dem Buche recht deutlich aufgeprägt"; das Seitenverhältnis von 121 : 166 : 234 zeigt, wie „die Darstellung naturgemäß dem Raume nach von W nach O gewachsen ist". Man darf vielleicht hinzufügen: auch nach ihrem inneren Wert, der Geschlossenheit der Darstellung, der Feinheit der Beobachtung und der Sicherheit des Urteils.

Wenn eine Gesamtwertung gestattet ist, so kann sie nur in dem Ausdruck der Hochachtung bestehen, daß Maull es gewagt hat, den großen Gegenstand so umfassend zu behandeln und die mächtigen, zahlreichen Fortschritte der geographischen Erforschung Südeuropas seit Th. Fischers Zeiten zusammenfassend zu überschauen. Diese Aufgabe zu meistern, ist an sich schon schwer, noch viel schwieriger aber ist sie angesichts der Tatsache, daß weit überwiegend das Studium des Schrifttums die Stelle des Selbstgeschauten zu vertreten hatte. Man dürfte sicherlich nicht leicht jemand finden, der die Aufgabe unter solchen Umständen besser gelöst hätte als O. Maull. Es wäre natürlich leicht, Versehen nachzuweisen und Fehler zu verbessern. Dazu ist jedoch hier nicht der Ort, und es wäre kleinlich, sie gegenüber der hoch anzuerkennenden Größe der Leistung einzeln hervorzuheben, mögen sie auch hin und wieder der Erwähnung wohl wert sein.

Maull stützt seine Darstellung auf ungemein eingehende und dankenswerte Nachweise des Schrifttums; Vollständigkeit freilich wird man selbst für die neueste Zeit auch hier nicht voraussetzen dürfen. Bei jedem Halbinselraum werden zunächst 1. Lage, Weltstellung, Größe und Wesen behandelt, dann wird 2. die Naturlandschaft allgemein dargestellt, endlich 3. ebenso allgemein die Kulturlandschaft in ihrer Entwicklung zum heutigen Bilde geschildert, ehe 4. die Landschaften in spezieller Darstellung erfaßt werden. An dieser Anordnung fällt auf, daß den allgemeinen Teilen gegenüber den speziellen ein unverhältnismäßig breiter Raum gewährt wird; bei der Iberischen Halbinsel übertrifft das Allgemeine sogar sehr erheblich die Landschaftsdarstellung.

Daß dem ganzen Buch eine sehr klare und einprägsame, stellenweise (so besonders in den klimatologischen und anthropogeographischen Abschnitten) zu plastischer Ausdrucksform sich steigernde Darstellungsweise eigen ist, wie sie nur gute Sachkenntnis und verständnisvolle Beherrschung des weitverzweigten Schrifttums vermitteln können, braucht bei Maull kaum besonders betont zu werden. Größere Übersichtlichkeit wäre vielleicht den geomorphologischen Kapiteln zu wünschen, in denen zumal für Südosteuropa eine Unsumme von Einzelheiten aneinandergereiht sind, welche die Geschlossenheit des Bildes nicht fördern und von denen man zweifeln kann, ob sie in solcher Ausführlichkeit im gegebenen Rahmen wirklich vonnöten sind. Ich möchte manches andere, was recht kurz geraten ist, dafür gerne in größerer Ausführlichkeit dargestellt sehen.

Auf Einzelheiten soll hier, wie gesagt, nicht eingegangen werden. Dafür seien aber einige grundsätzliche Dinge kurz besprochen, die mir beim Lesen von Maulls Buch in den Sinn gekommen sind, und die hier vorzubringen gestattet sein mag, weil eine Mitteilung in anderem Zusammenhang nicht wohl möglich erscheint. Sie sollen für den vorliegenden Fall keinesfalls als Werturteile gelten, da ja nach den vorausgehenden, vollste Anerkennung zum Ausdruck bringenden Ausführungen die Grundlage dazu fehlt; sie sollen sich vielmehr an die Zukunft richten.

1. Es erhebt sich die Frage, ob es unter den heute herrschenden Bedingungen zweckmäßig ist, große geographische Länderkunden zu schreiben, wenn man das betreffende Land nicht oder nur sehr wenig kennt, ob man lediglich nach dem vorhandenen Schrifttum eine grundlegende Darstellung aufbauen darf. Ich glaube, diese Frage muß mit Nein beantwortet werden. Bei einem außereuropäischen, schwer erreichbaren, noch wenig untersuchten Erdteil mag es hingehen, daß man bei auch nur stückweiser Kenntnis das Ganze behandelt, weil es wenige geben wird, die sich besserer Anschauung rühmen können. Anders bei einem europäischen Land, das leicht erreichbar und bequem zu bereisen ist,

von dem viele Zeitgenossen eine gut begründete Kenntnis sich verschafft haben. Seien wir ehrlich: wie würden wir einen Amerikaner beurteilen, der eine Länderkunde von Deutschland geschrieben hat, ohne daß er je in unserer Heimat gewesen wäre? Die Folge muß ganz notwendig die sein, daß man, wie es oft genug festzustellen ist, in den Zeitschriften des „betroffenen" Landes Besprechungen zu lesen bekommt, in denen manchmal recht hämisch gegen falsche oder schiefe Urteile Front gemacht wird, die nur aus fehlender oder zu geringer persönlicher Kenntnis entsprungen sein können.

Man muß das gerade heute betonen, wo der Geographie des Menschen ein immer wachsendes Verständnis entgegengebracht und ein immer breiterer Raum zugestanden wird. Denn auf diesem Gebiete sind Fehlurteile am leichtesten möglich, wo es darauf ankommt, daß man nicht nur die Natur des Landes, sondern auch den Geist seiner Menschen hat persönlich und längere Zeit auf sich einwirken lassen. Wir wissen doch, wie schwer es ist, in die Seele eines Volkes einzudringen und ihre mannigfaltigen Äußerungen im Volksleben zu verstehen.

Noch ein anderer Grund scheint mir hier sehr maßgebend zu sein: viele früher rückständigen, von der Wissenschaft des Auslandes abhängigen Länder sind heute auf eine neue höhere Stufe ihrer geistigen Entwicklung getreten und haben begonnen, ein wissenschaftlich vielseitiges Eigenleben zu führen. Ich denke hier an Griechenland: noch bis vor wenigen Jahren hat es für die Förderung der Landeskunde von sich aus so gut wie nichts getan; heute dagegen wird von den verschiedensten Stellen und auf den verschiedensten Gebieten Erfreuliches für die Geographie geleistet; es ist nachgerade unmöglich, alles dies zu überschauen, wenn man nicht die Landessprache versteht und in ständiger enger Fühlung mit dem Lande bleibt und diese Fühlung durch wiederholte Besuche vertieft. Dieses näher zu begründen, führt zu weit, aber ich bin sicher, daß von manchen anderen Ländern Gleiches zu melden ist.

Wird die persönliche Kenntnis vernachlässigt, so führt das notwendig dazu, daß den allgemeinen Ausführungen über den zu behandelnden Gesamtraum ein ungebührlich großes Gewicht zugebilligt wird, während die spezielle länderkundliche Darstellung, die doch immer mehr in den Vordergrund unserer Wissenschaft rückt, leider zurücktritt. Wir müssen es aber meines Erachtens vermeiden, uns zwar ausführlich über die allgemeinen Gesichtspunkte zu verbreiten, die Landschaften selbst dagegen nur anhangsweise zu schildern. Ein richtiges, auch inneres Gleichgewicht in der Darstellung kann sicherlich nur die persönliche Vertrautheit mit dem Lande vermitteln.

Die hier angeschnittene Frage ist eine klare Folge eines Grundübels unserer Wissenschaft, wenigstens in Deutschland, das darin besteht, daß die Kenntnisse und die Aufgaben sich immer mehr erweitern, daß dagegen die an der Arbeit befindlichen Kräfte immer noch ziemlich die gleichen sind, wie sie vor zwanzig Jahren gewesen sind. Unter diesen Umständen ist der beamtete und mehr oder weniger auch der nichtbeamtete Hochschullehrer der Geographie immer noch verpflichtet, das stetig wachsende Gesamtgebiet seines Faches zu überschauen, und das raubt ihm meist die Zeit und die Kraft, seine speziellere Aufmerksamkeit einem enger begrenzten Erdraum nicht nur vorübergehend, sondern auch auf die Dauer zu weihen. Wir kennen alle die Bemühungen, die eine Änderung dieses Zustandes erstreben. Ob sie wohl in den heutigen schwierigen Zeitläuften ihr Ziel erreichen werden?

2. Mit „Korsardinien" haben schon andere vor O. Maull Korsika und Sardinien zusammenfassend bezeichnet. Sie wollten damit ausdrücken, daß diese Inseln in vieler Hinsicht eine Einheit darstellen. Andere, z. B. E. Krenkel in seiner „Geologie Afrikas" (Berlin 1925) gebrauchen solche Wortbildungen mit Vorliebe: Syrabien, Egynubien, Abessomalien. Ich glaube, daß man mit solchen modernen Zusammenziehungen der Wissenschaft und den Lesern keinen Gefallen tut, denn sie erschweren mehr das Verständnis, als daß sie es erleichtern, und sie schrecken Fernerstehende ab. Die Fälle, daß benachbarte geographische Räume eine Einheit darstellen, sind so häufig, daß man sich die Folgen gar nicht ausdenken kann, wenn alle diese Zusammenhänge durch solche, nebenbei bemerkt, sprachlich unschöne Einheitswörter verewigt werden sollten. Eduard Sueß hat uns, wenn man es genau betrachtet, mit seinem vielgenannten „Eurasien" nicht gerade ein nachahmenswertes Vorbild gegeben.

3. Die Umschreibung der griechischen geographischen Eigennamen ist für alle Arbeiten, die sich mit Griechenland beschäftigen, ein wunder Punkt. Die Geographen stehen da, vom humanistischen Unterricht beeinflußt, noch ganz unter der Vormundschaft der Philologen und Historiker und scheuen sich, in diesem ehrwürdigen Lande alter Geschichte das zu tun, was sie sonst überall tun, nämlich die Namen so zu umschreiben und auszusprechen, wie es dem heutigen Zustand entspricht. Das heißt, sie können sich nicht entschließen, das Neugriechische voll und ganz zugrundezulegen, obwohl gerade die herkömmlichen Schreibungen voll von inneren Widersprüchen und Fehlern sind. Wenn man genauer zusieht, kann man in den Atlanten geradezu Kuriosa finden, die auszumerzen es höchste Zeit ist. Alt- und

neugriechische Transkription, italienische, türkische Bezeichnungen usw. schwirren durcheinander, ein unbeschreiblicher Mischmasch, den wir Deutsche uns im Laufe der Zeit zurechtgebraut haben. Die Neuauflage des Stieleratlas soll hier sowohl in der internationalen wie in der nationalen Ausgabe Wandel schaffen; sie wird in erster Linie nur noch Namen bringen, die der neugriechischen Gegenwart nach Form und Aussprache Rechnung tragen.

DER RHEIN-MAINISCHE ATLAS

Von

FR. KNIERIEM

Die Schulreformen nach dem Krieg betonen mit Recht, daß Heimatkunde als Grundsatz den Unterricht aller Klassenstufen durchdringen und befruchten soll. Die Heimatkunde untersucht das Heimatleben nach verschiedenen Richtungen. Der geographischen Heimatkunde fällt bei der Forschung und auch im Unterricht die wichtigste Aufgabe zu. Sie muß nämlich den Raum, in dem sich alles Heimatleben abspielt, nach Lage und Naturgegebenheiten erforschen, sie muß aber auch das, was die historische und volkskundliche Heimatkunde an Ergebnissen ihrer Forschungen bereitstellten, in dem Aufeinanderwirken im Heimatraum untersuchen und beschreiben. Die Schule ist dankbar für jedes brauchbare Ergebnis, das sich zur Erreichung ihres Zieles darbietet. Zu diesen Hilfsmitteln gehört auch der Rhein-Mainische Atlas [1]), den die Rhein-Mainische Forschung des Geogr. Instituts der Univ. Frankfurt a. M. herausgegeben hat. Der Zweck des Atlas wird im Vorwort wie folgt angegeben: „Der Zweck des Atlas ist, die Wirtschaft über die besondere Struktur des Wirtschaftsraumes schnell und zuverlässig zu orientieren. Die Verwaltung soll aus ihm erkennen, wie mannigfaltig und der geschichtlichen Entwicklung wegen nicht gerade ganz einfach sich die Wechselbeziehungen innerhalb des rhein-mainischen Lebensraumes abspielen. Der Unterricht soll aus der Fülle der zur Darstellung gebrachten Tatsachen Anregungen schöpfen, der Atlas soll die Kenntnis der Heimatlandschaft fördern und damit die Liebe zu ihr festigen. Die wissenschaftliche Forschung wird allerdings trotz guter Kenntnis auf manchen Gebieten noch erhebliche Lücken klaffen sehen. Diese sind noch nicht zu schließen" (S. 5).

Der Atlas besteht aus 30 Karten, die alle, mit Ausnahme von Karte 26 und 28, im Maßstab 1:1 Mill. entworfen sind, und dem erläuternden Text (37 S.); auf der Vorderseite jeder Karte ist jedesmal mit wenigen Sätzen der Hauptinhalt der Karte angegeben. Der Text ist von Otto Maull, dem seitherigen Leiter der Rhein-Mainischen Forschung, in der ihm bildhaften Sprache abgefaßt. Im ersten Abschnitt untersucht er zunächst die Natur- und Kulturstruktur des rhein-mainischen Lebensraumes, dem eine starke verbindende und sammelnde Kraft innerhalb der deutschen Mittelgebirge innewohnt. Diese verdankt sie den Flußtälern (Rhein, Neckar, Main, Nahe, Lahn, Mosel), den Senken und den flachwelligen Ebenheiten als verkehrsfördernde Züge der Oberflächengestaltung; alle drei üben eine große Klammerwirkung aus. Alle Gebiete über 500 m Höhe sind Grenzzonen, von denen man gleichsam „wie auf einer Treppe hinuntersteigt zu der ebenhaften Tiefe des Zentralgebietes. In regelmäßige geometrische Formen gezwungen, gleicht darum der rhein-mainische Lebensraum dem Oval eines Amphitheaters, in dem der Kernraum die Arena, den eigentlichen Schauplatz des Lebens, abgibt, von dem die auf den höheren Stufen Sitzenden mehr die Nutznießenden als die eigentlichen Akteure sind. Aber von der Arena führen zwischen den aufsteigenden Stufen hindurch lebenswichtige Gassen, die zu den Türen des Raumes führen, ihn mit der Außenwelt in Verbindung setzen und für den Ablauf des Spieles oder des Kampfes in der Mitte nicht ohne Bedeutung sind" (S. 19). Die natürlichen Gegebenheiten werden an Hand der Karte 1 (Höhen- und Tiefengebiete, stumm) geschildert und erkannt. Die Karte 2 (Verteilung von Wald [schwarz] und offenem Land [weiß], stumm) zeigt uns, bis zu welchem Grade der Mensch die Landschaft ausgewertet hat; die Höhenzonen sind meist Waldgebiete. Dazu kommen noch solche Gebiete, in denen der Wald an den Boden gebunden ist, wie z. B. im Buntsandsteinodenwald und Spessart. Die waldleeren Landschaften sind meist durch eine Lößdecke noch besonders begünstigt; diese Vorzüge des Bodens werden aber noch verstärkt durch die besondere Gunst des Klimas. Es werden auf Karte 3 (Klimaprovinzen) acht verschiedene Klimagebiete ausgeschieden unter Berücksichtigung des Frühsommereinzuges, der Januar- und Julitemperatur. Auf der Karte 4 (Bevölkerungsdichte am 16. Juni 1925 nach Kreisen) und Karte 5 (Bevölkerungsdichte am 16. Juni 1925 nach Gemarkungen) wird uns die Ausfüllung des Raumes mit Menschen gezeigt; die zentralen Landschaften haben die größte Volksdichte, sehr dicht sind aber auch die nach außen führenden Senken besiedelt. Wertvoll ist es, daß auf der Karte 6 die Veränderung der Volksdichte von 1875 bis 1925 dargestellt wird. Die Gebiete der Industrie und des Bergbaus, be-

[1]) W. Behrmann u. O. Maull: Rhein-Mainischer Atlas für Wirtschaft, Verwaltung und Unterricht. 30 Karten u. 44 S. Text. Bearb. in der Rhein-Mainischen Forschung des Geogr. Inst. der Univ. Frankfurt a. M., Redaktion: Dr. Dr. J. H. Schultze. Frankfurt a. M. 1929, H. L. Brönner. Kart. RM 9.–, geb. RM 12.–.

sonders wieder der weite Umkreis um Frankfurt-Mainz und Mannheim-Ludwigshafen, haben eine starke Zuwanderung, während die Gebiete ertragarmer Land- und Forstwirtschaft in den höheren Grenzzonen Abwanderung aufweisen. Äußerst lehrreich ist auch die Karte 7 (Verteilung der Wohnplätze), die uns sagt: „Die klimaungünstigen, bewaldeten, wirtschaftskargen Höhenzonen sind auch die Siedlungsöden. Immer wieder an der gleichen Stelle reißt, wenn auch nicht fortlaufend verfolgbar, in ovaler Rundung um den inneren Raum das Leben ab" (S. 23). Große Wohnplätze liegen im Zentralraum, während mittelgroße längs der nach außen führenden Verkehrsbetten liegen. Auf einer Karte 8 (Wirtschaftsräume) werden unterschieden Gebiete mit vorwiegend Forstwirtschaft, ertragsarme und ertragsreiche Landwirtschaft, Weinbau, Bergbau und Industrie.

Die Karte 9 (Postscheckkunden) gibt einen gewissen Gradmesser für die inneren wirtschaftlichen Verknüpfungen, während die Karte 10 (Intensität des Eisenbahnverkehrs) uns so recht das wirtschaftliche Schwergewicht der Zentrallandschaft um Frankfurt, Mainz und Mannheim vor Augen führt. Daß in einem wirtschaftlich so stark durchpulsten Gebiet die Engmaschigkeit des Netzes groß ist, ersehen wir aus der Karte 11 (Eisenbahnferne). Der ausgedehnte regelmäßige Kraftwagenverkehr (Karte 12) hat ein dichtes gut ausgebautes Landstraßennetz (Karte 13) zur Voraussetzung, dessen Dichte stark wechselt und oft in der ehemaligen staatlichen Zugehörigkeit begründet ist. Jedenfalls leuchtet aus der Beschaffenheit des Verkehrsnetzes die Bedeutung der rhein-mainischen Landschaft als Durchgangsland stark durch. Das Wasserstraßennetz (Karte 14) ist, abgesehen von der stark befahrenen Rheinstraße mit ihren Seitenästen ins Mosel-, Lahn-, Main- und Neckartal, noch recht unvollkommen. Dagegen sind der Luftverkehr (Karte 14) und Rundfunk (Karte 15) Zeugen der sammelnden Wirkung des zentralen Raumes um Frankfurt a. M., das im Reich die zweite Stelle im Luftverkehr einnimmt. Zwei weitere Karten unterrichten uns über die Sprache (Karte 16) und die Konfessionen und Religionen (Karte 17). Alle Karten lassen das Rhein-Main-Gebiet als eine Einheit, als einen Lebensraum schlechthin erkennen.

Der zweite Abschnitt „Die gegenwärtige staatliche und wirtschaftliche Organisation des Rhein-Main-Landes" zeigt an Hand der Karte 18 (staatliche Gliederung), Karte 19 (Gerichtsbezirke), Karte 20 (Eisenbahndirektionsbezirke), Karte 21 (Oberpostdirektionen), Karte 22 (Industrie- und Handelskammerbezirke) und Karte 23 (Arbeitsämterbezirke) die außerordentliche Aufsplitterung des Gesamtgebietes, die der natürlichen und kulturlichen Struktur des rhein-mainischen Raumes an vielen Stellen zuwiderläuft.

Im dritten Abschnitt untersucht Maull die politischgeographischen Entwicklungstendenzen im rhein-mainischen Lebensraum der Vergangenheit und kommt zu dem Schluß, daß „durch das ganze Mittelalter und die beginnende neuere Zeit hindurch authochtone politische Kräfte nach einer Einheit des rhein-mainischen Raumes streben (Karte 24: Frühe Raumzusammenfassungen und Karte 25: Längs- und Querstaaten im rheinischen Sinne), die aber ihr Ziel nicht erreichten, einmal, weil die Unvollkommenheit der Verkehrsmittel und -wege sich dem großräumigen Zusammenschluß widersetzten, dann aber sind auch die politischen Störungen von außen stark verantwortlich für das Scheitern dieses Zusammenschlusses. Die Randlage an der Westgrenze des Reiches lassen mehrfach solche empfindlichen Störungen auftreten (Karte 26 b: Einbruchszonen, Karte 27: Besetzte Gebiete). Das Zurückweichen Frankreichs vom linken Rheinufer nach den Befreiungskriegen hat ein Streben der deutschen Staaten zu und über den Rhein im Gefolge (Karte 26 a: Raumpolitische Richtungstendenzen des 19. Jahrhunderts). Diese Betrachtungen lassen erkennen, daß der Mensch der Gegenwart in einengenden Grenzen leben muß, die vor hundert Jahren entstanden sind. Sie sind unzeitgemäß und führen zu dem Schlußabschnitt, in dem Vorschläge der Neugestaltung des rhein-mainischen Lebensraumes im Rahmen der geplanten Neugliederung des Reiches gemacht werden. Allen Vorschlägen ist eigen (Karte 28, a. Tuckermann, b. Scheu, c. Baumann, d. Weitzel), daß sie einen Landschaftsraum um den mittleren Rhein und unteren Main ausscheiden, so z. B. Vogel: Großhessen, Scheu: Rhein-Main-Gebiet, Baumann: Rhein-Main-Gau, Rabes ebenfalls und Weitzel Rheinfranken. Der letztere gibt auch bereits die künftigen Stadt- und Landkreise an (Karte 29: Vorschlag für eine Kreiseinteilung). In einer Schlußkarte (Karte 30: Anthropogeographische Kraftfelder) wird noch der Versuch unternommen, den rhein-mainischen Lebensraum nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten, nach seiner Natur- und Kulturstruktur zu gliedern. Maull scheidet hier ein Zentralgebiet mit Frankfurt und Mainz-Wiesbaden als Pole und drei äußere Zonen aus: a) innere rhein-mainische Zone mit den Polen Butzbach, Friedberg, Bad Nauheim, Hanau, Aschaffenburg, Darmstadt und Bingen, b) rhein-mainisches Zwischengebiet mit den Polen Koblenz, Limburg, Gießen, Marburg, Hersfeld, Fulda und Worms und c) äußere rhein-mainische Zone mit den Polen

Trier, Saarbrücken, Mannheim-Ludwigshafen, Heidelberg, Kassel und Siegen.

Eine Zusammenstellung der wichtigsten Literatur (S. 42—44) schließt den Text der verdienstvollen Arbeit Maulls und seiner Mitarbeiter — Michel, Schmidt, Schultze, Weitzel —, die dem Heimatforscher und dem Lehrer ein äußerst wertvolles, in Wort und Karten verarbeitetes Material in die Hände gegeben haben, das sie zu weiterer Durcharbeitung und Verwendung anregen soll. Dann aber kann man den Wunsch Maulls, daß nach ähnlichen methodischen Grundsätzen alle deutschen Landschaften bearbeitet würden, nur unterstützen und hoffen, daß bei einer Neugliederung des Reiches die wissenschaftliche Erkenntnis der Gesamtstruktur der einzelnen deutschen Landschaften nicht übersehen werde.

ZEITUNGSGEOGRAPHIE

Von *KONRAD OLBRICHT*

Die Weltzuckerernte wird für 1927/28 auf 9,09 (1903 6,07) Mill. t Rübenzucker und 16,21 (6,23) Mill. t Rohrzucker angegeben. Auf die wichtigsten Länder entfallen in v. H. (1903) Deutschland 6,6 (14,3), Rußland 5,9 (9), Tschechoslowakei 4,9 (8,8), Kuba 15,8 (13,7), Java 12,8 (12,3), U.S.A. mit Kolonien 12,1 (11,9).

Die Einwohnerzahl von Belgrad betrug am 1. April 1929 226170. Davon sind 180000 Orthodoxe, 32000 Katholiken, 7400 Juden, 3200 Mohammedaner und 2900 Protestanten. Die Zahl der Deutschen wird auf 7000 geschätzt.

Der Kanaltunnel scheint nun endlich verwirklicht zu werden. Seine Baukosten werden auf 580 Mill. M. geschätzt. Die größte Tiefe soll 118,5 m unter dem Meeresspiegel liegen. Man hofft, den Bau in fünf Jahren zu vollenden. Zu gleicher Zeit beginnt die spanische Regierung mit den Voruntersuchungen für den Bau des Gibraltartunnels.

Nach den endgültigen Feststellungen sind von den 1,677 Mill. Weißen in der Südafrikanischen Union 954000 burischer, 565000 britischer, 43000 deutscher und 10000 holländischer Herkunft. Außerdem wurden 72000 Juden gezählt.

Die Weizenernte der Nördlichen Halbkugel betrug 1929 104,7 Mill. Tonnen (gegen 111,9 im Vorjahre). Auf einzelne Länder fallen: Deutschland 3,146 (3,85), Frankreich 8,6 (7,56), England 1,138 (1,286), Rußland 25 (23,25), Rumänien 2,58 (3,14), Jugoslawien 2,64 (2,87), Ungarn 1,92 (2,5), Italien 7 (6,22) und Spanien 3,8 (3,34). Ganz Europa 62,24 (61). Wichtigste Auslandsstaaten waren: U.S.A. 21,6 (24,6), Kanada 8 (14,5!), Indien 8,5 (7,9) und Japan 1,85 (0,85). Die sichtbaren Vorräte betrugen am 1. August 10 Mill. Tonnen (6,2), von denen 5,2 auf U.S.A. und 2,7 auf Kanada entfielen.

„Das rührige Danzig" betitelt sich ein Sonderheft der Danzig. Neuesten Nachrichten, das reich mit Bildern ausgestattet ist und an Interessenten kostenlos abgegeben wird. Ihm entnehme ich, daß im Jahre 1928 6198 Schiffe mit 4,045 Mill. Tonnen (Vorjahr 3,9) einliefen. Den Hauptanteil stellen Deutschland (1,06), Schweden (0,66) und England (0,416). Die Wareneinfuhr betrug 1,83 Mill. Tonnen (1,52), darunter in erster Linie Erze (0,44), Schrotteisen (0,48) und Düngemittel (0,39). Ausgeführt wurden 6,78 (6,38) Mill. Tonnen, davon Kohle und Koks 5,37 (4,1), Holz und Holzwaren 0,91 (1,74!) und Zucker mit 0,12 (0,11). Interessante Bilder zeigen den Ausbau des Hafens und seiner Verladeeinrichtungen.

Zur Ergänzung sei sehr empfohlen der Aufsatz „Danzig und Gdingen" (Ostlandberichte 1929, S. 106 ff.).

Hier die Frage an die Herausgeber von Atlanten! Ist es nicht endlich an der Zeit, auch Gdingen, das als Stadt etwa 25000 Einwohner zählt, im Atlas aufzunehmen?

Der Verkehr von Gdingen betrug in den ersten zehn Monaten des Jahres 1929 (das ganze Jahr 1928) 1192000 (985000) Tonnen. Die Güterausfuhr ist auf 2036000 Metertonnen (1767000) gestiegen. Zum Vergleich sei erinnert, daß in dem erst 1924 eröffneten Hafen im Jahre 1924 der Verkehr erst 14352 Tonnen betrug. Bei der Ausfuhr steht 1929 die Kohle mit 1744000 Tonnen an erster Stelle.

Neue große Kupfererzlager sind in Nordrhodesien an der Grenze von Katanga und im Norden Angolas festgestellt.

Der Weltgroßhandelsindex beträgt zur Zeit (Ende 1929) 135 (1913 = 100) und hat sich gegen 1925 mit 142 wieder etwas gesenkt. Für einzelne Güter gelten folgende Zahlen: Weizen 126, Roggen 111, Steinkohle 137, Erdöl 129, Eisen 114, Baumwolle 138, Wolle 127, Kautschuk 25!, Zucker 155 und Kaffee 117.

Nach den neuesten Angaben berechnet Stolinsky die Zahl der Deutschen in Polen für 1927 auf 884000, d. h. 3 v. H. der Bevölkerung. In Ostoberschlesien leben unter 1110000 Einwohnern 323000 Deutsche, in Posen beträgt der Prozentsatz 3,8, in Bromberg 10,7, in Thorn 5,5, Graudenz 7,6 und Lodz 7. In Kattowitz leben 51000 Deutsche (121000 Einwohner), in Königshütte 54000 (86000).

Die Faserstofferzeugung berechnet man auf der Erde für 1929 (1913) wie folgt (in Mill. Tonnen): Baumwolle 6,3 (6,3), Jute 2,2 (2,3), Wolle 1,46 (1,46), Hanf 0,7 (0,5), Harthanf 0,2 (0,2), Flachs 0,5 (0,75), Kunstseide 0,188.

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

121. „Verhandlungen und wissenschaftliche Abhandlungen des 23. Deutschen Geographentages zu Magdeburg 21. bis 23. Mai 1929", hrsg. von Priv.-Doz. Dr. **Georg Wüst**-Berlin (299 S. m. 24 Bildern auf 12 Taf. u. 23 Abb. im Text; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 15 M.). Wie immer, bringen die Verhandlungen einen genauen Bericht über den Verlauf der Tagung. Selbst alle offiziellen Ansprachen in der Eröffnungssitzung werden im Wortlaut mitgeteilt. Den wertvollsten Inhalt bilden die im zweiten Teil abgedruckten zwanzig Vorträge, denen zum Teil ausgezeichnete Abbildungen und Karten beigegeben sind.

122. „Die wirtschaftlichen Kräfte der Welt", hrsg. von der Dresdner Bank Berlin (3. erw. u. verb. Aufl., 176 S.; Berlin 1930, Dresdner Bank). Das Werk gibt in knapper, klarer Form Aufschluß über die krisenreiche Entwicklung der vergangenen Wirtschaftsepoche. Es wird eine authentisch-ziffernmäßige Gegenüberstellung und Bewertung der Ergebnisse der gesamten Weltwirtschaft in den Jahren 1925 bis 1928 geboten. Die vorliegende Neuausgabe hat gegenüber der ersten Veröffentlichung vom Jahre 1927 (vgl. Geogr. Anz. 1928, Lit.-Ber. Nr. 46) dadurch eine wesentliche Bereicherung erfahren, daß weitere Zweige der Industrie und des Handels erfaßt und Untersuchungen und Vergleiche über das Volksvermögen und Volkseinkommen der wichtigsten Wirtschaftsmächte der Welt angestellt worden sind. Das Werk ist ein wertvolles Nachschlagebuch und eine ergiebige Studienquelle für jeden, der sich mit wirtschaftsgeographischen Fragen beschäftigt.

123. „Geopolitik und politische Geographie, mit besonderer Rücksicht auf deutsches Land und Volk" von Prof. Dr. **Georg A. Lukas**-Graz (64 S. m. 15 K. u. 2 Sk.; Graz 1929, Hamerling). Das Buch ist aus Vorträgen über Geopolitik in der Grazer Lehrerakademie entstanden, für die der ebenso umfangreiche als vielgestaltige Stoff knapp und übersichtlich zusammengefaßt werden mußte. Einer Begriffsbestimmung und einer Darlegung des Nutzens der Geopolitik folgt eine Betrachtung über das Wesen des Staates im allgemeinen, dann ein auf Kjellens grundlegenden Gedanken beruhendes Kapitel über den Staat als Volk. Der nächste Hauptabschnitt wendet die so gewonnene Erkenntnis auf das deutsche Mitteleuropa an, bringt Umrisse und Beispiele zu einer deutschen Geopolitik, die namentlich auch Österreich als Deutschlands Südostecke, die Bilanz des Weltkrieges, die Friedensgebote, Anschluß und deutsches Gleichgewicht, Grenzfragen und uns am Herzen liegende politische Probleme würdigen. Zur europäischen und außereuropäischen Geopolitik werden Staaten und Hauptstädte unseres Erdteiles, Kolonialreiche und selbständige überseeische Staaten, die geopolitischen Hauptursachen des Weltkrieges und die Bedeutung der Meere besprochen. Eine Auswahl einschlägigen Schrifttums bildet den Beschluß des auch mit Karten und Skizzen ausgestatteten, leicht verständlichen, preiswerten Buches.

124. „Die Europäisierung der Erde" von Prof. Dr. **Karl Sapper**-Würzburg (Peterm. Mitt. 76 [1930] 1/2, 1—9, m. 1 Textkärtchen; Gotha 1930, Justus Perthes).

125. „Wetter und Wettervorhersage (Synoptische Meteorologie)" von Prof. Dr. **Albert Defant**-Innsbruck (2. Aufl., 346 S. mit 154 Figuren; Wien, Franz Deuticke; 18 M.). Durch die Arbeiten der österreichischen und norwegischen Meteorologenschulen, die besonders den physikalischen Standpunkt bei der Behandlung und Erklärung der Wettererscheinungen hervorkehren, hat die Lehre vom Wetter (synoptische Meteorologie) im verflossenen Jahrzehnt einen erfreulichen Aufschwung genommen. Namentlich die Anschauungen V. Bjerknes' und seiner Schule haben sehr befruchtend gewirkt, durch sie hat sich im praktischen Wetterdienst, der immer mehr an Bedeutung gewinnt, eine neue Arbeitsmethode eingebürgert. In der vorliegenden Neuauflage sind alle diese Fortschritte in das System der Lehre vom Wetter eingefügt sowie ältere und neuere Anschauungen zu einer geschlossenen Darstellung verschmolzen. Dadurch machte sich eine völlige Umarbeitung fast jedes einzelnen Kapitels der ersten Auflage nötig. Trotz der mit Rücksicht auf den Umfang des Werkes unvermeidlichen Kürzung vieler Stellen wurde eine möglichst vollständige Literaturangabe beibehalten.

126. „Scheinbare Wiederbelebung der Erosion" von Prof. Dr. **Hans Mortensen**-Göttingen (Peterm. Mitt. 76 [1930] 1/2, 15—16 m. 3 Abb.; Gotha 1930, Justus Perthes).

127. „Die Lehre von der Isostasie und Dreiachsigkeit der Erde" von Dr. **Friedrich Hopfner**-Wien (Peterm. Mitt. 76 [1930] 1/2, 10—14; Gotha 1930, Justus Perthes).

128. „Logbuch der Sonne." Ein Jahr Tierleben in Wald und Feld von William Beebe, deutsche Ausgabe von Dr. **Ernst Alefeld** (223 S. m. 8 Abb.; Leipzig 1929, F. A. Brockhaus; 7.50 M.). In 52 kurzen Aufsätzen bietet der Verfasser Stimmungsbilder über das Leben in Wald und Feld zu allen Jahreszeiten. Da Beebe in seinem Buche in erster Linie das Tier- und Pflanzenleben seiner amerikanischen Heimat behandelt, mußte der Bearbeiter der deutschen Ausgabe manche Stellen durch ähnliche, für deutsche Verhältnisse passende, ersetzen. Das Buch öffnet vor allem dem Städter die Augen über die Schönheiten der Umwelt, über die er infolge der Verkümmerung seiner Beobachtungsgabe meist achtlos hinwegsieht.

129. „Paläogeographie" von Prof. Dr. **Edgar Dacqué**-München (Enzyklopädie der Erdkunde, 169 S. m. 21 Abb.; Leipzig, Franz Deuticke; 10 M.). Eine zusammenfassende Darstellung der Paläogeographie zu geben, bot im Hinblick auf die zahlreichen, in methodischer wie sachlicher Hinsicht noch ungelösten Fragen dieser Wissenschaft eine beson-

ders schwierige Aufgabe. Prof. Dacqué faßte sie in dem Sinne auf, daß es im vorliegenden Fall weniger darauf ankäme, den Fachmann zu befriedigen, als jene Leser, denen eine erste allgemeine Orientierung erwünscht sei. Auch die Auswahl der angeführten Literatur ist unter dem Gesichtswinkel getroffen, dem Benutzer das Weiterarbeiten und die Erwerbung einer eigenen Meinung zu ermöglichen.

130. „Die mechanische Herstellung der Kartenschrift für photomechanische Reproduktion" von **Willy Marsischky** - Berlin (Peterm. Mitt. 76 [1930] 1/2, 26—29 m. 5 Abb. u. 1 Kärtchen; Gotha 1930, Justus Perthes).

131. „Neue Methode der Kartendarstellung II" (Daunstadium) von Prof. Dr. **Roman Lucerna** - Mährisch-Ostrau (Peterm. Mitt. 76 [1930] 1/2, 17—21 m. 3 K.; Gotha 1930, Justus Perthes).

132. „Wünsche der Geographie an die amtliche Kartographie" von Prof. Dr. **Walter Behrmann**-Frankfurt a. M. (Petermanns Mitt. 76 [1930] 1/2, 21—26; Gotha 1930, Justus Perthes).

133. „Festschrift für Alfred Philippson zu seinem 65. Geburtstag", dargebracht von Schülern und Freunden (191 S. m. 4 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, B. G. Teubner; 8 M.). Der Festschrift voran steht eine Widmung von Leo Waibel, die die Verdienste Philippsons um die Förderung der geographischen Wissenschaft würdigt und der Liebe und Verehrung, die seine Schüler ihm entgegenbringen, Ausdruck gibt. Daran schließt sich ein nach Jahren geordnetes Verzeichnis der Veröffentlichungen von Philippson. Der wissenschaftliche Teil enthält Beiträge zur Länderkunde außereuropäischer Länder von Otto Quelle (Brasilien), Oskar Schmieder (Peru) und Leo Waibel (Mexiko); zur Länderkunde Europas von Josef Ponten und Walther Tuckermann; zur Landeskunde der Rheinlande von Hermann Wenzel, M. Galladé, Peter Zepp, Rudolf Stickel und Müller-Miny; zur allgemeinen Erdkunde und zum geographischen Unterricht von Fritz Nußbaum, Konrad Olbricht und Karl Heck.

134. „Hermann Wagner †" von Stud.-Rat Dr. **Friedrich Knieriem** - Bad Nauheim (Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 36 [1930] 1, 19—24; Berlin 1930, Otto Salle).

Europa

135. „Geographische Bibliographie der Schweiz für die Jahre 1927 (Nachträge) und 1928" von Prof. Dr. **Aug. Aeppli** - Zürich (Mitt. Geogr.-Ethnogr. Ges. Zürich 29 [1928/29], S. 123—157; Zürich 1929, Beer & Cie.).

136. „Die Vegetation der Schweiz" von Prof. Dr. **H. Brockmann-Jerosch** - Zürich (Pflanzengeogr. Kommiss. Schweizer. Naturforsch. Ges., Beitr. z. geobotan. Landesaufn. 12, I. Bd. in 4 Lief., 1925—29; 499 S. m. zahlr. Zeichn., Tab., K., Prof., Taf. 1 Regen- u. 1 Vegetations- u. Wirtschaftsk., 1 K. d. Meereshöhe d. Baumgrenze 1:600000; Bern 1925—29, Hans Huber). Auf geobotanischem Gebiet ist die Schweiz längst führend; so hat auch die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft eine pflanzengeographische Kommission mit der geobotanischen Landesaufnahme beauftragt. Eine Reihe bedeutender pflanzengeographischer Monographien liegt heute vor, so von Schröter, Brockmann-Jerosch, Helmuth Gams, Lüdi, Rubel, Braun-Blanquet u. a. Auf Grund dieser Einzelforschungen und langjähriger eigener Arbeiten kann es Brockmann-Jerosch unternehmen, eine große Synthese zu geben, die dankbar begrüßt wird. Der erste Band seiner „Vegetation der Schweiz" liegt geschlossen vor. Darin behandelt der Verfasser mit großer Sachlichkeit und Tiefe die Probleme Boden und Klima. Sind die Ausführungen hierüber an und für sich schon wertvoll — teilweise stellen sie sogar eine erstmalige Gesamtbearbeitung (über die Bodenarten der Schweiz) dar —, so gewinnen sie in ihrer steten Bezugnahme auf die Pflanzenwelt eine besondere Bedeutung (Einfluß der Wärme, des Windes auf die Pflanzenwelt, Föhn und Pflanzenleben u. a. m.). Wertvoll ist die Beigabe vieler Zeichnungen, Tabellen, Karten, Profile, Tafeln, einer Regenkarte, einer Vegetations- und Wirtschaftskarte, einer farbigen Karte der Meereshöhe der Baumgrenze 1:600000. Mit Spannung erwarten Geographen und Pflanzengeographen die folgenden Teile des vielversprechenden Werkes. Dr. Kaiser-Erfurt

137. „Die Baltischen Länder" von Prof. Dr. **Michael Haltenberger** - Dorpat (Enzyklopädie d. Erdkunde, 24. Bd., 77 S. m. 11 Abb.; Wien 1929, Franz Deuticke; 7.40 M.). Der Verfasser, ein gründlicher Kenner der Ostseestaaten, hat es verstanden, in verhältnismäßig knapper Zusammenfassung ein übersichtliches, nichts wesentliches übersehendes Bild zu geben. Gesamtdarstellungen der Baltischen Länder fehlen so gut wie ganz, Haltenbergers Überblick ist überdies der erste, der alle so weitverstreuten Beiträge zur Länderkunde seines Gebietes und ein Fernerstehenden kaum zugängliches und bisher kaum ausgewertetes statistisches Material verarbeitet hat.

Deutschland

138. „Die Unterweser und ihr Wirtschaftsraum." Formen und Kräfte einer Landschaft am Strom von **Gustav Kappe** (248 S. m. 100 Abb., Kartensk., K., Diagr. u. 78 Zahlentaf.; Bremen 1929, Carl Schünemann; 12 M.). Drei Aufgaben sucht Kappe mit seinem Werke zu lösen: die Wege länderkundlicher Forschung an einem Beispiel nachzuprüfen; einen Welthafenraum in allen seinen Lebensäußerungen zu untersuchen, da seltsamerweise diese stärksten Exponenten großer Wirtschaftskörper bis jetzt nur losgelöst von ihren natürlichen und kulturellen Grundlagen behandelt worden sind; und endlich dem Seehafenraum an der Unterweser zu der ihm gebührenden, aber bisher stets versagten Wertschätzung zu verhelfen. So findet der Weserstrom als die Schlagader dieses Gebietes, als landschaftsbildender und menschenformender Faktor, als Siedlungsverdichter, als Handels- und Großschiffahrtsstraße

zum erstenmal eine allumfassende, auf die besten Quellen zurückgehende geographische Darstellung. Wind und Wetter, Fluß und Ufer, Menschen und Häuser, Fabriken und Werften, Schiffe und Frachten, Handel und Industrie, sie alle kommen in gleicher Weise zu ihrem Rechte. Die Stellung und Bedeutung der Stadt Bremen bilden einen Hauptteil der Darstellung. Aus der Raumweite der Welthafenlandschaft deutet Kappe die eigentümliche Formgebung der Bremischen Schiffahrt, des Handels und des Seeverkehrs und zeigt erstmalig und originell deren geopolitische Voraussetzungen. Zahlreiche anschauliche Karten, Übersichten, Diagramme und Zahlentafeln geben dem Buche die wissenschaftliche Grundlage, und es ist erstaunlich, wie es der Verfasser ermöglichte, neben seiner Berufsarbeit allein dieses graphische Material zu bewältigen. Das ganze Werk ist eine vorbildliche Leistung.

139. „Südostthüringen." Das Schiefergebirge an der oberen Saale und der mittleren Elster von Stud.-Rat Dr. **Erich Martin**-Greiz (Geogr. Bausteine 17, 78 S. m. 9 Fig. u. 4 Abb.; Gotha 1929, Justus Perthes; 4.50 M.). Das zweite Bändchen des geplanten umfassenden „Geographischen Wanderbuches für Thüringen" behandelt den Südosten des Landes, wo durch den Talsperrenbau gewaltige Veränderungen der Landschaft bevorstehen. Die hier ausgearbeiteten Wanderungen zeigen die alte Landschaft in ihren vielseitigen geographischen Bedingungen und Beziehungen und stellen daneben die neuen Pläne und den Beginn der Ausführung dar. Die vorhandene genaue geologische Kartierung des Gebietes kam der Arbeit sehr zustatten.

140. „Die Neckarvororte von Stuttgart." Ein Beitrag zur Siedlungsgeographie von Württemberg von Dr. phil. **H. A. Kurfes** (Stuttgarter Geogr. Studien, Reihe A, H. 18/19, 136 S. m. 22 Tafelbeil.; Stuttgart 1929, Fleischhauer & Spohn; 6.50 M.). Die Arbeit soll untersuchen, in welcher Weise die Umwandlung der früher rein dörflichen Siedlungen unter dem Einfluß des benachbarten Stuttgart zu Vororten erfolgt ist. Absichtlich beschränkt sie sich auf die vier Vororte Hedelfingen, Wangen, Ober- und Untertürkheim, die sozusagen im aussichtsvollsten und entwicklungsfähigsten Vorfeld von Groß-Stuttgart liegen. Diese vier Neckartalsiedlungen zeigen heute neben alten überkommenen Zügen neue Erscheinungsformen, die als Folge der ausgesprochenen Vorortsentwicklung typischer Art sind und dadurch über die lokalen Verhältnisse hinaus Interesse gewinnen. Der frühere Charakter der Siedlungen hat sich dabei in fast allen Beziehungen geändert. Deutlich lassen sich drei Entwicklungsstadien unterscheiden: zunächst ein langsames, vorwiegend bevölkerungsgeographisches Einwirken von der benachbarten Großstadt aus, besonders auf die näher gelegenen Siedlungen; sodann eine rasche, manchmal geradezu sprunghafte Entwicklungsperiode, die alle Seiten der Siedlungsentwicklung umfaßt und damit zur administrativen Eingemeindung führt, sowie endlich der dritte Abschnitt mit dem sich noch heute abspielenden eigentlichen Vorortsprozeß, eine Entwicklung, die nunmehr in ruhige und gesetzmäßigere Formen gebannt ist.

141. „Bäuerliche Wirtschaft und Landschaftsbild des hohen Schwarzwaldes" von **Aloys F. Götz** (Mitt. Geogr. Fachschaft Univ. Freiburg i. Br. 1929/30, H. 7, 18—36 m. 2 Abb.; Freiburg i. Br. 1929, Speyer & Kaerner). Der Verfasser entwirft auf Grund seiner mühevollen und gründlichen Forschungen eine umfassende Übersicht von der bäuerlichen Wirtschaft und ihrem Einfluß auf die Gestaltung der Schwarzwaldlandschaft.

142. „Oberbayern und München, Augsburg, Innsbruck und Salzburg" (Meyers Reisebücher, 5. Aufl., 350 S. m. 13 K. u. 10 Pl., 13 Grundr. u. 6 Runds.; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 5.75 M.). Das Reisebuch umfaßt außer München und Augsburg sowie der Umgebung von München das Oberbayerische Gebirge, und zwar östlich, im Anschluß an den Führer „Ostalpen II", von Salzburg und Berchtesgaden bis westlich zum Beginn der Allgäuer Alpen. Südlich sind mit einbezogen das benachbarte Inntal, die Übergänge dahin und Innsbruck. Text und Kartenmaterial wurden für die neue Auflage gründlich durchgearbeitet. Die Angaben über Verkehrsmittel, Unterkunft und Verpflegung, Schutzhütten, Bergbahnen, Wintersport, Auskunftsstellen und andere praktische Fragen entsprechen ebenso wie die Beschreibung der zahlreichen Sommerfrischen, Bäder und Kurorte, der Ausflüge und leichten Bergtouren den neuesten Verhältnissen. Als Zugangspforte von Südwestdeutschland her wird Augsburg genau beschrieben. Die Kraftpostlinien sind ausführlich behandelt und die wichtigsten davon auf der Übersichtskarte eingetragen. Die immer mehr zunehmenden Autoreisen finden besondere Berücksichtigung. Die Kartenausstattung ist gründlich berichtigt und durch Beigabe des Planes und einer kleinen Umgebungskarte von Augsburg sowie durch Namen- und Straßenverzeichnisse der Stadtpläne von München, Augsburg, Garmisch-Partenkirchen, Salzburg und Innsbruck ergänzt.

143. „Geographischer Führer durch Salzburg, Alpen und Vorland" von Prof. Dr. **Erich Seefeldner**-Salzburg (Sammlg. geogr. Führer, Bd. 3, 279 S. m. 4 Abb. u. 1 Plan; Berlin 1929, Gebr. Borntraeger; 9.60 M.). Entsprechend der Anlage der „Sammlung geographischer Führer" zerfällt auch dieser in zwei Teile: einen ersten, allgemeinen, der ein landeskundliches, allen Zweigen der Geographie Rechnung tragendes Bild des Landes Salzburg zu bieten versucht, wobei mit Rücksicht auf seine abgeschlossene Individualität im allgemeinen die politischen Grenzen Salzburgs zugrundegelegt werden. Der zweite Teil bringt, mit Salzburg als Ausgangspunkt, sieben, teilweise über die politischen Grenzen hinausgreifende Exkursionen, die so gewählt sind, daß jede in eine charakteristische Landschaft führt, wobei auch auf die Möglichkeit zu bequemen Kombinationen Rücksicht genommen ist. Bei der Besprechung der einzelnen Routen wird die durchwanderte Landschaft in einzelne natürliche Teilgebiete zer-

legt, von denen dann jedes für sich als landeskundliche Einheit behandelt wird. Großes Gewicht ist auf die Besprechung von Aussichten gelegt, von einer panoramenartigen Beschreibung aber grundsätzlich abgesehen im Hinblick auf die vorhandenen Spezialkarten, deren Benutzung neben dem Führer als selbstverständlich und unumgänglich notwendig vorausgesetzt wird. Die beschriebenen Exkursionen sind: 1. Stadt Salzburg und Umgebung (Gaisberg); 2. (Salzburg), Laufen, Eggelsberg, Adenberg, Ranshofen, Braunau; 3. (Salzburg), Kraiwiesen, Hintersee, H. Zinken, Abtenau, Golling; 4. (Salzburg), Berchtesgaden, Königssee, Steinernes Meer, Saalfelden; 5. Zell a. See, Hundstein, Taxenbach; 6. St. Johann i. P., Lichtensteinklamm und zurück; 7. Bad Gastein, Naßfeld, Sonnblick, Rauris, Lend. Der Führer zeigt Professor Seefeldner als einen gründlichen Kenner des Gebietes und wird von den zahlreichen geographisch interessierten Besuchern des durch seine landschaftliche Schönheit ausgezeichneten Salzburger Landes dankbar willkommen geheißen werden.

Asien

144. „Alai! Alai!" Arbeiten und Erlebnisse der Deutsch-russischen Alai-Pamir-Expedition von **Willi Rickmer Rickmers** (300 S. m. 90 Abb., 25 Diagr., 2 Panoramen u. 1 K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 15 M.). Die Deutsch-russische Alai-Pamir-Expedition, über die deren Führer Willi Rickmer Rickmers in dem vorliegenden Buche den üblichen, für weitere Kreise bestimmten Reisebericht erstattet, unterscheidet sich durch zwei Besonderheiten von ähnlichen Unternehmungen; einmal dadurch, daß sie von Anfang an als „Großbetrieb" aufgezogen war, dann dadurch, daß sich Gelehrte aus Deutschland und Rußland zur Lösung der großen Aufgabe zusammenfanden. Rickmers vertritt den Standpunkt, daß auch die erdkundliche Forschung zur planmäßigen, Kraft sparenden Betriebsführung (Rationalisierung) übergehen müsse. Infolge der Arbeitsteilung und hochwertigen Leistung erzielt solch planvoller Großbetrieb größeren Umsatz und Gewinn, vorausgesetzt natürlich, daß Plan, Anlage und Leitung klappen. Zehn Mann reisen billiger als einer, sie können sich verabreden und einander in die Hände spielen, sie können die feinsten und schwersten Hilfsmittel mitnehmen. Die Einheit des Ortes und der Zeit ist gesichert, denn Meßwerte sollen sich, wenn irgend möglich, auf denselben Körper und dieselbe Zeit beziehen. Das Erzeugnis des Betriebes, die wissenschaftliche Ausbeute, wird moderner, einheitlicher, reichhaltiger, lückenloser und billiger, als wenn man zehn Alleinreisende ausgesandt hätte, vielleicht gar nach verschiedenen Richtungen. Der glänzende Erfolg der Alai-Pamir-Expedition sei ein Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung. In der zwievölkischen Eigenschaft des Unternehmens liege ebenfalls die Vorahnung eines geschichtlichen Verlaufes. Nur gutwilliges Entgegenkommen sichert dauerhafte Freundschaft und Mitarbeit. Diesen Gedanken hätten Rußland und Deutschland vorschauend und mutig verwirklicht. Kein gebildetes Volk wird heute mehr sich und sein Land untätig erforschen lassen wollen, als ob nur den Fremden die höhere Einsicht zustünde. Es wird vielmehr die Bedingung stellen, daß sich die Fremdlandforscher mit den Heimatforschern vereinigen müssen, wie es hier in vorbildlicher Weise geschehen ist. Als Hauptergebnis der Reise haben die von Finsterwalder aufgenommenen Karten des erforschten Gebietes zu gelten. Den Großteil des Buches umfaßt das frisch und nicht ohne Humor geschriebene Tagebuch Rickmers, daran knüpfen sich Ausschnitte aus Briefen und Tagebüchern der deutschen Teilnehmer. Der technischen Vorbereitung und der Ausarbeitung des wissenschaftlichen Planes der Expedition ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Den Schluß bildet eine Schilderung des turanischen Zweistromlandes.

Afrika

145. „Afrika." Unter Mitarb. von Prof. Dr. K. d'Ester-München hrsg. von Dr. **E. Lücke**-Münster i. W. (H. Harms, Erdkunde in entwickelnder, anschaulicher Darstellung, III. Bd., 2. Teil, 3. Aufl., 358 S. m. 233 Abb.; Leipzig 1930, List & von Bressensdorf; 8 M.). Auch die vorliegende dritte Auflage wurde benutzt, das Buch auf dem neuesten Stand zu halten und weiter zu verbessern. Vor allem sind die Zahlenangaben einer genauen Durchsicht unterzogen. In plastischer Darstellung geben Wirtschaftsübersichten auf Grund von Quellenmaterial ein Bild der wirtschaftlichen Verhältnisse der Gegenwart in den wichtigsten Ländern. Verschiedene Kartenskizzen und Bilder sind neu eingefügt, das Literaturverzeichnis durch die Neuerscheinungen der allerletzten Zeit vervollständigt.

146. „Schwarz und Weiß." Die Wahrheit über Afrika von **Albert Londres** (224 S.; Berlin 1929, Agis-Verlag; 4 M.). Ähnlich wie Multatulis im „Max Havelaar" will Londres mit seinem Buche die Aufmerksamkeit auf die zum Teil recht wenig erbaulichen Zustände lenken, die in der französischen Kolonialwirtschaft herrschen und in großem Widerspruch stehen zu den amtlichen und von kolonialfreundlicher Seite ausgehenden Darstellungen. Daß in dem riesigen Kolonialgebiet Frankreichs bei weitem nicht alles so ist, wie es sein sollte, versteht sich von selbst. Es schadet aber nichts, wenn hin und wieder einmal durch ein offenes Hineinleuchten in die bestehenden Zustände der koloniale Überschwang einen kleinen Dämpfer erhält.

Amerika

147. „Mittelamerika." Ein praktischer Wegweiser für Auswanderer, Pflanzer, Kaufleute, Lehrer von Prof. Dr. **Karl Sapper** (Studien über Amerika u. Spanien, Geogr. Reihe, Nr. 3; 2. Aufl., 128 S.; Halle a. d. S., Max Niemeyer; 5 M.). Zweck des Buches ist, Auswanderungslustigen eine möglichst getreue Vorstellung der Natur-, Bevölkerungs-, Staats- und Wirtschaftsverhältnisse der Länder Mittelamerikas zu übermitteln, um ihnen die Möglichkeit zu geben, selbst zu prüfen, ob

sie sich für geeignet halten dürfen, in jenen schönen Ländern ein neues Leben zu beginnen. Zugleich soll die Schrift aber auch ein Handbuch sein für alle, die sich für Mittelamerika interessieren, insbesondere für Kaufleute, Industrielle, Unterrichtsanstalten, Lehrer. Für die Darstellung der Natur- und Bevölkerungsverhältnisse konnte sich Sapper auf seine eigene zwölfjährige Erfahrung in Mittelamerika (1888—1900) stützen sowie auf seine Beobachtungen in allen Einzelländern des Gebietes. Die Darstellung des Wirtschaftslebens gründet sich auf die statistischen Erhebungen der einzelnen Regierungen. Der Neuauflage kamen neben statistischen und sonstigen Berichten offizieller und privater Art aus den letztvergangenen Jahren auch die eigenen Beobachtungen Sappers auf seiner in den Jahren 1923/24 ausgeführten Reise zugute.

148. „Fortschritte in der Erforschung Nordostperus" von **Eduard Pape** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1930] 1/2, 59—69 m. 4 Abb. u. 1 K.; Berlin 1930, Selbstverlag).

149. „Amerika, das Paradies der Gegenwart" von **Alb. Heim** (6.—10. Taus., 136 S.; Stuttgart, Strecker & Schröder; 2.20 M.). Stil und Form des Buches, in dem der Verfasser seine, in den südamerikanischen Ländern gesammelten Erfahrungen zum besten gibt, weichen stark von den üblichen ab. Es vermeidet den nüchternen Aufsatzstil ebenso wie den lehrhaften Ton, ja sieht überhaupt von einer zusammenhängenden Darstellung ab. Die einzelnen Kapitel bestehen aus ziemlich bunt aneinandergereihten Erfahrungssätzen, wie man sie wohl im täglichen Verkehr und im mündlichen Gespräch gebraucht, während sie gedruckt den Leser doch oft etwas merkwürdig berühren. Was gesagt wird, hat im übrigen Hand und Fuß.

150. „Argentinien im Alltagskleid." Eine Fundgrube alles Wissenswerten von **Heinrich Junken** (280 S. m. 1 K.; Stuttgart, Strecker & Schröder; 5 M.). Das Buch ist in erster Linie als Führer für Einwanderer gedacht.

Australien

151. „Leben, Liebe, Träume in einem Südseeparadies." Ein Erinnerungsbuch von Dr. **Ludwig Kohl** (163 S. m. 15 einfarb. u. mehrfarb. Taf.; Stuttgart, Strecker & Schröder; 7.50 M.). Kohl wirkte in den acht Monaten vor Kriegsausbruch als Arzt, wie als Vertreter des Bezirksamtmannes auf der deutschen Insel Yap, eine Tätigkeit, die ihn in nahe Berührung mit der eingeborenen Bevölkerung brachte. Indem er sich von dem das Vertrauen hemmenden Beamtentum mehr und mehr frei machte, die aufrechte, steife Haltung, das offizielle Gepräge, das nun einmal die Menschen als besoldete staatliche Organe zur Schau tragen zu müssen glauben, vergaß, gelang es ihm, die Zutraulichkeit der Bevölkerung zu gewinnen, die Schranken, die den Weißen umgeben, abzubrechen. Mit dem offenen freien Blick des Arztes sieht er in dem Naturvolk Menschen, die noch auf einer Kindheitsstufe stehen, deren Willen man formen und leicht lenken kann. So erfährt er nicht nur von ihren leiblichen Nöten, von ihren Krankheiten, für die sie bei ihm Heilung suchen, sondern sie lassen ihn auch einen Einblick tun in ihre religiösen Bräuche und Anschauungen, in ihre seelischen Nöte.

Polares

152. „Die Erschließung des eurasiatischen hohen Nordens." Dreißig Jahre eigener Arbeit an der wissenschaftlichen und kulturellen Erschließung des Nördlichen Eismeeres 1898—1928 von Dr. **Leonid Breitfuß**-Berlin (Peterm. Mitt., Erg.-H. Nr. 207, 57 S. m. 1 K. u. 9 Abb.; Gotha 1930, Justus Perthes; 12 M.). Leonid Breitfuß, ein verdienter Zoologe und Polarforscher, gibt eine Skizze seiner Forschungen im Nördlichen Eismeer auf Grund seiner Veröffentlichungen und will damit allen denen, die im Norden Forschungen anstellen und Kulturarbeit zu verrichten haben, ein Vademekum bieten. 1864 in St. Petersburg geboren, mußte er aus politischen Gründen Rußland verlassen und seine wissenschaftliche Ausbildung in Deutschland zum Abschluß bringen. 1889—1897 studierte er in Berlin Naturwissenschaften und trieb 1894—1897 am dortigen Zoologischen Institut unter Prof. F. E. Schulze vor allem spongiologische Untersuchungen. 1898 schloß er sich, einem Rufe der Russischen Akademie der Wissenschaft folgend, als Assistent der wissenschaftlichen Murman-Expedition, 1898—1908, an. Der eingehende Bericht über diese Forschertätigkeit umfaßt den ersten, umfangreicheren Teil der Arbeit. Nach Auflösung der Expedition 1909 widmete sich Breitfuß zunächst der Bearbeitung und Veröffentlichung ihrer Ergebnisse und trat dann im Herbst 1912 in den Dienst des Hydrographischen Hauptamts des Marineministeriums als Nachfolger von Prof. J. Schokalski in die Sektion für Ozeanographie und Meteorologie ein, der er bis 1921 angehörte. In diesem Jahre siedelte er wieder nach Berlin über, um in der Eigenschaft eines wissenschaftlichen Mitarbeiters am Zoologischen Museum unter Prof. W. Kükenthal zu arbeiten. Die letzte große Aufgabe, die er hier löste, war die Organisation der „Internationalen Gesellschaft zur Erforschung der Arktis mit Luftfahrzeugen", der „Aeroarctic", deren seit 1928 erscheinende Zeitschrift „Arktis" er zusammen mit Prof. A. Berson redigiert. Das Verzeichnis seiner veröffentlichten Schriften umfaßt 185 Arbeiten.

Ozeane

153. „Der Golfstrom" von **Georg Wüst** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1930] 1/2, 42—59 m. 7 Textfig.; Berlin 1930, Selbstverlag). Keine andere Meeresströmung hat die Forschung so stark beschäftigt wie der Golfstrom. Mit seiner Entschleierung ist zu einem erheblichen Teil die Entwicklung der Meereskunde als ein selbständiger Zweig der Wissenschaft verknüpft. Da im letzten Jahrzehnt eine Reihe neuer Erkenntnisse über die thermische, haline und dynamische Struktur des Golfstromes gewonnen worden sind, die alteingewurzelten Anschauungen widersprechen, werden von diesem neuen Standpunkte aus die wichtigsten Etappen in der Erforschung

des Golfstroms betrachtet und die Hauptergebnisse der neueren Spezialuntersuchungen, soweit sie Fragen der physikalischen Meereskunde betreffen, zusammengefaßt.

154. „Die vertikale Verteilung von Temperatur und Salzgehalt im Weltmeere" von **Albert Defant** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1930] 1/2, 28—42 m. 6 Textfig.; Berlin 1930, Selbstverlag).

Unterricht

155. „Erdkunde für höhere Lehranstalten." Einheitsausgabe von **Dröber-Weyrauther.** 6. Band: Das Deutsche Reich, mit besonderer Berücksichtigung des Wirtschaftsgeographischen, neubearb. von Stud.-Prof. Dr. Friedrich Lex-München (6. Aufl., 93 S. m. 1 Titelb., 50 Zeichn. u. 38 Tab.; Bamberg 1929, C. C. Buchner; 1.75 M.). Die Anordnung des Lehrstoffes ist folgendermaßen gestaltet: Zuerst wird der Schüler mit der Größe des deutschen Lebensraumes bekannt gemacht und dann mit der Volksmenge, die damit auskommen soll. Daran schließt sich der Teil über die Ernährung des deutschen Volkes durch die Fruchtbarkeit des eigenen Lebensraumes und durch Zufuhr ausländischer Lebensmittel. Dieser landwirtschaftliche Teil gibt noch einmal Gelegenheit zu einer Übersicht über die Landschaften Deutschlands. Es folgen dann die großen Abschnitte Industrie, Handel und Verkehr des Deutschen Reiches und ein politisch-geographischer Teil über das Deutsche Reich als Staatsgebiet. Den Abschluß des Bandes bilden die Abschnitte über die ehemaligen deutschen Kolonien, die Auslanddeutschen und das deutsche Volkstum. In der Darbietung des Stoffes wird möglichste Klarheit und Übersichtlichkeit angestrebt. Um die Schüler von einem wörtlichen Auswendiglernen des im allgemeinen trockenen wirtschaftsgeographischen Stoffes abzuhalten, werden am Schluß der Abschnitte Fragen zusammengestellt, die den wichtigsten Lernstoff behandeln. Das Buch will weniger Lernbuch als vielmehr Arbeitsbuch sein. In der vorliegenden Neuauflage ist von größeren Änderungen abgesehen, so daß die fünfte und sechste Auflage im Unterricht nebeneinander benutzt werden können.

156. „Die Oberflächenformen der Erde" von Stud.-Rat Dr. **Karl Burk**-Lübeck (Schauen u. Schildern, Erdkundliche Leseh., 3. Reihe, H. 1; 2. Aufl., 64 S.; Frankfurt a. M. 1929, Moritz Diesterweg; —.80 M.).

157. „Arbeitsblätter." Heft II von **Ernst Beuntner.** Bl. 1: Mittel- und Norddeutschland, westliche Gebiete mit Holland und Belgien; Bl. 2: Mittel- und Norddeutschland, östliche Gebiete (beide in 1:2 000 000); Bl. 9: Liniennetz; Bl. 10: Kreise mit Gradeinteilung; Bl. 11: Württemberg 1:800 000; Bl. 12: Württemberg, 2 Karten 1:1 000 000 (Stuttgart 1930, Holland & Josenhans; je —.80 M.). Die Karten geben Flußnetz und Grenzen, ohne jede Andeutung des Gradnetzes, in Schwarzdruck als Unterlage für Übungen im Arbeitsunterricht. Auf den Grundkarten von Württemberg sind auch die Siedlungen eingetragen.

158. „Erdkunde für Bürgerschulen" (mit Benutzung des geographischen Lehrbuches von Rothaug) von **Rudolf Tugemann** (II. u. III. Teil, 112 S. m. 75 Textabb. u. 24 Bildtaf. u. 116 S. m. 95 Textabb. u. 24 Bildtaf.; Reichenberg 1929, Nordböhmischer Verlag).

159 „The Geographer and the Actuary" von **J. Fairgrieve** (Geography 15 [1929] 4, 282—284 m. 1 Kartensk.; London 1929, Geographical Association).

160. „Picture Study in Geography" von **Lora M. Dexheimer** (Journal of Geography 28 [1929] 8, 334—340; Mankato [Minnesota, U. S. A.], State Teachers College).

161. „Die Himmelskunde in der Volksschule" von Rektor **E. Haase**-Halle (47 S. m. 19 Abb.; Osterwieck a. Harz 1930, A. W. Zickfeldt; 1.60 M.). Nach den „Richtlinien" soll die Himmelskunde in der Volksschule sich durchaus auf der sinnlichen Beobachtung aufbauen, dadurch wird sie zu einem Stück Heimatkunde. Haase zeigt dem Lehrer in ganz vortrefflicher Weise, wie er seine Kinder zur Himmelsbeobachtung ohne Hilfsmittel anleiten und wie er ihnen die Ergebnisse der Beobachtung klar und deutlich machen kann.

162. „Die österreichische Landschaft. Schulwandbilder aus Österreich" (Kupfertiefdr. nach Künstlerphotogr., 60×80 cm; Stuttgart 1930, K. G. Lutz; Auslieferung G. A. Rietzschel, Leipzig C 1, Kreuzstr. 12; je 2.50—5.80 M.). Diese treffliche Sammlung, die zunächst die Eigenart der österreichischen Landschaft zur Darstellung bringen soll, bietet große Blätter in modernster Kupfertiefdrucktechnik, Wiedergaben von Lichtbildern, die mit dem Ehrgeiz, nur das beste zu geben, gewählt sind, dazu zu einem Preise, der weit unter dem sonst auf dem Bildermarkte üblichen steht. Die bisher erschienenen fünf Blätter zeigen: 1. Klagenfurt, Gesamtansicht mit den Karawanken; 2. Innsbruck, Maria-Theresien-Straße mit Nordkette; **3.** Bregenz am Bodensee, Gesamtansicht mit Rheinebene und ihrem Bergrahmen; 4. Gesäuse mit Planspitze, Durchbruch der Enns mit Straße und Bahn (Kummerbrücke); 5. Gosausee mit dem Dachstein. Zu jedem dieser Bilder hat Prof. Dr. Georg A. Lukas-Graz ein kurzes erklärendes Begleitwort geschrieben, das ihre Ausnutzung für den Unterricht wesentlich erleichtert. In Kürze sollen ausgegeben werden die Blätter: 6. Heiligenblut mit dem Großglockner; 7. Großglockner mit Pasterzengletscher; 8. Wildbad Gastein; 9. Salzburg mit Untersberg; 10. Alt-Finstermünz in Tirol; 11. Burg Schlaining im Burgenland; 12. Graz, Hauptplatz mit Schloßberg. Eine ganze Reihe weiterer Bilder befindet sich in Vorbereitung.

163. „Namenverzeichnis" zu Diercke: Schulatlas für höhere Lehranstalten, Große Ausgabe, bearb. von Dr. **H. Heyde** (47 S.; Braunschweig 1929, Georg Westermann; 2 M.). Das Verzeichnis umfaßt nahezu 20 000 Namen.

Verband deutscher Schulgeographen

Geschäftsführender Vorstand
1. Vorsitzender: Ober-Stud.-Rat Karl Heck, Köln, Salierring 61
2. Vorsitzender: Prof. Karl Bausenhardt, Stuttgart, Hohenzollernstr. 19
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack, Gotha
Schatzmeister: Stud.-Rat Dr. jur. Ernst Krohn, Berlin W 30, Bamberger Str. 23 (Postscheckkonto Berlin Nr. 153934, Telephon Lützow 2780).
Prof. Dr. Max Friederichsen, Breslau IX, Martinistr. 9, als Vorsitzender des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages.
Studienrat Dr. Fritz Knieriem, Bad Nauheim, Kaiserin-Elisabeth-Platz 1 II, als Herausgeber der Geographischen Bausteine.

AUS DEN ORTS- UND LANDESGRUPPEN

Ortsgruppe Danzig

Erste Veranstaltung am 18. Oktober 1929.

Studienrat Liebermann mußte im letzten Augenblick absagen, da er dienstlich verreisen mußte. So konnte sein Vortrag „Die Danziger Lehrpläne für Geographie" nicht stattfinden. Prof. Fritz Braun erklärte sich sofort bereit, für Liebermann einzutreten. Er sprach vor etwa zwanzig Hörern über „Geographie als ethisches Fach". Der Gedankengang war etwa folgender: Die Vorschriften der Behörde, der Wissenschaft und der eigenen Persönlichkeit bedingen unseren Unterricht. In Rechnen und in der Geographie kommt die Ethik als Weltanschauung oft zu kurz, besonders da die Geographie heute so furchtbar zersplittert ist. In ihr, besonders in der Heimatkunde, muß mit warmem, liebevollem Ton gesprochen werden. Welch ein Fehler, Geographie so oft von Nichtgeographen, die nicht über der Sache stehen, die sich nicht klar sind, daß sie im Unterricht ein Geschöpf Gottes, unsere Erde, schildern müssen, geben zu lassen. Man soll die Jugend lehren, ihre Heimat zu lieben. Ethik ist Liebe. Der Stoff wechselt, die Liebe bleibt. Von der Heimat zum Vaterland, das muß dem Schüler eine Persönlichkeit werden. Redner beklagt sich darüber, daß es keine Schilderung Deutschlands gibt, die von dieser Liebe zeugt. Und so kommt der Schüler schließlich zur Erdliebe. Bei diesen Zielen ist Vereinzelung unmöglich. Nicht die Landschaft allein, auch der Geist der Völker soll im Unterricht wach werden. Wie die Geschichte den Geist der einzelnen Epochen zu erfassen sucht, so muß die Geographie den Geist des einzelnen Volkes erkennen. Wir stehen vor der Unendlichkeit, wenn wir all dem gerecht werden. Nach dem Erkennen der Völker haben wir die Geobiologie vor uns. Denn wie wenig wissen wir von der Entwicklung des Lebens; der Vogelzug z. B. weist der Rätsel viele auf. Diese ganze Arbeit wird nur dann fruchtbar sein, wenn wir die dritte Stufe, die Erdliebe, besitzen und die Schüler zu ihr führen.

Geographische Fachgruppe des Oldenburger Philologenvereins

Bericht über das Sommersemester 1929

Am 20. und 21. April fand in Varel eine Tagung statt, deren Vorbereitung und Durchführung Kollege Ribken-Varel übernommen hatte. In der Oberrealschule hielt Studienrat Ribken einen Vortrag: „Beiträge zur Monographie der Herrschaft Varel". Der Redner erläuterte die siedlungsgeographische Einheit des Gebietes, wie sie ähnlich von Baasen für das südlicher gelegene Ammerland geschildert worden ist. Im Westen bilden Hochmoore die Grenze gegen die friesische Wehde, im Süden gegen das Ammerland. Die östliche Grenze kennzeichnet der Lauf der Wapel, während im Norden das Marschenland Rüstringen lag, das durch den Einbruch der Jade zwiegeteilt wurde, so daß die Herrschaft Varel unmittelbar mit dem Meere in Berührung trat. Auf Grund der neuesten Glazialstudien von Prof. Gripp an Polargletschern entwickelte Ribken an Hand von Lichtbildern seine Ansicht über die Entstehung des auch als morphologische Einheit erkannten Gebietes der Herrschaft Varel. Sie erweist sich deutlich als Bett eines Gletschers, der sich in nordwestlicher Richtung zurückgezogen hat.

Am Sonntag vormittag fuhren die 23 Teilnehmer mit Autobus in südlicher Richtung nach Conneforde. Hier wurden beim ersten Halt die Spuren fester germanischer Plätze an beiden Ufern der Wapelniederung besichtigt. Auf dem schmalen Endmoränenzug, den die Chaussee benutzt, ging es über Spohle bis vor Dringeburg und dann in nordwestlicher Richtung auf neuerbauter Straße durch das vermoorte Zungenbecken des Gletschers ins Gebiet des ehemaligen Jadebusens bis zu dessen heutiger Südspitze bei Wapelersiel. Ab hier fuhren wir mit Motorboot bei Niedrigwasser ins Watt hinaus. Klarste Sicht in die Ferne, wo uns durch die Kimmung Häuser und Bäume hinter dem Deiche, wie über den Watten schwebend, sichtbar wurden, und der Blick in die zahlreichen, kanonartigen Seitentäler unseres Wattenflusses mit der ganzen, reizvollen Plastik ihres Bettes entschädigten für die Kälte des scharfen Nordwestwindes.

Der Rest des Sommersemesters war den Vorbereitungen zu unserer Herbstexkursion in die Landschaft der Niederweser gewidmet. Ich verweise auf den Sonderbericht (Geogr. Anz. 30 [1931] 1, 16—21 m. 8 Abb.). Limann-Rüstringen

Ortsgruppe Wuppertal

Nachdem bereits Ende Oktober v. J. eine Vorbesprechung mit einer Anzahl Herren und Damen aus Elberfeld stattgefunden hatte, ist in einer gut besuchten Versammlung am 30. Januar 1930 im Gymnasium Elberfeld die Ausdehnung der bisherigen Ortsgruppe Barmen auf die gesamte neue Stadt Wuppertal durchgeführt worden. Die Gruppe wird dementsprechend von nun an den Namen „Ortsgruppe Wuppertal" führen. Der Vorsitz ist wiederum Studienrat Dr. Hans Kahns übertragen worden; zum stellvertretenden Vorsitzenden wählte die Versammlung Studienrat Dr. Paul Trummel. Schriftführer- und Kassenführerposten sind in denselben Händen geblieben. Im Anschluß an den geschäftlichen Teil hielt der Vorsitzende einen Vortrag über das Thema „Erdöl".

DAS NEUE HOLLAND

Von

HANS SPETHMANN

Seit meiner Lehrtätigkeit in Köln habe ich es als selbstverständliche Pflicht angesehen, länderkundlichen Fragen der Niederlande, die mir seit 1908 aus eigener Anschauung bekannt waren, an Ort und Stelle nachzugehen. In Köln kann man rheinische Heimatkunde ohne Kenntnis vom Land der Rheinmündungen mit seinem bunten Wechselspiel von Erde und Meer, Geschichte und Wirtschaft, Volk und Raum ebensowenig tiefgründig betreiben, wie man Rotterdam ohne Kenntnis des Ruhrreviers nicht in seiner vollen Bedeutung zu würdigen vermag. In Köln Geographie lehren und die Niederlande nie gesehen haben, wäre deshalb eine Versündigung am Geiste geographischer Wissenschaft.

Ein Ergebnis dieser wechselseitigen Studien war meine sechste länderkundliche Studienfahrt, die diesmal in den Rahmen der Studienfahrten des Verbandes deutscher Schulgeographen fiel. Sie ging für fast vierzehn Tage nach den Niederlanden, nachdem ich dorthin für die Verwaltungsakademie Bochum eine kürzere schon zwei Jahre zuvor geführt hatte und seither, im September 1929, eine weitere für die Essener Schulgeographen übernahm. Eine neue leite ich kommende Pfingsten eine Woche lang im Auftrage von Oberstudienrat Dr. Rein für die Staatliche Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht in Düsseldorf.

Die wissenschaftliche und reisetechnische Durcharbeitung war nicht so einfach, es sei denn, daß ich mich an holländische Kollegen gewandt und ihnen die ganze Last der Vorarbeiten überlassen hätte. Mehr als bei anderen Studienfahrten war mir bei dieser klar, daß sie sich nach Gesichtspunkten richten mußte, die im großen wie im kleinen von den sonst bei geographischen Studienfahrten vielfach üblichen abwichen. Ist schon ein grundlegender Unterschied zwischen geologischen und morphologischen Exkursionen vorhanden, so ein noch weit größerer zwischen morphologischen und länderkundlichen.

Mir lag daran, die Haupttypen holländischer Landschaft in einem geschlossenen Gesamtbild herauszuarbeiten und den 47 Teilnehmern nicht etwa nur das vielbesuchte Gebiet zwischen Rotterdam und Amsterdam, Nordsee und Zuidersee zu zeigen. Neben der Marsch muß man auch die hohe Geest kennen, wenn man das länderkundliche Bild Hollands richtig werten will; neben den Mündungen des Rheins auch die von Maas und Schelde, neben Städten, die sich entwickelt haben, auch solche, die erst ausgebaut werden, neben Kanälen, die seit langem schwere Frachten tragen, auch solche, die erst entstehen oder projektiert werden. Nicht nur die Kulturen von Blumen und Gemüse sollte der Länderkundler in Holland aufsuchen, sondern, was weit wichtiger für ihn ist, auch das Limburger Revier. Und vor allen Dingen ist es bei dem raumkleinen Land notwendig, den Anschluß zum deutschen Niederrhein und den Übergang nach Belgien an Maas und Schelde geopolitisch und wirtschaftlich aus eigener Anschauung zu kennen.

Die Anlage solch einer länderkundlichen Studienfahrt ist deshalb beträchtlich anders als die einer morphologischen, wo wir den ersten Tag sicherlich im Aufschluß von Maarn verbracht hätten, um dort über zahlreiche Fragen der Vergletscherung und Entgletscherung des Landes zu diskutieren. Deshalb begann sie auch schon in den Häfen von Duisburg-Ruhrort und Schwelgern und führte über Hamborn, Homberg, Xanten und Cleve nach Nymwegen. Utrecht war die erste Einführung in eine holländische Stadt. Dann ging es von Groningen aus in 120 km langer Autofahrt bis nach ter Apel und Zandberg, kreuz und quer durch die Veenkolonien und über den an Hünengräbern reichen Hondsrug. Von Harlingen fuhren wir zu den Bauten an der Zuidersee bei Kron-

werdersand und vor allen Dingen zur küstenfernen Arbeitsinsel. Vorbei an den Neuanlagen bei Wieringen und über den Anschlußdamm, suchten wir Den Helder auf, um hier zum erstenmal am Watt und an der offenen See zu weilen. Ein Einblick in das Getriebe des Käsemarktes von Alkmaar führte hinüber zum Handelsplatz Amsterdam, das städtebaulich und hafentechnisch, vor allem aber auch in dem lehrreichen Kolonialmuseum, eingehender gewürdigt wurde. Fragen der Verbindung der Stadt mit dem Meere begleiteten uns zu der tiefsten Kammerschleuse der Erde in Ymuiden, wo das Hochofenwerk Velsen landfremd emporragt. Nach Haarlem und Leiden sahen wir dann die Bilder vom Haag und von Scheveningen.

Ein ganzer Vormittag wurde dem Westland gewidmet, um dann an der Mündung des Rheins bei Hoek aufs Meer mit seinen Handelswegen zu schauen und von dort aufwärts gen Rotterdam zu dampfen und seine sämtlichen Häfen sowohl vom Gesichtspunkt der historischen Entwicklung wie auch von dem des äußeren Gepräges kennen zu lernen, dazu die Stadt in Lage und Werdegang. Ein Vergleich von der Groote Kerk in Dordrecht lehrte die entsprechenden Erscheinungen und Vorgänge vom Gebiet der Maasmündung. Noch einmal ging es zurück über Delft zum Haag, wo die große, geographisch-wissenschaftlich so wichtige Rotterdamer Eingemeindungsausstellung jetzt untergebracht ist und uns mit der feineren landschaftlichen Struktur eines weiten Umkreises auf das vielseitigste vertraut machte. Gerade der Besuch dieser Ausstellung war an wissenschaftlichem Gehalt besonders wertvoll.

Der Scheldemündung galt dann der Standpunkt Bergen op Zoom, von dem aus wir auf dem Wasserweg die Einfahrt des Kanals nach Hansweert besuchten und das Arbeiten auf den großen Austernbänken von Yrseke studierten, um schließlich Tholen mit seinen Anlagen zu durchwandern. Von hier aus wandten wir uns dem Maastal zu und erhaschten in rascher Eisenbahnfahrt einen Eindruck von Nordbrabant, um von Maastricht aus dann in Borgharen den Anfangspunkt des Julianakanals und aufwärts die gestaute Maas und den Maas—Lüttich-Kanal in Augenschein zu nehmen sowie die Pläne der Umgestaltung, die hier für die Stadt selber schweben. Nahe der belgischen Grenze weilten wir stundenlang in dem unterirdischen Wegenetz des Petersberges, das nach Lüttich hin im Krieg eine wichtige Verbindung war. Ein letzter Tag war über Valkenburg dem Heerlener Revier gewidmet, um dann in Aachen abzuschließen.

Derart dürfte ein Überblick über die Haupttypen holländischer Landschaft geboten sein, was in der Kürze der Zeit natürlich nur mit Hilfe moderner Verkehrsmittel möglich war; nicht weniger denn fünfmal hatte ich einen Sonderdampfer gemietet. Es war lediglich eine Frage der Unkosten, wenn wir, um das Gebotene abzurunden, von Den Helder aus nicht noch eine der friesischen Inseln aufsuchten und von Bergen op Zoom einen Tag nach Antwerpen hinüber- und zurückfuhren, dessen Einflußzone hier weit nach Holland vorgeschoben ist.

Die gesamte technische Vorbereitung und Ausführung lag in den Händen des Leiters. Er führte dieserhalb eine Korrespondenz von nicht weniger denn 540, zum Teil recht langen Briefen. Ein Reiseprogramm mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis wurde jedem Teilnehmer vor Beginn der Studienfahrt ausgehändigt, ein Stoß oft recht gediegener und seltener Schriften, von Holländern gestiftet, auf der Reise laufend überreicht. An Karten hatte ich jedem Sleeswijks Atlas van Nederland besorgt. Wenn er auch nicht ausgesprochen wissenschaftlich-geographischen Zwecken dient, so hat er sich wegen seiner Übersichtlichkeit und seines praktischen Kartenformats doch recht bewährt. Natürlich standen alle Spezialkarten den Teilnehmern zur Einsichtnahme zur Verfügung.

Ich hätte die Fahrt nicht so gut vorbereiten können, wenn ich mich nicht der Mitarbeit zahlreicher Holländer erfreut hätte. Mit Dankbarkeit denke ich bei dieser Gelegenheit an Oberst van Lith, den holländischen Konsul in Duisburg, der weit über ein Jahrzehnt Chef der topographischen Landesaufnahme von Holländisch-Indien war. Landbaudirektor Heidema und Museumsdirektor van Giffen ließen es sich nicht nehmen, uns den ganzen Tag bei Groningen, wo wir auch das Institut von Wolters besichtigten, unermüdlich zur Verfügung zu stehen. Herr van Walsem bescherte uns in Den Helder einen deutschen Abend. Direktor Moor übernahm selber die instruktive Führung durch das Amsterdamer Kolonialmuseum, Direktor Tesch die Einführung in

die Geologie Hollands und in die Geologische Reichsanstalt im Haag. Direktor van Balen begrüßte die Schulgeographen als Vertreter der Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap. Die Führung auf der Unterschelde lag in bewährten Händen der Herren Stam-Bergen op Zoom und de Jong-Tholen. In Maastricht hatte Rektor Cremers uns die notwendigen Verbindungen bereitwilligst vermittelt; Oberingenieur Volker führte uns selber durch die Wasserstraßenbauten an den entscheidenden Stellen; Erster Bergrat Prof. Boeker bot in Aachen lehrreiche Ausführungen über die Wirtschaftslage hüben und drüben. Prof. van Vuuren und Fräulein Dr. Hol in Utrecht stellten sich auch diesmal bereitwilligst in den Dienst der Sache, für die auch vorher schon Prof. Oestreich, der bei unserer Anwesenheit auswärts weilen mußte, liebevoll gewirkt hatte. Das gleiche gilt für Oberrealschullehrer Kloppert aus Rotterdam, der uns auf der ganzen Reise begleitete und stets mit Rat und Tat in freundlichster Weise zur Seite stand. Zu großem Dank sind wir auch den Burgermeestern von Veendam und Bergen op Zoom nebst ihren Beigeordneten für ihre Erläuterungen verbunden, die mit kleinen Ausstellungen verknüpft waren, und einen unvergeßlich tiefen Eindruck dürfte auf jeden Teilnehmer die erste Begrüßung auf holländischem Boden durch den Burgermeester von Utrecht, Dr. Fockema Andreæ, in der Marienkapelle des Doms gemacht haben.

Auf der Studienfahrt wurden überdies zahlreiche Unterrichtsvorträge von Persönlichkeiten gehalten, die dem jeweiligen Gegenstand an Ort und Stelle in Forschungen nachgegangen waren. Es würde zu weit führen, sie alle im einzelnen aufzuzählen; der Grundgedanke war hierbei stets, zusammenfassend aus bester Quelle einen Überblick zu erhalten, um beurteilen zu können, was augenblicklich im Landschaftsbild Hollands umgestaltend wirkt.

Daß diese Fülle des Gebotenen äußerste Anspannung eines jeden erforderte, ist selbstverständlich. Ich verstehe unter länderkundlichen Studienfahrten ernsteste und intensivste Arbeit; für wen Arbeit Erholung ist, der kam auch in dieser Hinsicht auf seine Rechnung.

Einige der gewonnenen Eindrücke haben mehrere Teilnehmer in kleineren Aufsätzen im vorliegenden Heft niedergelegt, um dessen Zustandekommen sich besonders Studienrat Dr. Otto in Berlin bemüht hat, der Vorsitzende der dortigen Ortsgruppe des Verbandes deutscher Schulgeographen, vor der ich am 17. Dezember 1929 in dynamischem Sinne einen zusammenfassenden Vortrag hielt. Irgendeine Verantwortung für Auswahl und Inhalt der Themen des Heftes vermögen wir nicht zu übernehmen.

Überblickt man Holland in seiner Gesamtheit, so gewahrt man sofort, wie eine Gruppe seiner gegenwärtigen landschaftlichen Umgestaltungen eine Jahrhunderte alte Tradition fortführt: in einem kaum noch zu überbietenden Höchstmaß den Boden agrar zu nutzen. Selbst vor Wasserflächen wird hierbei nicht haltgemacht; in Fortsetzung jener kleineren Trockenlegungen, die das Bild von Den Helder südwärts bis Leiden seit vier Jahrhunderten schon so grundlegend veränderten, sind jetzt die Zuiderseewerke in Angriff genommen. Hierbei soll der kleine Versuchspolder Andijk unfern Medemblik lehren, wie man ratsamerweise beim Entsalzen des Erdreiches zur möglichst schnellen Gewinnung reicher Bodenerzeugnisse vorzugehen hat. Im Laufe eines Jahrhunderts werden den Ansiedlern weithin grüne Flächen dort entgegenleuchten, wo bis vor kurzem das bittere Wasser des Meeres irgendeine landwirtschaftliche Betätigung für immer zu vereiteln schien.

Die zweite Gruppe derartiger Bestrebungen wirkt sich in den Hochmooren des Ostens aus. Die frühere Territorialpolitik der Stadt Groningen setzt sich in jener großen, nach SO gerichteten Bodenkultur fort, deren länderkundliche Bedeutung wir aus der Natur ablesen können, wenn wir das Landschaftsbild östlich und westlich der deutsch-holländischen Grenze mustern: auf deutscher Seite mit wenigen, dann allerdings meistens trefflichen Ausnahmen, bis zum Dortmund—Ems-Kanal schlechte Wege, nicht recht gepflegte Kanäle und ungenügend entwässernde Gräben, ärmliche Niederlassungen und dünne Besiedlung. Wenige Kilometer nach Holland einwärts hingegen blühende Kolonien, schmucke Häuser, gute Straßen und sorgsam ausgebaute Kanäle, ertragreiche Fluren sowie vorzügliche Verkehrsverbindungen mit Dampfstraßenbahn und Autobus. Wer hier häufiger über die Grenze gewandert ist und den scharfen landschaftlichen Schnitt auf der politischen Linie diesseits und jenseits bei gleichbleibendem Boden, Klima und Menschen-

tum gesehen hat, versteht erst richtig das für diese Gegenden zutreffende Wort, das in den anstoßenden Strichen Hollands gang und gäbe ist: „Wo Deutschland anfängt, hört die Kultur auf", wobei unter Kultur natürlich Bodenkultur gemeint ist.

In den veenkolonialen Gebieten zieht gleichzeitig eine agrarindustrielle Auswertung ein, wovon die vielen Fabriken zur Herstellung von Stärke, Kartoffelflocken, Dextrin und Karton mit ihren in dem tischplatten Land weithin sichtbaren Schornsteinen beredt Kunde ablegen. Noch stärker tritt sie uns im Westland entgegen. Das Dreieck zwischen Vlaardingen, Hoek von Holland und dem Haag zeigt hierbei weit deutlicher als die Zone der Blumenkulturen bei Haarlem, wie an der holländischen Küste die maritime Klimaverzögerung des Frühjahres von Menschenhand geradezu umgekehrt werden kann. Vollzieht sich dieser Vorgang weiter nordwärts an Frühkartoffeln im Freien, so hier in den „Warenhäusern" unter Glasflächen von vielen Morgen Größe an Früchten, wie Tomaten, Wein und Melonen, gerade von dem Gesichtspunkt einer so frühzeitigen Reife, daß sie auf den Märkten noch gesuchte Ware sind.

Bahnten sich diese landwirtschaftlichen Umstellungen schon in den letzten Jahrhunderten an, so ist an ihre Seite jüngst in der Erschließung des Kohlenfeldes von Holländisch-Limburg eine Entwicklung getreten, die zunächst ein Fremdkörper in der holländischen Landschaft zu sein schien, die aber bald von weitgreifendem Einfluß ward, dessen Ende noch nicht abzusehen ist. Das neue Bergbaurevier mit dem raschen Wachstum der Förderung zog zunächst in der Nachbarschaft eine Reihe bedeutsamer landschaftlicher Umstellungen nach sich. Es regte auf etwa 34 km Länge das gigantische Werk des Julianakanals von Borgharen unterhalb Maastricht bis Maasbracht an, dessen Bau eine grenzpolitische Folge war, weil die Maas auf dieser Strecke nicht „ganz auf holländischem Boden" fließt, sondern gemeinsamer Grenzfluß zwischen Belgien und den Niederlanden ist. Ihre Schiffbarmachung mittels Kanalisierung, wie sie weiter unterhalb die Holländer als Herren des ganzen Stromes selbständig ausführen können, hatte hier die belgische Staatspolitik nicht gestattet. Gleichzeitig wird die Maas aufwärts Borgharen aufgestaut und der Übergang zum Maas—Lüttich-Kanal Schiffen von 1000 t ermöglicht; auch für Maastricht selbst sind große Umbauten geplant.

Diese einschneidenden Veränderungen verleihen dem Maastal von der belgischen Grenze bis Roermond in Kürze eine neue Physiognomie. Weit darüber hinaus aber reichen vielfacher Art die wirtschaftlichen Auswirkungen. So kann jetzt die holländische Kohle, zunächst provisorisch ab Maasbracht, nicht nur nach Rotterdam schwimmen, sondern als ernster Konkurrent deutscher Brennstoffe ebenfalls rheinaufwärts, seitdem auch der Durchstich von Mook bis Weurt zum Waal vollendet ist. Diese Umstellung macht sich auch länderkundlich-regional bemerkbar, es sei nur auf den in Angriff genommenen Ausbau des Kanalnetzes im Twenthedistrikt hingewiesen. In den dortigen Textilfabriken wird man mit holländischer Kohle die Wolle oder Baumwolle, die über Rotterdam aufkommt, verarbeiten können, ausländischer Brennstoff ist hierfür nicht mehr notwendig; die Einfuhr des Rohmaterials über Bremen wird nachlassen, und auch die Ausfuhr kann ihren Weg wieder durch holländische Häfen nehmen oder ohne Umladung rheinaufwärts. Eine derartige Stützung der Wirtschaft im Twenthedistrikt zieht naturgemäß auch eine stärkere Industrialisierung der Landschaft nach sich und damit eine Neugestaltung ihres Bildes.

Vor allen Dingen aber wird durch das Limburger Revier Rotterdam beeinflußt. Schon äußerlich tritt uns diese Einwirkung zusammen mit anderen Faktoren in dem großen Projekt entgegen, das wieder einmal das Hafenareal verdoppeln will. Hand in Hand hiermit gehen Bestrebungen, den Platz nicht zu stark von dem Konjunkturablauf einzelner Massengüter abhängen zu lassen, sondern stärker als bisher Stückgut heranzuziehen, wofür Kaianlagen nach Hamburger Art auf der Nordseite der Nieuwe Maas errichtet wurden. Lebhaft ist auch der Wunsch, ein Teil der Ware möge im Hafengebiet gestapelt werden, wobei allerdings der weiche Untergrund nur kostspielig zu meistern ist, namentlich bei größeren Erzmengen. Drittens bemüht sich die Stadt mit Recht um bessere Eisenbahnverbindungen. Und nicht zuletzt muß sie sich auf die stets wachsende Tonnage der Rheinkähne umstellen. Welch imposanten Eindruck machte es auf der Studienfahrt, als wir den größten Rheinkahn „Grotius" mit 4200 t, den wir zuvor schon in Ruhrort sahen, frachtbeladen hier wieder antrafen.

Dem Hafen Rotterdams gegenüber tritt jener von Amsterdam zurück, so sehr er sich auch bemüht, sich wieder eine Weltgeltung zu erkämpfen. Wenn auch an der Mündung seines Nordseekanals in Ymuiden die tiefste Kammerschleuse der Erde gebaut wird, so ist damit noch nicht ein kräftiger Aufschwung des Hafenumschlags gesichert und die Berechtigung gegeben, ausgedehnte Hafenprojekte zu verwirklichen. Amsterdam weist, trotz neuer Kanalbauten, stets eine unglückliche Verbindung zum Rhein auf; Rotterdam hat hingegen den unverkennbar großen Vorteil, an der Mündung dieses wirtschaftlich für die Niederlande so wichtigen Stromes zu liegen. Nie und nimmer aber ist das ein natürlicher Vorzug Rotterdams oder eine Auswirkung einer natürlichen geographischen Lage. Der Rhein würde in seinem Hauptmündungsarm heutigentags sicherlich nicht an Rotterdam vorbei den Neuen Wasserweg abwärts zum Meer strömen, wenn nicht der Mensch ihn hier festgehalten und überdies reguliert und vertieft hätte! Der Rhein hat seine Mündung, ganz abgesehen von der geologischen Entwicklung, auch in historischer Zeit noch so häufig hin- und herverschoben, daß sie sich sicherlich, wenn ihr freier Lauf gegeben wäre, schon wieder einen neuen Weg gesucht hätte. Es ist Menschenwerk, daß bei Hoek sich der größte der deutschen Ströme in das Meer ergießt; Rotterdam spiegelt in seinen Fluten nicht eine natürliche geographische Lage wider.

Zu bedauern ist, daß Rotterdam, trotz lebhafter Vorstellung seiner Handelskammer, noch immer nicht eine bessere Verbindung der Landstraßen gen S erreicht hat. Muß man doch bei Dordrecht in einer nicht gerade modernen Fähranlage das Wasser der Oude Maas queren, was nicht nur ein großes Verkehrshindernis ist, sondern auch das wirtschaftliche Vorfeld des größten holländischen Hafens gen S gegenüber dem Konkurrenten Antwerpen einschränkt, gerade hier, wo ähnlich wie im Maastal die Verkehrsfragen zu Lande und zu Wasser entscheidend von staatspolitischen Gesichtspunkten diktiert werden. Die vom holländischen Standpunkt aus notwendige Ablehnung des Moerdijkprojektes, eine fast geradlinige Verbindung von Antwerpen mit dem oberen Hollandsch Diep, hat hier wieder neue Fragen einer besseren Verbindung vom Rhein zur Schelde aufgerollt, die holländische Interessen wahren wollen und andererseits auch belgischen Wünschen bis zu einem gewissen Grade entgegenkommen. Gerade um den Ort Bergen op Zoom spielen die Projekte. Um leidenschaftslos von neuem an ihre Lösung heranzutreten, wird aber nach den jüngsten politischen Auseinandersetzungen wohl noch etwas Zeit verrinnen müssen.

Will man ein Gesamtbild der Niederlande gewinnen, so muß man zunächst in dem vorstehend angedeuteten Sinne eine dynamische Analyse aller Landschaftsteile Hollands vornehmen. Das ist wissenschaftliche länderkundliche Forschungsarbeit und nicht subjektives Ermessen eines einzelnen!

Auf Grund der Ergebnisse für die Landschaftsteile schreiten wir dann zu einer dynamischen Synthese fort. Diese besteht nicht darin, daß wir die Einzelresultate nebeneinander setzen, sondern darin, daß wir die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Landschaftsteilen aufdecken und derart die größeren Triebkräfte aufsuchen, die das Gesamtbild in Bewegung halten. Als Schlußergebnis dürften wir hierbei für die Niederlande immer wieder zu der Tatsache hingeführt werden, daß die Bevölkerung des Landes dem heutigen Landschaftsbild das Gepräge der großen Züge gibt. Und zwar letztens nicht etwa lediglich deshalb, weil hier Menschen wohnen und sich mehren, sondern weil sie eine Reihe persönlicher Eigenschaften aufweisen, vor allem einen energischen Willen, der mit klarer Zielsetzung den Boden seiner Heimat auf der Erde und unter der Erde im Rahmen staatlichen Eigenlebens auf das höchstmögliche werten will.

Dadurch werden wiederum Vorgänge ausgelöst, die ihrerseits auf die Zusammensetzung der Bevölkerung zurückwirken, freigewordene Kräfte schlagen in das Kraftfeld zurück. Hierzu gehört die Entwicklung, daß die Bevölkerung gewerblich schon eine Zwischenstellung zwischen dem mehr agraren Deutschland und dem hochindustriellen Belgien einnimmt. Wer die Ziffern von Landwirtschaft, Viehzucht und Fischerei durchmustert, erkennt, wie Holland hierbei 1928 mit 24 v. H. zwischen Deutschland mit 35 v. H. und Belgien mit 16 v. H. steht. In Industrie und Bergbau weisen die Niederlande fast denselben Prozentsatz wie Deutschland auf, 38 v. H. gegen 40 v. H. Da die Bevölkerung wie in keinem anderen Land Europas zunimmt, so wird dieser Prozeß mit größter Beschleunigung weiter ablaufen. In der Dichte ist schon jetzt die Tatsache festzuhalten,

daß Holland England überflügelt hat und sich bereits belgischen Verhältnissen nähert, wobei ihm, ebenso wie Belgien und England, die Unterstützung durch ein reiches Kolonialreich, das hohe Werte dem Mutterland übereignet, zugute kommt. Holland ist auf dem Wege, ein Industrieland zu werden.

Auf Grund derartiger Untersuchungen trachten wir das dynamische Kräftespiel der Gegenwart zu ergründen. Dieses müssen wir zunächst begreifen, um einen Urteilsmaßstab für die Vergangenheit zu gewinnen, die uns infolge eines immer geringer werdenden Forschungsmaterials nur noch in roheren Umrissen erkennbar und deutbar ist. Dann erst gehen wir dazu über, in gleicher Weise möglichst viele Querschnitte durch den historischen Werdegang zu legen. Wir setzen sie in gewissen, länderkundlich entscheidenden Zeitpunkten an, z. B. für das Maximum der diluvialen Vergletscherung, für die Epoche der Römer, für die Zeit Karls V., um nur auf einige hinzuweisen; hierbei verfolgen wir aber die Kräfte und ihre Auswirkungen nur so weit, wie sie für die Gegenwart in Betracht kommen. Legen wir dann die Querschnitte, wie ich es in einem ganz bescheidenen Ausmaß für die jüngere Entwicklung einer kleinen deutschen Landschaft an anderer Stelle vorgeführt habe (Dynamische Länderkunde, S. 177), übereinander, dann sehen wir, wie in Holland schon vor Jahrhunderten die ursprünglichen Kräfte der Natur vom Menschen stärker und stärker zurückgedrängt wurden, hierbei in den eingedeichten Flächen so stark, daß sie gänzlich ausgeschaltet sind und dafür neue nur soweit zugelassen werden, daß sie in erster Linie im Dienste des Menschen stehen. Das ist der Weg, den für Holland eine dynamische Länderkunde zu beschreiten hätte.

Will man aber nach dem heutigentags üblichen Schema die Niederlande länderkundlich verstehen, so müßten, falls die geologische Entwicklung das beherrschende Element wäre, jene weiten Flächen, von denen in Holland die See ferngehalten wird, Meeresboden darstellen. Würde die Morphologie, das Wort hier nur als Ausdruck von Formen gefaßt, maßgebend sein, so sähen wir den Rand einer ozeanischen Bucht mit Sandbänken und Strömungsrinnen auf ihrem Boden, und gäbe das Klima in der ursächlichen Verkettung länderkundlicher Zusammenhänge den Ausschlag, so erlebten wir den Temperaturgang salzigen Seewassers über kühlem Meeresgrund. Bedingte die Pflanzen- und Tierwelt den länderkundlichen Grundzug, so würden wir Algen und Tange, Muscheln und Schnecken, Quallen und Fische finden. Statt dessen ein landwirtschaftlich und industriell äußerst genutztes Land, das überhaupt nicht vorhanden wäre, wenn es nicht der Mensch als Stätte seines Daseins geschaffen hätte, indem er Küsten und Flüsse eindeichte, ein Vorgang, der für ihn nicht etwas Gewordenes, Geschaffenes und Vollendetes darstellt, sondern um den er ständig kämpft: die Hochwasser des letzten Winters mit ihren kleinen Deichbrüchen lehrten nur zu deutlich, wie der Niederländer tagtäglich mit dem Meere ringt und auch in Zukunft ringen muß, falls nicht die Natur frei schalten und walten soll.

Aber auch abseits der Niederungen, auf dem meersicheren Boden, hat in Holland der Mensch der Landschaft das Gepräge verliehen. Die Anhöhen des Ostens mit ihren Heidegebieten haben den Wald ebenso verloren wie die Ebenen von Nordbrabant; die Hochmoore sind weithin schon freundlichen Siedlungen gewichen, und im Seemarschenland vom Dollart bis zur Zuidersee würde sich das graue Watt ausbreiten, wenn nicht auch hier der Mensch ständig mit der Natur um die Herrschaft stritte. Das einst baumreiche Limburger Land erhält weithin das Gepräge eines Zechenreviers mit Fördertürmen und Kokereien, und unten im Maastal ist der Eindruck eines wildernden Flusses schon lange dahin.

Wir Deutsche sind mit diesen Vorgängen auf das vielfältigste verknüpft und sollten ihnen deshalb die größte Beachtung schenken, was, wie eingangs bemerkt, gerade am Niederrhein eine geographische Selbstverständlichkeit ist. Nehmen doch, wenn man Einfuhr und Ausfuhr Hollands zusammenlegt, 48 v. H. nach deutschem Boden den Weg oder umgekehrt, und nur 37 v. H. nach England. Oder, um eine andere wichtige Zahl zu nennen, es passierten 1928 die deutsch-holländische Grenze bei Emmerich nicht weniger denn 114000 Schiffe mit 72 Mill. t Ladevermögen. Bei einer so innigen wirtschaftlichen Verknüpfung sind Holland und Deutschland auf ein freundnachbarliches Verhältnis angewiesen. Ein gegenseitiges Kennen, Achten und Schätzen muß hierfür die Grundlage sein.

Einige Hinweise auf neuere Hollandliteratur in deutscher und holländischer Sprache

1. F. Düllberg: Die Nachbarn. Bd. 1: Holland. Darin: Hollands Erdreich, von Karl Oestreich. Leipzig 1919, E. A. Seemann.
2. Derselbe: Holland, ein Land, das lohnt. Hrsg. vom offiziellen Verkehrsbüro im Haag, 1928.
3. Baedeker 1927. Mit einem Aufsatz von KarlOestreich: Die Landschaft Hollands.
4. Die Niederlande. Hrsg. gelegentlich des fünften Kongresses der Internationalen Handelskammer. Amsterdam 1929.
5. R. P. Oswald: Nordwesteuropa. In: Volk u. Reich, 3. Jahrg., Dezember 1927.
6. Derselbe: Die Schelde als neue Rheinmündung und die Aufhebung der belgischen Neutralität. In: Volk u. Reich, 4. Jahrg., 1928, H. 7/8.
7. A. Plate: Mitteilungen über die Wirtschaft Hollands. (De Ingen., 44. Jahrg., Nr. 34, 1929.)
8. D. Dresden: Maschinenindustrie und Eisengießerei in Holland. (Amsterdam sche Bank, Finanzwirtschaftliche Übersicht der statistischen Abteilung, 1929, Nr. 20.)
9. J. Frost: Agrarverfassung und Landwirtschaft in den Niederlanden. Berlin 1906, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.
10. H. Wandersleb u. a.: Aus Hollands Staats- und Wirtschaftsleben. Berlin 1927, Gersbach & Sohn, G. m. b. H.
11. W. Tuckermann: Die Niederlande. In Andree-Heiderich-Sieger: Geographie des Welthandels. Bd. 1. Wien 1926.
12. Die Niederlande. In: Die Wirtschaft des Auslandes 1900—1927. Bearbeitet im Statistischen Reichsamt. Berlin 1928, R. Hobbing.

12a. F. Leyden: Die Volksdichte in Belgien, Luxemburg und den Niederlanden. (Peterm. Mitt., Erg.-H. Nr. 204, Gotha 1929, Justus Perthes.)

13. W. Schmitz u. a.: Fünfzig Jahre Rhein-Verkehrspolitik. Duisburg 1927, Rhein-Verlagsgesellschaft.
14. Der Hafen von Rotterdam. Amtliche Ausgabe der Stadt Rotterdam, 1927.
15. J. Ph. Backx: De Haven van Rotterdam. Rotterdam 1929.
16. A. C. Burgdörfer: Die Erweiterung des Rotterdamer Hafens in den letzten Jahren. Rotterdam 1921.
17. W. E. Boerman: Een en ander over Rotterdam's verre Achterland. (Tijdschr. Econ. Geogr. 1923, Nr. 2.)
18. L. van Vuuren: De Waterwegen, die Rotterdam en Antwerpen verbinden met het Nederlandsch-Belgisch-Industriegebied. (Tijdschr. Econ. Geogr. 1928, Nr. 10.) Auch erschienen in: Mededeeling van den Raad van Bestuur, aangeboden aan de leden der Nationale Unie.
19. Fr. Landmeter: Uit het gebied van den voormaligen en tegenwoordigen Biesbosch u. a. (Tijdschr. Econ. Geogr. 1929, Biesbosch-Nr.)
20. Ir. J. Nysingh: De waardevermeedering van gronden als gevolg van wegenaanleg en van verbetering der ontwatering en verkaveling. (Ebenda.)
21. L. R. Wentholt: Das holländische Wasserstraßennetz und seine künftige Ausgestaltung. Duisburg 1928, Rhein-Verlagsgesellschaft.
22. A. Norlind: Die geographische Entwicklung des Rheindeltas bis 1500. Lund 1912, Gleerup sche Universitäts-Buchhandlung.
23. O. Jessen: Die Verlegung der Flußmündungen und Gezeitentiefs an der festländischen Nordseeküste in jungalluvialer Zeit. Stuttgart 1922.
24. H. Kleinheim: Die Insel Texel. Gießen 1910.
25. H. Blink: Der Rhein in den Niederlanden. (Forschungen zur deutschen Landeskunde, Stuttgart 1898.)
26. R. Hennig: Die Stromverlagerungen des Niederrheins bis zur beginnenden Neuzeit und ihre verkehrsgeographischen Auswirkungen. (Bonner Jahrbücher 1925.)
27. J. Hol: Die Abschließung und Trockenlegung der Südersee. (Peterm. Mitt. 1917, S. 333.)
28. W. Classen: Zur Entwicklung der Zuiderzeepläne. (Geogr. Zeitschr., 34. Jahrg., 1928, S. 586.)
29. W. Tuckermann: Die ostniederländische Provinz Drente. (Ebenda, Leipzig 1929.)
30. F. Müller: Zur Geschichte und Natur der Scheldemündungen in der niederländischen Provinz Zeeland. (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin 1911.)
31. C. Gerretson: Lites Finiri Oportet. Het Nederlandsch Alternatief binnen de Grenzen der Scheidingsregeling. (Memorandum van den Raad van Bestuur der Nationale Unie, aangeboden aan de leden der Staten-Generaal. Den Haag 1929.)
32. P. Tesch: Die Steinkohlenlager in Holland und deren Bedeutung. (Zeitschr. für Internat. Bergwirtschaft, 1. Jahrg., S. 176, Leipzig 1925/26.)
33. H. E. Böker: Holland. In: Handbuch der Kohlenwirtschaft. Berlin 1926, Verlag Die Kohlenwirtschaft.
34. G. A. F. Molengraaf u. van Waterschoot van der Gracht: Die Niederlande. (Handbuch der regionalen Geologie, Heidelberg 1913.)
35. W. J. Jongmans: Geschichte, Einrichtung und Arbeitsmethoden des „Geologisch Bureau voor het Nederlandsche Mijngebied" in Heerlen. (Congrès de Stratigraphie Carbonifère, Heerlen 1927.) Lüttich 1928.
36. W. J. Jongmans: Stratigraphische Untersuchungen im Karbon von Limburg. (Ebenda.) Lüttich 1928.
37. Algemeen Mijnwerkersfonds van de Steenkolenmijnen in Limburg. Jaarverslag. Erscheint alljährlich.
38. Staatsmijnen in Limburg 1902—1927. Festschrift. Roermond 1927.
39. H. Fink: Holländische und deutsche Kanalpolitik. (Ruhr u. Rhein, 9. Jahrg., Aug. 1928.)
40. A. Penck: Das Alter des Diluviums zwischen Rhein und Iysel. (Tijdschr. van het Koninklijk Nederl. Aardrijkskundig Genootschap. 2. Reihe, Bd. 38, Nr. 4, 1921.)
41. K. Keilhack: Glaziales Diluvium der mittleren Niederlande. (Jahrb. der Preußischen Geologischen Landesanstalt 1915.)

DIE RHEINMÜNDUNGEN IM WANDEL DER ZEITEN

Von

THEODOR OTTO

In der Geologischen Reichsanstalt (Rijks Geologischen Dienst) zu Haarlem empfingen die Teilnehmer der Hollandreise einen — wenn auch nur schnellen — Eindruck von dem Wesen holländischer Geologenarbeit. Es ist nicht verwunderlich, daß diese Forschertätigkeit sich in einer bei uns ungekannten Weise mit dem jüngeren Quartär befaßt. Die praktischen Erfordernisse des Wasserbaues und der Trinkwasserversorgung zwingen dazu, die jüngsten Ablagerungen durch Bohrungen aufzuschließen oder zu durchsinken. Die dadurch gewonnenen umfangreichen Erkenntnisse sind auch der Aufhellung der Entwicklungsgeschichte des niederländischen Bodens zugute gekommen, soweit sie das Bild des Werdens von Rhein und Maas in ihrem Mündungsgebiet enthüllt. Daß hierbei neben geomorphologischen Beobachtungen auch historische Quellen von Belang sind, ist erklärlich in einem Lande, über das bereits Cäsar und Tacitus berichten und in dem sich schon sehr früh der Mensch gegen die stete Bedrohung durch das Wasser zur Wehr setzen mußte. Wenn auch in großen Zügen sich eine einheitliche Auffassung über die Wandlungen des hydrographischen Bildes durchgesetzt hat, so ist sie doch im einzelnen noch sehr umstritten.

Marines Pliozän, das in Nordholland erst in 200 m, in den Provinzen Südholland und Utrecht in 100—150 m, weiter südlich in mindestens 20—100 m Tiefe erreicht wird, weist darauf hin, daß die südlichen Zuflüsse des Pliozänmeeres hier in ein Senkungsgebiet mündeten. Dieses faßt A. Penck im Zusammenhang mit einem pliozänen Hebungsgebiet in Flandern und Kent als eine Großfalte mit ost—westlicher Achse auf. Die Senkungszone hat für die Gestaltung des niederländischen Bodens ausschlaggebende Bedeutung; denn in ihr setzte sich die Senkung auch während des älteren Quartärs fort, so daß die Ablagerungen des Eiszeitalters bis tief unter den Meeresspiegel hinabreichen. Infolge der Belastung und Entlastung durch das Eis, das während der vorletzten Vereisung etwa bis zur Linie Haarlem—Utrecht—Nimwegen vorgestoßen war, d. h. infolge isostatischer Ausgleichsbewegungen, wurde diese Senkung zeitweise unterbrochen und von mindestens zweimaliger Hebung im Auswirkungsbereich des Eises abgelöst (Pencks Eemschwingung). Im ganzen gesehen, dürften Rhein und Maas während der Eiszeit mächtige Aufschüttungen, die sich im Vorschüttungssaum des Eises mit fluvioglazialen Ablagerungen verschmolzen, bis weit in das Gebiet der heutigen Nordsee hinein abgelagert haben. Diese selbst erreichte erst mit fortschreitender Senkung holländisches Gebiet und lagerte im heutigen Küstenbereich den alten blauen Seeton (Zeeklei) ab.

Es herrscht heute die Auffassung, daß die bereits vor der Vereisung nach N gerichteten Unterläufe von Rhein und Maas auch nach dem Abschmelzen des Eises diese Richtung bevorzugten und in breiten, von den Urstromtälern vorgezeichneten Bahnen östlich und westlich der Eltener Hügel (Alte Ijsel und Geldernsche Ijsel), durch das Geldernsche Tal (Eem) und im Vorland der Staumoränen östlich von Utrecht (Krummer Rhein—Vecht) abströmten. Die Wasserabfuhr in der gegenwärtig vorherrschenden westlichen Richtung wird damit nicht geleugnet, nur hat sie nicht entfernt den jetzigen Anteil gehabt, sondern diesen erst infolge fortschreitender Senkung im Süden und aus anderen Gründen erlangt. Das in die diluvialen Hohlformen eindringende Meer wurde etwa im Verlauf der heutigen westlichen Außenküste durch einen Strandwall abgeschlossen, dessen Entstehung zeitlich mit dem im einzelnen ungeklärten Durchbruch der Straße von Calais in Verbindung gebracht wird. In den durch Nehrungen fast abgeschlossenen Haffen schlugen sich die Sinkstoffe der einmündenden Flüsse nieder, und die über den Meeresspiegel emporgewachsenen Ablagerungen wurden schließlich infolge pflanzlicher Verlandung mit einer Moordecke überzogen. Diese konnte infolge fortschreitender Senkung eine ansehnliche Mächtigkeit gewinnen. So erklärt sich das vielfach beobachtete Profil: über postglazialen Aufschüttungen, die ein Äquivalent der Niederterrasse von Maas und Rhein darstellen, marines Altalluvium (Altholozeen), vor der Öffnung von Calais entstanden, alter Seeton (Oude blauwe Klei), altes Niedermoor (oudere Veenlaag)

seewärts von älteren Dünensanden begrenzt. Vink hat kürzlich für das Gebiet zwischen Waal und Utrecht nachgewiesen, wie sich in diesem amphibischen Bereich im Altalluvium die Flußläufe in zahllose Rinnsale zerfaserten und im Moor verteilten; nur im Zuge des Krummen Rheins und des Oberlaufes der holländischen Ijsel scheinen breitere Stromarme sich nach NW fortgesetzt zu haben.

Das Bild muß sich stark verändert haben, als nach Erweiterung des Englischen Kanals der Gezeitenhub im Bereich der heutigen Schelde-, Maas- und Rheinmündungen sein Ausmaß vergrößerte. Er beträgt gegenwärtig bei Vlissingen 3,5 m, bei Den Helder 1,25 m, bei Delfzijl wieder 2,5 m, Ziffern, die auch einen Hinweis auf die Erhaltung des mittleren Teiles des alten Strandwalles zwischen Hoek und Den Helder zu geben scheinen. Da nicht nur infolge der höheren Flutwelle, sondern auch infolge fortschreitender Senkung der die Haffe abschließende Dünenwall im Süden durch Sturmfluten zerschlagen wurde, verwandelten sich die bisher nur schmalen Durchlässe der Flußmündungen in breite Ästuare, mit der Nehrung fiel auch ein beträchtlicher Teil der Haffmoore den Fluten zum Opfer. Einen aus der mir zugänglichen Literatur nicht lösbaren Widerspruch sehe ich darin, daß der Durchbruch von Calais einerseits den Aufbau des Strandwalls gefördert, andererseits wieder infolge stärkerer Flutwirkungen seine Zerschlagung verursacht haben soll. Die junge marine Transgression drückt sich einmal aus in einer Vertiefung der Erosionsrinnen der eigentlichen Strombetten und zum anderen in einer Überlagerung der Haffmoordecke durch jungen Marschenschlick (Zeeklei), der flußaufwärts in Flußschlick (Rivierklei) übergeht. Im Norden fraß sich das Meer tief in das Marschengebiet hinein, teils durch allmähliche Eroberung infolge der Senkung, teils durch katastrophale Einbrüche, und bildete tiefe Buchten: die Zuidersee, die trockengelegte Middelzee, die größtenteils eingepolderte Lauwerzee, den Dollart und auch das Haarlemer Meer. Die stärkste Auswirkung dieser letzten, wohl schon vor Beginn unserer Zeitrechnung einsetzenden Einbrüche fällt aber in das Mittelalter, in dem auch bereits die Gegenwirkung durch den Menschen sich anbahnte.

Für den Beginn unserer Zeitrechnung hat man versucht, sich ein Bild der Rheinmündungen zu machen, das sich nicht nur auf den morphologischen Befund, sondern auch auf historisch-geographische Andeutungen in römischen Quellen und schließlich auf die Ergebnisse der prähistorischen und archäologischen Forschungen stützt. Die dadurch gewonnene Auffassung ist jedoch nicht einheitlich. Von Cäsar hören wir nur, daß der Rhein sich in Arme teilt, die viele Inseln umfluten. Tacitus und Pomponius Mela erwähnen 40 n. Chr. jeder nur zwei Arme, der erste die Waal und den Niederrhein, der zweite nur den Niederrhein und einen nördlichen Arm. Dieser letzte sei zuerst nur schmal, erweitere sich zu einem See, um dann wieder als Fluß zu münden. Damit ist der Flevosee mit seiner früheren Enge zwischen Stavoren und Enkhuizen belegt. Die alte stromartige Ausmündung dürfte sich noch in der Bezeichnung Vlietstrom widerspiegeln. In dem nördlichen Arm muß die Geldernsche Ijsel wiedererkannt werden, über die nach allerdings nicht unwidersprochener Auffassung (auch die Vecht wird genannt) die Germanenexpeditionen der Römer zu Schiff gingen, nachdem die „Drususgracht" zwischen Westervoort und Doesburgh die Befahrbarkeit verbessert hatte. Unverkennbar hat die Bedeutung der Ijsel im Laufe der Zeit abgenommen; aber noch im Mittelalter sind die an diesem Mündungsarm gelegenen Städte Zutphen, Deventer und Kampen blühende Handelsstädte. Vor völligem Versiegen um 1700 scheint die Ijsel nur durch menschliche Eingriffe bewahrt worden zu sein. Auch diese Minderung der Wasserführung dürfte mit der erwähnten Verlegung der Rheinmündungen nach SW zusammenhängen. Gegenwärtig führt die Ijsel bei Mittelwasser nur noch ein Neuntel des Rheinwassers ab, der Niederrhein zwei Neuntel, die Waal hingegen sechs Neuntel; bei Niederwasser ändert sich dieses Verhältnis noch weiter zugunsten der Waal, bei Hochwasser ein wenig zugunsten der beiden anderen Arme.

Umstritten ist die Teilungsstelle von Niederrhein und Waal zu Römerzeiten; der sogenannte Drususwall spielt dabei in der Literatur eine beträchtliche Rolle, doch kann darauf hier nicht eingegangen werden. Die historisch belegte Teilung dieser Arme bei Schenkenschanz ist um 1710 durch den Pannerdeschen Kanal flußabwärts verlegt, worauf noch eine Begradigung des alten Waallaufes unterhalb Schenkenschanz durch den Bylandschen Kanal im Jahre 1774 erfolgte. Ohne diese Regulierung wäre

wohl auch eine bedeutende Verminderung der Wasserführung des Niederrheins (Lek) eingetreten.

Nachdem die Rheinmündungsarme Niederrhein und Waal ihre westliche Richtung eingeschlagen haben, gelangen sie ebenso wie die in gleicher Weise umlenkende Maas zwischen dem Brabanter Schuttkegel und den glazial gestauchten Randhöhen der Veluwe in die breite Niederung der alten Bataverinsel. Obwohl die Flußarme die Niederung bei Hochwasser weit überschwemmt haben müssen, scheinen ihre Läufe doch immer wieder ungefähr ihr altes Bett aufgesucht zu haben. Aus älterer Zeit ergibt sich freilich, soweit geomorphologische Einzeluntersuchungen vorliegen, ein vielseitigeres Bild als heute. Dieses zeigt, abgesehen von schmalen Zerfaserungen, zwischen Tiel a. d. Waal und Wijk bij Duurstede am Lek eine Ausstrahlung alter Läufe längs der Linge, des Lek, der oberen holländischen Ijsel in Richtung Woerden sowie — für die historische Zeit am bedeutsamsten — längs des Krummen Rheins und seiner Abzweigungen, der Vecht und dem Leidenschen (sog. Alten) Rhein. Es erscheint mir nicht unwesentlich, an dieser Stelle zu betonen, daß heute der Krumme Rhein nur noch durch eine unterirdische Entwässerungsschleuse mit dem Lek verbunden und auch weiterhin sein Wasser fachweise durch Schleusen abgeteilt ist. Unsere Atlanten und Lehrbücher sollten daher diesen „Rheinarm" beseitigen, denn auch die Mündung bei Katwijk (das Leidensche Seegatt) wird nur künstlich durch eine Schleuse zur Entwässerung offengehalten. Im allgemeinen nimmt man an, daß zur Römerzeit dieser Rheinarm wenigstens in seinem oberen Teil bis Utrecht (Trajectum) und im Verlauf der Vecht noch von größerer Bedeutung gewesen ist. Seine Mündung aber kämpfte wohl schon damals mit der Versandung. Neue Funde bei Voorburg östlich Haag, die auf eine römische Flottenstation für Niedergermanien (Prätorium Agrippina?) schließen lassen, haben südlich des Alten Rheins die Existenz des sog. Corbulakanals im Zuge der Vliet—Delf—Schie zwischen Leiden und Schiedam wahrscheinlich gemacht. Wann der Krumme Rhein bei Duurstede abgeschlossen wurde, ist nicht auszumachen; sicher aber fand Barbarossa, der zur Schlichtung eines Wasserrechtsstreites ins Land kam, hier bereits einen Damm vor. Eine Verbindung mit dem Süden hatte aber Utrecht trotzdem, denn seit dem 12. Jahrhundert bot der Vaartsche Rhein eine Fahrstraße mit dem Lek, was für die Stadt um so wichtiger war, als sie zum Teil das Erbe des zu kurzer Blüte im 8. und 9. Jahrhundert emporgekommenen und von den Wikingern zerstörten Duurstede angetreten hatte. Ein nordholländischer Rheinarm, der gelegentlich in der Literatur auftaucht, wird heute nicht mehr angenommen.

Da der Name Rhein an dem nach NW abströmenden „Krummen" und „Alten Rhein" haften blieb, ist es verständlich, daß für die Mündung der in westlicher Richtung das Meer erreichenden Stromarme Lek, Waal und Maas die Bezeichnung Maasmündung schon früh auftauchte. Bei Plinius heißt sie Helinium, im Mittelalter Masamuda oder Ostium Mase und heute Mond van de Maas. Diese Massmündung charakterisiert P. Tesch zur Römerzeit als ein Gewirr von Flußarmen, die durch Sandplatten voneinander getrennt waren. Das nördliche Ufer des Mündungstrichters in Fortsetzung vom Niederrhein-Lek lag noch nördlich des heutigen Neuen Wasserweges etwa in Richtung Naaldwijk-Maasmunster. An dem Vorrücken der Deiche nach SW läßt sich verfolgen, wie im Mittelalter und später das Hoek (Haken) van Holland in den weiten Mündungstrichter der Maas hineinwuchs und ihn hier einengte. Wie im einzelnen die südholländischen und seeländischen Mündungsinseln zwischen den von den Gezeiten ausgefurchten Armen sich darstellten, ist in diesem Zusammenhang von untergeordneter Bedeutung. Bemerkenswert ist die allerdings sehr wechselnde große Tiefe der Oster- und Westerschelde nördlich und südlich von Beveland. Eine dauerhafte Festlegung der Mündungsinseln in ihrem heutigen Umfang ist erst durch die Bedeichung erreicht worden.

Daß die Deiche im äußeren Mündungsgebiet wie auch landeinwärts Katastrophen großen Ausmaßes nicht verhindern konnten, zeigt die Umgestaltung des Mündungsgebietes im Biesbosch, südlich von Dordrecht, durch die große Elisabethflut vom 18. November 1421, die auch das Holländische Diep in seiner heutigen Gestalt geschaffen hat. Die Zerstörungen betrafen ein großes Ringdeichgebiet, den „Großen Waard", der etwa durch die Linie Heusden—Gorinchem—Dordrecht—zum Holländischen Diep—Gertrudenberg—Heusden begrenzt wird. Die Deiche schlossen auch einen im 13. Jahrhundert abgedämmten, von Heusden nach W sich erstreckenden Maasarm ein. Durch den Meeres-

einbruch wurden mindestens 23 Kirchdörfer für immer zerstört, die Stadt Dordrecht wurde arg mitgenommen und auf ein kleines Eiland beschränkt. Die durch den Einbruch entstandene Biesboschbucht wird im 15. Jahrhundert auf 45 000 ha Fläche geschätzt. Erst seit dem 16. Jahrhundert hat man ihr wieder neues Land durch Einpolderung abgewonnen und diese bis in die jüngste Gegenwart hinein fortgesetzt, so daß nunmehr bei Sturmflut nur noch 15 000 ha unter Wasser geraten.

Vergegenwärtigt man sich für die Zeit nach der Elisabethflut den Zustand und die Namengebung der Rhein-Maas-Arme, so ist das Bild etwa das folgende: Von den Verhältnissen oberhalb Arnheim und Nimwegen wurde schon oben gesprochen. Bei Heerewaarden näherten sich Maas und Waal wie heute noch und verschmolzen bei Hochwasser oft miteinander. Die reinliche Scheidung zwischen beiden Flüssen ist erst im Anfang des 20. Jahrhunderts durch einen Deich von 7 m + A.P. (Amsterdamer Pegel) herbeigeführt worden, jedoch ist hier auch heute noch eine Schleuse für den Wasserausgleich und für die Schiffahrt vorhanden. Bei Heusden teilte sich dann die Maas. Ein Arm erreichte bei Gorinchem die Waal, ein anderer, die Alte Maas, setzte den westlichen Weg fort und gelangte durch das Einbruchsgebiet des Biesbosch in das Holländische Diep. Dieser letzte Maasarm war gewissermaßen der Erbe des bis ins 13. Jahrhundert unterhalb der Dongemündung nach NW abfließenden alten Hauptarmes der Maas, die im Ostium Mase unterhalb Vlaardingen mündete. Eine Erinnerung daran lebt im Namen der Oude Maas, südlich von Ijselmonde, fort. Eine Bedeutung konnte jedoch weder dieses Stück noch der wiederbelebte Arm unterhalb Heusden gewinnen, im Gegenteil, er wurde bald zu einer toten Flußstrecke, die erst wieder nach 1900 durch die neue Maasmündung zum Leben erweckt ist.

Die Schiffahrt, die über die Waal und die Maas ging, benutzte anscheinend schon früh als Hauptweg die Strecke, an der heute unterhalb von Gorinchem die Namen Merwede, Noord und Nieuwe Maas haften. Bald nach dem Jahre 1000 ist für diese ganze Strecke der Name Merwede (Merve) belegt. Der Weg führte an der zeitweise führenden Handelsstadt Dordrecht vorüber, die bereits 1018 Rheinzoll erhob. Sowohl vor der Elisabethflut wie nachher durch den Dortschen Kil ist die Stadt mit der Scheldemündung verbunden gewesen. Auch die Schiffahrt von Antwerpen hat im Laufe der Zeit verschiedene Wege eingeschlagen: vor dem 12. Jahrhundert durch Südbeveland, bis zum 15. Jahrhundert vorbei an Bergen op Zoom, das dadurch seine Blüte erlebte, und erst dann durch die Westerschelde. Nach dem Zusammenfluß mit dem Lek wurde die Merwede zugleich zum Unterlauf dieses Rheinarmes. Mit der im Laufe der Neuzeit erfolgenden Einschränkung des Namens Merwede auf die Strecke zwischen Gorinchem und Dordrecht rückte der Name der Maas von der Mündung, die ihn immer getragen, bis zur Lekmündung aufwärts. Dadurch erklärt sich die Tatsache, daß heute an Rotterdam eine „Neue" Maas vorüberfließt, die keinen Tropfen Maaswasser führt.

So vielseitig auch das Bild der Rheinmündungen durch die Einwirkungen der Natur und die Eingriffe des Menschen bereits bis ins 19. Jahrhundert umgestaltet worden war, so haben doch auch noch die letzten hundert Jahre umwälzende Veränderungen gesehen. Um 1850 wurde die Neue Merwede von Werkendam quer durch den Biesbosch zum Holländischen Diep gegraben. Seit dem 18. Jahrhundert versandete die Ausmündung der Neuen Maas, das Brielsche Seegat, zusehends, so daß Rotterdam schließlich nur noch mit großer Mühe erreicht werden konnte. Die Durchgrabung des Neuen Wasserweges gab der Stadt endlich im Jahre 1872 die Möglichkeit, allen Anforderungen des Weltverkehrs zu genügen und dem Rhein über die Waal, die Merwede, den Noord und den Neuen Wasserweg seinen wichtigsten Mündungsarm, der nunmehr fortlaufend auf der größten von der Binnenschiffahrt und der Seeschiffahrt beanspruchten Tiefe gehalten wird. Die Maas endlich erhielt in Ausführung eines Gesetzes vom Jahre 1883 ein völlig neues Bett unterhalb von Heusden, die Neue Maasmündung, die nach Abschluß des Maasarmes zwischen Heusden und Gorinchem (auch dieser Arm wäre also in unseren Atlanten als Schiffahrtsstraße zu tilgen) das gesamte Maaswasser in das Holländische Diep führt.

DAS ZUIDERSEEWERK UND SEINE BEDEUTUNG

Von

R. REINHARD

(Mit 3 Karten, s. Tafel 11)

„Dieu créa le monde excepté les Pays-Bas, qui furent créés par les Hollandais." Dieser Ausspruch ist eine Übertreibung, aber er hat eine gewisse Berechtigung für ein Land, dessen Fläche zu 40 v. H. durch künstliche Bauten vor der Überflutung des Meeres geschützt werden muß, und er ist charakteristisch für ein Volk, das dem Meere fast den achten Teil seines heutigen Bodens abgerungen hat. Trotzdem ergibt die Bilanz des Landverlustes und des Landgewinnes in historischer Zeit für die Niederlande ein Minus; denn einem Gewinn von 4000 qkm steht ein Verlust von mindestens 5000—6000 qkm gegenüber. Ein sehr erheblicher Teil dieses Verlustes entfällt auf die Bucht der Zuidersee. Sie entstand aus einem Binnensee, dem Flevo Lacus der Römer, dessen Namen noch in dem Namen der Insel Vlieland und in dem des Vliestromes lebt. In einer Periode überwiegender Landverluste, die wohl schon einige Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung beginnt, wurde der Flevosee durch mehrfache Einbrüche des Meeres zur offenen Bucht und erhielt etwa bis zum Ende des 12. Jahrhunderts die Gestalt, in der ihn uns heute die Landkarte zeigt — nunmehr freilich nur noch für kurze Zeit, denn die schon mit dem 11. Jahrhundert beginnenden, auf die Gewinnung von Neuland gerichteten Bauten der Holländer sollen gegenwärtig durch eine teilweise Trockenlegung der Zuidersee gekrönt werden. Durch Gesetz vom 14. Juni 1918 ist die Ausführung des Werkes beschlossen worden und heute sind schon erhebliche Teile der Arbeiten vollendet. Das Werk bedeutet die gewaltigste aller „Droogmakerijen" Hollands; denn es wird im Verlauf weniger Jahrzehnte mehr als 2000 qkm Land, das ist mehr als die Hälfte der gesamten bisher erzielten Landgewinne, und damit eine zwölfte Provinz etwa von der Größe der Provinz Limburg dem Boden des niederländischen Staates hinzufügen.

Eine Geschichte der Pläne zur Trockenlegung der Zuidersee — der erste taucht mit dem Entwurf Hendrik Stevins bereits in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts auf — gibt W. Classen[1]) an der Hand amtlichen Materials. Die im Laufe der Zeit entstandenen etwa zwei Dutzend Entwürfe lassen sich nach der Art und Weise, wie sie das Problem zu lösen suchen, in drei Gruppen teilen. Die erste, in welcher der van Digellensche Entwurf (1849) der bedeutsamste ist, sieht eine Absperrung der ganzen Zuidersee, einschließlich des zwischen den Westfriesischen Inseln und etwa der Linie Wieringen—Nordwestfriesland liegenden Wattenmeeres, vor. Die Mängel dieser Pläne liegen zunächst in einer Unterschätzung der Schwierigkeiten, die die Abdämmung der zwischen den einzelnen Westfriesischen Inseln sich bewegenden heftigen Tidenströmungen bereiten, wenn auch van Digellen und einige andere diese Schwierigkeit durch Ausschluß der Inseln Texel und Vlieland aus dem Trockenlegungsplan zu vermindern suchen. Ein zweiter Nachteil dieser Pläne bestand in der Tatsache, daß mit der Trockenlegung des Wattenmeeres große Flächen sandigen, also für die spätere Bebauung wenig geeigneten Bodens gewonnen werden würden. Eine dritte große Schwierigkeit wäre in der notwendigen Fortführung des Yssellaufes bis zur Mündung in das freie Meer zu überwinden gewesen.

Die zweite Gruppe von Plänen, unter denen besonders der von Beyerink (1860) stammende, später von Stieltjes verbesserte Entwurf herausgehoben zu werden verdient, will nicht mehr die gesamte Zuidersee, sondern nur Teile von ihr, vorwiegend im südlichen Abschnitt, dem sogenannten „Kom", zur Trockenlegung bringen. Das bedeutet insofern einen Fortschritt, als die Trockenlegungsarbeiten auf ein Gebiet beschränkt werden, das zum weitaus größten Teil vom fruchtbaren Kleiboden (Schlick) eingenommen

[1]) W. Classen: Zur Entwicklung der Zuiderseepläne. (Geogr. Zeitschr. 34 [1928], S. 586—606.) Dort auch weitere Literatur. — Von neueren Arbeiten und Berichten seien noch genannt: R. Schmidt: Die Abschließung und Trockenlegung der Zuidersee. (Sammlung „Meereskunde", Bd. XV, 5, Berlin 1927.) — De afslusting en gedeeltelyke droogmaking van der Zuiderzee (unter Mitwirkung des Dep. van Waterstaat und der Direktion der Zuiderseewerke in vier Sprachen hrsg.), Amsterdam 1929, 2. Aufl. — Dreimonatsberichte des Ministerie van Waterstaat, betr. die Zuiderseewerke. 's Gravenhag.

wird. Ein weiterer Fortschritt liegt in der günstigen Lösung des Ysselproblems. Dadurch nämlich, daß man den projektierten Abschlußdamm etwa von Enkhuizen über die Insel Urk oder dicht südlich an ihr vorbei nach einem Punkt der Küste von Oberyssel südlich der Ysselmündung führte, blieb diese selbst wie bisher im Bereich der offenen Zuidersee liegen. Die dritte Verbesserung brachte diese Plangruppe durch Einfügung eines „Ringkanals", der das zur Einpolderung vorgesehene Gebiet im Osten, Süden und Westen umgibt. Diese Ringfahrt soll der Binnenschiffahrt dienen, das aus den Poldern und den außen liegenden Landschaften abgeführte Wasser aufnehmen und gleichzeitig eine Wasserabführung aus der Yssel bei hohem Wasserstand oder Eisgang ermöglichen.

Einen weit bedeutsameren Fortschritt in der Entwicklung der Entwürfe zeigt die dritte Plangruppe, der auch der jetzt in Ausführung begriffene Plan des Ingenieurs C. Lély angehört, ein Plan, der freilich in sich selbst noch gewisse Entwicklungsstadien durchmachte. Das Charakteristische der Pläne der dritten Gruppe besteht darin, daß sie eine teilweise Trockenlegung der Zuidersee unter Beibehaltung eines Binnensees, des sogenannten Ysselmeeres, vorsehen. Auf die Vorteile dieses Sees kommen wir nachher im anderen Zusammenhang zu sprechen. — Gleichzeitig greifen aber diese Pläne wieder auf eine Vergrößerung des abzudämmenden Gebietes zurück, indem sie den Abschlußdamm von der nordholländischen Küste in der Höhe der Insel Wieringen über diese selbst zur friesischen Küste verlaufen lassen. Diese Nordverlegung des Dammes wurde vor allem von den Provinzen Nordholland, Friesland und Oberyssel propagiert, die von den Plänen der zweiten Gruppe sich wenig Vorteile versprachen, ja vielmehr durch die zu erwartende Erhöhung der Gezeitenwirkung an ihren Küsten erhebliche Nachteile befürchteten. Die angegebene Dammziehung gewährt den weiteren Vorteil, daß sie das Wieringer Meer mit seinem für die Einpolderung gut geeigneten Kleiboden in das Trockenlegungsgebiet einschließt.

Betrachten wir nach der kurzen Skizzierung der Plangeschichte die einzelnen, zum Teil bereits ausgeführten oder in der Ausführung begriffenen Arbeiten des jetzigen Planes, der schon 1891 in den Grundlagen feststand, wenn er auch später in unwesentlichen Einzelheiten noch Veränderungen erfuhr und erst 1925 seine endgültige Gestalt erhielt. Die Voraussetzung für die Ausführung des ganzen Planes ist die Errichtung eines Abschlußdammes gegen das freie Meer. Rein theoretisch wäre eine Trockenlegung der südlichen Teile der Zuidersee auch ohne Abschlußdamm möglich. Es müßten dann aber die Deiche der einzelnen Polder um soviel höher und fester aufgeführt werden, daß die Kosten hierfür allein schon die des Baues eines Abschlußdeiches übertroffen hätten. Trotzdem wäre damit eine unmittelbare Gefährdung der Polder durch Gezeiten und Sturmfluten nicht ausgeschlossen. Zudem müßte man auf die Vorteile des Ysselsees ebenso verzichten wie auf die einer unmittelbaren Eisenbahn- und Straßenverbindung zwischen Nordholland und Friesland. So erscheint die Lösung der Frage in der jetzt beschlossenen Weise als die beste.

Der Verlauf der Dammlinie ist auf der beigegebenen Karte ersichtlich. Sie setzt bei van Ewijksluis an der nordholländischen Küste an und zieht in westnordwestlicher Richtung nach der gegenüber liegenden, etwa 2,5 km entfernten Küste von Wieringen. Von der Nordostecke dieser Insel bei Den Oever verläuft sie in etwas mehr nördlicher Richtung und in einer Erstreckung von rund 27 km über den Großen Breezand, über das Priel der Middelgronden und über den Kleinen Kornwerderzand zur friesländischen Küste bei dem Fischereihafen Zurig.

Die mittlere Höhe der Deichkrone wird etwa 7,25 m über N.A.P. (Normaler Amsterdamer Pegel) betragen. Das ist ungefähr 3,5 m mehr als die höchste bisher beobachtete Sturmflut. Diese Vorsicht erweist sich als nötig, da der Damm den gefährlichsten Sturmfluten aus nordwestlicher Richtung gerade zugekehrt ist. Das nach sorgfältigem Studium festgelegte Dammprofil zeigt bei etwa 130 m Sohlenbreite an der Außenböschung eine die Stoßkraft der auflaufenden Wellen vernichtende leichte Wölbung, an der Innenseite eine etwa 3,5 m unter der Krone liegende Plattform (Berme) von 30 m Breite, die zur Aufnahme einer mehrgleisigen Bahnlinie und einer Straße mit Fußgänger- und Radfahrweg bestimmt ist.

Das Baumaterial zum Damm wird im wesentlichen den benachbarten Teilen des um-

gebenden Meeres entnommen. Der Kern und die Außenseite des Dammes bestehen aus Geschiebemergel (Keileem), die Innenseite aus Sandanschüttungen. Der Grundkörper wird gegen Abbruch geschützt: unter Wasser mittels steinbeschwerter Faschinenstücke, an der Wasserlinie, wo der Wellenangriff am stärksten ist, durch eine Steinsetzung aus rheinischem Basalt oder belgischen Bruchsteinen, die mit einer Tonschicht und Grasbedeckung überkleidet wird.

Für die Zwecke der Schiffahrt und der Regulierung des Wasserstandes im künftigen Ysselmeer sind zwei Schleusengruppen vorgesehen, eine unmittelbar östlich Den Oever mit einer Schiffahrtsschleuse und fünfzehn Entwässerungsschleusen in der Gesamtbreite von etwa 180 m und eine zweite auf dem Kornwerderzand ungefähr 4 km von der friesischen Küste entfernt, ebenfalls mit einer Schiffahrtsschleuse und zehn Entwässerungsschleusen von insgesamt 120 m Breite. Die Dammstücke zwischen Wieringen und der nordholländischen Küste und zwischen dem Kornwerderzand und der friesländischen Küste sind bereits fertig. Das dazwischen liegende etwa 24 km umfassende große Mittelstück und die beiden Schleusengruppen sind im Bau.

Die Fahrt der Exkursionsteilnehmer von Haarlingen über die Zuidersee nach Wieringen gehörte zu den interessantesten Abschnitten der Reise. In langer Schleifenfahrt, die den Untiefen des seichten Meeres ausweicht, nähert sich unser Dampfer der Baulinie des Dammes. Am Kornwerderzand erreichen wir die Bauspitze des von der friesländischen Küste als lange schwarze Linie heranziehenden Basaltdammes. Auf der Weiterfahrt sehen wir die auf dem Breezand geschaffene künstliche Insel, die, einer gewaltigen Werkstatt gleichend, als Baustützpunkt dient. Das Meer ringsum ist belebt von Schleppdampfern, die schwer beladene Lastkähne oder riesige Faschinenstücke hinter sich her ziehen, zwischen ihnen liegen schwimmende Krähne, Bagger, die einen Teil des Baumaterials unmittelbar aus dem Meeresgrunde heraufholen, um es auf laufenden Bändern, die über weit ausgreifende Arme rollen, in Schleppkähne zu werfen oder direkt an ein im Bau befindliches Dammstück zu schütten. Und als wir im Hafen von Den Oever landen, sind die kleinen Häuser des Ortes dem Auge zunächst verborgen durch bergehohe Lager von Basalt- und anderen Bausteinen, von Maschinen- und Bootsteilen, von Holz- und Reisigmassen für die Herstellung der Faschinen. Das eindrucksvolle Bild, das wir von der zielbewußten, in stetigem zähen Kampf mit den Naturelementen vollbrachten Arbeit gewonnen haben, wird in seiner Wirkung noch verstärkt durch die Autofahrt, die uns auf dem bereits fertigen Damm über das Amsteltief von Wieringen nach dem nordholländischen Festland bringt.

Der durch den Wieringer Damm vom freien Meer abgeschlossene Teil der Zuidersee umfaßt rund 3600 qkm. Davon sollen nach C. Lélys Plan 2240 qkm eingepoldert werden. Von der verbleibenden Wasserfläche entfallen 1150 qkm auf den künftigen Ysselsee, der Rest auf die „Rundfahrt" (siehe unten) und mehrere seeartige Erweiterungen in ihr.

Lage und Gestalt des Sees sowie der Polder sind aus der Karte ersichtlich. Die Lage von See und Poldern zueinander ergibt sich zunächst aus der Verteilung der Bodenart im Zuidersee, die durch zahlreiche, bis in die sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurückgehende Bohrungen festgestellt wurde. Es mußte angestrebt werden, die Grenzen so zu ziehen, daß von den Hauptbodenarten Klei (Schlick), Moor und Sand, die beiden letzteren möglichst in den Bereich des Sees und der Rundfahrt, der erstere in den der Polder fiel. Weiter war für die Gestalt des Sees maßgebend der Umstand, daß durch ihn das Ysselwasser, die atmosphärischen Niederschläge über dem See und seinem Einzugsgebiet sowie die Entwässerung der Polder ins freie Meer abgeführt werden mußten. Das war am einfachsten zu erreichen durch eine Längserstreckung des Sees von der jetzigen Ysselmündung bis zum Abschlußdamm.

Für die Bestimmung der Größe des Sees mußten wiederum zwei Erwägungen grundlegend sein. Er muß so groß sein, daß auch bei länger anhaltenden Sturmfluten, die unter Umständen drei bis vier Tage lang ein Öffnen der Schleusen verbieten können, keine gefährliche Erhöhung des Wasserstandes eintritt, und er muß weiter die jährlich etwa 200 000 cbm betragenden Sinkstoffe der Yssel und anderer Zuflüsse aufnehmen können, ohne daß eine allmähliche Zufüllung zu befürchten ist. Eine Berechnung unter Berücksichtigung aller dieser Momente ergab eine notwendige Seegröße von 800 qkm. Durch die endgültig vorgesehene Größe von 1150 qkm (mehr als das Doppelte des Bodensees) ist also eine volle Sicherheit in jeder Beziehung gewährleistet.

Die Spiegelhöhe des Sees muß so gehalten werden, daß sie die oben erwähnte Auffüllung des Beckens bei lang anhaltenden Sturmfluten gestattet, daß sie in normalen Zeiten den Bedürfnissen der Schiffahrt genügt und daß sie sowohl für die Entwässerung

der Polder als auch für die Bewässerung des umliegenden Altlandes zweckmäßig ist. Die so bedingte Berechnung ergab einen Normalwasserstand von 0,13 m unter N.A.P. bei einem möglichen Hochwasserstand von 1 m über N.A.P.

Mit der Zeit wird das Ysselmeer ein hocherwünschtes Süßwasserbecken werden, da das Salzwasser der Nordsee nicht mehr eindringen kann und der See selbst nur durch Flußwasser und atmosphärische Niederschläge gespeist wird.

Aus der Lage und der Gestalt des Ysselmeeres ergab sich die Abgrenzung der vorgesehenen Eindeichungsflächen in den kleinen Polder des Wieringer Meeres, in einen großen Südpolder und in einen Nordostpolder. Der Südpolder wird durch einen 1500 m breiten Kanal, der Amsterdam direkt mit dem Ysselmeer verbindet und der für den Materialtransport während des Baues sowie als Güterverkehrsweg für die neu gewonnenen Gebiete zweckmäßig erscheint, nochmals in zwei Hälften geteilt. So entstehen vier Polderteile von verschiedener Größe: der Nordwestpolder: 200 qkm, der Nordostpolder: 530 qkm, der Südostpolder: 560 qkm, der Südwestpolder: 950 qkm, im ganzen also ein Landgewinn von 2240 qkm.

Der Außendeich des Nordwestpolders zwischen den Oever- und Medenblick ist bereits seit 1927 im Bau und geht gegenwärtig seiner Vollendung entgegen. Die Entwässerung des Polders mittels zweier bei den beiden genannten Orten aufgestellten Pumpmühlen wird voraussichtlich gegen Ende 1930 vollendet sein. Die Ausführung der nötigen Kanäle, Gräben und Straßen wird weitere drei Jahre in Anspruch nehmen, und dann werden noch etliche Jahre vergehen, bis der zunächst noch stark salzhaltige Boden in normaler Weise urbar gemacht werden kann. Wenn man annimmt, daß der Bau des Abschlußdammes Wieringen—Friesland 1934 vollendet sein wird und man dann sofort mit der Eindeichung der übrigen Polder beginnt, wird das ganze Projekt ungefähr im Jahre 1952 vollendet sein.

Es wurden nur die wichtigsten Bauziele des großen Unternehmens kurz gekennzeichnet. Der mir zur Verfügung stehende Raum gestattet nicht, auf die zahlreichen sonstigen mit den Hauptbauten zusammenhängenden Arbeiten einzugehen: auf die große Ringfahrt, die rings um das eingepolderte Gebiet führt, der Schiffahrt und der Polderentwässerung in gleicher Weise dienend, auf die in die Rundfahrt eingeschalteten Erweiterungen der „Boezenseen", unter denen der bedeutsamste der Jjsee bei Amsterdam sein wird, der neben Entwässerungszwecken solchen strategischer Art dienen wird, sofern er im Falle der Gefahr eine Inundation (Unterwassersetzung) der Gebiete um Amsterdam ermöglicht, ferner auf die beiden Schiffahrtskanäle, die längs der nordholländischen Ostküste gezogen werden und von denen einer bereits vollendet ist, auf die Dammerhöhungen, die sich im gesamten Küstenbereich der außerhalb des Abschlußdammes bleibenden Teile der Zuidersee wegen der zu erwartenden verstärkten Wirkungen der Gezeiten nötig machen, endlich auf die sorgfältigen Untersuchungen, die sich auf die voraussichtlich eintretenden Änderungen der Strömungen und Bodenverhältnisse jenes äußeren Teiles der Zuidersee erstrecken.

Zum Schluß seien die wesentlichen Vorteile, die die Vollendung des großen Unternehmens erwarten läßt, kurz zusammengestellt. An der Spitze steht die Gewinnung von rund 224000 ha fruchtbaren, für den Bodenbau gut geeigneten Landes, die nicht nur die Unterbringung eines großen Bevölkerungsüberschusses und die Steigerung landwirtschaftlicher Produktion ermöglicht, sondern auch dadurch eine Hebung der heimischen Landwirtschaft bedeutet, daß sie die in den letzten Jahren bis zur Unwirtschaftlichkeit gehende Teilung des Grundbesitzes vermindert. — Die Tatsache, daß der Ysselsee in einiger Zeit zu einem Süßwassersee werden wird, bedeutet die Möglichkeit einer besseren Versorgung der Provinzen Nordholland und Friesland mit Süßwasser, damit aber eine wesentliche Steigerung ihrer wirtschaftlichen Erträge. — Die Vollendung des Abschlußdammes wird die lang entbehrte unmittelbare Verkehrsverbindung zwischen den Provinzen Nordholland und Friesland durch Bahn und Straße bringen. — Endlich sind die wesentlichen Verringerungen der Deichlasten im gesamten heutigen Küstenbereich südlich des Abschlußdammes und die durch den Jjsee erreichten Vorteile für die Landesverteidigung zu erwähnen.

Alle diese sehr bedeutenden Vorteile fallen um so stärker ins Gewicht, als die entstehenden Baukosten von 454 Millionen Gulden allein durch den späteren Kapitalwert des

neu gewonnenen Landes in Höhe von schätzungsweise 510 Millionen Gulden erheblich übertroffen werden. Im übrigen braucht auf die komplizierte Kostenberechnung hier nicht eingegangen zu werden.

Mit den ersten Bauten wurde 1920 begonnen, in der Zeit von 1922 bis 1926 wurde der Bau infolge finanzieller Schwierigkeiten verzögert, dann aber beginnt eine Periode energischer Förderung des Unternehmens. Die bereits vollendeten Arbeiten wurden schon erwähnt. Die wichtigsten gegenwärtig in Ausführung begriffenen Bauten sind das Abschlußdammstück zwischen Wieringen und Kornwerderzand mit den dazu gehörigen beiden Schleusengruppen, der Bau des Abschlußdeiches des Nordwestpolders mit den anliegenden Häfen, Pumpen, Schleusen usw., die Baggerung einiger Kanäle im Nordwestpolder und die Erhöhung des friesischen Seedeiches zwischen Zurig und Haarlingen. Mit dem Abschluß der gesamten Bauarbeiten wird eines der größten Kulturwerke der Gegenwart geschaffen sein, die Gewinn- und Verlustbilanz im Kampf des niederländischen Volkes mit dem Meere aber wird sich nach der aktiven Seite hin verschoben haben.

DAS GEBIET DER FEHNKOLONIEN IN DEN NIEDERLANDEN

Von

ALBERT SCHEER

(Mit 8 Skizzen im Text und auf Tafel 12 und 2 Abbildungen auf Tafel 13)

Wer noch die Vorstellung von den Niederlanden haben sollte, daß es dort nur grüne Marschen und außerdem vielleicht noch Blumenfelder gibt, den kann eine Fahrt von Utrecht nach Groningen rasch eines besseren belehren. Besonders in der Provinz Drenthe durchquert man weite Heidegebiete. Sie nehmen — einschließlich der Heide auf unabgegrabenem Hochmoor — etwa ein Drittel der Oberfläche dieser Provinz ein. Daher ist diese Provinz auch die am wenigsten dicht bevölkerte der gesamten Niederlande mit 79 Bewohnern je Quadratkilometer gegenüber dem Durchschnitt von 201. Die Zunahme der Bevölkerung ist aber gerade in Drenthe recht erheblich und betrug seit 1830 228 v. H., wurde also nur übertroffen von Südholland mit 249 v. H. Zurückzuführen ist das auf die Urbarmachung der Heiden und besonders der Hochmoore.

Das Heidegebiet hatten wir nur flüchtig durcheilt, um von Groningen aus eine zweite Landschaft eingehender kennen zu lernen: das Gebiet der Hochmoorkolonien, das sich von der Reichsgrenze im Osten bis zum Hondsrug im Westen ausdehnt und im Norden an das Marschgebiet stößt. Es liegt zum größten Teil in der Provinz Groningen, aber auch in Drenthe (Abb. 1, s. Taf. 12) und ist das weitaus größte und wichtigste Gebiet der niederländischen Fehnkolonien. Von deren gesamten 121 000 ha entfallen auf dieses in sich zusammenhängende Gebiet etwa 61 000 ha, während sich die übrigen auf eine größere Zahl kleinerer Gebiete verteilen.

Auf allen Wegen durch dieses Gebiet hatten wir stets einen Kanal zur Seite. Nur selten haben wir diesen überschritten, obwohl zahlreiche Brücken hinüberführten, denn für unser modernes Verkehrsmittel, den Autoomnibus, sind sie nicht geschaffen, und wo wir hinüber mußten, war es eine schwierige Aufgabe. Auf den Kanälen herrschte allenthalben ein reger Verkehr; gingen doch durch den Annerveenschen Kanal schon 1910 im ganzen 14 800 Fahrzeuge; in Hoogesand gingen im gleichen Jahr 36 200 ein und aus. Die Schiffe waren meist mit Torf, Stroh oder Pappen beladen. Zu den Seiten des Kanals und der Straßen reihten sich zunächst auf der Strecke von Groningen bis über Veendam hinaus fast ununterbrochen Haus an Haus. Jedes machte einen freundlichen Eindruck und ließ eine gewisse Wohlhabenheit erkennen; die großen Fensterscheiben und die

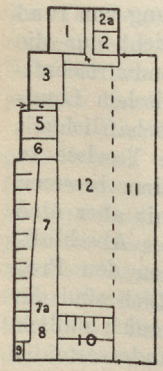


Abb. 2

1 Gute Stube
2 Schlafstube
3 Wohnstube
4 Flur
5 Küche
6 Milchkammer
7 Kuhstall
7a Kälberstall
8 Schweinestall
9 Abort
10 Pferdestall
11 Tenne
12 Scheune

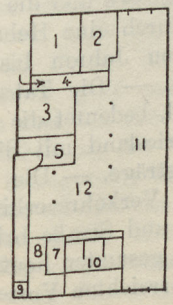


Abb. 3

Bauernhaus in den Fehnkolonien

erbaut um 1880 — erbaut um 1910

Maßstab 1:1000

Blumen dahinter fielen uns auch hier auf. Neben Villen mit Gärten und einfacheren Wohnungen gab es viele Läden, und auf dem gegenüberliegenden Ufer sahen wir Werften, auf denen Kanalschiffe gebaut wurden, und höhere Schornsteine ließen noch auf andere industrielle Niederlassungen schließen. Nur zeitweilig wurde die Bebauung etwas weniger dicht und gab den Blick frei auf Felder, auf denen neben Kartoffeln Roggen und Hafer wuchsen. Veendam selbst, der Mittelpunkt der älteren Siedlungsgruppe, hat einen mehr städtischen Charakter mit einem schönen Rathaus, Schulen, lebhafter Industrie usw. (Abb. 1, s. Taf. 13). Dann aber änderte sich weiter im Südosten, am Stadskanal (das ist Stadtkanal = Groninger Kanal) der Anblick der Siedlungen. Bauernhöfe unter alten Lindenbäumen lagen zu beiden Seiten des Kanals in langen Reihen, aber mit größeren Zwischenräumen, und zwischen je zwei Gehöften mündete ein größerer Nebenkanal in den Hauptkanal. Die ganze Landschaft bot ein Bild größter Regelmäßigkeit und Planmäßigkeit. Die innere Einteilung der Bauernhäuser ist aus Abb. 2 und 3 zu ersehen, aus denen man auch leicht die Verwandtschaft mit unseren niedersächsischen und friesischen Formen erkennen wird. Auf den Feldern herrschte auch hier überall die Kartoffel vor; Wiesen und Vieh waren kaum zu sehen. In den Groninger Kolonien beträgt die mit Kartoffeln bestellte Fläche 47 v. H., mit den verschiedenen Getreidearten 46 v. H., mit Gras und Klee 5 v. H.; in denen von Drenthe sind die entsprechenden Zahlen 46, 47 und 7 v. H.



Abb. 4
1:100

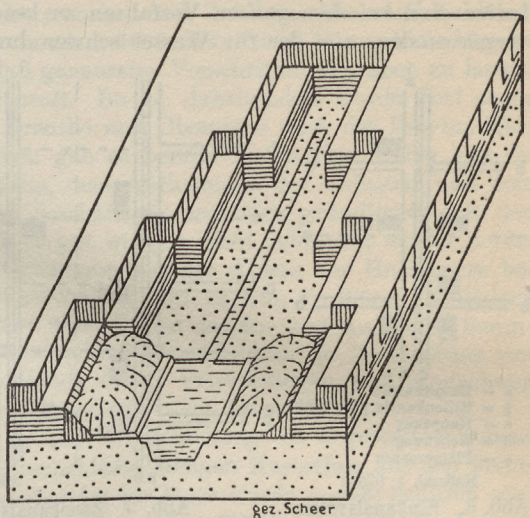


Abb. 5. Abtorfen des Hochmoors (nach Venema)

An die Stelle der behäbigen Bauernhäuser traten allmählich bescheidenere, auch Arbeiterhäuser und einfache Hütten, und dann, in der Nähe der deutschen Grenze, standen wir vor dem Moor selbst, von dem wir auf der ganzen bisherigen Fahrt nichts gesehen hatten. Dort, wo Torf gestochen war oder wurde, bekamen wir einen Einblick in den inneren Aufbau des Moores, das hier eine Mächtigkeit von 3—5 m hat. Ein Beispiel für die Zusammensetzung bei Valthermond gibt Abb. 4. Über den festeren und dunkleren Schichten liegt der hellere Grenzhorizont, der in der Entwicklung eine Trockenperiode andeutet, darüber wieder der lockere Sphagnumtorf. Wir sahen aber auch die Menschen an der Arbeit beim Abgraben und Urbarmachen des Moores und bei der Torfbereitung. Der Vorgang bei diesen Arbeiten ist folgender (Abb. 5 u. Taf. 13, Abb. 2): im Herbst beginnen im Moor die Vorarbeiten für das nächste Jahr, nachdem schon vorher eine oberflächliche Entwässerung durch kleine Gräben stattgefunden hat. An der Stelle der künftigen Verlängerung des Kanals wird ein flacher Einschnitt etwa 200 m weit vorgetrieben (eine Splitting). Ferner wird unmittelbar zu den Seiten des künftigen Kanals oder im Anschluß an früher bereits abgetorfte Streifen die Oberfläche des Moores „abgebunkt", d. h. es wird die oberste Moorschicht entfernt, und zwar wird diese Bunkerde in die alte Grube geworfen, um die angeschnittene Wand im Winter vor Frost zu schützen; aus dem gleichen Grunde wird auch die Oberfläche nicht vollkommen abgebunkt. Stets muß auf den Untergrund eine mindestens 40—50 cm starke Schicht von Graufehn gebracht werden. Im Frühjahr wird zunächst der Rest nachgebunkt und auf den abgebunkten Stellen Torf gegraben und abgefahren. Die Splitting wird erweitert, seitlich muß Platz geschaffen werden für den aus dem Graben auszuhebenden Sand; denn im Frühsommer wird an der Stelle des künftigen Kanals zunächst ein Graben in den Untergrund eingeschnitten, der im Spätsommer zum Kanal vergrößert wird. Es muß dann natürlich soviel Raum vorhanden sein, daß der Sand gelagert werden kann. Vortreiben und Ein-

schneiden des Kanals kann aber auch auf mehrere Jahre in anderer Weise verteilt werden.

Der Torf wird entweder mit besonderen Spaten gestochen und dann getrocknet oder er wird gebaggert. Dabei wird das ausgehobene Moor mit Wasser gemischt über das Feld verteilt, um etwas zu trocknen. Dann wird die Masse durch Arbeiter geschnitten. Jetzt werden nicht nur Handbagger benutzt, sondern maschinelle Einrichtungen mit Lokomobilen.

Ist das Abtorfen, das heute meist durch besondere Unternehmer geschieht, zu beiden Seiten weit genug gediehen, so kann der Untergrund urbar gemacht werden. Dazu wird auf ihm die Bunkerde gleichmäßig verteilt und mit Sand aus dem Kanal 8—9 cm stark bedeckt, so daß die eigentliche Kulturschicht auf Bunkerde ruht. Verschiedene Einzelheiten sind bei dem ganzen Verfahren zu beachten, besonders muß der ganze Sumpftorf verschwunden sein, der für Wasser schwer durchlässig ist und dadurch dem Fortkommen der Pflanzen schädlich sein würde. Die Bunkerde muß eine gewisse Mächtigkeit haben, der Wasserstand angemessen sein. Torfgraben und Urbarmachen gehen also Hand in Hand.

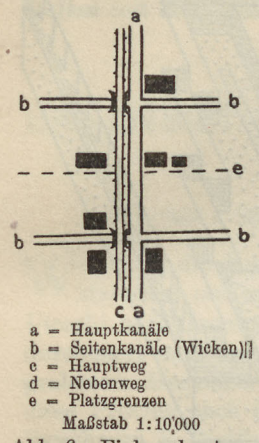


Abb. 6. Einkanalsystem

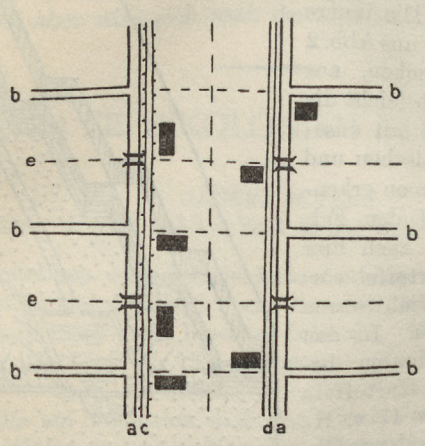


Abb. 7 Zweikanalsystem

Die Gesamtanlage ist verschieden. In manchen Kolonien ist nur ein Hauptkanal vorhanden, in anderen sind es zwei parallele im Abstande von 150—200 m. Beim ersten System müssen für den Durchgangsverkehr zahlreiche und feste Brücken gebaut werden, bei dem letzteren genügen kleinere und weniger feste Brücken, da sie nur für den Verkehr zwischen Hof und Feld gebraucht werden (Abb. 6 u. 7). Es entstehen dabei Bauerngüter von etwa 25 ha Größe. Viel größere und viel kleinere kommen nur selten vor. In Groningen waren dabei 1910 66 v. H. der Betriebe, die 69 v. H. der Fläche umfaßten, Eigentum. Damit stand es an der Spitze der Provinzen. In Wirklichkeit ist das Verhältnis noch günstiger, denn viele Pächter sind Pächter bei ihren Eltern.

In der Provinz Groningen sind nur noch geringe Flächen abzutorfen. Fast das ganze Moorgebiet ist bereits bis auf den Untergrund abgegraben und blühende Ortschaften sind entstanden. Allein in dieser Provinz sind auf diese Weise ungefähr 30000 ha fruchtbares Land aus wertloser Wildnis geschaffen, 70000 Menschen finden darauf ihr gutes Auskommen. Die Bevölkerungsdichte ist dabei sehr groß. In den Fehnkolonien von Groningen betrug sie 1910: in Sappemeer 679, in Oude Pekela 263, Veendam 213, Wildervank 213, Neue Pekela 159, Hoogesand 150, Muntendam 143. Nur die vielen Kanäle und die Regelmäßigkeit der Anlage der Ortschaften weisen noch darauf hin, daß das ganze Gebiet einmal anders ausgesehen haben muß. 1925 gab es an unabgetorftem Hochmoor in der Provinz Groningen nur noch 2200, in Drenthe 19000 ha, in ganz Niederland etwa 30000 ha, während es 1867 noch 91000 waren. Von 1905 bis 1910 wurden jährlich 460 ha abgegraben; dabei fanden 10000 Menschen bei der Verfehnung und Verfrachtung ihren Unterhalt.

Nicht immer hat die Landschaft hier dieses Bild dargeboten. Wo heute blühende Siedlungen sind und eifrig Ackerbau getrieben wird, dehnten sich einst endlose Moore über 100000 ha aus (Taf. 13, Abb. 1). Jenseits der Grenze in unserem Bourtanger Moor können wir noch heute auf weiten Strecken ein Bild von dem ursprünglichen Aussehen der Landschaft erhalten.

Wie kommt es, daß auf niederländischem Boden das Landschaftsbild sich so völlig gewandelt hat? Noch vor drei Jahrhunderten erstreckte sich ein ununterbrochenes Hochmoorgebiet zwischen Grenze und Hondsrug. Es war von Menschen gemieden und

höchstens an den Rändern wurden im Mittelalter Klöster angelegt, in denen die Mönche vollkommene Einsamkeit fanden. Reformation und Säkularisation brachten um 1600 allen geistlichen Besitz in weltliche Hände, und die angrenzenden Bewohner machten sich zu Herren. Am besten verstanden hat es die Stadt Groningen. Hier auf den äußersten Ausläufern des Hondsrug hatten schon die mittelalterlichen deutschen Kaiser eine „villa Cruoninga", 1166 ist es als Stadt beglaubigt, 1215 wird sie schon eine „civitas opulentissima" genannt, aber erst seit 1428 erlangt Groningen eine wirtschaftliche Vormachtstellung auch in den „Umlanden" besonders dadurch, daß es ihr gelingt, das Stapelrecht für das ganze Gebiet in seine Hand zu bekommen (seit 1251). 1636 kaufte sie große Moorgebiete zwischen Winschoten und dem heutigen Oude Pekela von fünf Friesen, die dort 1599 begonnen hatten, Torf abzubauen (s. Taf. 12, Abb. 8). 1615 schon hatte Groningen ebenso von einigen Utrechtern ein Moorgebiet zwischen dem Zuidlarer Meer und Zuidbrok erworben, ebenso Gebiete im Süden von Muntendam 1608 usw. Diese Moorgebiete begann sie nun sogleich mit Energie und unter Erlaß genauester Vorschriften abgraben zu lassen. Der Torfbau in kleinem Maßstab ist zwar uralt. Im 13. Jahrhundert wurde Torf sogar schon aus Friesland und dem Westen von Drenthe und Obereissel nach der Provinz Holland verschifft, und in verschiedenen Städten gab es bereits Torfmärkte. Aber erst im 17. Jahrhundert mit dem Wachsen der Städte, dem Aufkommen der Industrie und dem Mangel der Brennstoffe an der Oberfläche beschäftigte man sich gründlicher mit den Brennstoffen im Boden. Da Steinkohle noch so gut wie gar nicht gebraucht wurde, mußte man Torf nehmen. Mit Kraft wurde von Groningen aus der Abbau der Hochmoore betrieben und Kanäle wurden in rascher Folge geschaffen (Taf. 12, Abb. 8), Flüsse kanalisiert, wie z. B. die Pekel Aa. Menschen wurden aus allen Teilen des In- und Auslandes herangezogen. Sie waren zwar tatkräftig und unternehmungslustig, aber in ihren Sitten anscheinend etwas derb. Deshalb suchte die Stadt durch Verordnungen und Androhung schwerer Strafen ihnen etwas angenehmere Umgangsformen beizubringen.

Besonders wichtig war es, daß Vertorfung und Urbarmachung des abgetorften Bodens Hand in Hand gingen. Bereits 1773 wurden erhebliche Mengen Kartoffeln aus den Fehnkolonien ausgeführt. Die Urbarmachung des Landes im Moor wurde gerade dadurch rentabel, daß man den abgegrabenen Brennstoff in den nahen Städten vorteilhaft absetzen und sich dadurch immer neues Kapital für die Urbarmachung verschaffen konnte. So fuhren Schiffe mit Torf auf den Kanälen zur Stadt und kehrten dafür mit Straßendünger zurück. In einer Urkunde vom 8. Dezember 1628 wird ausdrücklich bestimmt, daß abgegrabener Moorboden vom Pächter eingeebnet und in Acker verwandelt werden muß: „met straeten-dreck of mis". Dafür dürfen die Siedler diesen während der nächsten zehn Jahre ohne Bezahlung aus der Stadt holen. Später wurde dies Privileg auf unbestimmte Zeit verlängert. Aber auch die übrigen Kolonien verlangten dasselbe Recht, und da genug vorhanden war, wurde 1699 bestimmt, daß er zu zwei Drittel nach Sappemeer und Hoogesand und zu einem Drittel nach der Gegend von Veendam und Wildervank zu Schiffe abgefahren werden soll. Es gab später noch mancherlei Streit darum, und allmählich wurde der Kreis der Abnehmer ausgedehnt. Doch wurde nun Bezahlung verlangt und der Straßendung an den Meistbietenden abgegeben. Mehr und mehr Mist wurde gebraucht, die Nachfrage wurde immer größer, die Preise stiegen stärker als die der Erzeugnisse des Landbaues. Man versuchte es, damit das gegenseitige Überbieten aufhörte, mit einem Bauernverband und mit Höchstpreisen. „Aber dann war das Verlangen nach Mist größer als der Wille zur Einheit" (Kok). Da war es ein Glück, daß um 1880 der künstliche Dünger seinen Einzug hielt, und heute werden so riesige Mengen davon in den Fehnkolonien verbraucht wie sonst nirgend in der Welt. War bis dahin immerhin die Notwendigkeit vorhanden gewesen, Vieh zu halten, besonders um der Gewinnung von Dünger, so fiel die Veranlassung hierfür nun fort. Das äußert sich dann auch in dem veränderten Hausbau. Es genügt, daraufhin die beiden Abbildungen 2 und 3 miteinander zu vergleichen.

Außerdem aber hielten mehr und mehr landwirtschaftliche Maschinen, auch Torfbagger mit Lokomobilen, ihren Einzug. Durch diese Zustände ergaben sich Veränderungen in der Arbeiterfrage. Bis etwa 1880 waren im Frühjahr viele Hände nötig, um die Schiffe zu treideln und den Mist auf die Felder zu bringen. Die Bestellung des Ackers folgte, das Setzen der Kartoffeln, das Reinigen der Gräben. So ging es weiter mit Kar-

toffelhacken, Getreideernte, Pflügen und Dreschen, so daß die Arbeiter das ganze Jahr ununterbrochen zu beschäftigen waren. Demgegenüber beginnt jetzt die Arbeit erst später im Jahr, Kunstdünger brauchen weniger Raum und damit weniger Schiffe, machen auch weniger Arbeit, um sie dem Acker zuzuführen. Das Dreschen nimmt gleich nach der Ernte seinen Anfang und geht mit Hilfe der Lokomobilen rasch vonstatten. Dadurch wechseln Zeiten mit starker Nachfrage nach Arbeitskräften mit solchen eines Überflusses an ihnen. Daraus erwuchsen die Landarbeiterfrage und vielfache Lohnkämpfe zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern.

Auch die Erschöpfung der Torflager mußte eine Veränderung der wirtschaftlichen Verhältnisse zur Folge haben. Ein Teil der Bevölkerung mußte neue Erwerbsmöglichkeiten suchen. Sie fanden sie in der Industrie. Hatte zunächst die Schiffbauindustrie vielen Menschen Nahrung gegeben, ebenso die mit ihr in Zusammenhang stehenden Industrien (Seilerei, Ankerschmiede), so trat jetzt eine Änderung ein, als die eisernen Schiffe aufkamen und ihre Größe immer mehr zunahm. Hierfür waren die am Meer und an den großen Häfen gelegenen Orte wesentlich geeigneter. Aber auch hier wußte sich die Bevölkerung zu helfen. Neue Industrien, die auf den Ackerbau gegründet waren, hielten ihren Einzug. Zwei sind es besonders: seit 1840 die Kartoffel verarbeitenden Fabriken (Stärke, Mehl, Spiritus, Dextrin) und die Strohkartonfabriken seit 1874. Mittelpunkte dieser Industrien sind namentlich Groningen, Veendam (Taf. 13, Abb. 1), Hoogesand-Sappemeer und Oude Pekela. In Drenthe gibt es keine Strohkartonfabriken, nur einige Kartoffelmehlfabriken. Außerdem sind Torfstreufabriken in Drenthe zu erwähnen. Der Torf, der früher vornehmlich dem Hausbrand diente, dient jetzt mehr und mehr der Industrie. Aber auch hier beginnt schon die Steinkohle ihren Einzug zu halten. Torf wird noch verwendet in den älteren Ziegeleien und Kalkbrennereien; in den neueren Ziegeleien mit Ringofen braucht man Steinkohle. Es ist ein Glück, daß die Ausbeutung der holländischen Kohlenlager erst in dem Augenblick einsetzt, als die Vertorfung der Moore sich dem Ende nähert. Trotzdem ist die wirtschaftliche Grundlage der Kolonien immer noch der Ackerbau.

Fragt man, warum in Deutschland die Moorgebiete sich nicht zu solcher Blüte entfaltet haben, so ist diese Frage jetzt nicht mehr schwer zu beantworten: In den Niederlanden lagen die Hochmoore in der Nähe einer größeren, zielbewußten, bisweilen rücksichtslosen Stadt, die für planmäßige Anlage sorgte; andere Brennstoffe waren im entscheidenden Augenblick nur wenig vorhanden; Beschaffung der Düngemittel und Verbrauch hielten sich etwa die Waage; ein glückliches Zusammentreffen von Umständen und eine regsame Bevölkerung ermöglichten immer gerade in kritischen Augenblicken eine Umstellung. Diese Voraussetzungen trafen in Deutschland niemals zu und heute gar nicht mehr. Darum hat für Deutschland das Verfahren der Verfehnung kaum mehr Aussicht auf Erfolg. Man muß deshalb zu anderen Methoden greifen, unter denen die Hochmoorkultur, also die Anlage von Wiesen und auch Feldern, auf dem unabgetorften Moor mit Hilfe künstlicher Düngemittel obenan steht.

Benutzte Literatur

1. J. van Baren: Die Hochmoore der Niederlande. (In: „Die Ernährung der Pflanze", 1913, Nr. 1.)
2. H. Blink: Nederland en zijne bewoners. 3 Bände. Amsterdam 1888, 1892.
3. Derselbe: Opkomst van Nederland als economisch-geographisch gebied. Amsterdam 1925.
4. M. Fleischer: Die Besiedlung der nordwestdeutschen Hochmoore. Berlin 1894.
5. Fleischer u. Tacke: Hochmoorkultur und Fehnkultur. (Protokoll der 56. Sitzung der Zentral-Moorkommission 1905. Berlin 1906.)
6. J. Kok: Het landbouwbedrijf in de Veënkolonien. Deventer 1919.
7. R. Schuiling: Nederland. Handboek der aardrijkskunde. 5. Aufl. Zwolle 1915.
8. Tacke u. Lehmann: Die norddeutschen Moore. Bielefeld und Leipzig.
9. H. J. Top: Geschiedenis der Groninger Veënkolonien. Veendam 1893.
10. G. A. Venema: De Veënen en Veënkolonien in de provincie Groningen. (In: „Bijdragen tot de kennis van den tegenwoordigen staat der provincie Groningen III". Groningen 1865.

DAS WESTLAND

Von

R. THOM[1])

(Mit 3 Textskizzen und 2 Abbildungen, auf Tafel 14)

Eine Kulturlandschaft eigenster Art schuf sich der Holländer in seinem Westlande. Hinter dem Dünensaum der Nordseeküste südlich vom Haag und im Schutze der Deiche und Dünen, die bei Flut das aufgestaute Rheinwasser des „Neuen Wasserweges" abwärts Rotterdams abwehren, trotzt das Land den feindlichen Gewalten, denen es sonst schutzlos preisgegeben wäre.

Wenn unter den niederländischen Provinzen Südholland als wichtigstes Gartenbaugebiet gilt, so nimmt in Südholland selbst wiederum das Westland die erste Stelle ein. In diesem Striche westlich einer Linie Haag und Maasluis, das halbwegs zwischen Hoek van Holland und Rotterdam liegt, brachte der niederländische Gärtner riesige Flächen



Abb. 1. Profil nach F. T. Faber
(Geologie van Nederland, Amsterdam 1926, S. 425)

unter Glas, um sich dank dieser Bauten aller Art von der Gunst der Sonnenwärme befreien zu können. Gewiß zeigt auch die Edellandwirtschaft vor den Toren Berlins gewaltige gläserne Hallen, von denen manche einen Morgen lichte Fläche aufweisen, sicherlich rühmt sich auch Hamburg schöner Gewächshäuser, zweifellos besitzt auch Holland sonst noch, wie z. B. bei Utrecht oder bei Aalsmeer, unweit Amsterdam, oder entlang der elektrischen Bahn Rotterdam—Haag gerade dank dieser Verbindung Glaskulturen in bedeutendem Umfange — aber an Ausmaßen schrumpft alles vor dem Westland zusammen.

Als Industrielandschaft kann man es ansprechen, wenn man die Mengen von Schornsteinen, die auf die Beheizung der Glashallen hinweisen, oder die vielen Betonwassertürme erblickt.

Vielfach scheint es so, als ob der ganze nutzbare Boden unter Glas verschwinden sollte, und auf den Flugbildern glitzern riesige Streifen und Rechtecke den Beschauern entgegen.

Das Westland hat mit etwa 135 qkm Ausdehnung ungefähr ein Viertel der Größe des Bodensees und zählt über 30000 Seelen, wenn man von Hoek van Holland und Loosduinen absieht. Loosduinen ist in den Haag, Hoek van Holland in Rotterdam eingemeindet. Wo ich vor dem Kriege noch üppigste Gemüsefelder bewundern konnte, erblickten wir zehn Jahre nach dem Weltkriege ganz neue Stadtteile.

Das Westland selbst ist ein Teil jenes verhältnismäßig schmalen Küstengebietes, wo die Binnendünen für die Landwirtschaft von größter Bedeutung wurden. Diese ältesten Dünen liegen im Norden mehr landeinwärts und streichen südlich vom Haag ins Meer aus. Zwischen den Rücken dieser erdgeschichtlich älteren Dünen füllen Zwischen- oder Gründlandmoore die Dünentäler aus. Der in den unteren Schichten kalkhaltige Feinsand dieser vielfach abgetragenen Binnendünen, der vermutlich alten Meeresstrand darstellt, wurde besonders nördlich von Leiden bis Haarlem für die Blumenzwiebelkultur bedeutsam. Man grub zuerst an der Innenseite, möglichst weit von der Küste entfernt, den feinen Sand ab. Doch allmählich ging man weiter, so daß heute in der Provinz Südholland, etwa von Vogelzang bis zum Haag, neben 8 v. H. Ackerland 17 v. H. Gartenland zu finden ist (nach J. van Baren).

[1]) Dem Kollegen J. J. Kloppert-Rotterdam danke ich für reichliche Unterstützung durch Übersendung von Literatur und schriftlichen Ergänzungen.

Krelage nennt als Vorbedingung für eine erfolgreiche Zwiebelkultur solchen Boden, der allein den besonders anspruchsvollen Hyazinthen genügt und der heute beinahe nicht mehr zu erwerben ist. Sein Preis stieg für den Hektar bereits auf mehr als 30 000 fl.[2]).

Dieser leichte Sand ist übrigens der Gefahr ausgesetzt, schnell fortgeweht zu werden. So sucht man ihn durch Hafer- und Lupinenreihen festzuhalten, die die einzelnen Rechtecke der Kulturen umhegen. Nahe bei Hoek van Holland erblickt man sogar Strohwische zwischen Kartoffelfeldern, die mich an die Gemüse- und Kartoffelstriche bei Chioggia



Abb. 2. Bodenkarte von Prof. J. van Baren (1914)
(in Paul Krische: Bodenkarten, Berlin 1928, S. 90)



Abb. 3. Agrikulturkarte von Prof. J. van Baren
(in Paul Krische: Bodenkarten, Berlin 1928, S. 91)

südlich Venedig erinnerten, wo unter ähnlichen geographischen Umständen hinter Dünenwällen am Meere richtige Windschirme in dichter Reihe die Kulturen fast verdeckten.

Die Holländer schreiben ihre Spitzenstellung in der Blumenzwiebelkultur mehreren günstigen Umständen zu: außerordentlich geeigneter Boden, ausgezeichnete Wasserstandsreglung, gemäßigtes Seeklima und jahrhundertelange Erfahrung von Blumenzüchtergeschlechtern.

Gilt das wohl für die Blumenzwiebelkultur und auch für die Gartenkultur früherer Jahre, so scheinen doch manche Gesichtspunkte oder Antriebe in der Gegenwart nicht mehr die Rolle zu spielen dank verbesserter Verfahren und neuzeitlicher Errungenschaften.

Was das Westland anbetrifft, so tritt an Stelle des leichten Sandbodens weiter östlich ein schwerer Boden, der ebenfalls dem Meere entstammt. Es ist der Seekleiboden, den wir aus unseren deutschen Marschen als Schlick kennen. Wo die Flutwelle die sanft sich senkende Küste überspülte, lagerten sich sandig-glimmerreiche, feinst zerriebene Gesteinsstoffe ab. Überbleibsel des Pflanzen- und Tierlebens des Meeres wie auch der Moorschichten, die von der Brandung angegriffen wurden, vermengten sich mit ihnen. So lagerte sich ein an Kalk, Stickstoff und Phosphorsäure gesättigter Boden ab. Wurden diese Anreicherungen Festland, so entstand eine Bodenart, die an Nährstoffülle ohnegleichen dasteht.

Früh war das Westland als Ackerbaugebiet bekannt. Getreide, aber auch Flachs gedieh hier. Schon im 17. Jahrhundert baute man gartenmäßig Frühkartoffeln und Sprossenkohl, ein Betrieb, der um 1870 seine Hochblüte erreichte. Damals zog man auch Johannisbeeren neben Obst. Dann aber erfolgte ein großer Rückschlag, zumal die Gärtner durch das sogenannte Konsignationssystem Schaden erlitten. Denn der kapitalarme Züchter überwies seine Ware gegen Geldvorschuß an die Händler zur Aufbewahrung und zum Verkauf und räumte diesen dadurch großen Einfluß ein, der oft zu Schwindeleien Anlaß gab.

Da ist es erstaunlich, wie die Gärtner ohne Staatsunterstützung zur Selbsthilfe kamen. Zuerst fing man mit der Blumenzwiebelkultur an, nachdem man sich vergewissert hatte,

[2]) E. H. Krelage: Kultur und Handel der Blumenzwiebel. (Amsterdamsche Bank, Statist. Abt., April 1929, Nr. 19, S. 2.)

daß sowohl der Sand- wie der Kleiboden des Westlandes der Zucht ebenso günstig sei wie der bei Harlem.

Das Versteigerungswesen war es jedoch vor allem, das zur Blüte führte. Gemeinsam errichtete man Verkaufshallen. Am Ende des vorigen Jahrhunderts entstand sodann in Naaldwijk eine Reichsgemüsebauwinterschule. Am Anfang des neuen Jahrhunderts schuf man nach dem Vorbild der deutschen Raiffeisenbanken die erste Bauernleihbank. Neben dem Ausbau des wirtschaftlichen und gärtnerischen Schulwesens stellte man Beiträge, deren Höhe der Größe der bepflanzten Fläche entsprachen, für wissenschaftliche Untersuchungen bereit, welche die ertragreichsten und widerstandsfähigsten Sorten feststellen sollten. Die Versuchsanstalt zu Naaldwijk wurde dabei richtungweisend. Fachvereinigungen und Zeitschriften, Blumen- und Weintraubenprüfungen, Ausstellungen, Versteigerungen sprechen von dem regen Leben, das diesen wichtigen Beruf Hollands beherrscht. Nach ähnlichen Grundsätzen erhob man Gelder, die zur unpersönlichen Anpreisung im Ausland Verwendung fanden. Durch Auskunftstellen über Kunden, durch Reglung des Verkehrs mit den Händlern erstand eine machtvolle Vereinigung von Züchtern, deren ruhiges Selbstbewußtsein dem Reisenden nicht unangenehm auffällt.

Vor allem aber war es die Glaskultur, die einen riesenhaften Fortschritt bedeutete. War zuerst nur Glas einseitig vor eine Mauer angebracht, so entstand jetzt eine Fülle verschiedenartigster Überbauungen der Felder. Neben Treibhäusern und Glasbeeten wurden die „Warenhäuser" Wahrzeichen des Westlandes. Diese großen Felder stehen unter hoher Glasbedachung mit und ohne Erwärmung. Sie besitzen abnehmbare Dachfenster, die aus Ersparnisgründen auch für die Glasbeete zur Verfügung stehen. Schornsteine überragen das ganze Gebiet; Röhrenleitungen führen den Pflanzen Wärme zu, um ihre Blütezeit zu beschleunigen und damit den Absatz der Waren zu hohen Preisen zu sichern. Reichliche Düngung mit tierischem und künstlichem Dünger ist allgemein. Schweine, an Ort und Stelle gehalten, sorgen für Warmdünger, während der künstliche Dünger, den der Holländer ebenfalls in hervorragendem Maße verwendet, aus Deutschland stammt.

Und zwischen alledem laufen die Gräben schmal und breit. Manche liegen verträumt da, oft von windfangenden Bäumen eingefaßt, mit grüner Entengrütze völlig überschwemmt. Schmale Stege oder leicht und kühn geschwungene Brücken und Überführungen spiegeln sich an anderen Stellen auf ruhiger Oberfläche, wenn nicht gerade das meist neblige oder nieselnde Wetter alles in Grau verschwinden läßt. Fährt man durch die Landschaft, sieht man hier Berge von zerbrochenen Glasscheiben lagern, dort stapelt sich das Holz der Kisten, die in ungeheuren Mengen in die Fremde wandern und deren Aufschriften weithin Kunde geben von dem Erzeugungsland und dem Erzeuger der Früchte selbst. Durch die größeren Kanäle gleiten die Kähne, die zu den Markt- und Versteigerungshallen führen. Diese sind für den Verkehr und Umsatz glänzend eingerichtet. Hier wird die Riesenerzeugung einheitlicher Waren schnellstens versteigert und vom Wasser auf kürzestem Wege an und auf die Bahn gebracht. Die Dampfbahnen des Westlandes haben die Spurweite der Eisenbahn. Die Güterzüge, in der Zeit des Hochbetriebes oft über 150 Güterwagen an einem Tage, kommen ohne Verschub über die Eisenbahnausgangsbahnhöfe Haag oder Delft ins Ausland und bringen so die rasch verderblichen Erzeugnisse schnellstens zu ihrem Bestimmungsort.

Wie gewaltig sich die Werte der Versteigerungen im Westlande hoben, mögen einige Zeilen erläutern. 1890 gegen 150 000, 1900: 530 000, 1910: 1 520 000, 1920: 10 600 000, 1928: 20 500 000 Kr.

Neben der Frühgemüse- und Tomatenzucht, die man im großen treibt, ist es vor allem die Weintraubenzucht, die besonders in den Vordergrund tritt. Diese Tafeltrauben, Frankenthaler und Alicante, die sich ihrer dicken Schale wegen besonders zur Ausfuhr eignet, erntet man vornehmlich im Juli. Je nachdem man sie in geheizte oder ungeheizte Glashäuser setzt, verzögert oder beschleunigt man ihre Reife. Wenig schwankende Preise haben den Umsatz gesteigert. Mißliebige Händler schaltet man aus, denn hier braucht nicht der Gärtner seine Ware zu verschleudern, indem er herumzieht. Denn die Händler kommen zum Gärtner. Ein rechtes Geschäftsleben entwickelt sich in der Versteigerungshalle des Westlandes. In diesem reinen Gartengebiet kennt man keine Arbeitslosigkeit. Wo ehemals ein Bauer mit zwei Arbeitern wirtschaftete, mühen sich jetzt 200 Leute auf einem Bodenstück von etwa 40 ha. Im eigentlichen Westlande, das nur Trauben,

Früchte und Gemüse pflegt, kann man auch Mädchen, Frauen und ältere Männer für viele Arbeiten heranziehen. Dadurch unterscheidet es sich von seiner weiteren Umgebung, wo man neben Hochbetrieb auch stille Zeiten kennt, die auch der Arbeiter zu spüren bekommt.

In der Hochflut arbeitet man aber von morgens 5 bis abends 7 Uhr. Fünf, sechs Gulden verdient der Arbeiter täglich in einer Zeit von sechs Wochen. Die Riesenerzeugung einheitlicher Waren und die gute Durchbildung im Handel helfen dem Westländer zu der Blüte seines Geschäftes, dessen Gedeihen so marktnahe Städte wie Rotterdam und der Haag begünstigen.

Einige Literaturhinweise

E. van Bergen: De Vereeniging „Westland". Maasluis 1929. — K. Oestreich: Die Landschaft Hollands (Baedeker von Holland, Leipzig 1927). — J. van Baren: Die Hauptbodenarten der Niederlande (Krische: Bodenkarten, Berlin 1928). — J. van Baren: De Boden van Nederland. Amsterdam 1927. — E. van Bergen: Het Westland. Naaldwijk 1909.

DIE HÄFEN VON AMSTERDAM UND ROTTERDAM

Von

RICHARD BITTERLING

(Mit 2 Plänen von Rotterdam und dem Neuen Wasserweg[1]), s. Tafel 15 und 2 Abbildungen, s. Tafel 16)

Nach einer Fahrt durch die Grachten Amsterdams, die den Kern der Altstadt in konzentrischen Halbkreisen umgeben, begleitet von Baumreihen und den schmalen Fronten oft stilvoller alter Handelskontore, erwartet man vergebens bei Annäherung an den eigentlichen Seehafen den Eindruck von überwältigender Größe. Zunächst riegelt der Zentralbahnhof, der wie eine Zeppelinhalle quer dasteht, jeden Überblick ab. Dann erscheinen westlich wie östlich von ihm bedeutende Hafenanlagen, die seewärts vom Petroleumhafen und den beiden Holzhäfen, nach der Zuidersee hin von mehreren langgestreckten Hafenbecken mit großartigen Verladeeinrichtungen gebildet werden und deren Hauptkainamen, wie Sumatra-, Java-, Surinamkai auf die Herkunft der meisten Waren hinweisen. Schleusen schließen den Dockhafen Amsterdam nach allen Seiten ab und entrücken ihn zugleich den Schwankungen des Wasserspiegels zwischen Ebbe und Flut: so gegen die Zuidersee, gegen den Merwedekanal, die wichtigste Verbindung zum Rheinmündungsgebiet, gegen den Nordhollandkanal, die erste direkte Verbindung Amsterdams im 19. Jahrhundert zur Nordsee, und vor allem gegen das Meer am Ausgange des 25 km langen Nordseekanals bei Ijmuiden. Industrieanlagen und Werften auf dem nordöstlichen Gegenufer geben mit ihrem Treiben einen passenden Hintergrund für das bewegte Leben auf dem Wasser. Die 13 km langen Kais sind mit vorzüglichen, teilweise mit den besten technischen Einrichtungen versehen, unter denen die großen Brückenkräne auffallen, zumal sie noch manch freien Platz bieten. Fünfstöckige Lagerhäuser großen Ausmaßes und zahlreiche Eisenbahnanschlüsse geben dem Westteil des Hafens seinen festumschlossenen Charakter. Wahrhaftig nirgends Stillstand — neue Ausbauten sind am Südufer des Nordseekanals geplant —, auch keine sinkende Lebenskraft — Schiffstonnenzahl und Gütermenge sind ständig im Wachsen —, aber doch kein Vorwärts im Wirtschaftstempo modernen Lebens.

Ganz anders Rotterdam. Eine Fahrt von Hoek van Holland den 34 km langen neuen Wasserweg hinauf zu den Seehafenbecken und Freiankerplätzen wartender Binnenschiffe — und nur auf diesem Wege sollte man sich Rotterdam nähern —, eine solche Fahrt gewährt einen sich steigernden Eindruck von fast ergreifender Größe. Hier empfindet man im Flaggenspiel vieler Länder den Pulsschlag flutenden internationalen Geschehens und ersieht stolz aus Güterart und Richtung des Warenverkehrs, daß Deutschlands industrielle Schlagader den meisten Zustrom liefert. Gegenüber dem schleusenreichen Ijmuiden, dem die Silhouette eines großen Hochofenwerkes eine großwirtschaftliche Note zugesellt, erscheint die Einfahrt längs der langen Molen von Hoek van Holland zwar ohne besonderen Auftakt; nur der Nachtdampfer nach Harwich am Hafenkai von Hoek erinnert an die bedeutsame Verkehrsstellung dieser See-

[1]) Bei der Bedeutung Rotterdams wäre es an der Zeit, wenn unsere Schulatlanten einen Plan der Hafenstadt aufnähmen, zumal Lage und Ausbau dem Arbeitsunterricht einen naheliegenden Vergleich mit Hamburg ermöglichen.

öffnung des Rotterdamer Fluthafens, den keine Schleusenkammern beengen. Langsam wird das linke Ufer für den Einfahrenden lebendig. Dem Heringshafen Maassluis folgt Vlaardingen. Hier begegnen uns bereits große Öltanks und eine Superphosphatfabrik; mächtige Erzlager, die einer Tochtergesellschaft des Thyssenkonzerns gehören, künden die Nähe des Welthafens an. Schiedam gehört schon siedlungsgeographisch zu Rotterdam. Werften, Hafenbecken, Fabriken, unter denen die der Wachholderbrandweinbrennereien (Jenever) bekannt sind, verschmelzen mit den ersten Hafenbetrieben der Großstadt am Nordufer der Neuen Maas. Seitwärts vom Flußlauf — die älteren nahe dem Stadtkern, die neuen, weit größeren am Südufer — sind die Hafenbecken ähnlich wie bei Hamburg aus dem weichen Schwemmboden ausgehoben. Das Hauptbecken, der Waalhafen, ist allein schon mehr als doppelt so groß wie die Amsterdamer Gesamthafenfläche. Und im Strom wie in den Einzelbecken welch überwältigendes Leben! Erst allmählich vermag das Auge das Durcheinander von Schornsteinen und Schiffsleibern, von Kränen und anderen Umladeeinrichtungen zu entwirren. Dieser Eindruck einer gewaltigen Masse und eines fieberhaften Getriebes ist in den Südbecken des Waals-, Maas- und Rheinhafens, verglichen mit Amsterdams kai- und speicherreichen Anlagen, um so stärker, als die Breite der Rotterdamer Becken lange Parallelreihen von Dykdalben durchziehen. An diesen Pfahlgruppen liegt die überwiegende Zahl der Schiffe vertäut und senkt und hebt sich mit Ebbe und Flut. Meist sieht man neben dem Überseedampfer rechts und links Binnenschiffe, gebend oder nehmend, die, von Riesenkränen oder gewaltigen Getreidehebern bedient, wie Säuglinge an der Mutterbrust ruhen. Getreide, Kohlen, Erz und Holz beherrschen das Hafenbild. Aber auch große Fruchtdampfer begegnen uns, und aus einem Spezialschiff sieht man wohl die empfindlichen Bananen büschelweis mit Paternosterwerken auf das laufende Band gehoben, das sie sogleich an den Bahnwagen zur schnellen Abfuhr gleiten läßt. Erst bei den über 300 m langen Maasbrücken wird das Auge eine Weile vom wirbelnden Wasserleben auf dem Strom zur Stadt mit dem 40 m hohen, zehnstöckigen Kontorhausklotz des Weißen Hauses abgelenkt, um kurz darauf aufs neue in den Bann des Hafentreibens gezogen zu werden. Denn hinter dem Maasmäander, an dessen Prallhang sich die Stadt Rotterdam erhebt, erblickt man an dicht aufeinander folgenden Plätzen einige hundert Kohlenkähne bis zur 4000-Tonnen-Größe, die wie die Soldaten zu etwa zwanzig in Reih und Glied in Stromrichtung festgemacht sind und ungeduldig auf die Stunde beginnender Löscharbeit warten. Trotz seiner Großräumigkeit ist der Hafen zu eng. Neue Becken gegenüber Schiedam und Vlaardingen, die selbst eingemeindet werden sollen, sind daher vorgesehen. Geräuschvoller als in Amsterdam, das mehr Haltung und Tradition zeigt, tönt es aus den Häfen des Emporkömmlings Rotterdam: „Mit uns zieht die neue Zeit!“

Amsterdam ist in der Tat der bei weitem ältere Hafen. Entstanden an dem ehemaligen Binnensee des Ij, wurde es durch den Meereseinbruch, der im 13. Jahrhundert die Zuidersee schuf, zum Seehafen. Westwinde verstärkten seinen Ebbstrom und spülten den Meeresarm von den Amstelablagerungen immer wieder frei. Im 14. Jahrhundert war die Hansestadt bereits ein europäischer Handels- und Umschlagplatz zwischen Waren der Ostseeländer, Großbritannien, der Rheinlande und Flandern. Nach der Eroberung Antwerpens durch die Spanier und dem Zuzuge seiner Flüchtlinge wurde Amsterdam im 17. Jahrhundert der erste Welthandelsplatz; seine Flotten segelten nach beiden Indien. Englands aufsteigende Vormacht wurde Holland und seinem bedeutendsten Hafen zum Nachteil. Das 18. Jahrhundert mit seinen politischen Rückschlägen, mit der zunehmenden Versandung der Zuidersee sah Amsterdams Stern im Sinken. Erst das junge Königreich der Niederlande gab Anlaß zu neuem Anstieg. 1819 bis 1825 wurde der Nordhollandkanal, ein „würdiger Vorläufer des Suezkanals“ (Penck), gebaut; er dient heute nur noch der Binnenschiffahrt. 1865 bis 1876 aber durchstach man die schmalste Stelle Nordhollands und schuf mit dem ostwestlich gerichteten Nordseekanal eine der größten kulturtechnischen Arbeiten. Damit kehrte Amsterdam endgültig sein Seehafenantlitz nach W. Dem Ausbau seines Tag und Nacht befahrbaren Weges zur See schenkt es ständige Aufmerksamkeit. Diese fordert infolge des wichtigen Ostindienhandels eine stete Rücksicht auf die Größe des Suezkanals. Sein Ausbau veranlaßte daher auch Vertiefung und Erweiterung des Nordseekanals, der allmählich auf eine Sohlenbreite von 100 m statt 50 m und auf eine Tiefe von 15 m statt 9,5 m gebracht werden soll, eine Tiefe, welche die

eben fertig werdende dritte Schleuse von Ijmuiden mit einer Länge von 400 m und einer Breite von 50 m bereits verbindet. Trotz dieser Anstrengungen und ihrer merklichen Folgen für den Amsterdamer Seehandel, der seit Eröffnung des Nordseekanals um das Fünffache gestiegen ist, hat Rotterdam, der wesentlich jüngere Rivale, inzwischen einen ungleich schnelleren Aufstieg genommen.

Rotterdam hat unter allen europäischen Häfen die schnellste Entwicklung erlebt. Der Verkehr der von See einlaufenden Schiffe wuchs von 1850 bis 1880 um das Fünffache, von 1880 (1,7 Mill. Nettoregister-Tons) bis 1925, währenddessen im Kriege ein Abgleiten von 12,7 zu 1,2 Mill. Nettoregister-Tons erfolgte, um das Zehnfache und bis 1928 auf 20,7 Mill. Nettoregister-Tons (Hamburg 21,3, Antwerpen 20,1 Mill. Nettoregister-Tons). Historische Ursachen veranlaßten, daß die Rheinmündungen jahrhundertelang als naturgegebene Stelle für Häfen keine Rolle spielten. Den zahlreichen Flüchtlingen in dem Befreiungskampf der Niederlande erschien Nordhollands Ferne und Unzulänglichkeit anziehender. Hier entwickelten sich daher schnell Hafenorte. Im Süden war nur Dordrecht infolge eines Stapelrechtes seit dem 13. Jahrhundert ein bedeutender Hafenplatz und blieb es für den rheinischen Holzhandel bis ins 19. Jahrhundert bis zu einem gewissen Grade. Unterdes war Rotterdam emporgekommen. Allerdings geschah sein eigentlicher Anstieg erst, nachdem die beiden wichtigsten Faktoren für das Gedeihen eines Seehafens seine Lagegunst durch Menschenfleiß zur vollen Entfaltung hatten kommen lassen: der neue künstliche Zugang zur See und das Aufblühen des deutschen Hinterlandes. Im Anfange des 19. Jahrhunderts gab es drei Wege sehr ungleicher Güte von der See nach Rotterdam, zwei davon führten auf Umwegen über Dordrecht. Ihre Länge und geringe Tiefe machten einen neuen Meereszugang zur Lebensfrage. Dies veranlaßte gleichzeitig mit dem Durchstich des Nordseekanals 1866 bis 1872 die Schaffung des Neuen Wasserweges, der zunächst mit 3 m Tiefe ausgebaut worden ist, nach Vertiefung des Suezkanalbeckens seit 1920 bei Niedrigwasser 9,7 m, bei Hochwasser 11,3 m Tiefgang erhalten hat (Hamburg 10:12 m, Antwerpen 8,5:10,7 m). Auf diesem schleusenlosen Wege hat sich der Riesenverkehr aber erst entwickeln können, seitdem mit dem wirtschaftlichen Aufschwung des jungen Deutschen Reiches der Seehafen Rotterdam das ihm gebührende Hinterland bekommen hat.

Der deutsche Niederrhein mit seinen Industriegebieten gehört als Hinterland sowohl zu Rotterdam wie Amsterdam. Aber Rotterdam hat den Vorzug der Lage unmittelbar an der Strommündung, während Amsterdam erst durch den nicht mehr zureichenden Merwedekanal an den Rhein geknüpft ist. Daher soll ein neuer Kanal von Amsterdam über Ammersfoort nach Hien bis 1937 geschaffen werden. Den augenblicklichen Lagevorteil Rotterdams zeigen die Angaben über die Richtung des Güterverkehrs bei Lobith an der holländisch-deutschen Grenze. 1928 wurden 74 v. H. aller Güter für Rotterdam, 6 v. H. nur für Amsterdam ein- und ausklariert, ein Unterschied in dem Verkehr beider Häfen, den auch kein neuer Kanal für Amsterdam beheben wird, zumal er nicht schleusenlos sein kann, wie es der Rheinmündungsarm bei und über Rotterdam hinaus ist. Dennoch hat Rotterdam nicht nur von Amsterdam später einige Einbuße zu fürchten, sondern ist bereits durch Antwerpen seit dem Kriege geschädigt worden. Frankreich hat nämlich durch Tarifpolitik den elsäßischen Güterverkehr, der früher zu drei Viertel über Rotterdam ging, zu 88 v. H. (1927) nach dem belgischen Welthafen abgelenkt. Auch deutsche Eisenbahntarife haben den Wasserweg nach Holland teilweise ungünstig beeinflußt, weil er frachtkilometrisch für einige Güter nicht mit den Bahntransportkosten nach Hamburg in Wettbewerb treten kann. Eisen- und Stahlsendungen, die früher über Rotterdam nach Hamburg gingen, benutzen heute die billigere deutsche Eisenbahn. Überhaupt spielt der Eisenbahnumschlag für Rotterdam an sich eine geringere Rolle als der Wasserverkehr. 1928 verhielt sich das Gewicht der auf holländischen Bahnen versandten Güter zu den auf holländischen Wasserstraßen für Rotterdam verfrachteten wie 1:9. Und ein Vergleich des ausländischen Eisenbahnverkehrs für Rotterdam und Amsterdam im selben Jahre zeigt, daß der Maashafen nur 2 v. H., Amsterdam wenigstens 5 v. H. seiner Güter auf diesem Wege bekam oder ausführte. Für Rotterdam ist eben der Rhein mit seinen Nebenflüssen und Kanälen der Hauptverkehrsträger und wird es bleiben. Denn gerade weil hier anders als in Amsterdam mit seinem vorwiegenden Stückgut aus den Kolonien die Massengüter vorherrschen, wird der billigere Wasserweg bei weitem bevorzugt. Auf

ihm kamen 1928 vom Niederrhein über $11^1/_2$ Mill. t Steinkohle nach Rotterdam und schwammen fast $8^1/_2$ Mill. t Erze rheinaufwärts von dort, während nur 800 000 t Steinkohlen nach Amsterdam einklariert, 19 000 t Erze von hier ausklariert wurden. Es machten die Massengüter überhaupt für Amsterdam nur etwas über ein Drittel, für den Rotterdamer Verkehr zwei Drittel der bei Lobith verzollten Gütermenge aus. Die Eigenart eines Stückguthafens für Kolonialwaren und Landesprodukte würde bei Betrachtung des gesamten Güterumschlages für Amsterdam ebenso deutlich hervortreten wie der Charakter des Massenumschlages für Rotterdam bezeichnend ist; verhielten sich doch hier 1928 Massengüter zu Stückgütern wie 17:4 (Hamburg dagegen 1:1). Rotterdam steht auch noch in anderer Beziehung seiner Art nach im Gegensatz zu Amsterdam. Hier verbleiben neun Zehntel der Ladungen am Kai; Rotterdam ist in erster Linie Durchfuhrhafen für das deutsche Hinterland. Während von den 6 Mill. t Seegütern Amsterdams nur 1,8 Mill. t für die Durchfuhr bestimmt waren, wurden im gleichen Jahre 1928 von dem Rotterdamer Güterverkehr von 35,5 Mill. t nicht weniger als 26 Mill. t, also im Verhältnis mehr als doppelt soviel, als Durchfuhrgut weitergegeben. Diese Zahlen, welche zugleich die absoluten Größenunterschiede beider Häfen verdeutlichen, machen es begreiflich, daß von Rotterdams Seeschiffen nur etwa ein Viertel der Gesamttonnage unter holländischer Flagge fuhr, im übrigen mehr als 22 verschiedene Nationen, vor allem deutsche und englische Schiffe, vertreten waren. Dagegen führten von Amsterdamer Seeschiffen, von denen außerdem regelmäßige Schiffahrtslinien bevorzugt werden, über die Hälfte die holländische Flagge. Daß übrigens Amsterdam 1928 eine Steigerung des Güterverkehrs von $12^1/_2$ v. H. gehabt hat, während der von Rotterdam um $10^4/_5$ v. H. zurückgegangen ist, bedeutet für die Gesamttendenz nichts; denn das Emporschnellen der Rotterdamer Zahlen für 1926 und 1927 hing mit dem Ansteigen der Kohlendurchfuhr infolge des englischen Bergarbeiterstreiks zusammen.

Eine Gegenüberstellung der beiden Häfen würde fehl gehen, wenn sie von dem äußeren Eindruck und den ihn bestätigenden Zahlen für Frachten und Raumgehalt des Seeverkehrs allein ihr Werturteil über die Wirtschaftskraft von Amsterdam und Rotterdam entnähme. Gewiß ist Rotterdam, das Eingangstor nach Mitteleuropa, der Welthafen, der den ganzen Auslandsverkehr, besonders den alles andere übertreffenden Durchfuhrhandel besorgt und Antwerpen wie Hamburg überflügelt hat[2]). Amsterdam dagegen hat in erster Linie holländisch nationale Bedeutung. Aber Rotterdam ist nicht nur mit seinen 583 000 Einwohnern die kleinere, wenn schon überaus regsame Stadt gegenüber dem fast $^3/_4$ Millionen Menschen fassenden Amsterdam, sondern es hat auch als Handelsstadt weder die große kulturelle Stellung, die Amsterdam zur ersten Stadt Hollands macht, noch die geldliche Bedeutung als Geld- und Kapitalmarkt. Als solcher spielt Amsterdam, zumal sein Kolonialhandel ganz in holländischen Händen ruht und hier am Platz der großen Reeder seinen Reichtum sammelt, durch die Niederländische Bank und andere Kreditgeber in der niederländischen Kapitalausfuhr die erste Rolle. Und wie Deutschland im eigentlichen Hafenumschlag via Rotterdam die erste Stellung als Händler im Wirtschaftsleben Hollands einnimmt, so steht es via Amsterdam als Anleiheträger an der Spitze aller ausländischen Kreditempfänger.

[2]) Hamburgs Güterverkehr 1928: 26,5 Mill. t, Antwerpen 1927: 25,5 Mill. t.

ZUM KOHLENBERGBAU IN HOLLÄNDISCH-LIMBURG

Von

H. E. BÖKER

In der europäischen Kohlenwirtschaft des 20. Jahrhunderts, vor allem der letzten fünfzehn Jahre, bildet die Entstehung eines eigenen holländischen Kohlenbergbaues, der aus ganz kleinen Anfängen (um 1900 eine kleine Grube mit nur 0,32 Mill. t Jahresförderung) in einer in der Weltkohlenwirtschaft beispiellos dastehenden Schnelligkeit angewachsen und heute ein wesentlicher Faktor für alle westeuropäischen Kohlenmärkte ist, eine besonders charakteristische, vielleicht die überraschendste Erscheinung.

In Holland sind durch die Bohrungen der letzten Jahrzehnte drei getrennte Kohlengebiete bekannt geworden, die sämtlich Fortsetzungen der auf deutschem Gebiete be-

kannten Vorkommen darstellen: 1. Rechts des Rheines, als Fortsetzung des Ruhrkohlenbeckens nach N, das Gebiet von Winterswijk. 2. Im mittleren Maasgebiet die Fortsetzung des auf deutscher Seite erbohrten und auch bergbaulich aufgeschlossenen Horstes von Brüggen-Erkelenz, der auf holländischer Seite als Peelgebiet bezeichnet wird, und ferner südlich des Roertalgrabens, einem der wesentlichsten tektonischen Elemente Westeuropas mit Absenkungen von mehreren tausend Metern. 3. Im äußersten Südlimburg, im „Blinddarm Hollands", als geographische und geologische unmittelbare Fortsetzung des seit Anfang des 12. Jahrhunderts im Abbau befindlichen Aachener Wurmkohlenbezirks, das Gebiet von Heerlen-Sittard, das sich jenseits der Maas nach Belgisch-Limburg, ins Kempenland, bis fast vor Antwerpen erstreckt und dort meist als Campinebecken bezeichnet wird.

Man hat sich somit außer dem alten Bergbau die Ergebnisse der Bohrungen aus dem Anfange des 20. Jahrhunderts auf deutschem Gebiete zunutze gemacht und die Fortsetzung der Kohlenvorkommen auf holländischer Seite durch Tiefbohrungen aufzusuchen versucht. Dabei hat man naturgemäß jene Gebiete ausgewählt, die nach ihrer Höhenlage (Horste oder Minimum des Deckgebirges) am meisten Aussicht auf eine erfolgreiche Auffindung des Karbons versprachen. Diese planmäßige Untersuchung des Untergrundes ist in überaus sorgfältiger und geradezu vorbildlicher Weise durchgeführt worden; Geologen wie W. C. Klein, Waterschoot van der Gracht, W. I. Jongmans, Pesch u. a. haben sich damit größte Verdienste um ihr Land erworben.

Bergbau geht bisher nur im letzten dieser drei Karbongebiete um. Auch wenn die beiden anderen Bohrbezirke Peel und Winterswijk später einmal erschlossen sein werden, wird Südlimburg aller Voraussicht nach stets eine überragende Bedeutung behalten. Wann mit einer solchen Entwicklung zu rechnen ist, läßt sich zurzeit noch nicht genauer angeben. Im Peelbezirk sind in den letzten Jahren von Privatpersonen, die sich um Konzessionen bewerben wollten, dieserhalb zwar Versuchsbohrungen niedergebracht worden; offenbar aber mit so wenig Erfolg, daß von der Einreichung eines endgültigen Konzessionsgesuches abgesehen worden ist. Dagegen sind in dem Gebiet von Winterswijk, in dem übrigens bei den Bohrungen auf Steinkohle seinerzeit auch Stein- und Kalisalze sowie Anzeichen von Erdöl gefunden worden sind, neuerdings „Konzessionen" beantragt worden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß diesen Anträgen stattgegeben wird. In Holland gilt das französische Berggesetz von 1810. Während nach deutschem Rechte ein „Finder" einen Rechtsanspruch auf Verleihung eines Bergwerksfeldes hatte, ist das im Gebiete des französischen Rechtes nicht der Fall; vielmehr hat dort der Staat es vollkommen in der Hand, die Konzession dem beantragenden Finder oder einem beliebigen dritten Bewerber zu geben oder überhaupt nicht zu verleihen oder sie für sich selbst in Anspruch zu nehmen.

Der Bergbau in Südlimburg, von dem im folgenden allein die Rede sein soll, verdankt seine Entstehung in erster Linie Deutschen. Unmittelbar an der Grenze, bei Kerkrade im alten Wurmgebiet, in dem die Flöze von jüngeren Schichten nicht überdeckt sind und an vielen Stellen in dem tief eingeschnittenen Wurmtal zutage treten, bestand eine kleine unbedeutende alte Grube; sie wurde während der französischen Revolution zum Staatseigentum erklärt und ist später für Rechnung des holländischen Staates betrieben worden, bis sie („Domaniale Mijn") 1846 beim Bau der Aachen-Maastrichter Eisenbahn an die erbauende Privatgesellschaft zunächst auf 99 Jahre (inzwischen verlängert) verpachtet wurde. Obwohl nun schon in den 1840er Jahren von einem belgischen Professor die Vermutung ausgesprochen war, daß das Wurmkohlenvorkommen sich weit nach Limburg hinein erstrecken müsse, geschah in dem kohlenarmen Holland zunächst nichts. Daß der Staat sich von solchen Untersuchungsarbeiten fernhielt, darf uns heute nicht verwundern, das entsprach vollkommen der in der damaligen Zeit auch in anderen Ländern herrschenden Auffassung, daß der Staat für die Betreibung von Bergwerksunternehmungen ungeeignet sei und daß diese deshalb der Initiative von Privatleuten überlassen bleiben müsse. Diese haben dann zwar auch 1857—59[1]) und in der „Gründerzeit" 1872—80 zahlreiche Bohrungen niedergebracht und eine größere An-

[1]) In dieser ersten Bohrperiode hatte man übrigens zuerst weniger nach Kohle gesucht, als nach der Fortsetzung der jahrhundertelang im Westen von Aachen abgebauten Bleizinkerzlagerstätten des Altenberger Bezirkes.

zahl Konzessionen erhalten. Da aber kein Spatenstich nach Erteilung der Konzessionen erfolgte, erklärte der Staat 1891/92 die sämtlichen Konzessionen mit drei Ausnahmen für ungültig, reservierte einen Teil sich selbst für die staatseigene Ausbeutung[2]), denn die Bohrungen hatten ja das Vorhandensein der Kohle unter dem Deckgebirge erwiesen, und gab 1893 den anderen Teil an ein Mitglied der Aachener Familie Honigmann, die auf den verschiedensten Gebieten Pioniere gestellt hat, von neuem in Konzession.

Diese Konzessionserteilung an Honigmann sollte von weitgehendster Bedeutung für den holländischen Bergbau werden. Das Karbon sinkt von der Wurm, wo es im alten Bergbaugebiet von Kohlscheid, Kerkrade und Herzogenrath zutage tritt, nach NW immer mehr ein, das Deckgebirge wird also in der Richtung auf die Maas zu im Limburgischen fortschreitend immer größer. Dazu kommt als zweite große Schwierigkeit für die bergmännische Erschließung die Natur dieses Deckgebirges hinzu: es besteht nicht aus festen Schichten, sondern aus Sanden, Kiesen und Tonen, die außerordentlich stark wasserführend sind, sogenannte Schwimmsande, die das Schachtabteufen sehr erschweren, zum Teil unmöglich machen können. So hatte man in den 1850er Jahren die Fortsetzung des seit Jahrhunderten ausschließlich gebauten Teiles der Wurmmulde jenseits der Feldbißverwerfung in überraschend günstiger Ausbildung durch Bohrungen aufgefunden. Die daraufhin verliehenen Felder, das Kernstück des jetzigen Aachener Bergbaues, waren aber damals vollkommen wertlos, bis es Honigmann in den 1870er Jahren gelang, eine für dieses schwierige Deckgebirge geeignete Methode des Schachtabteufens zu erfinden und so erst einmal eine tatsächliche Ausbeutung der Kohlenflöze zu ermöglichen. Dank dieser Methode konnte Honigmann auf seiner Grube Oranje-Nassau bei Heerlen die Schächte glatt niederbringen und schon 1897 die ersten Kohlen zutage bringen und seit 1899 die regelmäßige Förderung aufnehmen. Jetzt wurde auch die Öffentlichkeit im eigentlichen Holland aufmerksam, die bisher die Bedeutung der Mutungsbohrungen von 1857—59 und 1872—80 im äußersten Südzipfel Limburgs, das bis 1866 zum Deutschen Bund gehörte, so gar nicht begriffen hatte. Bankiers aus Rotterdam und Amsterdam kamen nach Heerlen, um sich durch eigenen Augenschein davon zu überzeugen, daß Honigmann tatsächlich Kohlen aus den Schächten förderte und daß es sich nicht, wie es vielfach vermutet wurde, um Schwindelmanöver handelte.

Infolge des Honigmannschen Erfolges schlossen sich die beiden noch bestehenden Konzessionen „Laura" und „Vereeniging" schleunigst aus Furcht vor Konzessionsverlust wegen so langer Nichtausnutzung zusammen und begannen endlich 1900 mit dem Schachtabteufen. Wesentlich wichtiger war aber die nun einsetzende dritte äußerst lebhafte Bohrperiode. Schon 1898 wurden dem holländischen Staate nicht weniger als 26 Konzessionsgesuche für 43000 ha präsentiert. Diese außerordentlich scharfe Konkurrenz von Belgiern, Franzosen, Holländern und Deutschen führte zur Einsetzung einer „Königlichen Kommission", die die zweckmäßigste Ausbeutungsmöglichkeit untersuchen sollte. Entgegen dem Gutachten, das eine Reservierung von Felderbesitz für den Staat nur in bescheidenem Umfange vorsah — nur 4500 ha gegenüber stark 10000 ha für Private —, wurde durch das Gesetz vom 24. Juni 1901 das ganze noch nicht verliehene Gebiet dem Staate vorbehalten, so daß dieser jetzt in Südlimburg über 30000 ha Felderbesitz hat gegenüber etwa 6500 ha der Privatgruben.

Eine unmittelbare Folge des Honigmannschen Erfolges in Heerlen war auch die Bildung der „Ryksopsporing van Delftstoffen" zur Untersuchung des holländischen Untergrundes durch van Waterschoot van der Gracht, deren vorbildliches Wirken nicht nur auf Südlimburg sich erstreckte, sondern, wie vorher ausgeführt wurde, zur Auffindung der beiden anderen holländischen Kohlenbezirke, Peel und Winterswijk, geführt hat.

Die Bedeutung der Deutschen für die Erschließung des südlimburgischen Kohlenbergbaues liegt auch darin, daß ursprünglich fast die ganze Belegschaft, Beamte und Arbeiter, aus Deutschen bestand, da die einheimische Bevölkerung dem Bergbau vollkommen fernstand. Auch heute sind stark 20 v. H. der Belegschaft Deutsche. Die Beamten, die früher in ganz überwiegender Zahl deutscher Schulung entstammten, werden jetzt in Holland selbst ausgebildet (Bergschule in Heerlen, Hochschule in Delft).

[2]) Daraus ist die erste eigentliche Staatsgrube „Wilhelmina" in Terwinselen entstanden, die 1903 in Förderung kam.

Limburgs Bergbau ist bisher beschränkt auf einen durch herzynische (SO—NW) streichende Verwerfungen begrenzten Horst. Die Ostgrenze bildet, wie im alten Wurmrevier bis 1870, die Felsbißverwerfung. Im Aachener Bezirk ist man seit den 1870er Jahren auf die nächst tiefere Staffel zwischen Feldbiß und Sandgewand und in den Jahren nach 1910 in den weiteren Abbruch zum Roertal, also nördlich der Sandgewand, mit rd. 500 m Schwimmsand mit dem Bergbau vorgestoßen. Ob das in Holland, wo bei dem Einsinken des Karbons nach NW noch größere Deckgebirgsmächtigkeiten zu erwarten sind, möglich sein wird, kann erst die Zukunft entscheiden. Die bisherigen wenigen Bohrresultate in diesen abgesunkenen Schollen sind nicht allzu versprechend.

Mit diesem Einsinken des limburgischen Karbons nach NW hängen zwei wesentliche Umstände zusammen, einmal treten in dieser Richtung höhere, an sich schon gasreichere Karbonstufen hinzu, es ergibt sich also in dieser Richtung ein größerer Kohlenvorrat je Oberflächeneinheit; daneben ändert sich aber auch, ähnlich wie im Aachener Bezirk, der Charakter derselben Flöze, sie werden allgemein gasreicher. So liefert z. B. Flöz Langenberg im Südosten auf Domanialgrube Anthrazit, im Nordwesten dagegen z. B. auf Hendrik Kokskohle. Es ergibt sich hiermit folgende geographische Verteilung der einzelnen Kohlensorten: im Südosten nahe der holländisch-preußischen Landesgrenze Anthrazit (Magerkohle), dann folgt Eß- oder Halbflammkohle, auf diese — auf der Linie Emma—Hendrik bis nach der Maas — alsdann Fettkohle. Daher findet man Kokereien nur auf den genannten Staatsgruben und auf der jüngsten und größten und nordwestlichsten Staatsgrube Maurits bei Geleen-Lutterade, nicht aber auf den Privatgruben im Südosten. Holland ist heute noch auf die Einfuhr von Gaskohlen angewiesen; es ist aber nur eine Frage der Zeit, daß Holland auch hierin seinen Eigenbedarf selbst decken kann, sind doch aus Bohrungen Kohlen von hohem Gasgehalt (bis zu 45 v. H.) bekannt.

Holland war früher ausgesprochenes Kohleneinfuhrland. Das ist heute nicht mehr der Fall. In wenigen Jahren wird das Gegenteil der Fall sein! Dann sind aber auch die großartigen Wasserstraßenbauten, der billige, „abgabenfreie" Abfuhrweg fertig! Der Druck der holländischen Kohle wird sich dann auf allen west- und süddeutschen Marktgebieten in noch viel stärkerem Maße geltend machen, als es schon seit dem Durchstich zwischen Maas und Waal der Fall ist.

Die beispiellos dastehende Fördersteigerung Hollands beruht vor allem auf der ungewöhnlich starken Entwicklung der staatlichen Gruben; ihr Anteil an der Gesamtförderung Hollands betrug 1905: 0, 1910: 14,85, 1913: 22,31, 1918: 41,25, 1924: 50,34, 1928: 64,56 v. H. Einen so starken Anteil des Staatsbergbaues gibt es in keinem anderen Lande, mit Ausnahme von Sowjetrußland, wo alles Staatsbergbau ist. Früher förderte Holland nur Mager- und Halbmagerkohle. 1912 ist die Fettkohle erstmalig mit 0,43 v. H. an der Gesamtförderung beteiligt. Dank der raschen Entwicklung der Staatsgruben mit überwiegender Fettkohlenförderung beträgt der Anteil der Kokskohle an der Gesamtförderung heute zwischen 55 und 60 v. H. Daraus erklärt es sich auch, daß Holland seit 1922 ausgesprochenes Koksausfuhrland geworden ist. Die „kokshungrige" französische Eisenindustrie benutzt diesen Umstand, um sich von den westdeutschen Kokserzeugern, Ruhr und Aachen, auf die sie bisher angewiesen war, in zukünftig rasch steigendem Maße unabhängig zu machen. Für Holland ergibt sich daraus der große Vorteil eines gesicherten Absatzes seines rasch steigenden Koksüberschusses[3]) (1928: Ausfuhr 0,8 Mill. t = rd. 50 v. H. der Erzeugung), für den es im eigenen Lande auch unter Berücksichtigung der zunehmenden Industrialisierung keinen Bedarf hat, und ferner die sehr wesentlichen Vorteile einer Gasfernversorgung weiter Gebiete Südlimburgs und Nordbrabants aus dem bei der Verkokung entstehenden Überschußgas sowie der Verwertung der sonstigen wertvollen Nebenprodukte (Teer, Stickstoff- und Mischdüngerfabriken). Holland hat den ältesten Kohlenbezirk des Kontinents, Aachen, der ja als Stammbezirk für den holländ-

[3]) Die Zahlen für die Kokserzeugung in 1929 sind noch nicht veröffentlicht. Die steigende Tendenz, die dadurch bedingt ist, daß in 1929 die großen Koksbatterien auf der Staatsgrube Maurits in Betrieb gekommen sind, ist aber aus den Außenhandelszahlen deutlich ersichtlich. Koks-Einfuhr Hollands 1929: 370 822 t (d. i. + 69 629 t gegenüber 1928) im Werte von 5 319 000 fl (d. i. + 1 387 000 fl gegenüber 1928); Koks-Ausfuhr Hollands 1929: 1 940 295 t (d. i. + 807 192 t bzw. Verdoppelung gegen Vorjahr) im Werte von 24 307 000 fl (d. i. + 9 709 000 fl).

dischen aufzufassen ist, rasch überflügelt. (1900 noch nicht ein Sechstel, 1913 etwa die Hälfte, im Weltkrieg 1917 Überflügelung, in den letzten Jahren mehr als das Doppelte von Aachen.) Infolgedessen kann Holland in rasch steigendem Maße seinen Eigenbedarf aus der Inlandserzeugung decken: im Durchschnitt 1900—04 nur 7,18 v. H., 1910—13 18,43 v. H., 1914—24 51,87 v. H., 1928 83,8 v. H. bzw., wenn man Kohle, Koks, Briketts zusammenrechnet, sogar 92,12 v. H.! Dabei ist der Inlandsverbrauch infolge der rasche Fortschritte machenden Industrialisierung Hollands stark gestiegen.

Der holländische Steinkohlenbergbau verdankt seine Entstehung Deutschen, seine so ungewöhnlich schnelle Weiterentwicklung aber vor allem der weitschauenden Voraussicht holländischer Staatsmänner, die aus Furcht vor der Gefahr einer Kohlennot bei ausbleibender Einfuhr in Kriegs- und Krisenzeiten unter Aufwendung großer Mittel einen Staatsbergbau mit ganz großzügigen Werken modernster Art zum Wohl ihres Landes entwickelt haben. Das dort Geschaffene muß in jedem Fachmann das Gefühl aufrichtiger Bewunderung erwecken. Die Unterstützung des Bergbaues durch den Staat ist aber damit nicht erschöpft. Dieses Gebiet, das einst ohne jede Verkehrsmittel war, ist heute in bester Weise durch Eisenbahnen mit sehr niedrigen Tarifen erschlossen und hat großzügig ausgebaute, erstklassige abgabenfreie Wasserstraßen erhalten, über die an anderer Stelle dieser Aufsatzreihe berichtet wird.

	Steinkohlen-Förderung (1000 t)				Zechenkoks-Erzeugung (1000 t)		
	Aachen	Holland	Belgien	Campsen	Aachen	Belgien	Holland
1913	3265	1873	22842	—	1200	3523	—
1924	2883	5882	23362	1107	876	4217	976
1925	3543	6849	23097	1104	960	4112	1144
1926	4613	8650	25260	1775	964	4917	1199
1927	5023	9488	27574	2462	1058	5387	1479
1928	5509	10920	27543	2890	1202	5927	1573
1929	6040	11613	26931	3241	1259	5991	.

Steinkohlenvorräte Hollands bis 1200 m Tiefe

1. Süd-Limburg (30000 ha)

200	Mill. t	mit mehr als	35	v. H.	flüchtigen	Bestandteilen
400	„	„ „ „ „	35—30	„	„	„
900	„	„ „ „ „	30—20	„	„	„
700	„	„ „ „ „	20—14	„	„	„
800	„	„ „ „ „	unter 14	„	„	„
3000	Mill. t	insgesamt				

2. Peelgebiet

Flüchtige Bestandteile	SW Horst[1]) (9250 ha)	Graben (8000 ha)	NO Horst (4000 ha)	Insgesamt Mill. t
35—25 v. H.	314	30	—	344
25—20 „	122	390	—	512
unter 20 „	172	45	165	382
	608	465	165	1238

[1]) Nur dieses Gebiet kann in absehbarer Zeit für den Abbau voraussichtlich in Betracht kommen.

Schrifttum

1. Geologie: „Compte rendu du Congrès de Stratigraphie Carbonifère Heerlen 1927." Lüttich 1928. LIII u. 852 S. mit vielen Tafeln.

2. Bergbaustatistik, Wirtschafts- und Kanalfragen: H. E. Böker: Holland (Kapitel in „Handbuch der Kohlenwirtschaft", Berlin 1926, S. 546—74.) — H. E. Böker: Hollands Kohlenwirtschaft 1927. 16 S. — Aachen-Heft der Zeitschrift „Volk u. Reich" 1929, H. 5/6, S. 209—304. (Vor allem die Aufsätze von R. P. Oßwald, H. E. Böker u. Cl. Bruckner.)

F. W. PAUL LEHMANN

Achtzig Jahre seines Lebens und die Summe seiner Arbeit

Von

GERHARD ENGELMANN

Paul Lehmann ist ein Sohn der Insel Rügen. Am 25. April 1850 wurde er auf dem Gute Darsband, das sein Vater vom Fürsten Putbus gepachtet hatte, geboren; dort und an mehreren anderen Orten Vorpommerns erhielt er seinen ersten Schulunterricht durch Hauslehrer. Die Gymnasialjahre verlebte er in Neu-Strelitz und Prenzlau, wo er ein halbes Jahr den historischen und geographischen Unterricht von Direktor Meinecke genoß. Sein Abiturientenexamen legte er am 2. August 1870 bereits als Soldat ab, denn der Krieg führte ihn als freiwilligen Jäger nach Frankreich. „Aus großer Zeit" betitelte er die überaus frisch gezeichneten „Bilder aus dem Kriegsleben eines Pommerschen Jägers", in denen er 1903 (2. Aufl., Neudamm 1912) die Erinnerung an die Zeit deutscher Siege festhielt.

Nach Friedensschluß studierte Lehmann Geschichte, zuerst an der Berliner Universität bei Droysen, dann — um zu arbeiten — bei Erdmannsdörffer in Greifswald. Diesem folgte er nach Breslau, wo Carl Neumann sein Lehrer wurde und ihn zur Geographie führte. Die Verehrung für diesen vortrefflichen Mann teilte er mit dem jungen Joseph Partsch, mit dem er in diesem Breslauer Jahr den Freundschaftsbund fürs Leben schloß. Am 16. Juni 1874 erfolgte auf Grund seiner Dissertation über „Das Pisaner Concil von 1511" (Breslau 1874) die Doktorpromotion; ein Jahr darauf trat er in den höheren Schuldienst.

Von Breslaus Friedrichsgymnasium wurde er Ostern 1882 an das Falk-Realgymnasium in Berlin berufen. In der Reichshauptstadt lehrte er auch Geographie in den Vortragskursen der Berliner Kaufmannschaft, aus denen später die Handelshochschule Berlin hervorging. Vom Jahre 1890 ab wirkte Lehmann als Direktor in Stettin. In 23 Amtsjahren hat er „seinem lieben Schiller-Realgymnasium", nach dem er sich gern Paul-Lehmann-Schiller nannte, die Eigenart seiner starken Persönlichkeit aufgeprägt. In unermüdlicher Arbeitsfreude, von der seine Schulnachrichten und deren wissenschaftliche Beilagen Zeugnis geben, sorgte Lehmann für seine Schule, die dem Geheimen Oberregierungsrat aus Berlin „überall den Eindruck der Frische machte". Gern schickten daher die Eltern, besonders gern die Schiffskapitäne, ihre Kinder auf seine Schule. Das Wohlergehen seiner Schüler lag ihm besonders am Herzen. Aus den Erträgnissen von Vorträgen, die Lehmann oft in seinem geliebten Platt hielt und von denen auch sein kurioses Buch „Ganz ollen Kamellen ut Ithaka, Geschichten ut de Odyssee" Kunde gibt, wurde mancher arme und strebsame Schüler unterstützt, selbst zum Universitätsstudium geführt. Kein Wunder, daß Lehmann Freude erleben konnte an der Selbstdisziplin seiner jungen, an der dankbaren Anhänglichkeit der alten Schüler.

Liebevoll schildert Joseph Partsch seinen Freund als einen „Lehrer von seltener Wirkungskraft: wie er nach ernster Vorbereitung, aber schon völlig frei vom Staub ihrer Mühsal vor seine Schüler tritt und in frischem Zuge, mit schnell ergriffenem, eigen gewähltem Schlagwort für sie lebendige Anschauungen schafft und mit manchem tiefer dringenden, nachwirkenden Gedanken auch das Denken und Fühlen der langsamer folgenden, schwerfälligeren Naturen in Bewegung bringt". Unterricht erteilte Lehmann vornehmlich den Primanern in Deutsch und Geschichte, daneben widmete er sich gern den Jüngsten in den Turnspielen. Für den Geographieunterricht hatte er schon 1874 in der letzten These seiner Doktorpromotion verkündet: „Der Unterricht der Geographie kann nur fortgesetzt in die oberen Klassen wahrhaft fruchtbringend wirken." In seiner Schule mußte er, der Geograph, den Erdkundeunterricht als ein Nebenfach behandeln, das in Untersekunda mit einer Wochenstunde abschloß. Er tat dies ohne Murren und bemühte sich redlich, seinen geographischen Unterricht so fruchtbringend wie möglich zu gestalten. Dazu hielt er anschauliche Darbietung und gründliche Kenntnis der Heimat für unerläßlich. Deshalb legte er einen „Geographischen Garten" zur Einführung in das Verständnis der Oberflächengestaltung der Erde an (Geogr. Anz. 1922). In den Ferien aber führte Lehmann seine Schüler auf „sorgsam vorbereiteten und meisterhaft geleiteten Exkursionen" (M. Friederichsen) an die Küste und über See nach Rügen und Bornholm, aber auch ins Riesengebirge und in die Grafschaft Glatz (Geogr. Anz. 1923).

Mancher seiner Schüler ist nach dem Matur zum Studium nach Halle gezogen und Hörer, Famulus oder Assistent bei Alfred Kirchhoff geworden.

Die Freudigkeit und Frische, die den „mit einem arbeitsreichen Amte belasteten und beglückten" Direktor stets wesentlich jünger an Jahren erscheinen ließen als er wirklich war, erhielt sich der ausdauernde Wanderer, schwindelfreie Bergsteiger und erprobte Seefahrer auf seinen Reisen, die ihn vom Erzberg Nordschwedens bis an die untere Donau, von Paris bis Moskau führten. Ihnen verdankt Lehmann den Entschluß, die Länder der Erde und ihre Völker für den Kreis der gebildeten Deutschen darzustellen. In einer Zeit, in der eben erst die „Morphologie" Ritters auf Grund der geologischen Forschung aus dem Zustande der Beschreibung in die erklärende Darstellung übergeleitet wurde und Vertreter der Erdkunde die Geographie für eine Naturwissenschaft erklärten, schrieb Lehmann als „ein dankbarer Schüler Carl Neumanns" seine „Länder- und Völkerkunde" (Neudamm I, 1898; II, 1901), die „im Sinne, nicht an der Hand Ritters" die Erdoberfläche als den Wohnsitz des Menschengeschlechtes betrachtet. „Dies Buch ist der Mann", urteilte Joseph Partsch und wünschte, daß unter seinen Lesern recht viele Lehrer zu finden sein möchten, „die das gründliche Wissen, den gesunden Verstand, die begeisterte Freude an schöner Natur und tüchtigen Menschen, auch die vaterländische Gesinnung, die darin sich einen, in sich aufnehmen und sie weiter wirken lassen auf unsere Jugend".

Als Lehmann seine „Länder- und Völkerkunde" schrieb, war er längst unter den Fachgeographen als gewissenhafter Beobachter an Pommerns Küsten und in der Bergwelt Schlesiens, Oberungarns und Siebenbürgens bekannt. Seine geographische Erstlingsschrift über „Pommerns Küste von der Dievenow bis zum Darß" (Breslau 1878) fand zur größten Freude und Überraschung des Verfassers warme Anerkennung durch den alten Moltke; die ergänzende Arbeit über das „Küstengebiet Hinterpommerns" (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin 1884) behielt vierzig Jahre lang als einzige umfassende Bearbeitung eines eigenartigen, bis dahin unerforschten Küstenstriches der Ostsee Gegenwartswert und wird heute von W. Hartnack, dem neuen Erforscher der Küste Hinterpommerns, als „klassische Arbeit" gerühmt. Der Einblick in das Walten der Natur am Meeresstrande, von dem Lehmann auch auf den deutschen Geographentagen zu Danzig (1905) und Lübeck (1909), sowie in Greifswalder Jahresschriften (auch Peterm. Mitt. 1912) Kunde gab, lockte den Forscher zu „Wanderungen und Studien in Deutschlands größtem binnenländischen Dünengebiet" — dem sandigen Zwischenstromland zwischen Warthe und Netze (X. Jahresber. Geogr. Ges. Greifswald 1906).

Ins Hochgebirge führte Lehmann das Studium der „Wildbäche der Alpen" (Breslau 1879), deren Ursachen, Verheerungen und Bekämpfung der Verfasser darstellte. Meisterhafte Schilderungen von Mittelgebirgslandschaften brachten die Vorträge und Aufsätze über das „Altvatergebirge" (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin 1882) und das „Oberungarische Bergland" (I. Jahresber. Geogr. Ges. Greifswald 1882/83). Hatte Lehmann in diesen Gebirgen sein Augenmerk noch nicht auf Spuren vormaliger Vergletscherung gerichtet, so wurde er auf seinen Wanderungen im Bergkranz Siebenbürgens (zwischen 1880 und 1895) zum Entdecker der ersten eiszeitlichen Gletscherspuren in den Südkarpathen und Rodnaer Alpen. In einer Zeit, in der man noch nicht mit dem morphologischen Gesamteindruck des in den Alpen geschulten Auges arbeitete, sondern allein geologische Beweise gelten ließ, konnte Lehmann nur wenig Beobachtungsmaterial beibringen; dieses aber behielt allen Zweiflern und Nörglern gegenüber seine Beweiskraft (Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. 1881; Jahrb. Siebenb. Karpathenverein 1885; Peterm. Mitt. 1891, 1900; IX. Jahresber. Geogr. Ges. Greifswald 1903—05). Hatte Lehmann 1880 das Schicksal der Siebenbürger Sachsen nach dem Südosten gelockt, so führte ihn auf seinen letzten Reisen das Interesse am rumänischen Volk in die Moldau und Dobrudscha. Lebhaft und anschaulich berichtet der Wanderer seine Erlebnisse in Reisebildern (Globus, Bd. 41, 42, 43; Jahrb. Siebenb. Karpathenverein 1885, 1923, 1924), während Vorträge und Aufsätze Beiträge zur Landeskunde Siebenbürgens brachten (Verh. Ges. Erdk. Berlin 1881, 1882, 1884; Export 1881). Die reifen Früchte dieser Reisen und Studien sind seine Abhandlung über die „Südkarpathen zwischen Retjezat und Königstein" (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin 1885) und seine Bearbeitung des „Königreich Rumänien" in A. Kirchhoffs „Länderkunde von Europa" (1892). Sie nannte Joseph Partsch noch dreißig Jahre nach ihrem Erscheinen „die beste deutsche Landeskunde Rumäniens".

Vor der Zeit legte Lehmann als Geheimer Studienrat sein Schulamt in Stettin nieder (1913), um — nach den Worten seines Freundes und Amtsnachfolgers — „noch mit ungeschwächter, durch Verdruß und Kleinarbeit nicht verbrauchter Kraft an einer Hochschule zu wirken". Hatte er schon während seiner Stettiner Zeit an der Universität Greifswald die Staatsprüfung für Geographie abgenommen, so erlangte er nun von der Universität Leipzig die Aufnahme als Privatdozent der Geographie. Dabei wirkte sich seine reiche Schulerfahrung nicht nur gelegentlich der pädagogischen Staatsprüfungen aus, sondern auch in seinen Vorlesungen und Übungen, die er seit Sommersemester 1914 über Stoffe seiner bisherigen Arbeitsgebiete, in jüngster Zeit auch über die Alpen und die griechischen Mittelmeerländer, hält. War seine Hörerschaft anfangs klein, so wuchs sie nach Partschs Rücktritt vom Lehramt in überraschendem Maße.

In gleicher Richtung wie seine Vorlesungen an der Universität bewegt sich seine Mitarbeit an den geographischen Zeitschriften[1]), vor allem an Petermanns Mitteilungen, für die er auch Literaturbesprechungen übernommen hat. Der Kritiker Lehmann ist kein Freund der „fürchterlich erdreistenden Neuesten" Goethes, liest aber gern „mit einer ungetrübten Empfindung von Respekt und Sympathie" Arbeiten, in denen ernste wissenschaftliche Einzelbeobachtung mit einem sicheren Blick für das Ganze gepaart, die Darstellung „unter Vermeidung aller ... modernen Schlagworte und Wortkleistereien so einfach und klar wie möglich" gehalten ist. Daß diese Stellungnahme nicht als Ausdruck seniler Anwandlungen aufgefaßt werden kann, hat Lehmann in seinem „Alterswerk" gezeigt, dem Bändchen „Japan" in „Jedermanns Bücherei" (Breslau 1925), von dem H. Schmitthenner bekennt, es atme „ungewöhnliche Frische und Lebendigkeit" und „nur aus der Klarheit und Ruhe des Urteils erkenne man die tiefe und reife Lebenserfahrung". Dieses wahre „Kabinettstück geographischer Belehrung" (L. Rieß) empfiehlt K. Haushofer als ein „dem Schulunterricht höchst willkommenes Werkzeug". — Als letztes Werk seiner bisherigen Arbeit wird demnächst seine Darstellung Belgiens und der Niederlande im „Großen Seydlitz" (Breslau) erscheinen.

In Erinnerung an die vaterländische Begeisterung des jungen Kriegsfreiwilligen von anno siebzig, aber auch mit dem Ernste des die Erde als Kriegsschauplatz betrachtenden Geographen (Peterm. Mitt. 1915, 1916, 1917; Geogr. Zeitschr. 1915) durchlebte Lehmann die Jahre des Weltkrieges, dessen Ausgang ihn aufs schmerzlichste berührte. Immer hat er für Männer der Geschichte und für die großen Denker ein offenes Herz gehabt, hat nicht nur Herder und Kant in ihrer Bedeutung für die Geographie gewürdigt (Programm des Falk-Realgymnasium zu Berlin 1883; Verh. Deutscher Geographentag Dresden 1886), sondern auch H. v. Treitschke (Geogr. Anz. 1922) und Dietrich Schäfer der jungen Geographengeneration nahe gebracht. Mit besonderer Vorliebe aber liest er die Tagebücher und Briefe Moltkes. Er selbst wäre wohl am liebsten Lehrer der Erdkunde an einer Kriegsschule gewesen.

Verklärt wurde Lehmanns Arbeit jederzeit durch seine Freundschaft mit Joseph Partsch, dessen Bild er liebevoll zeichnete[2]). Ihm widmete er auch seinen Beitrag zur schlesischen Landeskunde: „Wölfelsgrund und der Glatzer Schneeberg" (Die Grafschaft Glatz, 16. Jahrg., 1921). „Es ist ein mit Liebe gepflücktes Sträußchen", das von dem Erdenfleck Kunde gibt, auf dem sich das Ehepaar Lehmann ein „liebes Bergnest" einrichtete, um in ländlicher Einfachheit — Bur bliwwt Bur! — neue Kraft für die Jahresarbeit zu sammeln.

Alt, aber nicht müde geworden, feierte Lehmann in aller Stille die Tage des Goldenen Doktorjubiläums und der Goldenen Hochzeit, schaute noch einmal aus dem Flugzeug die Inselflur seiner Heimat und stand an seinem 79. Geburtstag an der Totenbahre seiner treuen Lebensgefährtin. Heute nun feiert er als einer der ältesten unter den deutschen Geographen seinen achtzigsten Geburtstag. An diesem Ehrentage bringen wir unseren Glückwunsch dem alten Lehrer und Erzieher von Gottes Gnaden, dem selbstlosen Arbeiter auf dem Felde geographischer Wissenschaft, dem treuen Freunde Joseph Partschs.

[1]) Peterm. Mitt. seit 1915, u. a. 1915 (Verbreitung und Entwicklung der rumänischen Nation), 1916 (Bessarabien), 1917 (Moldau); Geogr. Zeitschr. 1915 (Rumänien als Völkertor), 1921 (Amerigo Vespucci); Mitt. Ges. Erdk. Leipzig 1915/16 (Rumänien, besonders das Grenzgebirge zwischen Siebenbürgen und der Walachei), 1917—19 (Beiträge zur Morphologie und Siedlungskunde Siebenbürgens).

[2]) Geogr. Anz. 1921; Geogr. Zeitschr. 1925; Mitt. Ges. Erdk. Leipzig 1926; ein Lebensbild Konrad Keilhacks Geogr. Anz. 1928.

DER WINTER 1929/30

nach dem deutschen Witterungsbericht des Preuß. Meteorolog. Instituts

Dezember 1929

Der Dezember war milde. Während der ersten Hälfte des Monates lag tiefer Luftdruck über Nordwesteuropa und dem nördlichen Atlantik, hoher über Rußland und dem Südwesten des Erdteiles, so daß in ganz Deutschland sehr warmes, vielfach stürmisches Wetter herrschte und es besonders im Westen häufig regnete. Mit dem Beginn der zweiten Monatshälfte kam es auf der Rückseite einer Depression, die vom Nordmeer nach Rußland zog, zu einem Kaltlufteinbruch, unter dessen Einfluß Frostwetter eintrat, das im größeren Teile Deutschlands im Laufe des 25., im Westen bereits früher, sein Ende erreichte. Zunächst lag der hohe Luftdruck über Mitteleuropa, sodann dehnte er sich über Ost- und Nordeuropa aus, als mit dem Herannahen einer westlichen Depression über Mitteleuropa Schneefälle eintraten, die später in Regen übergingen.

Die Monatstemperatur erhob sich überall erheblich über das langjährige Mittel, bis zu etwa 5° in der Pfalz. Der siebzigjährige Durchschnittswert des Niederschlages wurde fast allgemein wesentlich überschritten. Da während der milden Perioden stark veränderliche Bewölkung, während der Frostperiode aber ziemlich heiteres Wetter herrschte, so war, abgesehen von dem sehr trüben Ostpreußen, die Zahl der trüben Tage zu klein und die mittlere Bewölkung zu gering.

Das **Jahr 1929** war infolge der niedrigen Temperatur der ersten Jahreshälfte, besonders des Februar, der in Oberschlesien die niedrigsten bisher in Deutschland beobachteten Temperaturminima brachte, fast allgemein zu kalt. Nur im Südwesten wurde stellenweise infolge der anhaltend hohen Temperatur der zweiten Jahreshälfte ein ganz geringer Temperaturüberschuß verzeichnet, während Ostpreußen um mehr als 1° zu kalt war. Gleichzeitig war es hier und in Ostfriesland etwas zu naß, in Masuren um 15 v. H., im Gegensatz zu den übrigen Gegenden, die sich vielfach als erheblich zu trocken erwiesen. In der Grenzmark wurden nur 66 v. H. des langjährigen Mittels der Niederschlagshöhe beobachtet. Das Jahr 1929 war überall sehr reich an Sonnenschein, sowohl im Winter als auch im Sommer. In Pommern, Brandenburg und Schlesien wurden bis 45 v. H. der möglichen Sonnenscheindauer verzeichnet.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	4,9	5,4	2,0	3,3	2,7	2,3
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 2,9	+ 3,6	+ 3,9	+ 2,8	+ 3,4	+ 3,7
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,9	6,9	6,8	6,8	6,4	7,9
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	52	51	62	62	61	33
Niederschlagsmenge in mm	76	83	77	50	28	43
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	21	25	19	21	15	20

Januar 1930

Der Januar war sehr milde. Während der ersten Hälfte des Monats wehten vorwiegend südwestliche Winde. Hoher Luftdruck lag andauernd über Süd- und Südosteuropa, während sich über dem Ozean ziemlich tiefe Depressionen befanden. Im Jahresanfang, als eine Depression quer durch Mitteleuropa zog, war das Wetter in Deutschland sehr naß. Die Temperaturen lagen fast stets über den normalen Werten. Vom 8. bis 12. fanden verbreitete Nachtfröste statt, da das südöstliche Hochdruckgebiet an Einfluß gewann, während gleichzeitig die Gipfelstationen außergewöhnlich hohe Wärmegrade aufwiesen. Unter dem Einfluß eines Sturmwirbels über Jütland wehten am 13. Januar in ganz Norddeutschland starke Stürme, die vielfach Schaden verursacht haben. Besonders milde war es während dieser Monatshälfte am Niederrhein. Nach Monatsmitte veränderte das südliche Hochdruckgebiet zunächst seine Lage noch nicht. Es flossen jedoch allmählich etwas kältere Luftmassen nach der östlichen Hälfte des Reiches, so daß in Ost- und Mitteldeutschland nicht unerhebliche Nachtfröste erfolgten, während es in Westdeutschland immer noch sehr milde blieb. Erst als vom 28. ab der Luftdruck über Nordeuropa zu steigen begann und gleichzeitig über dem Mittelmeer fiel, floß die kalte Luft langsam gegen Mitteleuropa ab. Das Wetter war trübe, in Ostpreußen trat entschiedenes Frostwetter ein. Zum Monatsende erfolgten in weiter Verbreitung Schneefälle. Am 31. war das ganze Gebiet östlich der Elbe von kalter Luft überströmt.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	4,5	3,3	— 0,2	2,2	1,2	1.0
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 3,5	+ 2,6	+ 2,9	+ 2,9	+ 3,1	+ 3,8
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,3	7,0	6,8	6,1	5.9	7,5
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	74	51	77	68	102	40
Niederschlagsmenge in mm	24	34	31	42	20	19
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	10	13	7	14	13	9

Die Temperatur lag überall erheblich über dem langjährigen Mittel; im Westen, Südwesten und äußersten Nordosten vielfach um mehr als 4, in Dresden nur um $1^1/_2$°. Zur Bildung einer Schneedecke ist es im ganzen Gebiet nur an wenigen Tagen gekommen. Im Westen fehlte sie meist gänzlich. Die Niederschlagshöhe blieb im allgemeinen

unter 50 mm. Der siebzigjährige Durchschnittswert wurde nur im westlichen Teil der Eifel, in der südlichen Hälfte der Grenzmark und im Glatzer Bergland etwas überschritten. In den Perioden mit Nachtfrösten herrschte heiteres Wetter, sonst veränderliche Bewölkung vor. Die Sonnenscheindauer war daher meist größer, die mittlere Bewölkung kleiner als im langjährigen Durchschnitt.

Februar 1930

Der Februar war trocken. Die Temperaturen lagen meist in der Nähe des Gefrierpunktes. Während der ersten sechs Tage des Monats befand sich tiefer Luftdruck über Mitteleuropa. Das Wetter war trübe, mit Neigung zu Schneefällen bei normalen Wärmeverhältnissen. Nach dem 6. Februar herrschte bis zum Schluß des Monats meist Hochdruckwetter. Das barometrische Maximum zog vom Nordmeer über Skandinavien nach Südosteuropa. In Mitteleuropa war es zunächst bei allgemein leichten Frösten ziemlich trübe mit unbedeutenden Schneefällen. Mit Aufheiterung des Himmels stellte sich vom 8. bis 11. Februar, besonders im Alpenvorlande, strengerer Frost ein. Am 15. wurde Deutschland von den Ausläufern einer nördlichen Depression durchzogen, so daß Bewölkung und etwas Niederschlag erfolgte. Da es aber bald wieder zur Ausbildung eines Hochdruckgebietes über dem südlichen Skandinavien und über Norddeutschland kam, wurde es bei Ostwinden wieder heiter. Gleichzeitig verstärkten sich die Temperaturschwankungen. Nachts bestand mäßiger Frost, in den Mittagsstunden wurde der Gefrierpunkt um mehrere Grade überschritten.

Die Temperatur lag im allgemeinen um wenige Zehntel Grade über oder unter dem langjährigen Mittel. Nur im Osten stieg der Wärmeüberschuß auf mehr als 1, in Oberschlesien auf über 2°. Im weitaus größten Teile Deutschlands betrugen die Tiefsttemperaturen 5—10° Kälte; nur im Westen und an der Küste war es stellenweise noch gelinder. Die Niederschlagshöhe übertraf 50 mm nur im Schwarzwald (Freudenstadt 66 mm). Die Monatssummen des Niederschlages blieben im allgemeinen weit unter dem langjährigen, meist siebzigjährigen Mittel, das nur in Frankfurt a. M. um einen ganz geringen Betrag (3 v. H.) überschritten wurde. Hohe Bewölkung und geringe Sonnenscheindauer herrschten in Hinterpommern und Ostpreußen vor, während im übrigen Gebiete der Monat wiederum als ein heiterer bezeichnet werden muß, besonders im Westen und in den Gebirgen.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	1,0	2,3	— 3,1	0,3	— 0,4	— 0,9
Abweichung von der Normaltemperatur	— 0,8	0,0	— 1,8	+ 0,1	+ 0,8	+ 1,4
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,3	5,6	3,7	6,3	5,8	8,2
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	84	129	139	85	123	46
Niederschlagsmenge in mm	11	35	19	5	14	22
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	8	10	6	6	4	15

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

164. „Ergebnisse und Aufgaben geographischer Forschung“ (Hermann-Wagner-Gedächtnisschrift), dargestellt von Schülern, Freunden und Verehrern des Altmeisters der deutschen Geographen (Erg.-Heft Nr. 209 zu Peterm. Mitt., etwa 400 S. m. 23 Abb. u. 6 K.; Gotha 1930, Justus Perthes; brosch. 42 M., Ganzl. 45 M.; Subskriptionspreis, gültig bis 1. Mai, brosch. 36 M., Ganzl. 39 M.). Als Wilhelm Meinardus, der Nachfolger Hermann Wagners auf dem Göttinger Lehrstuhl, im Frühjahr vorigen Jahres die Schüler, Freunde und Verehrer Wagners zur Mitarbeit an einer Festschrift aufforderte, die dem Altmeister der deutschen Geographen zum 90. Geburtstage am 23. Juni 1930 überreicht werden sollte, bestand noch volle Hoffnung, daß der trotz seines hohen Alters immer noch rüstige und tätige Mann diesen Tag erleben würde. Vom Schicksal war es anders bestimmt, am 18. Juni 1929 erlag er einem alten, bisher aber oft überwundenen Leiden. So wurde aus der geplanten Festschrift eine Hermann-Wagner-Gedächtnisschrift, die seinen Namen und sein Schaffen den heutigen und zukünftigen Geographen lebendig erhalten soll. Daß sie in die Reihe der Ergänzungshefte zu „Petermanns Mitteilungen“ aufgenommen wurde, hat seinen inneren Grund; viele Jahrzehnte hindurch hat Wagner wie kein anderer gerade dieser Zeitschrift und ihrem Verlag Justus Perthes als ständiger Mitarbeiter und eifriger Förderer nahegestanden. Durch die internationale Verbreitung der Ergänzungshefte nicht weniger als durch ihren eigenen wertvollen Inhalt wird diese Schrift nach außen weithin sichtbar werden und dauernde Beachtung finden. Entsprechend der Universalität, die sich in den Arbeiten Hermann Wagners offenbart, wurde als leitender Gedanke für die Sammlung der aufgestellt, daß in ihr der Stand und die Probleme der geographischen Forschung durch deutsche Fachgenossen zur Darstellung gebracht werden sollten. Eine systematische, lückenlose Behandlung dieses weitgesteckten Themas machte der verfügbare Raum von vornherein unmöglich. So mußte eine Auswahl getroffen werden, und es ist verständlich, daß dabei diejenigen Gelehrten bevorzugt wurden, die entweder durch ihre wissenschaftliche Arbeitsrichtung oder durch ihre persönlichen Beziehungen zu Hermann Wagner in engerer Fühlung gestanden haben,

und Arbeiten, die für den vorliegenden Zweck ein größeres Stoffgebiet in geschlossener Form darstellten, erschienen besonders erwünscht. Die dreißig Beiträge sind nach ihrem sachlichen Inhalt in fünf Gruppen geordnet: 1. Methodik und Aufgaben der Geographie (Krebs, Jessen, Passarge); 2. Kartographie (Herrmann, Kretschmer, Sapper, Eckert); 3. Geophysik und physische Geographie (Tams, Schmitthenner, Behrmann, Jaeger, Mortensen, v. Drygalski, Klute, Schulz, Thorade); 4. Anthropogeographie (Plischke, Friederici, Hannemann, Oberhummer, Tiessen, Creutzburg, Engelbrecht, Schlüter, Dörries, Mecking, Vogel); 5. Länderforschung (Friederichsen, Lautensach, Haushofer). Daß die programmatischen und allgemeingeographischen Themen überwiegen, entspricht sowohl dem Leitgedanken der Schrift als auch der Auffassung, die Hermann Wagner für die Forschung und Lehre als grundlegend angesehen hat und die in seinem eigenen Schaffen und Wirken, vor allem in seinem „Lehrbuch der Allgemeinen Erdkunde" den geschlossensten und wirkungsvollsten Ausdruck gefunden hat. „Unausgesprochen bleibt der Dank dessen", so schließt Meinardus sein Geleitwort, „den wir zu ehren gedachten. Wie würden die Augen unseres Altmeisters geleuchtet haben, wenn sie gesehen hätten, daß sich in diesen Schriften ein guter Teil seiner eigenen Lebensarbeit und Gedankenwelt widerspiegelt und für die Zukunft fruchtbar erweisen soll! Mögen seine rastlose Tätigkeit und seine hinreißende Begeisterung für unsere Wissenschaft allzeit vorbildlich bleiben für das Schaffen und Wirken deutscher Geographen!"

165. „Reine Geographie." Eine methodologische Studie, beleuchtet mit Beispielen aus Finnland und Estland von **J. G. Granö** (Publicationes Instituti Geographici Universitatis Aboensis, Nr. 3, 202 S. m. 23 Abb., 41 K., Pl. u. Prof. im Text u. 7 im Anhang; Helsinki 1929, Geographisches Institut d. Universität). Der Verfasser definiert die Geographie als die Lehre von den Umgebungen des Menschen und den in bezug auf diese einheitlichen Gebieten. Gegenstände geographischer Forschung sind ihm, wie er an anderer Stelle ausführt, das geographische Milieu und die geographischen Individuen. Jenes ist die anthropozentrische Umwelt, die der Mensch mit seinen Sinnen erfaßt; diese sind die erdgebundenen, von der Geographie gebildeten Ganzheiten, die ihren geographischen Eigenschaften nach, also in bezug auf die sinnlich wahrnehmbaren Züge der Umgebung, in mehr oder minder großem Umfang als Komplexe einheitlich sind. In dem vorliegenden Buche sucht er die Berechtigung dieser Auffassung eingehend zu begründen und ihre theoretischen und praktischen Folgen nachzuweisen. Granös Definition der „Reinen Geographie" bedingt, daß die meisten Teile der früheren allgemeinen Geographie als selbständige Hilfswissenschaften der Propädeutik zugewiesen werden müssen. Dazu gehören die Klimatologie, die Ozeanographie, die Limnologie, die Potamologie, die Pflanzen- und Tiergeographie sowie die Wirtschafts- und politische Geographie. Das gleiche gilt auch für die Geomorphologie, denn so wichtig die Formen der Erdrinde in mancher Beziehung auch sind, so bilden sie doch nicht an sich die Gegenstände unserer Wissenschaft, sondern nur soweit sie in dem betreffenden Komplex als Erscheinungen wahrgenommen werden oder soweit sie geographisch-physiologisch in diesem Komplex von wesentlicher Bedeutung sind.

Bezüglich der Schulerdkunde wird ausdrücklich betont, daß nicht alles, was der Erdkundelehrer in der höheren Schule nach den Unterrichtsplänen zu lehren hat, Geographie ist, sondern daß hier eine Arbeitsteilung in erster Linie nach den Bedürfnissen des täglichen Lebens und der übrigen Unterrichtsfächer vorgenommen ist und daß die Schulerdkunde viel mehr umfaßt als die Geographie. Aber auch wenn der Erdkundelehrer in der Schule auch anderes als Geographie behandeln müsse, so dürfe er doch nie vergessen, daß er vor allem die Ergebnisse unserer Wissenschaft seinen Schülern zu vermitteln habe, soweit es sich mit den Bildungszielen der Schule und dem Auffassungsvermögen der Schüler vereinigen läßt. Auf diese Weise erhalte auch der Unterricht in der Erdkunde eine feste Grundlage. Versäumnisse in dieser Hinsicht führten dagegen zu Unklarheit und Verwirrung.

166. „Erdmagnetismus und Polarlicht, Wärme- und Temperaturverhältnisse der obersten Bodenschichten, Luftelektrizität" von Prof. Dr. **A. Nippoldt**-Potsdam, Dr. **J. Keränen**-Helsinki u. Prof. Dr. **E. Schweidler**-Wien (Naturwissenschaftl. Monogr. u. Lehrb., 8. Bd.: Einführung in die Geophysik II, 388 S. m. 130 Textabb.; Berlin 1929, Julius Springer; 33 M.). In dem ersten Teil des vorliegenden Bandes wird der Erdmagnetismus mit seinen ihm enger verbundenen Nebengebieten, dem Erdstrom und den Polarlichtern, besprochen. In dem Abschnitt über das Instrumentelle sind vor allem die allgemeinen Grundlagen ausführlich behandelt, während die Einzelheiten kürzer gefaßt sind. Von Apparaten werden nur die neuesten Ausführungen gebracht. Der Hauptwert ist auf eingehende Darstellung unseres sachlichen Wissens über das geophysikalisch Tatsächliche gelegt, das beharrliche Feld des Erdmagneten, das ihn umgebende Variationsfeld und das Zusammenspiel beider mit dem Erdstrom und den Polarlichtern. Ein Schlußkapitel zeigt die Ausdehnung der durch diese Tatsachen enthüllten Beziehungen auf die Physik des Kosmos. Der zweite Teil behandelt die Wärme- und Temperaturverhältnisse der Erdoberfläche und der obersten Bodenschichten, bespricht eingehend die physikalischen Erscheinungen und führt aus den Beobachtungsergebnissen diejenigen an, die für die Klarlegung der Vorgänge am wichtigsten sind. Besonderer Wert ist auf die Einwirkung der Bodenbedeckung wie der Pflanzen- und der Schneedecke gelegt. Die mathematische Behandlung geht nur so weit, wie sie für die wissenschaftliche Untersuchung

der Erscheinungen gewöhnlich angewendet wird. Die Darstellung des dritten Teiles ist bestrebt, im Sinne einer „Einführung in die Geophysik" dem Nichtspezialisten einen Überblick über die luftelektrischen Erscheinungen zu verschaffen. Die Probleme, die vorliegen, die Prinzipien der angewandten Untersuchungsmethoden, die allgemeinen Ergebnisse, die bisher gewonnen wurden, und die theoretischen Erklärungsversuche bilden daher ihren wesentlichen Inhalt. Dagegen ist abgesehen von einer genauen Beschreibung der Apparate und des Meßverfahrens, von einer tabellenmäßigen Zusammenstellung der bisweilen sehr zahlreichen Einzelresultate, von der ins Detail gehenden mathematischen Ableitung bestimmter theoretischer Sätze und endlich von der Zitierung der außerordentlich umfangreichen Originalliteratur. Eine Zusammenstellung der wichtigsten zusammenfassenden Werke dieser Art findet sich am Schlusse dieses Beitrages.

167. „Das Eiszeitalter." Grundlinien einer Geologie des Diluviums von Dr. **Paul Woldstedt** (406 S. m. 162 Textabb.; Stuttgart 1929, Ferd. Enke; 29 M.). Eingehende Besprechung folgt.

168. „Das Karrenphänomen" von Dr. **Hugo Gabriel Lindner** - Nürnberg (Peterm. Mitt., Erg.-Heft Nr. 208, 83 S. m. 14 Tab., 26 Abb. u. 1 Diagr.; Gotha 1930, Justus Perthes; 14 M.). Die Karrenbildung ist bedingt durch mannigfache, zum Teil unabhängige Faktoren, solche, die in der Art des Gesteines begründet sind (petrographisch-chemische Zusammensetzung, physikalisch-strukturelle Eigenschaften) und andere, die gleichsam an das Gestein herangebracht werden (Klima bzw. Höhenlage, damit zusammenhängend Beschaffenheit der Atmosphäre, Temperatur, Wirkung von Schnee und Eis, Spaltenfrost, tektonische Vorbereitung des Karrenphänomens, glaziale Vorbearbeitung des Bodens, Einfluß der Vegetation und der Humusschicht). Ihr gegenseitiges Zusammenwirken bedingt, daß die Löslichkeit der Gesteine nicht gleich ist der Angreifbarkeit. Es genügt deshalb nicht, karrenbildende Gesteine im Laboratorium chemisch zu untersuchen, selbst wenn die physikalischen Momente genügend beachtet werden. Das Karrenproblem ist ein geographisches, obgleich analytische Untersuchung als exakte Grundlage zu seiner Bearbeitung unerläßlich ist; es darf nicht aus dem Gesamtkomplex aller bei der Verkarrung beteiligten Faktoren gelöst werden, vor allem darf der Schwerpunkt nicht auf einen dieser Faktoren gelegt werden, nämlich den einer recht verschieden gearteten Erosion. Ein wesentlicher Unterschied besteht zwischen typischen Karren und Pseudokarren. Letzteren fehlen die charakteristischen Miniaturformen — jene Karrenbildung im kleinen und kleinsten, ja bis ins mikroskopische Bild hinein, wie Wärzchen, Zacken, Wellenstruktur der Rinde. Als zweites Kennzeichen echter Karren muß die innige Verknüpfung mit anderen Karsterscheinungen gelten, die im Sulzfluhstock, im Gebiet des Steinernen Meeres, in den Loferer und Leoganger Steinbergen, im Dachstein- und Tennengebirge, in der Brentagruppe, vor allem aber im dinarischen Karste so klassisch zu beobachten ist. Nach einleitenden Abschnitten über Zusammensetzung und Löslichkeit der karrenbildenden Gesteine sowie chemische Analyse von karrenbildenden und anderen Karstgesteinen folgt die eingehende Beschreibung der besuchten Karrengebiete, die den Hauptteil des Buches bildet. Den modifizierenden Faktoren (chemisch-petrographische Zusammensetzung der Karrengesteine, Struktur, strukturelle und petrographische Zusammensetzung der Verwitterungsrinden, Klima) ist weiterhin ein besonderer Abschnitt gewidmet.

169. „Die weite Welt." Ein Bilderwerk von der Schönheit der Erde mit erläuternden Texten von **Herbert F. R. Eddelbüttel** (237 S.; Berlin 1930, Deutsche Buchgemeinschaft; 9.80 M.). Das Bilderwerk ist die Ergänzung der schon früher von der Deutschen Buchgemeinschaft herausgegebenen drei Bände „Deutsche Heimat". Bei der Auswahl der Bilder kam es darauf an, nur perspektivisch und phototechnisch einwandfreie Tafeln zu bringen und dem vorherrschenden Interesse des Leserkreises entgegenzukommen. So mußten uns geographisch nahe gelegene Länder, zumal wenn sie, wie die Schweiz, Italien und Skandinavien, bevorzugte Touristenländer sind, stärker vertreten sein als Gebiete, die, wie Australien oder Mittelafrika, weder mit unseren gegenwärtigen Interessen in engem Zusammenhang stehen noch als Reiseziele für die Mehrzahl der Leser in Frage kommen. In allen Fällen, in denen wirklich gute Bilder nicht zu beschaffen waren, ist lieber auf eine Wiedergabe verzichtet worden, als daß man dem Betrachter eine unwahre oder verzerrte Abbildung vorgesetzt hätte. Ferner wurde es vermieden, allseitig bekannte und immer wieder abgebildete oder auf Postkarten tausendfach veröffentlichte Motive mit aufzunehmen. Dafür sind gelegentlich Ansichten gewählt, die schon durch die Eigenart der Auffassung dem Leser das besondere Wesen der behandelten Landschaft zu vermitteln vermögen. Die einzelnen Texte zu den Bildern sind kurz gehalten, sie beschränken sich aber trotzdem nicht auf eine rein datenmäßige Erklärung des Bildes, sondern bringen darüber hinaus Hinweise auf den Zusammenhang des Abgebildeten mit der Umgebung, auf die Vergangenheit oder auf die Größenverhältnisse anderer Länder.

170. „Rückblick auf 16 Deutsche Geographentage" von Prof. Dr. **Wilhelm Halbfaß**-Jena (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 2, 92—100; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

Größere Erdräume

171. „Das Grenz- und Auslanddeutschtum, seine Geschichte und seine Bedeutung" von **Otto Boelitz** (Geschichtswerk f. höh. Schulen von **Arnold Reimann**, Ergänzungsbände, Bd. 14, III. Teil; 2. Aufl., 277 S. m. 22 Kartensk., 6 tabellar. Übers. u. 62 Abb.; München 1930, R. Oldenbourg; 7 M.). Die Friedensdiktate von Versailles und St. Germain haben bei all dem Furchtbaren, das sie uns gebracht haben, doch auch eine erfreuliche Wirkung gehabt:

in dem Augenblick, wo eine brutale Grenzführung weite blühendste Teile deutschen Landes vom Mutterland trennte und Millionen deutscher Staatsangehöriger in fremde Staaten eingliederte, als, dem Selbstbestimmungsrecht der Völker zum Hohn, Österreich der Anschluß an Deutschland verboten wurde, als wir sehen mußten, wie dem Deutschen in der Fremde, wo er immer war, ein Kampf um die Ehre des deutschen Namens aufgezwungen wurde, der geradezu Übermenschliches von ihm verlangte, da brach machtvoll die Erkenntnis durch, daß nun die Deutschen daheim in dem verstümmelten Staatskörper und die Deutschen jenseits der Grenzen in fremden Landen unauflöslich zusammengehörten. Es ist ein Stück Wahrheit in dem Satz: „Das deutsche Volk mußte den Krieg verlieren, um sein Volkstum zu gewinnen." Jetzt hat sich das geschlagene und geknechtete Volk auf seine stärkste Kraft besonnen. Nur dann, wenn wir in engster Verbundenheit mit den 30 Millionen Deutschen außerhalb der jetzigen Reichsgrenzen gemeinsam an dem großen unsichtbaren Reich des deutschen Gedankens bauen, und wenn sich alle Deutschen als eine Geistes- und Kulturgemeinschaft fühlen, können wir die Hoffnung auf eine Zukunft des deutschen Namens haben. Boelitz stellt sein Buch, das in der Neuauflage den letzten Ergebnissen der Wissenschaft angepaßt ist, in den Dienst dieses Gedankens.

Europa

172. „Vom unbekannten Holland" von Stud.-Rat Dr. **Richard Bitterling**-Berlin (Der Erdball 4 [1930] 1, 5—7 m. 2 Abb.; Berlin-Lichterfelde 1930, Hugo Bermühler). Das typische Bild von dem Holland der Vorkriegszeit trifft auf das heutige Holland nicht mehr zu. Dieses Land steht im Begriff, durch seine Industrie, die sich unter der Abgeschlossenheit während des Krieges nachdrücklich entwickelt hat, eine Strukturwandlung seiner Wirtschaft zu erleben. Hat doch die bergbaulich und industriell tätige Bevölkerung in den letzten zwanzig Jahren um fast ein Drittel zugenommen, während die Zahl der in der Landwirtschaft Tätigen sich kaum erhöht hat, die Menge der in der Fischerei Beschäftigten um mehr als ein Sechstel zurückgegangen ist. Ein Beispiel für diese Charakterwandlung liefert der Südzipfel der schmalen Maasprovinz Limburg, den man oft spöttisch als den „Blinddarm der Niederlande" bezeichnete, wo jetzt Zehntausende von Arbeitern Steinkohle und etwas Braunkohle fördern und aufbereiten, in großartigen Anlagen, deren Tagbauten der ganzen Landschaft ein neues ernstes Gepräge gegeben haben, ist doch die Fördermenge dieses Raumes im letzten Vierteljahrhundert um das Dreißigfache gestiegen. So stellt der Limburger Kohlenbezirk, dessen geschätzte Menge bis 1200 m Tiefe sich auf 4,7 Milliarden Tonnen beläuft, während Holland zunächst nur 11 bis 12 Millionen Tonnen benötigt, eine nicht hoch genug einzuschätzende Wirtschaftsquelle dar.

173. „Die Donau als Großschiffahrtsweg" von Kapitän **Arthur v. Rziha** (Meereskunde, Sammlg. volkstüml. Vorträge XVII, 5 [1929] 191, 28 S. m. 11 Abb.; Berlin 1929, E. S. Mittler & Sohn; 1 M.). So wünschenswert die Ausnutzung des größten europäischen Stromes, der den Osten mit dem Westen auf kürzestem Wege verbindet, von jeher für seine Uferstaaten erschien, so große Schwierigkeiten bietet er dem Großschiffsverkehr; nicht allein durch die Vielseitigkeit der Völker, deren Gebiete und Interessen die Donau berührt, sondern mehr noch durch die oft kaum zu behebenden technischen Hemmungen. Durch Wort und Bild liefert der Verfasser den Beweis, daß die Schaffung des mitteleuropäischen Großschiffahrtsnetzes, unter Einbeziehung eines Donau—Rhein-Kanals, einen Kulturfortschritt bedeutet, der auch wirtschaftlich reiche Früchte bringen würde.

174. „Topographia Provinciarum Austriacarū, Austriæ, Styriæ, Carinthiæ, Carniolz, Tyrolis etc." von **Matthæum Merian** (Tyrolis, 26 S. Text, 1 Landk. u. 17 Kupfertaf.; Frankfurt a. M. [1649] 1929, Frankfurter Kunstverein; 12 M.). In Merians Topographie besitzt unser Vaterland eine Beschreibung, wie sie gleich großartig und prächtig kaum ein anderes Land aus vergangenen Jahrhunderten aufzuweisen hat. Entstanden zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges, bietet der Text interessante Einblicke in die damaligen Zustände in Stadt und Land. Unvergleichlich reizvoll aber sind die dem Werk beigegebenen Bildtafeln, die unsere Städte zur Zeit ihres höchsten Glanzes, noch im mittelalterlichen Schmuck ihrer Burgen, Türme und Wehre zeigen und in kunst- und kulturgeschichtlicher Beziehung Dokumente von geradezu einzigartigem Wert darstellen. Dieser Bedeutung entsprechend, ist das einst volkstümliche Werk immer begehrter und seltener geworden, und es ist ein großes Verdienst des Frankfurter Kunstvereins, es neuerdings in einer guten Faksimilierung den weiten Kreisen der Heimatfreunde wieder zugänglich und nutzbar gemacht zu haben. Unter Förderung der angesehensten deutschen Geschichts- und Altertumsvereine liegt das wichtigste Monumentalwerk alter deutscher Landeskunde in 19 Bänden bester Ausführung vor. Der hier angezeigte Band Tirol kann als Muster für das ganze Unternehmen gelten.

STUDIENREISE NACH BORNHOLM

Anfang Juli (voraussichtlich vom 2. bis 8. des Monats) d. J. veranstaltet die Ortsgruppe Lübeck eine Studienreise nach Bornholm, zu der auch Mitglieder anderer Ortsgruppen eingeladen sind. Das nähere Programm erscheint im nächsten Heft des Geogr. Anz. Die Unkosten betragen voraussichtlich 100 RM. Anmeldungen an Dr. Karl Burk, Lübeck, Gertrudenstr. 5a.

IV. ERWEITERTE VORSTANDSSITUNG AM 12. JUNI 1930 IN ALTENBURG

Die IV. erweiterte Vorstandssitzung des Verbandes findet entsprechend dem in Koburg gefaßten Beschluß am Donnerstag, den 12. Juni d. J., in Altenburg statt. Die Tagesordnung umfaßt folgende Verhandlungsgegenstände:

1. Vorbildung, Aus- und Weiterbildung der Geographielehrer, besonders an den höheren Schulen.
   Referat von Univ.-Prof. Dr. C. Uhlig-Tübingen: Berücksichtigung der Schullehrpläne im Hochschulunterricht.
   Denkschrift Philippson-Heck: Gedanken über eine Umgestaltung des Staatsexamens.
   Stellungnahme der Pädagogischen Akademien.
   Berichterstatter: Akad.-Prof. Dr. A. Burchard-Dortmund.
   Ausbildung in den preußischen Bezirksseminaren.
   Berichterstatter: Stud.-Rat Dr. E. Lücke-Münster.
   Ausbildung in den übrigen Ländern.
   Berichterstatter: Stud.-Dir. Dr. K. Krause-Leipzig für Sachsen, Stud.-Rat Dr. E. Martin-Greiz für Thüringen, Oberstud.-Rat Dr. N.Ührer-München für Bayern, Prof. Dr. Franz Schneider-Karlsruhe für Baden.
   Ausbau der Verbandsstudienreisen.
   Berichterstatter: Oberstud.-Rat K. Heck-Köln, Prof. Dr. H. Haack-Gotha.
2. Reform des Geographentages.
3. Der neue Atlas für die Leipziger Volksschulen.
   Berichterstatter: Stud.-Dir. Dr. K. Krause-Leipzig.
4. Geschäftsberichte, Anträge, Verschiedenes.

Der Sitzung voraus geht am Mittwoch, den 11. Juni 1930, vormittags, eine Besichtigung des unter der Leitung von Prof. Dr. R. Reinhard stehenden Leipziger Museums für Länderkunde und am Nachmittag ein Besuch der Internationalen Pelzfach-Ausstellung in Leipzig. Am Freitag schließt sich eine Exkursion in das Braunkohlengebiet an, am Sonnabend und Sonntag eine solche nach der Saaletalsperre unter Führung von Stud.-Rat Dr. E. Martin-Greiz.

Die Sitzung ist nicht öffentlich. Zur Teilnahme berechtigt sind die Mitglieder des Hauptvorstandes, des Ortsausschusses sowie Berichterstatter und Sachverständige, die vom Geschäftsführenden Vorstand dazu eingeladen werden. Es ist dringend notwendig, daß sämtliche Gruppen vertreten sind; da die Vorsitzenden der Gruppen von Amts wegen dem Hauptvorstand angehören, ist nur im Falle einer Verhinderung ein Stellvertreter zu bestellen. Die Einladungen mit der ausführlichen Tagesordnung und dem genauen Plan der Exkursionen werden Ende April versandt.

Der 1. Vorsitzende: Heck

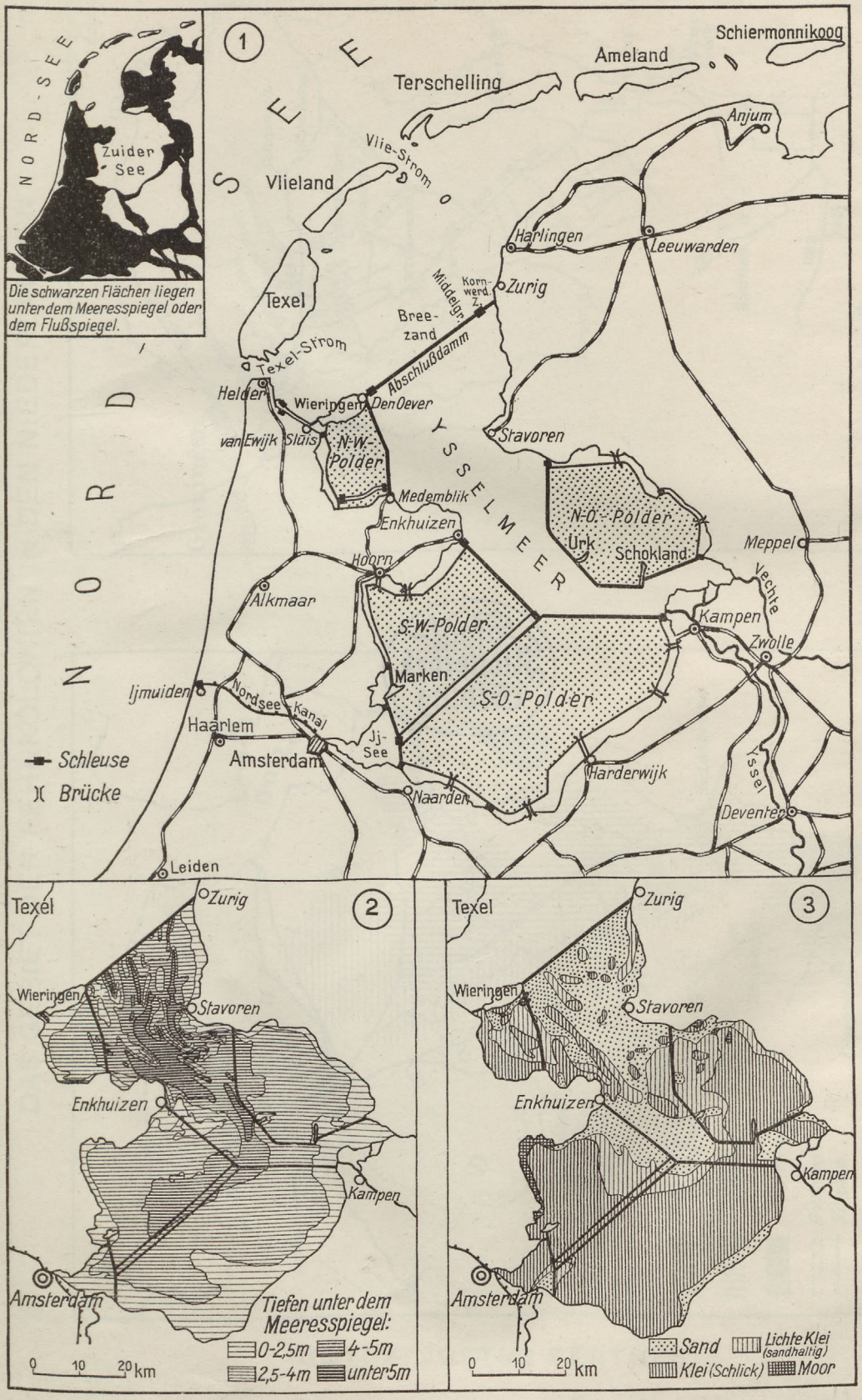
VERBANDSSTUDIENREISE NACH SIEBENBÜRGEN

Der Verband bereitet eine große Studienfahrt nach Siebenbürgen zum praktischen Studium des Auslanddeutschtums vor. Die Reise findet Ende September bis Anfang Oktober statt und dauert etwa zwanzig Tage. Sie führt für die westdeutschen und mitteldeutschen Teilnehmer von Frankfurt a. M. über München nach Wien, für die norddeutschen Teilnehmer von Leipzig über Prag nach Wien. In Wien beginnt die Führung, für die bewährte Kräfte des Kulturamtes in Hermannstadt gewonnen worden sind. Dadurch wird es möglich, die Teilnehmer in Wien, in Budapest, besonders in Siebenbürgen und in Bukarest mit den amtlichen Stellen in Verbindung zu bringen und ihnen eine weitestgehende Kenntnis des Landes zu vermitteln. Reisen in die Karpaten und in das rumänische Erdölgebiet werden in die Studienfahrt eingeschlossen.

Der Verband wird die Kultusministerien um weitestgehende Unterstützung und Urlaubsgewährung bitten. Die Studienfahrt soll in großzügiger Form bei denkbar niedrigen Kosten durchgeführt werden. Wir bitten um Voranmeldungen; genaue Mitteilungen erfolgen im nächsten Heft des Geogr. Anz.

Der 1. Vorsitzende: Heck

ZUM AUFSATZ VON RUDOLF REINHARD: DAS ZUIDERSEEWERK UND SEINE BEDEUTUNG



Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM AUFSATZ VON ALBERT SCHEER:
DAS GEBIET DER FEHNKOLONIEN IN DEN NIEDERLANDEN

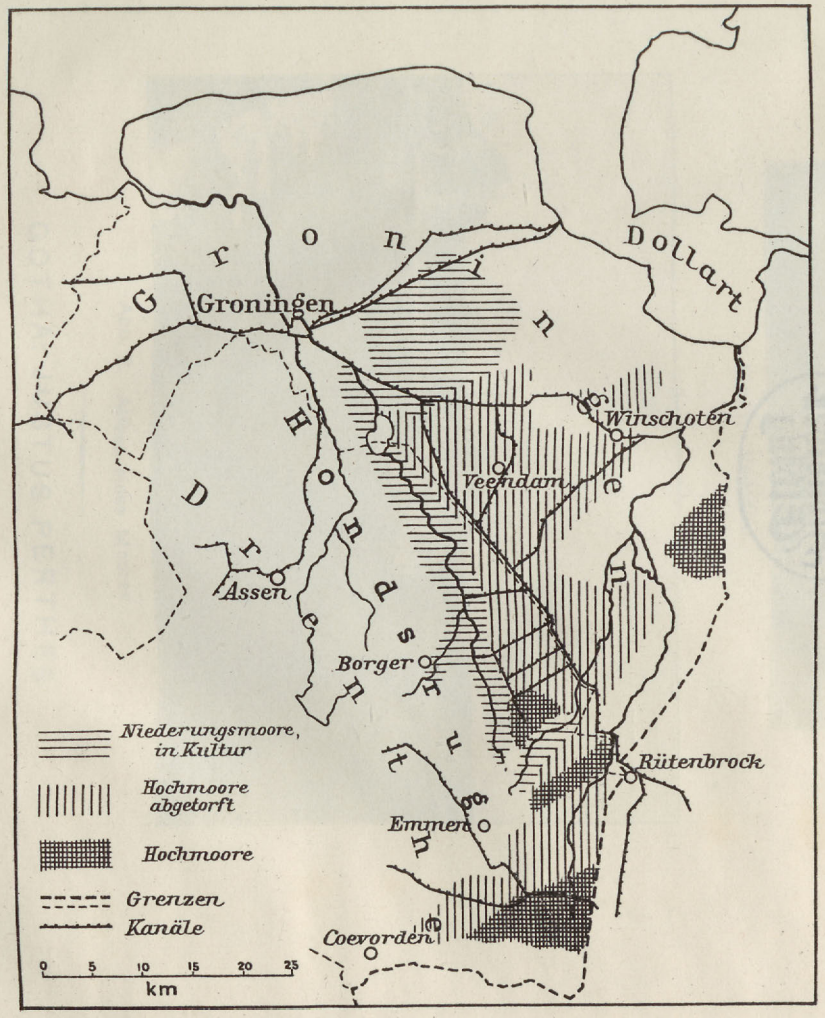


Abb. 1. Hauptgebiet der niederländischen Fehnkolonien
(nach Blink und J. van Baren)

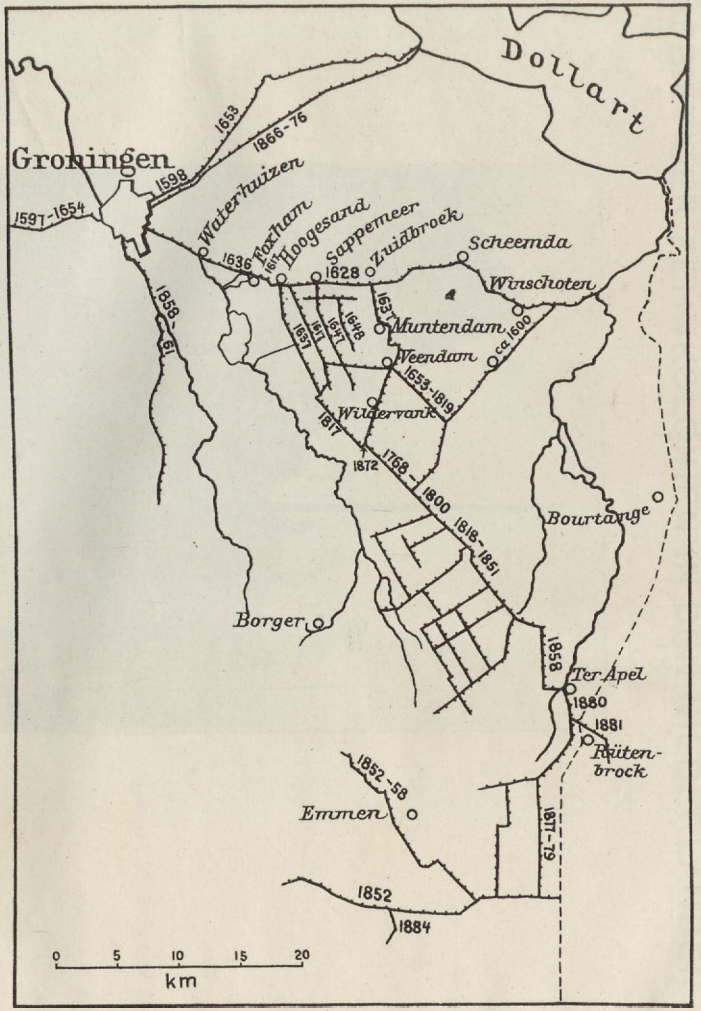
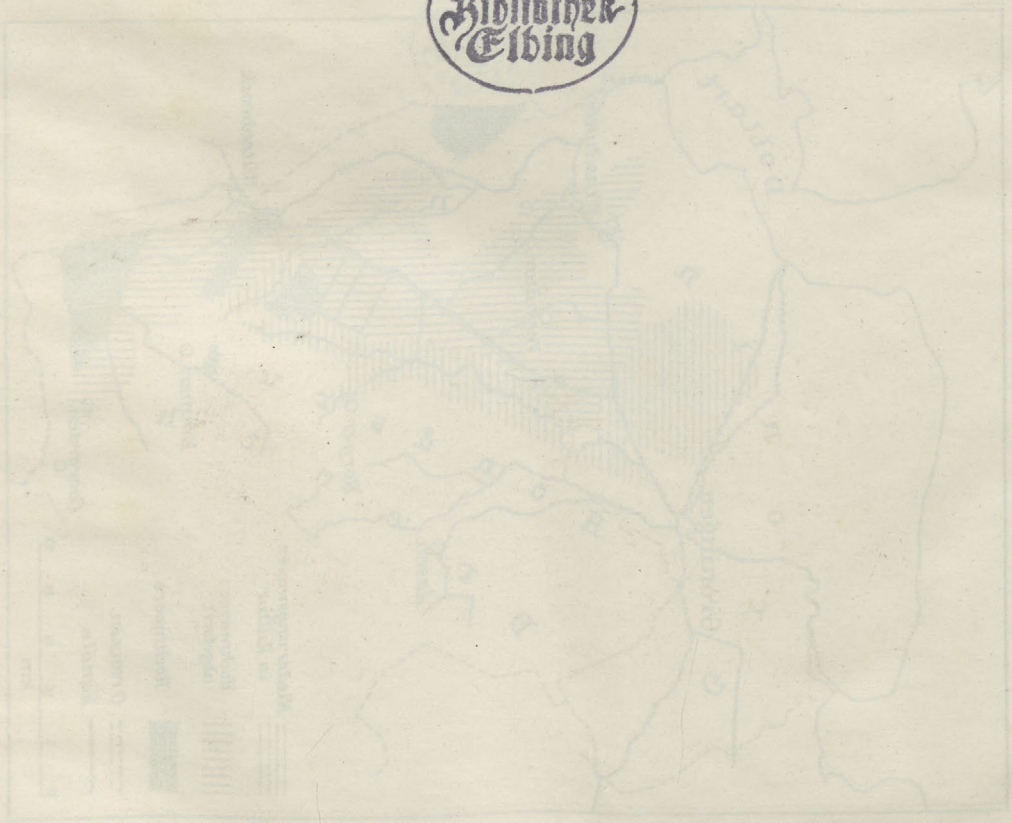


Abb. 8. Ausbau des Kanalnetzes im Moorgebiet
(nach Angaben bei Blink und Kok)

GOTHA: JUSTUS PERTHES



Stadt-
Bibliothek
Elbing



ZUM AUFSATZ VON ALBERT SCHEER: DAS GEBIET DER FEHNKOLONIEN IN DEN NIEDERLANDEN



Abb. 1. Veendam

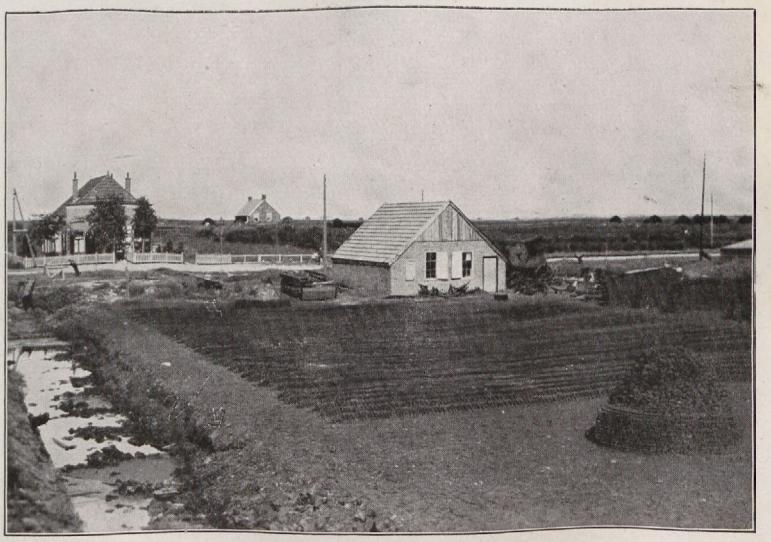


Abb. 2. Abbau eines Moores

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM AUFSATZ VON R. THOM: DAS WESTLAND

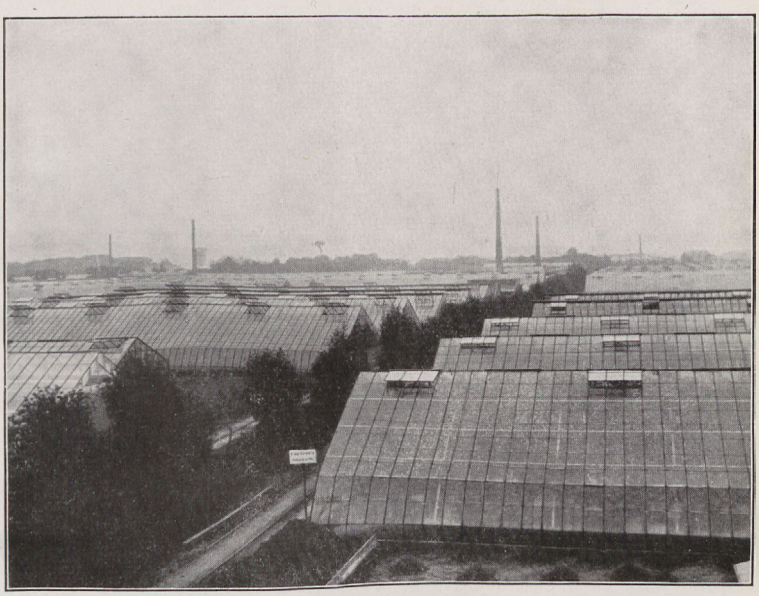


Abb. 1. Glashäuser



Abb. 2. Auktionshalle

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM AUFSATZ VON R. BITTERLING:
DIE HÄFEN VON AMSTERDAM UND ROTTERDAM

Der Hafen von Rotterdam und sein Zugangsweg zur See



Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM AUFSATZ VON R. BITTERLING: DIE HÄFEN VON AMSTERDAM UND ROTTERDAM



Abb. 1. Rotterdam. Rheinkähne warten auf Abfertigung
(mit Erlaubnis der Stadt Rotterdam)



Abb. 2. Rotterdam. Rheinhafenbecken mit Getreideelevatoren
(mit Erlaubnis der Stadt Rotterdam)

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

GRUNDZÜGE DER ALLGEMEINEN GEOGRAPHIE DES FLUGWESENS

Von

Hans Hochholzer

Vorliegende Arbeit will versuchen, die geographischen Probleme aufzuzeigen, die dem Flugwesen als einer Verkehrs- und Wirtschaftseinrichtung zugrunde liegen. Systematische Vollständigkeit ist in den folgenden Zeilen allerdings nicht beabsichtigt, denn die Stoffmenge, die zu behandeln wäre, reicht über die zulässige Größe eines Zeitschriftbeitrags hinaus.

Da das Flugwesen im Wirtschaftsleben mancher Staaten ständig an Wichtigkeit gewinnt und daher verschiedentliche Erwähnung in der Länderkunde, Wirtschafts- und Verkehrsgeographie erfährt, ist es von Vorteil, seine allgemeingeographischen Grundlagen einer näheren Betrachtung zu unterziehen. Schon die räumliche Ausdehnung unterscheidet den Luftverkehr von allen bisherigen Verkehrsarten: Die Luftfahrzeuge allein sind (mit gewissen Ausnahmen des Unterseeboots) befähigt, sich in allen Dimensionen des Raumes fortzubewegen. Hierzu kommt noch, daß ihnen der weitaus größte Raum unter allen Fahrzeugen zur Verfügung steht: Während Schiffe und Landtransportmittel nicht einmal die (theoretisch mögliche) Fläche von 510 000 000 qkm jemals befahren werden können und innerhalb der praktisch befahrbaren Flächen sich stark an gewisse Linien, die „Reisewege" halten, können die Luftfahrzeuge die Atmosphäre nach allen Richtungen — wenn auch nicht jederzeit — durchkreuzen; ihre Wege sind tatsächlich dreidimensional, man kann bei ihnen von einem Verkehrsraum sprechen, der in vieler Beziehung andere geographische Bedingungen aufweist als das Verkehrsgebiet jener Verkehrsmittel, die einzig auf der Oberfläche der Erde weiter kommen können. Aber immerhin überwiegt in diesem Verkehrsraum die Längen- und Breitenausdehnung über die Höhe: Über 10 000 m Meereshöhe hinaus dringt der praktische Luftverkehr nicht empor, sein Verkehrsraum umgibt daher den Erdball wie eine dünne Schale, deren gesamtes Volumen (rd. 5000 Mill. cbkm) noch immer gegen das Gesamtvolumen der Erde (rd. 1 083 000 Mill. cbkm) verschwindend klein ist (nämlich rd. 1/2 v. H.). Die Größe dieses Raumes müssen wir jedoch weiter verkleinern: Erstlich ist die Atmosphäre niemals zu gleicher Zeit in ihrem Gesamtbereich „flugfreundlich", aber auch bei guter Wetterlage bleiben die Höhen über rd. 5000 m für einen wirtschaftlich arbeitenden Flugverkehr normalerweise verschlossen, denn die Flugzeuge verlieren mit zunehmender Höhe viel von ihrer Tragkraft, da die verdünnte Luft einen schwächeren Luftstrom unter den Tragflügeln erzeugt; aber auch die gasgefüllten Luftschiffe steigen nicht gern zu solchen Höhen hinauf, weil in diesen luftverdünnten Regionen starker Überdruck in ihren Gaszellen entsteht und sie nutzlos Gas abblasen müssen, was wieder ihren Aktionsradius verringert. Auch aus anderen Gründen werden die Höhen über 5000 m für den Flugdienst unwirtschaftlich: Die Flugzeuginsassen beginnen an Atemnot zu leiden, daher müssen künstliche Atemgeräte mitgeführt werden; aber auch der Motor beginnt (wegen der Luftverdünnung) tatsächlich an dieser „Atemnot" teilzunehmen: Die Leistung der Explosionsmotoren sinkt konstant mit zunehmender Höhe; diesem Übelstand weiß die moderne Technik allerdings bereits zu begegnen, indem sie dem Explosionsgemisch komprimierte Luft beipumpt; es gibt auch sogenannte „Höhenmotoren", die ihre Volleistung erst in Höhen zwischen 2000—3000 m erreichen; alle diese Einrichtungen haben aber nur für Höhenflüge Wert, nicht jedoch für den Luftverkehr auf weitere Strecken. Wie wir sehen, ist also der praktische Verkehrsraum der Luftfahrzeuge kleiner als der theoretisch mögliche; was ihn jedoch weiter auszeichnet, ist die Veränderlichkeit des jeweiligen Flugbereichs, die von der augenblicklichen Wetterlage, von dem jahreszeitlichen Zustand der Erdoberfläche (Schneebedeckung, Wuchergras, Sumpfbildung usw.) und anderen geographischen Faktoren abhängt; diese geographischen Bedingtheiten wollen wir nun besprechen.

Besondere Bedingungen ergeben sich für die Anfangs- und Endpunkte der Luftfahrten, für die Abflug- und Landungsplätze. Sie fallen vor allem durch ihre große Fläche auf; die Flug-

zeuge erheben sich nämlich in einem verhältnismäßig recht schwach geneigten Winkel vom Boden, sie brauchen lange Laufstrecken, besonders bei voller Beladung. Das Problem des lotrechten Aufstiegs und der lotrechten Landung ist trotz der vielfältigsten Versuche noch nicht gelöst und wird (nach Ansicht nicht weniger Techniker) niemals vollständig gelöst werden können. Die Flugplätze müssen nach jeder Richtung gleichmäßig befahrbar sein, da Landung und Abflug immer gegen den jeweiligen Wind vorgenommen werden; daß der Flugplatz zumindest annähernd waagrecht liegen muß, ergibt sich von selbst, da schwere Flugzeuge gegen eine ansteigende schiefe Ebene nicht vom Boden loskommen könnten; aus all diesen Tatsachen ergibt sich, daß die Anlage von Flugplätzen sehr viele „fluggeographische" Eigenschaften bei der Landschaft voraussetzt.

Während die Flugzeuge zum Erzielen des notwendigen Luftstroms und zum Erreichen der großen Eigengeschwindigkeit eine lange Anlaufstrecke brauchen, ist es bei den gasgefüllten Luftschiffen die Auftriebskraft, die sie in die Höhe hebt; sie brauchen demnach nicht unbedingt eine ebene Abflugbasis; auch bei der Notlandung haben es die Luftschiffe besser, da sie — sturm- und nebelfreies Wetter vorausgesetzt — mit schlechteren Bodenverhältnissen leichter vorliebnehmen können als das Flugzeug, denn sie können sich durch Maschinenstoppen oder durch „Fahren gegen den Wind" praktisch bewegungslos machen. Es möge nun eine flüchtige Bewertung der Großformen der Erdoberfläche in ihrem Verhältnis zu den Landungs- und Abflugsmöglichkeiten versucht werden: Naturnotwendigerweise sind Flach- und Hügelländer dem Flugdienst zuträglicher als Mittel- und Hochgebirgslandschaften; in Gebirgsländern sind es namentlich breite Täler oder tiefe Paßeinschnitte, längs derer sich der Flugverkehr bewegt, Flugplätze der Berglandschaften liegen durchwegs in Talerweiterungen oder in Becken. Eine besondere Rolle im Flugverkehr spielen die Binnenwasserflächen; für den Laien ist es vorerst unverständlich, warum über Land sehr oft mit Wasserflugzeugen geflogen wird; der Grund ist der, daß Wasserflächen bei normaler Wetterlage den besten Abflugs- und Landungs-(flugtechnisch richtiger „Wasserungs"-)platz darstellen; unter normaler Wetterlage ist leichte Bewegung der Luft zu verstehen (bei Windstille kommen die Flugboote wegen der starken Adhäsion schwerer von dem glatten Wasserspiegel weg, so daß der Start manchmal wiederholt werden muß); die Wasserflächen müssen genügend lang und breit (oder zumindest gewunden) sein, um Abflug und Wasserung gegen den jeweils herrschenden Wind zu gestatten[1]). Die großen Ströme der fremden Erdteile, wie vor allem der Amazonenstrom, der Orinoko, der Nil, Niger und Kongo sind ja auch schon hochwichtige „Flugwasserstraßen" geworden, die zur Aufschließung der entferntesten Gebiete sehr viel beitragen und außerdem im Betrieb der Flugstrecken für den spärlichen Personenverkehr dieser Gegenden und zur Beförderung leichtgewichtiger Waren (Zeitungen, Briefe, Medikamente, Heilsera und Drogen, Instrumente und Apparate) billiger kommen als der Bau einer ungeheuren Urwaldbahn oder der Betrieb großer Dampferlinien. Ebenso ist der Viktoria Nyanza eine ständige Flugstation geworden, die anderen innerafrikanischen Seen werden in den nächsten Jahren wohl auch hiezu ausgestaltet werden[2]). Auch kleinere Seen, wie etwa der Bodensee, weisen regelmäßigen Wasserflugverkehr auf.

Den Ebenen, Hügelländern und Gebirgsländern sei als letzte „Großform" das Weltmeer entgegengestellt: Auch die Ozeane werden heute schon — wenn auch sporadisch und nur in rein sportlichem Sinne — von Flugzeugen gequert; bisher handelte es sich meist um waghalsige Flüge von Landflugzeugen, die das etwas schwerere Schwimmgestell nicht mitnehmen wollten; für kleinere Flugstrecken über Wasser und Land verwendet man jedoch immer häufiger Flugzeuge mit Landungs- und Wasserungsvorrichtungen, sogenannte „Amphibien", die nach Bedarf über Land und Wasser niedergehen und sich wieder erheben können.

Mit dem Landungs- und Aufstiegsvorgang hängen aufs Engste zusammen die Eigenschaften der jeweils benützten Kleinformen der Erdoberfläche. Flugzeugunfälle gehen im allgemeinen auf drei Ursachen zurück: Versagen des Motors, Ungeschicklichkeit des Führers beim Kurvenfliegen (das sogenannte „Überziehen der Kurve") und Seiten- oder Überkippen bei der Berührung des Bodens; es genügt nämlich bereits ein unbedeutendes Bodenhindernis, um das auslaufende Flugzeug aus der Bahn zu reißen und dadurch um- oder überzukippen; bei Wasserflugzeugen können stärkere Wellen die verderbliche Tätigkeit der Bodenhindernisse übernehmen. In dem Verreißen und nachfolgendem Überkippen des Flugzeugs liegt auch der eigentliche Grund für die Notwendigkeit der langen Anlauf- und Landungsstrecken: Landende Flugzeuge

[1]) W. Mittelholzer-R. Gouzy-A. Heim: Afrikaflug. Zürich 1927.
[2]) Mittelholzer, a. a. O.

können nicht gebremst werden, da der schwere Motorvorderteil jede Bremsung sofort mit einem Kopfstand des Flugzeugs beantworten würde; diese Tatsachen tragen also ebenfalls mit bei zu der recht ansehnlichen Größe künstlich angelegter Flugplätze. Erst ein Flugzeugtyp der neuesten Zeit, die sogenannte Focke-Wulf-Ente stellt das erste nicht kippbare Flugzeug dar; die „Ente" erreicht ihre Stabilität durch Anordnen der Tragflügel und des Motors samt Druckpropeller am Hinterende des Flugzeugs, während die Steuerflächen am Vorderteil liegen; dadurch gleicht das Flugzeug im Flug einem „verkehrt" fliegenden Apparat; dieser Typ ist zugleich ohne Gefahr stark bremsbar, außerdem kann er in der Luft viel weniger „überzogen" werden als alle andern Flugzeuge. Solche neuartige Apparate werden daher auch zu Landungen in stark bewegtem Gelände tauglich sein[3]). Außer für Landung und Abflug spielen die Kleinformen der Erdoberfläche auch beim Hervorrufen der bodennahen Luftströme, Windwirbel usw. eine gewisse Rolle, die uns jedoch bereits zu einem weiteren Gebiet geographischer Bedingtheiten führt: das Flugwesen ist von meteorologischen Faktoren noch stärker abhängig als von rein morphologischen. Es ist vorteilhaft, auch bei diesen Einflüssen wieder vom Flugplatz auszugehen; schon der Aufstieg des Flugzeugs oder Luftschiffs ist an ganz bestimmte atmosphärische Verhältnisse geknüpft; man legt z. B. Flugplätze niemals gern in der Nähe von Bergabhängen, Häuseransammlungen, Fabrikschornsteinen, in Waldumrahmung usw. an, weil alle diese unregelmäßigen Aufragungen der Erdoberfläche sehr stark dazu beitragen, einen etwa konstant und richtungsgleich wehenden Wind in unberechenbare Horizontal- und Vertikalkomponenten zu zerlegen; dies ist aber abfliegenden oder ankommenden Luftfahrzeugen nicht angenehm, da die auftretenden „Bodenböen" das Fahrzeug zum Schwanken bringen[4]).

Den obenbeschriebenen Erscheinungen wesensverwandt, jedoch viel stärker in ihrer Wirkung sind die Luftströme, die sich aus der Mischung verschieden warmer Luftmassen ergeben. Nichts ist falscher, als sich etwa die Luft homogen vorzustellen; die Auflockerung der Luft durch Erderwärmung, von der ehemals viel gesprochen wurde, hat zumindest für unsere Gegenden viel weniger Bedeutung, als ursprünglich angenommen, vielmehr vollzieht sich der Wärmeausgleich auf Grund von mehr oder minder heftigen Turbulenzerscheinungen, die Massen verschieden erwärmter Luft durcheinandermischen; wenn nun etwa ein Flugzeug rasch in eine Luftschicht anderer Temperatur gelangt, so kann die Grenze beider Luftarten öfters ziemlich schroff-flächenhaft sein; dann macht sich das veränderte spezifische Gewicht der beiden Luftarten durch ein Sinken (Durchsacken) oder ein steileres Ansteigen des Flugzeugs bemerkbar, da sich auch das relative Gewicht des Flugzeugs im Vergleich zur Luft ändert. Diese Fallböen oder „Luftlöcher", wie sie nicht gerade sehr treffend genannt werden, können einem guten Flieger nichts anhaben; den mitfliegenden Reisenden werden sie unangenehm, da das Durchsacken eine Art Seekrankheit hervorzurufen vermag; einzelne Gegenden weisen neben den durch die Windströmungen verursachten Turbulenzerscheinungen auch einen stärkeren Einfluß der Luftströmung durch Bodenerwärmung auf; so z. B. erwärmt sich die Luft in Wien im Hochsommer tagsüber bei windstillerem Wetter stärker als die Luft über dem Wienerwald, der ja bis knapp an die Stadt heranreicht; wenn nun ein Flugzeug von W gegen die Stadt fliegt, kommt es regelmäßig in eine Zone von Fallböen; mit Rücksicht auf die Passagiere fliegen deshalb die Führer bei der Annäherung an Wien gegen SO und wenden dann über dem (wegen seiner Südostgehänge und wegen der Gesteins- und Vegetationsunterschiede stärker erwärmten) Anninger-Höllensteingebiet gegen NO, wodurch sie die Zone der Fallböen am Abfall des nördlichen Wienerwaldes vermeiden.

Wir erwähnten bereits, daß die tragenden Kräfte, die das Flugzeug in der Luft erhalten, auf dem durch Propellerkraft hervorgerufenen Luftstrom beruhen; durch diesen Luftstrom kann das Flugzeug nicht hindurchfallen[5]). Bereits recht geringe Kräfte genügen, um ein Flugzeug hoch in die Luft zu schrauben: so erreichte Dr. W. v. Langsdorff mit einem 20-PS-Leichtflugzeug 6700 m Höhe[6]). Alle Flugzeugtypen (mit Ausnahme der Segelflugzeuge, die als Wirtschafts- und Verkehrseinrichtungen derzeit und wahrscheinlich so recht niemals in Betracht kommen dürften) beruhen also auf aerodynamischem Prinzip. Die gasgefüllten Luftschiffe da-

[3]) Dr. W. v. Langsdorff: Die Focke-Wulf-Ente, das stabile Flugzeug. (Illustr. Techn. f. Jedermann, Berlin 1927, Heft 43.)

[4]) Ing. H. Erblich: Ausbildung zum Flugzeugführer. (Flugtechn. Bibl. V., Berlin 1917.)

[5]) Es ist die gleiche physikalische Erscheinung wie folgende: wenn man einen starken, schnellströmenden Wasserstrahl mit einer Klinge durchhauen will, bricht sie entzwei.

[6]) Dr. W. v. Langsdorff: 6700 m Höhe mit 20 PS. (Illustr. Techn. f. Jedermann, Berlin 1927, Heft 18.)

gegen sind auf den Gesetzen der Aerostatik aufgebaut, insoweit es sich um das „Aufsteigen" und „Schweben" in der Luft handelt.

Die Gesamttragkraft eines Luftschiffes ist gleich seinem Auftrieb, dieser Auftrieb berechnet sich nach der Formel

Auftrieb = (Gewicht der verdrängten Luft minus Gewicht der Gasmasse).

Bei Berechnung der theoretischen Tragkraft = Auftriebskraft des Luftschiffes darf man nicht vergessen, Außenluftdruck und Luftfeuchtigkeit in Rechnung zu setzen, da diese Faktoren die Tragkraft stark beeinflussen. Wir wollen an Hand eines (vereinfachten) Beispiels eine kurze Berechnung durchführen:

Ein Luftschiff möge 90000 cbm Luftverdrängung bei 70000 cbm Gasgehalt aufweisen (Anm.: Die Zahlen sind nur als Rechenbeispiel gewählt!):

1 cbm Luft (trocken) . . . . . 1292,8 g
90000 „ „ „ . . . . . rd. 116200 kg

1 cbm Wasserstoff H_2 . . . . . 89,87 g
70000 „ „ „ . . . . . rd. 6300 kg

Theoretische Tragkraft = 116200 — 6300 = 109900 kg

Bei Berücksichtigung des Gay-Lussac-Boyle-Mariotteschen Gesetzes und Annahme einer mittleren Luftfeuchtigkeit von 50 v. H. relativer Feuchtigkeit können wir folgende Näherungsformel[7]) anwenden:

$$\text{Gewicht der Luft} = \frac{0{,}001295}{1 + 0{,}004\,t} \cdot \frac{b}{760}$$

Annahmen: Luftdruck b = 740 mm
Temperatur t = 20° C

$$\text{Gewicht der Luft} = \frac{0{,}001295}{1 + 0{,}080\,t} \cdot \frac{740}{760} = \text{rd. } 0{,}00126$$

1 cbm Luft bei 740 mm, 20° C, 50 v. H. relativer Feuchtigkeit 1260 g
90000 „ „ „ „ 20 „ 50 „ „ „ rd. 113000 kg.

Unter Vernachlässigung der Druckänderungen in den Gaszellen:
Bruttotragkraft = 113000 — 6300 = 106700 kg.

Aus der Berechnung ergibt sich vor allem folgende praktisch beobachtete Tatsache: je größer die absolute Höhe eines Abflughafens ist, desto weniger Belastung kann das Luftschiff mitnehmen; bei einem Höhenunterschied Meeresspiegel—Friedrichshafen a. Bodensee (400 m) macht der Luftdruckunterschied 400:10 = 40 mm aus; dieser Luftdruckverminderung entspricht bei 50 v. H. relativer Feuchtigkeit nurmehr ein Luftgewicht von 1056 g/cbm, d. h. ein Schiff von den ungefähr angegebenen Rauminhalten erleidet bereits einen Auftriebsverlust von etwa 800 kg, was unter Umständen der Wirtschaftlichkeit der Luftschifflinien großen Abbruch tun könnte; darum werden wohl die Flughäfen des zukünftigen Ozeanluftschiffverkehrs an den Meeresküsten angelegt werden[8]).

Die Tragkraft der Luftschiffe nimmt jedoch auch konstant mit der Höhe ab, in die sie aufsteigen: Der äußere Luftdruck wird geringer und die Gaszellen erreichen ihren Höchstdruck, über den hinaus sie wegen Überdruck Gas abblasen müssen; durch weiteres Gasabblasen kann das Luftschiff zum Sinken veranlaßt werden, durch Entleerung eines Teils des mitgeführten Ballasts zum Wiederaufsteigen usw. Mit dem Abblasen von Gas ist man jedoch, wie bereits erwähnt, recht sparsam, da ja das Abblasen den Aktionsradius verringert. Mit Hilfe von Ballast und Abblaseventil ist der Luftschiffführer in der Lage, das Gewicht seines Schiffes jederzeit praktisch auf „Null" zu setzen, d. h. Schiffsgewicht und Auftriebskraft in Gleichgewicht zu bringen; das Vorwärtsbewegen des Luftschiffs beruht also nicht auf einem riesigen Gewichtstransport, sondern nur auf der Überwindung der Stirn- und Seitenwiderstände der Luft; daher ist es verständlich, daß solche Riesen wie etwa „Graf Zeppelin" mit nur 3000 PS ausgerüstet sind, einer Maschinenkraft, wie sie zugleich ein einziger Dornier-Wal aufweist[8]).

[7]) Chemikerkalender, Jahrg. 1924, Berlin-Springer.

[8]) Vgl. zu diesen Ausführungen die recht anschaulich verfaßten Bücher von Dr. H. Eckener-R. Brandt: Amerikafahrt des „Grafen Zeppelin" und von B. Pochhammer: „ZR III". Berlin 1929 und Freiburg 1924.

Da nun der mitgeführte große Brennstoffvorrat als Ballast wirkt, werden die Luftschiffe beim Flug immer leichter und es stellt sich eine lästige Auftriebstendenz ein, die das Schiff schließlich in viel zu große Höhen entführen würde; durch Gasabblasen entgeht man dieser Unannehmlichkeit, allerdings auf Kosten der durchfahrbaren Wegstrecke, die ohne diesen Umstand viel länger sein könnte; daher verwenden die Zeppelinwerke seit neuestem Blaugas (ein Kohlenwasserstoffgas von dem spezifischen Gewicht der Luft) als Motorenbetriebsstoff; dadurch wird das Schiff durch Brennstoffverbrauch weder leichter noch schwerer, da man in die freigewordenen Gaskammern Luft einströmen läßt.

Aus den Eigenschaften des Luftschiffes ergeben sich nun einige navigatorische Tatsachen, die mit der bereits erwähnten heterogenen Zusammensetzung der Luftschichten zusammenhängen: Gelangt etwa ein Luftschiff bei seiner Fahrt plötzlich in erwärmte Luft, so senkt sich seine Spitze, beim Eindringen in kältere Luft wird das Schiff rasch in die Höhe gerissen; diese Bewegungen müssen durch Höhensteuer und Ballastregulierung aufgehoben oder zumindest verlangsamt werden[9]). Es ist schon aus diesem Grunde vollauf einzusehen, daß der Luftschiffführer meteorologisch gründlichst geschult sein muß, umsomehr, als zu diesen Eigenschaften der Atmosphäre nun erst die vielfältigen aerodynamischen Vorgänge hinzuzuzählen sind: Zyklonen, Winde, Stürme, Regenschauer, Gegensatz von Strahlungswetter, Bewölkung und Nebelbildung erzeugen in der Lufthülle ein ununterbrochenes Werden und Ändern. Da wir bei unseren Ausführungen die geographischen Bedingtheiten des Luftfahrwesens darlegen wollen, müssen wir nun auch in bezug auf die Anordnung der aerodynamischen Vorgänge nach einer solchen geographischen Darstellung suchen, und finden sie für die Zwecke unserer kursorischen Arbeit in einer Betrachtung der Klimazonen der Erde; wir wollen uns hierbei an die Einteilung W. Köppens halten:

Die Af-Klimate sind an und für sich dem Flugdienst nicht gerade sehr günstig, hohe Luftfeuchtigkeit, große Luft- und Strahlungstemperatur setzen den Flugzeugen stark zu; für die Tropen sind nur Ganzmetallflugzeuge zu verwenden, da organische Baustoffe, wie Holz, Leinwand usw. rasch abgenützt werden oder die Maschine durch Werfen, Reißen, Faulen usw. betriebsunfähig machen. Da die feuchten Urwaldklimate zugleich die Gegenden der ausgedehnten Urwälder sind, ist auch sehr wenig Gelegenheit zur Auswahl natürlicher Landungsplätze und noch weniger zum Auffinden eines Notlandungsplatzes gegeben. Die tropischen Gewitter sind dem Flugzeug nach Angaben Mittelholzers[10]) allerdings weniger gefährlich, als es scheinen sollte: sie sind zeitlich auf einzelne Tagesstunden beschränkt, bilden selten eine geschlossene Gewitterbank über Land und sind daher leicht umfliegbar. Einige Eigenschaften der feuchten Urwaldbereiche sind dem Flugverkehr jedoch wieder zuträglich; es sind dies die Riesenströme, wie Nil, Kongo, Niger, Amazonas, Orinoko, die mit ihren breiten Wasserflächen bequeme Wasserungsgelegenheit für Flugboote abgeben; nur schwimmende Pflanzeninseln, Pflanzenbarren, starkwuchernde Uferpflanzen und Sumpfstellen können dem Flieger gefährlich werden, wenn sie sich weithin ausdehnen und er auf eine Notlandung angewiesen ist; die verkehrsgeographische Bedeutung der Ströme als Flugwasserstraßen haben wir bereits erwähnt (vgl. oben).

Auch das Gebiet der periodisch-trockenen (Aw- und As-) und der Steppen- und Wüsten- (BS- und BW-) Klimate prägt dem Luftverkehr seine Eigenart auf. Die Gegenden der Savannenklimate bedecken sich während der (winterlichen) Vegetationsperiode mit üppigstem Graswuchs, die Pflanzendecke erreicht oft eine Höhe von mehr als 2 m; dies bedeutet große Unannehmlichkeiten für den Flieger, wenn er etwa notlanden muß; die an und für sich meist offene, leicht hügelige Landschaft verliert dadurch an Vorteilen. Auch die Ströme, die aus dem Urwaldland in die Savannen übertreten, können durch Wasserverlust oder Pflanzenbarrenbildung an Flugwert einbüßen. Abgesehen von diesen Mängeln der Bodenbedeckung und des Wasserhaushalts bieten jedoch die Savannen- als auch die Wüsten- und Steppenklimate dem Flugverkehr den Vorteil sehr günstiger Wetterlage. Die tropischen Gewitter verlieren in ihrem Bereich an Heftigkeit, die Zenitalregen weichen in der Wüste vollster und in der Steppe vorwiegender Trockenheit. Vor allem fehlt in diesen Gegenden der größte Feind des Fliegers, der Bodennebel, vollständig.

Kennzeichnend für die Savannen-, Steppen- und Wüstenklimate ist ferner, daß in ihren Bereichen das solare Windsystem am ausgeprägtesten auftritt; Passate und Monsune haben

[9]) Vgl. B. Pochhammer, a. a. O.
[10]) Vgl. a. a. O.

nicht geringen Einfluß auf den Flugdienst, je nachdem, ob sie ihn fördern oder (durch Gegenwinde) hemmen. Theoretisch ist es allerdings möglich, einem Passat (Monsun) durch Aufsteigen in die Zone des Antipassats (Antimonsuns) auszuweichen, praktisch macht sich dies aber mit einer recht erheblichen Einbuße an Tragfähigkeit bezahlt. Zusammenfassend kann nach dem Urteil bedeutender Flugpioniere[11]) gesagt werden, daß die Savannen, Wüsten und Steppen das ideale Flugland der Zukunft sein werden.

Die C- und D-Klimate (warmgemäßigte und winterkalte Klimate) zeigen nun einige Eigenschaften, die sie in Bezug auf das Luftfahrwesen von allen bisher besprochenen Klimaten unterscheiden: Sie sind die Hauptgebiete der durchziehenden barometrischen Störungen, in ihrem Bereich ist das Wetter, abgesehen von seiner jahreszeitlichen Charakteristik, für kürzere Zeiträume recht wechselnd und daher schlecht vorausbestimmbar, wenn man von den günstigeren Teilen der C-Klimate absieht. Diese Wetterunbeständigkeit teilt sich auch dem Flugverkehr mit, der in diesen Landschaften niemals ein „pünktliches" Verkehrsmittel sein wird. Erst die Nordbereiche der D-Klimate, die wintertrockenen Klimate, zeigen für den Flugverkehr, insbesondere während der Winterszeit, bessere Bedingungen; das Schlittenkufenflugzeug ist sicher technisch recht vervollkommnungsfähig und es ist also technisch und geographisch ganz gut möglich, daß die inneren (nebelarmen) Gebiete Kanadas und Sibiriens in fernerer Zukunft vielleicht im Flugzeug ein Schnellverkehrsmittel erhalten werden, das schneller in diese Länder eingedrungen sein wird, als vielleicht ein Netz von Autostraßen.

Die E- und F-(Schnee-)Klimate der beiden Polarkappen endlich sind ihrem Klimacharakter nach noch nicht vollständig genau bekannt; sie dürften dem Flugverkehr wegen der recht geringen Notlandungsmöglichkeit für Flugzeuge sowie wegen recht zahlreichem Nebel in ihren Randgebieten nicht gerade sehr viel Vorteile bieten; es ist auch zweifelhaft, ob das Klima der nördlichen Polarkappe z. B. in seinem Innenbereich so konstante Wetterverhältnisse aufweist, daß eine regelmäßige Verbindung zwischen alter und neuer Welt über den Nordpol wird geführt werden können. Die Depressionserscheinungen über den Polarkappen sind wegen der mit ihnen an den Randzonen verbundenen starken Turbulenzerscheinungen dem Flugwesen insofern besonders gefährlich, als bei den ungemein tiefen Temperaturen dieser Breiten die Luftfahrzeuge beim Eintritt in kalte Böen leicht der Übereisung unterliegen können, wenn ihr Führer nicht rasch durch Ausweichen, Höher- oder Tiefersteigen in andere Luftschichten zu gelangen trachtet oder durch Stoppen den Fahrwind verringert usw. Diese Gefahren und die Mittel, ihnen zu begegnen, beschreibt ausführlich der unglückliche Finn Malmgren in seinem Bericht über die „Norge"-Expedition[12]); Vereisung des Vorderschiffes dürfte es auch gewesen sein, die die Führergondel der „Italia" aufs Eis schlagen ließ. Jedenfalls muß vor einer endgültigen Urteilsfällung über die Fluggünstigkeit des Polarklimas noch das Ergebnis weiterer Forschung abgewartet werden.

Ein klimatisch-geographisches Problem, das der Flugverkehr der Durchforschung aller Klimazonen auferlegt, wäre die Anlage allgemein-orientierender Karten über die Verbreitung der wichtigsten flughindernden Klimafaktoren, wie Bodennebel, Zugstraßen von Zyklonen usw. samt Angabe der jahreszeitlichen Häufigkeit; das Beobachtungsmaterial der Gegenwart reicht jedoch zur Anlage solcher Karten noch nicht aus, wenn man von allgemeinen Übersichtskarten absehen will.

Wie alle Verkehrsmittel, sind auch die Luftfahrzeuge in Wegrichtung und Flughäufigkeit stark von kulturellen Kräften abhängig; da die Luftfahrzeuge, insbesondere die Flugzeuge, als Massentransportmittel nicht in Betracht kommen, überwiegen beim Luftverkehr die Bestrebungen nach Schnelligkeit, nach Beförderung leichtgewichtiger oder hochwertiger Güter oder nach Ausführung dringender Aktionen: Zeitersparnis ist das Wesentliche aller Flugbeförderung. Durch diesen Grundzug unterscheidet sich das Luftfahrwesen auch geographisch stark von allen anderen Verkehrsmitteln: Luftfahrlinien dringen auch in Endländer und Randlandschaften vor, sie überqueren auch menschenleere Räume, sie werden auch zu kleinen, abgeschlossenen Siedlungen geführt, aber sie schließen den Raum niemals so auf wie etwa eine Bahn, zu der von allen Seiten kleinere Straßen und Wege von vielen Ortschaften gelegt werden; in belebten Gegenden überspringt die Fluglinie eine Menge anderer Verkehrslinien, in unbelebten Räumen

[11]) Vgl. Mittelholzer, a. a. O.

[12]) Der erste Flug über das Polarmeer. Sammelbericht von Amundsen, Ellsworth, Malmgren und anderen. Deutsche Übersetzung. Zürich und Leipzig 1926.

spannt sie stärker besiedelte Kulturinseln aneinander, ohne den Raum zwischen ihnen sonderlich aufzuschließen. Weitere anthropogeographische Überlegungen anzustellen, scheint uns beim Flugwesen noch nicht recht am Platze, da sie vielleicht zu deduktiv ausfallen müßten; jedenfalls aber liegt im Flugdienst noch Stoff zu manchem verwendbaren anthropogeographischen und geopolitischen Gedankengang, bis nur einmal ein dichteres Flugnetz die Erde umspannen wird. Kennzeichnend für den Flugverkehr und seine Entwicklung ist die Art, wie die Erde dem Flug erschlossen wird: Langstreckenflüge sind es vor allem, die, Ozeane und Kontinente überquerend, ein wirkliches „Netz" um die Erde legen, man denke nur an die Transozeanflüge, an die Flüge Zürich—Kapstadt, London—Kapstadt, London—Melbourne, Berlin—Tokio. Bei Langstreckenflügen kann sich auch die Eigenart der Luftfahrzeuge, die große Schnelligkeit, am besten offenbaren. Die Flugzeuge werden in kürzester Zeit eine Fluggeschwindigkeit von 500 Stundenkilometern erreicht haben[13]); ob praktisch eine wesentliche weitere Vergrößerung der Schnelligkeit noch möglich sein wird, muß erst bewiesen werden, denn bei solchen Geschwindigkeiten kann der Flugführer nurmehr ziemlich gerade Strecken fliegen, nicht aber Kurven von kleinem Radius, da hierbei bereits zu starke Seitenfliehkräfte auftreten. Diese Seitenfliehkräfte drängen aber das Blut der Flugzeuginsassen derart rasch in eine Körperhälfte, daß Übelkeit, Schwindelanfall und sogar Bewußtlosigkeit eintritt. Solche Kleinkurven werden aber nicht vermieden werden können, wenn etwa Böenwolken durchflogen werden sollen; z. B. würde ein Flugzeug von 600 km/1 h zum Durchfliegen eines Viertelkreises der Kurve von r = 500 m nurmehr fünf Sekunden brauchen! Die Reisegeschwindigkeit der Luftschiffe reicht bei weitem nicht an die der Flugzeuge heran, sie wird vorderhand auch nicht weiter gesteigert werden können, aber nur aus finanziellen Gründen, weil bei Zunahme der Geschwindigkeit der große Stirn- und Seitenwiderstand des Luftschiffes in der 3. Potenz zunimmt und die Maschinenkraft zur Überwindung des Widerstandes unverhältnismäßig teuer käme[14]). Das Luftschiff hat aber andere wichtige Vorteile vor dem Flugzeug: es fliegt viel sicherer, da ihm Motorendefekte nicht viel anhaben können; es kann sich tagelang in der Luft halten und kann auch noch ohne Motorenkraft, mit dem Winde treibend, nach einem günstigen Landungsplatz aussehen; ferner kann es genügend Werkzeuge, Verständigungsmittel, Beobachtungsinstrumente, Waffen und Notvorrat aufnehmen, es kann sogar recht beträchtliche Schäden selbst ausbessern, wie das Beispiel des Amerikaflugs des „Grafen Zeppelin" zeigte; bei den geplanten Zehnmotorenschiffen Eckeners ist übrigens das gleichzeitige Versagen aller Motoren kaum je zu befürchten.

Die Luftfahrzeuge können, wie wir bereits bei der Besprechung der Klimazonen erwähnten, ständige Bewegungen der Atmosphäre, wie Passate, Monsune usw. zu Fahrtbeschleunigung ausnützen; es ist dies wohl nicht immer möglich, aber ein besonders typisches Beispiel solcher Vorteile möge erwähnt werden: Zwischen den Hawai-Inseln und der amerikanischen Küste bei San Franzisko lagert im Winterhalbjahr ein sehr beständiges Hochdruckgebiet, um das die Winde im Sinne des Uhrzeigers kreisen; daher benützt man beim Flug von Honolulu nach San Franzisko nicht etwa die Verbindungsgerade (die Orthodrome), sondern man macht eine nördliche Ausbiegung, um in den Bereich der beschleunigenden Randwinde zu kommen; aus dem gleichen Grund fliegt man von San Franzisko nach Honolulu in einem südlichen Bogen[15]). Ein bekanntes Beispiel für förderliche Winde sind die Westströmungen der Atmosphäre, die den Flug Amerika—Europa auf der Nordhalbkugel erleichtern (und den umgekehrten Flug umso schwerer machen). Daß die Passate und Antipassate vom Flieger auch recht gut ausgenützt werden können, erwähnten wir bereits; nur darf bei allen solchen Versuchen nicht allzuhoch gestiegen werden, da sich dann der Schnelligkeitszuwachs durch ein Sinken der Motorenleistung (siehe oben) mehr als bezahlt macht[16]).

Die Verteilung der Menschheit der Gegenwart auf der Erdoberfläche bringt es mit sich, daß die Flugdichte in solchen Zonen am größten ist, deren Klima nicht gerade das flugfreundlichste ist; in fernerer Zukunft werden die Länder des Mediterranklimas und des Savannen- und Steppenklimas die Hauptgebiete des regelmäßigen Luftverkehrs werden[17]).

[13]) Der Engländer Webster erreichte 1927 in der Konkurrenz bei Venedig eine Höchstgeschwindigkeit von 523 km und eine Stundengeschwindigkeit von 452 km; vgl. Dr. W. v. Langsdorff, Illustr. Techn. f. Jedermann, 1927, Heft 45.

[14]) B. Pochhammer, a. a. O.

[15]) Ebenda, a. a. O.

[16]) Mittelholzer, a. a. O.

[17]) B. Pochhammer, a. a. O.

Neben den Ländern großer Volksdichte weisen aber auch einige Länder kleinster Volksdichte einen stärkeren Flugverkehr auf; sie verdanken geradezu ihre verhältnismäßig große „Flugdichte" der kleinen Bevölkerungsdichte; in diese Gruppe von Ländern sind neben den französischen Afrikakolonien und dem holländisch-südostasiatischen Besitz auch Bolivia, Venezuela und Brasilien zu zählen, die den Flugverkehr aus Mangel an Straßen pflegen. In Europa und in den Vereinigten Staaten gibt es bereits recht beträchtliche Flugknotenpunkte, wie London, Berlin, Paris, Wien, Newyork-Lakehurst usw. London bringt es auf mehr als hundert abfliegende und ankommende Flugzeuge pro Tag, Berlin erreicht oft achtzig, Wien dreißig. In diesen Zahlen spiegelt sich die verkehrsgeographische Lage der Städte womöglich schärfer als in Zahlen des Eisenbahnverkehrs. Die Flugplätze selbst sind als ein neues und eigenartiges Objekt der Siedlungs- und Verkehrsgeographie zu bezeichnen: Wir haben schon erwähnt, daß sie zwecks Vermeidung lästiger Bodenböen niemals nahe an Berghänge, Häusergruppen, Fabriken, Baumbestände usw. angelegt werden (was auch etwa bei einfallendem Nebel nicht günstig wäre). Mit ihren Hallen, Bodenbezeichnungen, Windrichtungsanzeigern, Luftschiffankermasten, nächtlichen Blink- und Landungsfeuern, die sogar ihre eigene „Kennung" haben, sind die Flughäfen auch ihrem „Aufriß" nach ein neues Kennzeichen menschlicher Arbeit auf der Erdoberfläche geworden.

Die vorwiegenden Frachtgüter der Luftfahrzeuge haben wir bereits aufgezählt (s. o.) Es erübrigt sich nur noch, die vielen Möglichkeiten „kombinierten" Verkehrs anzuführen: Auf Nebenlinien besorgen Kleinflugzeuge Zubringerdienste für die Hauptlinie, wie z. B. auf der Strecke Meiningen—Nürnberg, Kaschau—Preßburg oder Karlsbad—Prag; Verbindungsflugzeuge tragen Schnellfrachtgüter von einer Schnellzugslinie zur anderen, holen bereits abgegangene Schnellzüge ein, tragen Passagiere rasch über Gebirge oder befördern Ozeanreisende durch Abflug vom Dampfer voraus, wenn sich das Schiff bis auf etwa 1000 km dem Lande genähert hat. In unaufgeschlossenen Ländern, wie etwa Persien, gibt es kombinierten Flugzeug-Autodienst. Den kombinierten Verkehrsmitteln wären auch die bereits angeführten „Amphibien" zuzurechnen. Seit neuester Zeit werden übrigens in Deutschland Flugboote mit Hilfssegeln gebaut; sollte das Boot auf See niedergehen und flugunfähig werden, kann es 3—4 Segel hissen und durch Windkraft weiterfahren. Ein ganz merkwürdiges Verkehrsmittel sind schließlich die Flugzeugmutterschiffe, die allerdings (wohl auch wegen ihrer Kostspieligkeit) bisher nur zu Kriegszwecken verwendet wurden. Die „schwimmenden Inseln" auf dem Ozean sind wohl physikalisch und technisch ganz gut möglich, nur müßten sie (wegen Sturm- und Wellensicherheit) derart riesenhaft gebaut werden, daß sie vorderhand, so lange das Flugzeug kein Massenverkehrsmittel ist, eine wirtschaftliche Utopie bleiben werden.

Neben den eigentlichen Verkehrsflugzeugen beginnen in den letzten Jahren immer mehr „Arbeitsflugzeuge" aufzukommen, die irgend eine bestimmte Tätigkeit ausführen, wie z. B. Schädlingsbekämpfung (Fichtenspinner) durch Gasabblasen, Beaufsichtigung von Farmen, Versorgung von Alpenhütten durch Lebensmittelabwurf usw.; die französischen, englischen und holländischen Kolonialverwaltungen verwenden Flugzeuge zum raschen Transport von Heilseren, Kranke werden durch Sanitätsflugzeuge länderweit in Spitäler geführt[18]). An der holländischen Küste werfen Rettungsflugzeuge gestrandeten Schiffen ein Ende eines abwickelbaren Seils zu, dessen anderes Ende sie an Land schleppen; die Schiffsmannschaft kann dann ein starkes Rettungstau an Bord ziehen. In den Steppen der amerikanischen Südstaaten wird seit neuestem der schwer verfolgbare Präriewolf vom Flugzeug aus abgeschossen[19]). Solche wirtschaftsgeographische Beispiele der Flugzeugarbeit könnten noch vermehrt werden.

Auch aus der Verwendung der Luftfahrzeuge zu Forschungszwecken können Wirtschaftswerte erwachsen, man denke nur an die photogrammetrische Landesvermessung vom Flugzeug aus! So brachte Mittelholzer von seinem Afrikaflug 1800 Reihenaufnahmen aus dem Bereiche des oberen Nil mit; solche Aufnahmen lassen sich auf die genauesten Spezialkarten verarbeiten. Der Weg der Lavaströme des Ätna bei seinem Ausbruch 1928 wurde durch Flieger beobachtet, die ihre Meldungen an die Pioniere weitergaben, die an den Berghängen Abflußgräben sprengten.

Die Betrachtung der wichtigsten physikalischen Grundlagen sowie der allgemeinen verkehrs- und wirtschaftsgeographischen Tatsachen des Luftfahrwesens gibt uns nunmehr zum Schlusse der Arbeit die Möglichkeit, einige weitere geographische Probleme, die noch offen

[18]) Ing. Dr. B. Römer: Moderne Arbeitsflugzeuge. „Motor", 1928, Heft 9.
[19]) C. Mc. Loud: Mitt. i. d. Frankfurter Umschau über Wissensch. u. Techn., Jahrg. 1928.

sind, zu nennen: Erstlich wäre eine genauere, induktive Darstellung der Wechselbeziehungen zwischen physikalischen Faktoren und Anthropogeographie der Luftfahrzeuge zu geben, an die sich eine länderkundliche Darstellung zu schließen hätte. Auf Grund beider Untersuchungen erst wäre eine geopolitische Betrachtung des Flugwesens möglich und hiermit erst ein Maßstab für geographisch-umfassende Beurteilung aller Einzelheiten der Luftfahrtbestrebungen gegeben [20]).

[20]) Das Büchlein v. C. Pollog: Der Weltluftverkehr, Leipzig 1929, erschien nach Fertigstellung dieses Aufsatzes und möge Interessenten hiermit nachträglich zu weiterer Orientierung empfohlen werden.

DIE WASSERSTRASSEN DER NIEDERLANDE

Von

GEORG BÖHM

(Mit 1 Textskizze, 2 Abbildungen, s. Tafel 17, und 2 Karten, s. Tafel 18 u. 19)

Die Niederlande verdanken ihre wirtschaftliche Blüte vor allem drei Tatsachen: der Lage an Nordsee und Rhein, der Nachbarschaft Deutschlands, insbesondere des rheinisch-westfälischen Kohlen- und Industriegebietes, und dem Besitze stattlicher und wertvoller Kolonien. Der ausschlaggebende Faktor ist aber die günstige Lage der Niederlande an großen Gewässern.

Frühzeitig erkannte man die Bedeutung dieser Wasserlage. Siedlungen wurden in den geschlossenen Küstengebieten und an den Gestaden des Rheins und der Maas gegründet und Kanalbauten zur Verdichtung und Vergrößerung des Netzes der natürlichen Wasserstraßen systematisch betrieben. Mit der Anlage künstlicher Wasserwege begannen schon die Römer. In späterer Zeit erlangte das Kanalnetz fast in jedem Jahrhundert eine mehr oder weniger erhebliche Ausbreitung. Heute ist das niederländische Wasserstraßennetz so dicht wie in keinem anderen Lande der Erde. Kanäle in einer Gesamtlänge von rd. 4000 km durchziehen kreuz und quer das nur 34000 qkm große Land. Die Niederlande besitzen zweimal soviel Kanäle wie Belgien, mehr als viermal soviel wie Frankreich und Deutschland und mehr als fünfmal soviel wie England. Die zahlreichen Kanäle waren freilich einer energischen Entwicklung des Eisenbahnnetzes nicht förderlich. Immerhin entspricht die Größe des Schienennetzes der des Kanalnetzes. Aber die Tatsache, daß 75 v. H. des gesamten Güterverkehrs des Landes die Wasserstraßen benutzen, beweist, daß die Wasserwege den Schienen- und den übrigen Landwegen gegenüber als Frachtstraßen eine ausgesprochene Vorrangstellung einnehmen.

Die Wasserstraßen sind vorteilhaft über das Land verteilt. Zufolge günstiger Bodenverhältnisse, die dem Bau künstlicher Wasserstraßen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten in den Weg legen, sind alle elf Provinzen von Kanälen durchzogen. Diese geben, weit mehr als die prächtigen Alleen, die zahlreichen Windmühlen der Küstenlandschaften und die recht spärlich zu schauenden Trachten, dem Lande seinen Sondercharakter. Die Dichte des Wasserstraßennetzes ist naturgemäß verschieden. Sie ist in dem niedrigeren Norden und Westen des Landes bedeutend größer als in dem höheren Südosten.

Volk und Regierung schenken der Erhaltung und Vergrößerung des Wasserstraßennetzes jegliche Beachtung. Gibt es doch in den Niederlanden sogar einen Wasserstraßenminister! Die Kanäle werden im Auftrage der Regierung, von Gemeinden oder von Genossenschaften gegraben. Die Bau- und Unterhaltungskosten sind infolge des leicht zu bearbeitenden Bodens verhältnismäßig gering — ganz im Gegensatz zu denen der Eisenbahn- und Straßenanlagen, für deren Bau der Boden zu weich ist und die vielen Wasserstraßen die Errichtung kostspieliger Brücken bedingen. Zahlreiche Schleusenbauten bleiben den Niederländern im allgemeinen ebenfalls erspart. Der Rhein, der in den Niederlanden ein ganz geringes Gefälle aufweist, macht keine Schleusen erforderlich. Diese Tatsache ist beispielsweise für die Schiffe, die von See aus nach Rotterdam gelangen wollen, von großem Vorteil. Sie können ohne Durchschleusung mühelos und schnell auf dem Neuen Wasserweg den Welthafen erreichen. Die Kanäle der nördlichen Tieflandsgebiete besitzen nur wenige Schleusen, da Niveauunterschiede selten vorkommen. Eine

größere Zahl Schleusen machte sich dagegen in den meist bedeutend unter dem Meeresspiegel gelegenen Polderlandschaften der Provinz Nordholland und in dem hügeligen bzw. bergigen Gelände der östlichen und südöstlichen Provinzen nötig. Die gewaltigste Schleuse des Landes befindet sich in Ymuiden. Die Ausmaße dieser Kammerschleuse übertreffen mit 400 m Länge, 50 m Breite und 14,5 m Tiefe die des Nord-Ostsee-Kanals (330 m × 45 m × 14,10 m) und des Panamakanals (305 m × 33,5 m × 12,65 m). Somit ist die neue Schleuse in Ymuiden die größte der Erde. Von der großen Anzahl Wasserbauten grundverschiedener Art, welche die Schiffbarkeit mehrerer Kanäle und Flüsse erst ermöglichen, seien nur noch die Stauwerke erwähnt, die man in der Maas errichtet hat bzw. noch errichten wird. Dadurch soll auf der Maas unter allen Umständen eine Fahrtiefe von etwa 3 m unterhalten werden.

Die meisten Wasserstraßen der Niederlande dienen ausschließlich dem Verkehr. Ein Teil der kleineren Kanäle hat außerdem die Aufgabe, die anliegenden Gebiete systematisch zu ent- und bewässern. Die reinen Verkehrsstraßen lassen sich in Seeschiffahrts- und Binnenschiffahrtsstraßen einteilen.

Die Seeschiffahrtsstraßen können sämtlich mit Seeschiffen befahren werden und sichern den Häfen Amsterdam, Rotterdam, Dordrecht, Antwerpen, Terneuzen (Gent) den Zugang zum Meere. Der bedeutendste dieser Großschiffahrtswege ist der Neue Wasserweg, der das 33 km von der Küste entfernte Rotterdam mit der Nordsee verbindet und als Ersatz für den unzureichenden „Kanal durch Voorne" (1827—29 gegrabener Schleusenkanal durch die Insel Voorne) geschaffen wurde (1863—72). Der Neue Wasserweg, durch den zwei Drittel Rheinwasser dem Meere zuströmt, stellt in seiner östlichen Hälfte den regulierten Hauptmündungsarm des Rheines (Nieuwe „Maas", obwohl kein Maaswasser, sondern Wasser von Lek und Waal), in der westlichen Hälfte einen mächtigen, strombreiten Kanal dar. Die Fahrrinne hat bei Durchschnittsebbe eine Tiefe von 9,5 m, bei Durchschnittsflut von reichlich 11 m, so daß die größten Schiffe mit 10 m Tiefgang ohne Durchschleusung unbehindert und nach nur zwei Stunden Fahrt nach Rotterdam gelangen können. Zurzeit wird die Flußsohle auf 11 m unter Niedrigwasser gebracht.

Ebenfalls gut, aber doch nicht ganz so günstig, ist die Verbindung Amsterdams mit dem Meere, die der Nordseekanal herstellt. Dieser Kanal bildet den Ersatz für den Nordholländischen Kanal (gebaut 1820—25), der Amsterdam mit dem damaligen Vorhafen und jetzigen Kriegshafen „Den Helder" verbindet und — wie der früheste Zugangsweg nach Amsterdam über die Zuidersee — für Schiffe mit größerem Tiefgang nicht mehr zu gebrauchen war. Der Nordseekanal stellt mit 21 km Länge auch eine viel kürzere Verbindung mit dem offenen Meere dar als der Nordholländische Kanal (80 km). Wie der Neue Wasserweg, so wird gegenwärtig auch der Nordseekanal vertieft. Die Kanalsohle wird um 2,70 m auf eine Tiefe von 12,5 m unter dem Meeresspiegel gelegt, dazu noch von 50 m auf 75 m verbreitert. Nachteilig ist, daß jedes Seeschiff, das Amsterdam erreichen will, bei Ymuiden erst eine Schleuse passieren muß.

Eine weitere große Wasserstraße, die von Seeschiffen befahren wird, ist die Schelde (Wester-Schelde). Mit ihr besitzen und beherrschen die Niederlande Antwerpens Zugang zum Meere. Das Gleiche trifft für den ebenfalls mit Seeschiffen befahrbaren Kanal zu, der die Schelde mit Gent verbindet (Terneuzen-Genter-Kanal) und ungefähr zur Hälfte niederländisches Gebiet durchzieht.

Auch Dordrecht besitzt seinen Zugang zur Nordsee. Nach einem im Jahre 1918 gefaßten Beschlusse sollte die Oude Maas, die Dordrecht mit dem Rotterdamer Wasserweg verbindet, in der Weise kanalisiert werden, daß Schiffe bis zu 8 m Tiefgang den Hafen Dordrecht erreichen können. Diese neue Seeverbindung, deren Fertigstellung im Jahre 1929 erwartet wurde, dürfte jetzt hergestellt sein.

Unter den Binnenschiffahrtsstraßen gibt es ebenfalls Großschiffahrtswege. Es sind die Wasserstraßen von Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen nach dem deutschen Rhein. Der Güterverkehr über die niederländisch-deutsche Grenze bei Lobith ist gewaltig. Er betrug[1]):

[1]) Aufstellung dieser Tabelle nach Angaben der Handels- und Gewerbekammer für Rotterdam im Jahresbericht 1928.

Jahr	Gesamtgüterverkehr in Lobith in t (einklariert und ausklariert)	in v. H. des Gesamtverkehrs			
		über Holland	für Rotterdam	für Amsterdam	für Antwerpen[2])
1913	37529153	74	61	4	24
1919	6223783	81	57	7	19
1920	13319795	69	49	4	31
1921	16231812	71	54	4	29
1922	20525070	76	56	4	22
1923	12171661	81	61	4	12
1924	32029696	79	58	5	12
1925	39868113	78	57	5	12
1926	52267464	80	62	5	12
1927	54588065	80	61	4	11
1928	50538164	80	59	5	11

Die Tabelle zeigt den überragenden Anteil Rotterdams an dem Güterverkehr auf dem Rhein mit Deutschland. Der Anteil Rotterdams verhält sich zu dem Amsterdams wie 12:1. Doch steht Amsterdam dem holländischen Hafen an der Rheinmündung nicht so sehr nach, wie man auf Grund der Verkehrsziffern anzunehmen geneigt ist. Über Rotterdam gelangen im allgemeinen geringwertigere Güter (Massengüter), über Amsterdam hochwertigere (Stückgüter). Aus der Tabelle geht weiter hervor, daß der Güterverkehr des Jahres 1913 von 1925 ab jedes Jahr beträchtlich übertroffen wurde. Der geringe Güterverkehr des Jahres 1923 wurde durch die Ruhrbesetzung verursacht; die große Verkehrsziffer des Jahres 1926 erklärt sich aus der durch den englischen Bergarbeiterstreik bedingten gesteigerten deutschen Kohlen- und Koksausfuhr. Daß der deutsch-niederländische Rheinverkehr — von Konjunkturschwankungen abgesehen — in ständigem Wachsen begriffen ist, beweisen auch die Zahlen über die Tragfähigkeit der Schiffe, die die holländisch-deutsche Grenze bei Lobith passierten: 1881: 4,9 Mill. t, 1890: 8,2 Mill. t, 1900: 23,5 Mill. t, 1910: 45,3 Mill. t, 1926: 86 Mill. t.

Wenige Kilometer hinter der deutschen Grenze teilt sich der Rhein in zwei Arme: die Waal, die mit zwei Drittel Rheinwasser den Lauf des Stromes nach W fortsetzt, und den Pannerdenschkanal, der ein Drittel Rheinwasser nach NW abführt. Die Waal hat für die Schiffahrt eine erheblich größere Bedeutung als der Pannerdenschkanal. Von Gorinchem bis Dordrecht führt sie den Namen Merwede, zunächst Boven-, dann Beneden-Merwede (obere, untere Merwede). Bei Dordrecht teilt sie sich. In südwestlicher Richtung führt ein Großschiffahrtsweg nach Antwerpen. Die andere Hauptwasserstraße zweigt nach NW ab. Sie heißt erst Noord, dann Nieuwe Maas, durchfließt unter diesem Namen Rotterdam und ergießt ihre Wassermassen in den Neuen Wasserweg.

In den letzten Jahrzehnten ist viel Mühe darauf verwendet worden, den Schiffahrtsweg Lobith—Rotterdam so zu verbessern, daß er den vorzüglichen Wasserverhältnissen des unteren deutschen Rheines entspricht. Die Normalbreite der Waal wurde von 350 m auf 260 m zurückgeführt. Dadurch konnte man die Fahrrinne bei einer Breite von 100 m auf einen Mindesttiefgang von 3,40 m unter normalem Niedrigwasser bringen. Auch wurde weiter erreicht, daß nunmehr die Strecke unter- wie oberhalb Gorinchem den gleichen Tiefgang besitzt. Infolgedessen ist jetzt die Fahrtiefe auf dem niederländischen Teil der Strecke Ruhrort—Rotterdam etwas größer als auf dem deutschen Teile (hier etwa 3 m). Der starke Schiffsverkehr machte neuerdings auch die Verbreiterung der Noord von 100 m auf 200 m erforderlich. Nunmehr kann der Wasserweg von Rotterdam nach der deutschen Grenze als vorzüglich bezeichnet werden.

Das trifft aber keineswegs auf die Wasserverbindung Amsterdams mit dem deutschen Rhein zu. Der Verkehr zwischen Rhein und Amsterdam vollzog sich im vorigen Jahrhundert auf ziemlich schmalen Kanälen. Durch den Bau des Merwedekanals (1881—93), der von Amsterdam nach Gorinchem führt, wurden die Verkehrsverhältnisse gebessert. Doch genügt auch dieser Kanal längst nicht mehr den Anforderungen, da seine Maße (Sohlenbreite 20 m, Tiefe 3 m, befahrbar mit Schiffen von höchstens 2000 t) zu gering gehalten sind und sich auf ihm ein sehr großer binnenländischer Verkehr, be-

[2]) Bis einschließlich 1922 verstehen sich diese Ziffern für die belgischen Häfen, für 1923 und spätere Jahre für Antwerpen.

sonders zwischen Amsterdam und Rotterdam, entwickelt hat. Mehrere Pläne zur Behebung dieser Mißstände sind aufgestellt worden.

Die Verbindung vom Rhein nach Antwerpen ist weit besser als die nach Amsterdam. Große Rheinschiffe bis zu 3500 t gelangen durch ein Labyrinth von Flußarmen, Invasionsseen und durch den Schleusenkanal der Halbinsel Zuid-Beveland in den mächtigen Mündungstrichter der Schelde. Daß der Kanal durch Beveland und der Merwedekanal für die Schiffahrt von großer und etwa gleicher Bedeutung sind, beweisen folgende Zahlen: Merwedekanal 1927: 22 Mill. t., Kanal durch Beveland 1927: 22 Mill. t. Gleich Amsterdam wünscht auch Antwerpen eine bessere Wasserstraße zum Rhein.

Zurzeit ist man damit beschäftigt, eine großzügige, mit vielen kunstvollen Bauten versehene Wasserstraße von Nimwegen nach Südlimburg zu errichten. Diese wurde in erster Linie durch den südlimburgischen Steinkohlenbergbau nötig, der seit einem Jahrzehnt einen außergewöhnlichen Aufschwung erlebt hat und künftig weiter zu verzeichnen haben wird. Die Kohlenförderung, die 1921 4, 1926 8,5, 1928 10 Mill. t betrug, erreicht bald 13 Mill. t. Die Maas, die in der Nähe des Kohlenreviers vorbeiführt, ist in ihrem jetzigen Zustande für größere Wassertransporte ungeeignet. So entschloß man sich im Jahre 1915 zum Bau einer Wasserstraße, die Südlimburg mit den übrigen Wasserwegen des Landes in Verbindung bringen soll und von Schiffen mit einem Fassungsgehalt von 2000 t befahren werden kann. Der Bauplan, der ursprünglich nur die Ausführung des Maas-Waal-Kanals und die Maaskanalisierung von Mook bis zur belgischen Grenze (Maasbracht) vorsah, wurde im Jahre 1921 dahingehend erweitert, daß man beschloß, den Wasserweg von Nimwegen bis Maasbracht durch Bau eines Seitenkanals, des Julianakanals, in südlicher Richtung bis Maastricht weiter zu führen.

Der Maas-Waal-Kanal, der unterhalb Nimwegen von der Waal abzweigt und bei Mook die Maas erreicht, wurde bereits im Jahre 1927 fertiggestellt und eröffnet (Breite 60 m, Sohlenbreite 40 m, Tiefe 4 m unter Niedrigwasser in der Mitte, 3,30 m an den Seiten; Schleusen 260 m × 16 m × 3,8 m; Brücken mit 7,50 m lichter Durchschnittshöhe). Um der Maas eine Fahrtiefe von etwa 3 m zu geben, wird die Maas fünfmal gestaut. Neben jedem Wehre wird ein Schleusenkanal mit einer Schleuse von 260 m Länge und 40 m Breite angelegt. Viele dieser Anlagen sind bereits vollendet, die übrigen befinden sich im Bau.

Ebenso emsig werden die Arbeiten am Julianakanal gefördert. Ein Meisterwerk der Wasserbaukunst, das gewaltige Stauwerk bei Borgharen, das die Wassermassen der Maas zur Ableitung in den Julianakanal staut, wurde schon errichtet. Die Ausschachtungsarbeiten für den Kanal sind in vollem Gange. Im Bereiche des Julianakanals sind große Zechenhäfen geplant; Eisenbahnen werden von den Schächten nach den Umschlaghäfen führen. Die südliche Fortsetzung dieses neuen Wasserweges bildet die Maas, die über 3 km kanalisiert, für einen Verkehr mit Schiffen bis zu 1000 t Tragfähigkeit eingerichtet und durch eine Schleuse mit dem Kanal Lüttich—Maastricht verbunden worden ist. Damit wird ein Anschluß an das belgische und französische Kanalnetz erreicht. Von belgischer Seite ist der Ausbau des Kanals Lüttich—Maastricht geplant, damit dieser Kanal, der sich gegenwärtig nur für Schiffe bis zu 450 t Tragfähigkeit eignet, ebenfalls von Schiffen bis zu 1000 t Tragfähigkeit benutzt werden kann.

Außer den Flüssen, die in natürlichem oder reguliertem Zustande für die Befahrung mit großen Rheinkähnen in Betracht kommen, gibt es in den Niederlanden noch viele Flüsse, die, obwohl sie meist nicht von den größten Schiffen befahren werden können, dennoch für die Schiffahrt von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind. Unter diesen Flüssen stehen Niederrhein (später Lek genannt) und Ijsel an erster Stelle. Die beiden Rheinarme entstehen durch die Gabelung des Pannerdenschkanals, die kurz vor Arnheim in der Weise erfolgt, daß zwei Drittel seines Wassers (= zwei Neuntel des deutschen Rheines) den nach W strömenden Niederrhein, ein Drittel seiner Wassermengen die nach N fließende Ijsel bilden. Niederrhein und Lek sind von großer Wichtigkeit als Verkehrswege von Rotterdam nach Amsterdam und nach der Ijsel, von Amsterdam nach dem deutschen Rhein und umgekehrt. Der Lek, der bis nach Vreeswijk unter dem Einflusse der Gezeitenbewegung steht, besitzt eine ausreichende Tiefe und Breite. Der Niederrhein hingegen leidet bei niedrigem Wasserstande an viel zu geringer Tiefe. Durch Regulierungsarbeiten, die man schon vor einigen Jahren begonnen hat, hofft man eine

Fahrtiefe von mindestens 3 m unter normalem Niedrigwasser zu erzielen. Bei der Ijsel wurde schon zu Beginn des Jahrhunderts eine Regulierung nötig. Seitdem wird der Fluß von Schiffen bis zu 600 t Tragfähigkeit befahren. Noch bedeutender als die Ijsel ist die von ihr abzweigende Willemsvaart, ein Kanal, der bei Zwolle in den Zwartewater einmündet, dem Endstück der Verbindung zwischen dem Rheingebiet und dem nordöstlichen Kanalnetz.

Zahlreich sind die Kanäle im Westen des Landes. Sie dienen nicht nur dem Verkehr, sondern auch der Entwässerung tief — oft unter dem Meeresspiegel — gelegener Gebiete. Von besonderer Bedeutung sind hier die sogenannten Ringkanäle. Bei der Trockenlegung der vielen Seen, die noch im Anfang des 17. Jahrhunderts große Teile der Provinzen Nord- und Südholland einnahmen, ließ man in der Regel einen Kanal, den Ringkanal, bestehen, der den Polder umschließt und das mit Wassermühlen aus dem Lande gepumpte Wasser aufnimmt. Viele Kleinfahrzeuge beleben diese Ringkanäle. Sehr starken Verkehr weist der Ringkanal auf, der das Haarlemer Meer umgibt.

Einige Wasserstraßen sind aus Flüssen entstanden, die man an der Mündung abgedämmt und mit Schleusen versehen hat. Eine solche Abdämmung wurde in früheren Zeiten beispielsweise mit der Vechte (vor dem Bau des Merwedekanals ein Teil des Wasserweges von Amsterdam nach dem Rhein), der Amstel und der Schie (noch heute die Verbindung zwischen Rotterdam und dem Hafen) vorgenommen.

Die meisten Kanäle und Flußläufe Nord- und Südhollands dienen schon seit Jahrhunderten in ausgesprochenem Maße dem Verkehr. Freilich sind es meist kleine Schiffe, die langsam die dunklen, trägen Gewässer durchfurchen. Aber die Zahl dieser Fahrzeuge ist so groß, daß Kanäle mit einer Schiffahrtsleistung von 5 Mill. t im Jahre hier keine Ausnahme bilden. Die Mallegatschleuse (nordöstlich von Rotterdam) passierten im Jahre 1927 49 000 Schiffe mit einem durchschnittlichen Fassungsvermögen von etwa 86 t. Es sind meist Güterdampfer im Liniendienst, Motorschiffe und Segelschiffe, die bei Windstille oder schwacher Brise mit Hilfsmotor getrieben oder durch Dampfer geschleppt werden.

Das dichteste Kanalnetz weist der Nordosten der Niederlande auf. Hier zeigen die Kanäle ungefähr das gleiche Bild wie in den westlichen Provinzen, nur sind ihre Ausmaße geringer; meist können sie bloß von Schiffen bis zu 150 oder 200 t Tragfähigkeit befahren werden. Der Verkehr ist ebenfalls geringer als in den westlichen Teilen des Landes und überschreitet selten 2 Mill. t im Jahre. Das Wirtschafts- und Verkehrszentrum dieser Gegend ist die Universitäts- und Handelsstadt Groningen. Strahlenförmig laufen eine Anzahl von Kanälen in diesem sehr wichtigen Binnenschiffahrtsplatze zusammen. Der bedeutendste der Kanäle ist der Emskanal, der Groningen mit dem Seehafen Delfzijl (gegenüber Emden) am Dollartbusen verbindet.

Sehr zahlreich und von besonderer Art sind die sogenannten Moorkanäle in den höheren Teilen der nordöstlichen Provinzen (vgl. auch den Aufsatz von Scheer). Alle diese Kanäle, deren erste die Kommunalverwaltung der Stadt Groningen schon zu Beginn der Moorkultivierung im 17. Jahrhundert graben ließ, dienten ursprünglich der Entwässerung der Hochmoore und der Abfuhr des Torfes. Nach der Urbarmachung verwendete man sie in erster Linie zur Beförderung der veenkolonialen Boden- (Kartoffeln, Roggen, Hafer) und Industrieerzeugnisse (Kartoffelstärke, Strohpappe). Die Moorkanäle wurden von der Stadt Groningen und von „Veenschappen" (Moorgenossenschaften) angelegt. Sammelpunkte vieler wohlhabender Dörfer und industrieller Unternehmungen sind das Winschoter-, Kielster- und Pekelerdiep und der Stadskanal. In den Veenkolonien gibt es in der Hauptsache zwei Arten der Kanalisation: a) das Einkanalsystem (ein Hauptkanal, in den von beiden Seiten in Abständen von meist 170 m Kleinkanäle — Wieken = niederländisch Wyken — einmünden); b) das Zweikanalsystem (zwei Hauptkanäle in etwa 200 m Entfernung parallel zueinander, in die bei dem einen die Seitenkanäle rechts, beim anderen links einmünden). Heute baut man nicht mehr nach dem Einkanalsystem; denn der Hauptverkehrsweg muß über alle Seitenkanäle mittels starker und kostspieliger Brücken geführt werden.

Beim Zweikanalsystem liegt die Verkehrsstraße zwischen den beiden Hauptkanälen, und zwar an einem Kanal, während ein schmaler Fahrweg an dem anderen entlang führt. Die Brücken, die zur Verbindung mit den Ländereien jenseits der Hauptkanäle nötig sind, brauchen nicht besonders stark zu sein.

Das Land zwischen den Wieken wird der Länge nach in zwei Teile zerlegt. Jeder solche „Plaats" (Platz) genannte Teil gibt das Areal für ein Bauerngut von 12—20 ha. Das Gehöft wird nahe dem Hauptkanal errichtet. Auf der Fläche zwischen den beiden Hauptkanälen stehen die Wohnhäuser der bürgerlichen Bevölkerung.

Wenige, aber gute Kanäle durchschneiden den Südosten der Niederlande. Bis zur Jahrhundertwende gab es hier sogar nur einen Kanal, die Zuid-Willemsvaart. Der Bau dieses Wasserweges gelangte in den Jahren 1823—26 zur Ausführung. Seine südliche Verlängerung und seine Verbindung mit der kanalisierten belgischen Maas stellt der in den Jahren 1850—60 gebaute Kanal Lüttich—Maastricht dar. Obwohl die Maße der Zuid-Willemsvaart ziemlich beschränkt sind (Sohlenbreite 15 m, Tiefe 2,30 m, schiffbar mit Fahrzeugen bis zu 450 t), besitzt der Kanal jedoch mit einem jährlichen Verkehr von etwa 4 Mill. t erhebliche Bedeutung.

Im Anfang des 20. Jahrhunderts wurde der Wilhelminakanal gegraben, der durch große Teile des nordbrabantischen Industriegebietes führt. Der Kanal hat ebenfalls eine Sohlenbreite von 15 m und eine Tiefe von 2,30 m, kann aber von Schiffen bis zu 600 t



Tragfähigkeit benutzt werden. Ein zweiter großer Seitenkanal der Zuid-Willemsvaart wurde im Jahre 1928 vollendet. Er mündet bei Wessem in die kanalisierte Maas ein und hat die Aufgabe, das Nordbrabanter Industriegebiet mit dem Limburger Kohlenrevier zu verbinden. Der Kanal, der mit 600-t-Schiffen befahren werden kann, verkürzt den Schiffahrtsweg von Südlimburg nach Tilburg von 220 auf 90 km.

Gegenwärtig befinden sich große Kanalbaupläne in Bearbeitung. Das eine Projekt, der Bau der Twenthekanäle, ist von der niederländischen Regierung genehmigt und zur Ausführung bestimmt worden. Hier wurde zum erstenmal eine Rentabilitätsberechnung gefordert, für die Niederlande etwas ganz Unerhörtes. Die Twenthekanäle bestehen aus einem Hauptkanal, der von Lobith am Rhein über Hengelo nach Enschede führt, und drei großen Seitenkanälen, die von Almen nach Zutphen, von Goor nach Almelo und von Enschede nach Oldenzaal abzweigen. Durch diese Kanäle soll der ansehnliche Industriebezirk der Provinz Over-Ijsel einen der wirtschaftlichen Bedeutung entsprechenden Anschluß an das Wasserstraßennetz des Landes, insbesondere an den Rhein, erhalten. Dieses Gebiet besitzt in dem Kanal Zwolle—Almelo—Nordhorn eine unzureichende Wasserverbindung. Die Twenthekanäle sollen mit 1000-t-Schiffen befahren werden können. Da dies auf der Ijsel nicht überall möglich ist, wird in einem späteren Bauabschnitt der Kanal Almen—Lobith gegraben werden.

Ein noch sehr strittiges Kanalprojekt betrifft die Schaffung eines Großschiff-

fahrtsweges von Amsterdam nach dem Rhein. Dieser Plan tauchte, wie so manches große Wasserbauprojekt der Niederländer, im Weltkriege auf. Neben der Verbesserung des Schiffahrtsweges von Amsterdam nach dem Rhein soll gleichzeitig die Wasserverbindung Amsterdams mit Rotterdam leistungsfähiger ausgestaltet werden. Nach dem Urteil maßgebender Persönlichkeiten kommen drei Pläne in Betracht: 1. der Geldersche Valleiplan; 2. der Wijk bij Duurstedeplan; 3. der Vreeswijkplan.

Die Meinungen über die Eignung dieser Pläne sind geteilt. Eine Entscheidung ist noch nicht gefallen (vgl. nebenstehende Textskizze).

Ein weiterer Kanalbauplan der niederländischen Regierung sieht die Verbesserung des Schiffahrtsweges von Amsterdam nach Groningen vor.

Die jüngst fertiggestellten und noch in der Ausführung befindlichen Wasserbauten sowie die beschlossenen oder in Erwägung gezogenen Kanalpläne zeigen, daß die Niederländer bestrebt sind, die Bedeutung ihrer Welthäfen, ihrer Industriegebiete und des südlimburgischen Steinkohlenreviers durch Verbesserung und Verdichtung des Wasserstraßennetzes zu heben. So können uns die Niederländer nicht nur in der Kunst des Kanalbaues ein Vorbild sein, sondern auch in der Zähigkeit und Konsequenz, mit der sie durch Jahrhunderte hindurch den Ausbau ihres Wasserstraßennetzes zur Erhöhung des Volkswohlstandes verfolgt haben.

AUSSERORDENTLICHE TAGUNG DES VERBANDES DEUTSCHER HOCHSCHULLEHRER DER GEOGRAPHIE

am 21. und 22. Oktober 1929 in Würzburg

Von

MAX FRIEDERICHSEN

Die Würzburger Tagung des Verbandes deutscher Hochschullehrer der Geographie stellt die erste außerordentliche Tagung des Verbandes dar, eine Neuerung, die sich als notwendig erwiesen hatte, da der bisherige Anschluß der Verbandstagungen an größere Versammlungen (wie an den Geographentag oder an die Naturforscherversammlung) meist zu wenig Zeit zu einem ausgiebigen Meinungsaustausch zu lassen pflegte.

Geheimrat Prof. Dr. A. Philippson (Bonn) eröffnete die Sitzung und begrüßte die 37 erschienenen Mitglieder. Als Vertreter der Schulgeographen war der neue Vorsitzende des Verbandes deutscher Schulgeographen, Oberstudienrat Heck aus Köln, als Vertreter der Pädagogischen Akademien Prof. Zepp aus Bonn vom Vorstand eingeladen worden und zugegen.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte Geheimrat Philippson der schweren Verluste, die die Geographie seit dem Magdeburger Geographentag durch den Tod Hermann Wagners und Hans Meyers erlitten hat. — Darauf begannen die Verhandlungen.

Punkt I. Nach Erstattung des Kassenberichts wurden die erforderlichen Neuwahlen vorgenommen: Geheimrat Philippson schied auf eigenen Wunsch aus dem Vorstand aus. Der neue Vorstand setzt sich zusammen aus Prof. Friederichsen (Breslau), Prof. Klute (Gießen) und Prof. Fels (München), der Beirat aus den Proff. Sapper (Würzburg) und Behrmann (Frankfurt a. M.). Prof. Friederichsen wurde der Vorsitz für die Würzburger Tagung übertragen. Auch wurde er zum Vorsitzenden des laufenden Geschäftsjahres bestimmt.

Punkt II. Darauf wurde der von einer Kommission (Waibel und Schlüter) verfaßte Entwurf einer „Denkschrift über die Belange und den Ausbau des Geographieunterrichts an den deutschen Hochschulen" vorgelegt und nach lebhafter Aussprache über die einzelnen Punkte angenommen. Mit der redaktionellen Bearbeitung und Drucklegung wurde der Vorstand beauftragt. Die Denkschrift, welche am 17. März 1930 durch den Vorsitzenden des Verbandes persönlich im Preußischen Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung überreicht und am gleichen Tage den anderen Unterrichtsministerien zugestellt wurde, ist am Schluß des Berichtes im Wortlaut abgedruckt.

Punkt III. Geheimrat Philippson sprach sodann über wünschenswerte Reformen des Geographentages.

1. Referent wünschte stärkere Betonung einer besonders wichtigen Frage oder eines bedeutungsvollen Fragenkomplexes im Mittelpunkt der Verhandlungen jeder Tagung.
2. Zu den Vorträgen oder Referaten über den Hauptverhandlungsgegenstand sollte der Zentralausschuß unter der Hand geeignete Forscher auffordern dürfen und es nicht allein auf die Zufälligkeit freiwilliger Meldungen ankommen lassen. Dabei sollten etwaige verschiedene Richtungen zu Worte kommen.
3. Gegenüber diesem jeweiligen Hauptverhandlungsgegenstand könnte der herkömmliche Punkt der Tagesordnung „Forschungsreisen" vielleicht eingeschränkt werden. Selbstverständlich müßten größere Unternehmungen (wie die „Meteor"-Expedition) ihren gebührenden Platz finden. Aber die kleinen Reisen, die nur geringe Bedeutung haben, müßten zurücktreten oder auf Nebensitzungen verlegt werden.
4. Der Abschnitt „Landeskunde der Umgebung des Tagungsortes" sollte nur soweit erhalten bleiben, als wirklich geographische Vorträge von Wert darüber zur Verfügung stünden. In einem zu druckenden Exkursionsführer wäre zu weiteren heimatkundlichen Darbietungen Gelegenheit.
5. Auch „Festschriften", sofern solche herausgebracht würden, sollten nur wirklich geographische oder für die Landeskunde wertvolle Aufsätze bringen. In dieser Hinsicht wollte der Ortsausschuß seine Pläne dem Zentralausschuß zur Mitbestimmung vorlegen.
6. Ähnliches gilt von den Exkursionen.
7. Auch die Darbietungen des Ortsausschusses bzw. der Tagungsstadt sollten vom Zentralausschuß stärker kontrolliert werden. Es sollte mehr berücksichtigt werden, daß ein Hauptzweck des Geographentages die Möglichkeit persönlicher Aussprache und Verkehr der Fachgenossen untereinander ist.
8. Auch die Landeskundlichen Ausstellungen sollten nur wirklich Geographisches bringen. Insbesondere sollte man reine Reklameausstellungen der Verleger beschränken.

Nach einer lebhaften, im allgemeinen zustimmenden Diskussion wird beschlossen, diese Anregungen an den Zentralausschuß des Deutschen Geographentages weiterzugeben.

Punkt IV. Durch den Bericht der Literaturkommission wird festgestellt, daß keine Änderungen der auf der Magdeburger Tagung vorgetragenen Verhältnisse eingetreten sind.

Punkt V. Berücksichtigung der Schullehrpläne im Hochschulunterricht. Berichterstatter Prof. Uhlig (Tübingen) führt aus: Da die neuen Lehrpläne besonders erhöhte Anforderungen an die Anthropogeographie stellen, sollte in länderkundlichen Vorlesungen die anthropogeographische Seite mehr berücksichtigt werden. Er fordert eine stärkere Betonung des Auslanddeutschtums. Der Referent befürwortet ferner die gemeinsame Beteiligung von Studenten und Schulgeographen an Exkursionen. Im Anschluß an diese Ausführungen schlägt Referent folgende Entschließung vor:

1. „Aus den jetzt gültigen Anforderungen der Prüfungsordnungen für die künftigen Geographielehrer und aus den neuerdings erheblich umfangreicheren und ziemlich bunt ausgestalteten Lehrplänen des geographischen Schulunterrichts ergibt sich mit Notwendigkeit die Forderung nach einer Vermehrung der geographischen Vorlesungen und Übungen an den Hochschulen. Diese Erweiterung ist mit der heutigen Zahl der geographischen Hochschullehrer nicht durchführbar. Die Lehrstellen an den Hochschulen müssen deshalb stark vermehrt werden." (Vgl. dieselbe Forderung in der „Denkschrift".)
2. „Es ist unbedingt zu fordern, daß der geographische Schulunterricht den Schüler nicht nur in den Geist und die Methoden der Geographie einführt, sondern ihm auch ein erhebliches Maß topographischer Kenntnisse fest einprägt. Es ist zuzugeben, daß hier und da der Stand der allgemein-geographischen Kenntnisse bei den Schülern sich gehoben hat, um die länderkundlichen ist es meist um so schlechter bestellt. Dabei ist solches Wissen schon im täglichen Leben des Gebildeten schwer entbehrlich. Geographisches Studium ist aber ohne eine solche Grundlage ebensowenig denkbar wie dasjenige einer Sprache ohne das Erlernen von Vokabeln."

Die spätere Abstimmung ergab Annahme der beiden vorgeschlagenen Entschließungen.

Punkt VI. Prof. Burchard (Dortmund) gab einen Bericht über die Stellung der Pädagogischen Akademien zur Ausbildung von Studienräten und Dozenten. In der daran anschließenden Diskussion wird die Anschauung vertreten, daß die Aufgabenkreise der Akademien und Universitäten im Interesse der eigenen Ziele beider Bildungsanstaltsgattungen getrennt gehalten werden müßten.

Punkt VII. Geheimrat Philippson berichtet über „Gedanken zur Umgestaltung des geographischen Staatsexamens". Auf Wunsch der Versammlung wird Philippson gebeten, den Inhalt dieses Referats zusammen mit Oberstudienrat Heck auszuarbeiten und ihn dem Vorstand des Verbandes zur Veranlassung weiterer Beratungen über diesen Gegenstand zur Verfügung zu stellen.

Unter Punkt VIII standen die verschiedenen Anträge zur Besprechung. Unter diesen sei besonders erwähnt die Annahme eines Antrages von Prof. Thorbecke (Köln), der die Rückgabe des deutschen Kolonialbesitzes als deutsche Lebensnotwendigkeit fordert und auf die engen Beziehungen hinweist, welche die geographische Wissenschaft zu diesem Kolonialbesitz hatte. Der Antrag lautet:

„Der Verband deutscher Hochschullehrer der Geographie wolle sich mit allem Nachdruck dafür einsetzen, daß die etatsmäßige außerordentliche Professur für Kolonialgeographie an der Universität Berlin nicht eingeht oder durch einen besoldeten Lehrauftrag ersetzt wird. Wenn der Verband Vermehrung der Lehrstühle anstrebt, so muß er zuerst darauf dringen, daß etatsmäßige Professuren nicht verschwinden. Das Eingehen einer etatsmäßigen Professur stünde mit der riesigen Zahl der Studenten der Geographie an der Universität Berlin in schreiendem Widerspruch.

Auch darf der Charakter der Professur für Kolonialgeographie nicht geändert werden, da darin ein schwächlicher Verzicht auf Deutschlands koloniale Ansprüche läge. Wenn Sachsen imstande ist, seine Professur für Kolonialgeographie aufrechtzuerhalten und auszubauen, so ist Preußen erst recht dazu in der Lage."

Ferner wurde folgender Antrag Meinardus angenommen:

„Der Verband der deutschen Hochschullehrer der Geographie hält den Fortbestand des Geographischen Jahrbuches für dringend erwünscht, da es das einzige Organ ist, welches zusammenhängend über die Fortschritte der Geographie und ihrer einzelnen Disziplinen berichtet."

Im Anschluß hieran wurde u. a. noch über die Stellung zu Internationalen Kongressen gesprochen.

Der letzte Punkt IX: „Problematik in der heutigen Geographie" wurde vertagt.

Im nächsten Jahr soll wieder eine solche Verbandstagung stattfinden; über Zeit und Ort sollen noch Verabredungen getroffen werden.

*

DENKSCHRIFT

über die Belange und den Ausbau des Geographieunterrichts an den deutschen Hochschulen in Ausführung des Beschlusses der außerordentlichen Tagung am 21. und 22. Oktober 1929 zu Würzburg, überreicht von dem Verband deutscher Hochschullehrer der Geographie

Die Geographie, als Wissenschaft uralt, hat als akademische Disziplin erst gegen Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts an deutschen Hochschulen[1]) allgemeinen Eingang gefunden. In dieser kurzen Spanne Zeit hat sie sich derart entwickelt, daß sie heute im wissenschaftlichen und kulturellen Leben der Nation eine führende Stellung einnimmt.

Das Ziel der geographischen Wissenschaft ist, die Erscheinungen der Erdoberfläche, sowohl die der Natur wie die der Kultur, nach ihren räumlichen Beziehungen zu beschreiben und in ihren gegenseitigen ursächlichen Verknüpfungen zu erkennen. Somit greift die Geographie in fast alle Erscheinungen unseres Lebens, in Wirtschaft, Politik, Technik usw. ein und erhält dadurch ihre hohe praktische Bedeutung. Das wurde vor allem im Weltkrieg offensichtlich, und unter seiner Einwirkung hat die Geographie in fast allen Ländern der Erde, besonders auch in Deutschland, eine erhöhte Pflege und Beachtung erfahren.

Die große Bedeutung, die die Geographie als ein Kern- und Bildungsfach unserer Schulen besitzt, braucht an dieser Stelle nicht besonders betont und begründet zu werden. Sie ist als solches von den meisten Regierungen anerkannt, und diese Anerkennung ist in den letzten Jahren dadurch zum Ausdruck gebracht worden, daß der geographische Unterricht bis auf die Oberstufe der höheren Schulen durchgeführt wurde. Besonders diese letztere Maßnahme hat neben anderen Gründen einen gewaltigen Zudrang von Studierenden zur Geographie verursacht. Dafür geben die Zahlen der Geographie-Studierenden im Sommersemester 1929 in der Tabelle am Schluß dieser Denkschrift einen unzweideutigen Beweis.

Die Bedürfnisse des geographischen Hochschulunterrichts. Zu dieser großen Anzahl Geographiestudierender steht die Zahl der Lehrkräfte und die

[1]) Unter „Hochschulen" im Sinne dieser Denkschrift werden verstanden: Universitäten, Technische Hochschulen und Handelshochschulen.

Menge der Lehrmittel an fast allen deutschen Hochschulen in gar keinem Verhältnis. Während sich die Zahl der Studierenden seit der Vorkriegszeit um ein Vielfaches vermehrt hat, sind die Lehrkräfte und die verfügbaren Aufwendungen für Lehrmittel fast durchweg dieselben geblieben wie vor dem Kriege, namentlich wenn man für letztere die heute geringere Kaufkraft des Geldes in Betracht zieht. Dieses Mißverhältnis erfüllt uns mit ernster Sorge um die ordnungsmäßige Ausbildung der Studierenden und um die Zukunft unseres Faches, da nicht nur der Lehrbetrieb, sondern auch die Forschung dadurch ernstlich gefährdet werden. Auf die Belange der Forschung gehen wir im folgenden trotz ihrer großen Wichtigkeit und, obwohl es dem Wesen des deutschen Professors entspricht, daß er sich nicht nur als Lehrer, sondern auch als Forscher betätigt, nicht näher ein. Es wäre schon viel in dieser Hinsicht erreicht, wenn durch Entlastung vom Lehrbetrieb und von Verwaltungsgeschäften wieder mehr Zeit für Forschungszwecke gewonnen würde. Wir beschränken uns deshalb auf das Notwendigste und Dringendste: auf die Belange des geographischen Unterrichts an den deutschen Hochschulen.

Die Ausbildung der Studierenden in der Geographie ist bei dem großen Umfang und mannigfaltigen Inhalt dieser Wissenschaft äußerst schwierig. Nach ihrem Stoffbereich ist die Geographie ebenso eine Naturwissenschaft wie eine Kulturwissenschaft; hinsichtlich ihrer Arbeitsweise jedoch ist sie mehr zu den Naturwissenschaften zu rechnen. So müssen wir als grundsätzliche Forderung die erheben, daß die geographischen Institute und Seminare der Hochschulen bei ihrer Ausstattung mit Lehr- und Forschungsmitteln nach den Bedürfnissen eines naturwissenschaftlichen Faches behandelt werden.

Die naturwissenschaftliche Arbeitsweise äußert sich vor allem darin, daß die Beobachtung die Grundlage aller geographischen Forschung ist. Dieses wichtigste Forschungsmittel muß jeder Studierende unbedingt beherrschen lernen, damit er später seine Schüler zur Beobachtung erziehen kann. Durch eigene Anschauung auf Wanderungen werden diese mit der heimatlichen Landschaft und ihren Bewohnern vertraut, und dadurch werden Begriffe und Vorstellungen gewonnen, die dann auch das Verständnis fremder Länder erleichtern.

Der Geographielehrer muß heute für die Lösung seiner Unterrichtsaufgaben zum mindesten die wichtigsten deutschen Landschaften, wie Küste, Flachland, Mittelgebirge und Hochgebirge, ferner die verschiedenen Formen der Kulturlandschaft (Ackerbau-, Weide-, Forst-, Industrielandschaft) unter wissenschaftlicher Führung kennen lernen. Das erfordert als eine der Hauptaufgaben des geographischen Unterrichts die Veranstaltung von zahlreichen großen und kleinen Lehrausflügen. Denn es gibt neben der Geologie wohl keine andere Wissenschaft, für die Lehrausflüge von so grundlegender Bedeutung sind, wie für die Geographie.

Außer den Exkursionen gehört zum geographischen Lehrbetrieb, wie bei den anderen Naturwissenschaften, die Anleitung der Studierenden zu praktischen Arbeiten. Das gilt vor allem in bezug auf die Auswertung und Herstellung von Karten in kartographischen Übungen, welche eine wichtige Rolle im geographischen Lehrbetrieb spielen. Diese erfordern neben besonderen Geräten vor allem einen hellen Zeichenraum mit ausreichenden Arbeitsplätzen.

Weiter sind die Studenten mit den wichtigsten geographischen Instrumenten und Lehrmitteln vertraut zu machen und in deren Handhabung zu unterrichten. Deshalb hat jedes geographische Institut eine Sammlung von Instrumenten und Lehrmitteln anzulegen und zu verwalten. Von Instrumenten sind Kompasse, Theodolit, Aneroid, Siedethermometer, Meßtisch und Planimeter die wichtigsten. Sie müssen in einer der Zahl der Studierenden entsprechenden Menge vorhanden sein. Von Lehrmitteln werden außer Reliefs (Hochbildern), wirtschaftsgeographischen, geomorphologischen und länderkundlichen Lehrsammlungen vor allem die verschiedenartigsten Karten gebraucht. Es genügen nicht nur Wandkarten und Übersichtskarten, sondern vor allem ist auf eine Sammlung von Spezialkarten aus den verschiedenen Ländern der Erde Wert zu legen.

Als unerläßlich notwendiges Lehrmittel sind weiterhin Lichtbilder zu nennen. Eine Sammlung von 3- bis 5000 Stück, die sich sowohl auf die Allgemeine Geographie wie auf die Länderkunde zu erstrecken hat, ist überall anzustreben. Da erfahrungs-

gemäß photographische Aufnahmen von eigenen Reisen und Exkursionen für Lichtbildervorführungen besonders gut auswertbar sind, so sollte jedes geographische Institut mit photographischen Apparaten und einer Dunkelkammer nebst Zubehör ausgestattet sein, um die eigene Herstellung von photographischem Demonstrationsmaterial zu ermöglichen.

So ist denn der geographische Unterricht, was Exkursionen, Praktika, Arbeitsräume und Sammlungen betrifft, in der Tat dem eines naturwissenschaftlichen Faches gleichzusetzen und dementsprechend auszubauen.

Forderungen und Wünsche für den Ausbau des geographischen Hochschulunterrichts. Zunächst sind weit mehr Lehrkräfte nötig, als bisher zur Verfügung standen. Eine solche Vermehrung der Lehrkräfte wird schon durch die starke Zunahme der Geographiestudierenden erforderlich; sie ist weiter dringend notwendig mit Rücksicht auf den besonderen Charakter des geographischen Unterrichts, der durch Exkursionen und die praktischen Übungen eine viel eingehendere Beschäftigung mit den einzelnen Studierenden verlangt, als das etwa in den Geisteswissenschaften üblich und nötig ist. Eine weitere, nicht unerhebliche Mehrbelastung entsteht gegenwärtig durch den infolge der neuen Lehrpläne entstandenen Wunsch nach Weiterbildung der schon im Amte befindlichen Geographielehrer. Diese sehen sich vielfach und in steigendem Umfange veranlaßt, die Hochschullehrer zu Kursen, Lehrausflügen und Studienfahrten in Anspruch zu nehmen, um ihre Lehraufgabe besser erfüllen zu können.

Unsere Forderung geht deshalb aus allen diesen Gründen zunächst auf die Errichtung von zweiten Professuren der Geographie an den Hochschulen aller Art, namentlich an den Universitäten[2]). Diese Forderung ist nicht nur mit Rücksicht auf den gesteigerten Lehrbetrieb gerechtfertigt, sondern auch im Hinblick auf den vergrößerten Umfang der geographischen Wissenschaft, der verfeinerten Arbeitsweise und sachlichen Spezialisierung. Ebensowenig wie an unseren Hochschulen das Gesamtgebiet der Geschichte von nur einem Professor vertreten werden kann, vermag ein Geograph heute noch das Gesamtgebiet seines Faches in Vorlesungen und Übungen ordnungsgemäß zu betreuen. Er muß sich vielmehr in Forschung und Lehre sachlich und räumlich spezialisieren. Trotzdem verlangt der Staat von dem alleinigen Fachvertreter, daß er das Unmögliche leiste und das weltweite Gebiet der Geographie beherrsche. So kommt es denn, daß der umfangreiche Lehrbetrieb mit seinen Vorlesungen, Übungen, Lehrausflügen, Prüfungen usw., besonders bei der gegenwärtig hohen Zahl der Geographiestudierenden, für Forschungsarbeiten kaum mehr Zeit übrig läßt. Mit Besorgnis stellen wir fest, daß die Arbeitskraft unserer Hochschullehrer zur Zeit fast ganz vom Lehrbetrieb verbraucht wird, und daß sie zu eigenen größeren Arbeiten kaum mehr kommen. Dem muß von Grund aus abgeholfen werden, wenn die deutsche Geographie nicht ihre Stellung in der Welt verlieren soll.

Soweit die Errichtung zweiter Lehrstühle im Augenblick auf Schwierigkeiten stößt, ist vorläufig der Ausweg zu beschreiten, daß zur Erfüllung der Pflichten und Aufgaben der zweiten Professuren außerplanmäßige Lehrkräfte in größerem Umfang eingestellt werden. Als solche kommen vor allem Privatdozenten mit ausreichend bezahltem Lehrauftrag, der jeweils zur Ergänzung der Arbeitsrichtung des Ordinarius zu vergeben ist, in Frage. An keiner Hochschule sollte ein solcher besoldeter Privatdozent fehlen, der nicht nur sachlich den Ordinarius zu ergänzen hätte, sondern ihn auch durch Abhaltung von Vorlesungen, Parallelkursen und Führung von Doppelexkursionen im Lehrbetrieb entlasten müßte.

Weiter ist dann die Zahl der Assistenten, vor allem der außerplanmäßigen, an fast allen Hochschulen zu vermehren. Einen zweiten Assistenten haben zur Zeit nur Berlin, Breslau, Hannover, Leipzig und Wien. Eine preußische Universität, Halle, hat sogar trotz ihrer über 200 Studierenden der Geographie nicht einmal einen außerplanmäßigen Assistenten, sondern nur eine wissenschaftliche Hilfskraft. An der Technischen Hochschule München fehlt überhaupt jede Assistenz. Durchweg sollten zwei Assistenten an jeder Hochschule vorhanden sein, um bei den praktischen Übungen, den Vorlesungen und der Verwaltungstätigkeit zu helfen. Nur dann würden sie neben ihren

[2]) Daß an vielen Technischen Hochschulen noch keine ordentlichen Professuren für Geographie vorhanden sind, ist als ein bedauerlicher Mangel zu bezeichnen.

dienstlichen Obliegenheiten noch in der Lage sein, wissenschaftlich zu arbeiten; eine Möglichkeit, die gesichert sein müßte, da aus ihnen in der Regel der wissenschaftliche Nachwuchs hervorgehen soll. Übermäßige Inanspruchnahme für Verwaltung, Übungen und Exkursionsvorbereitungen gefährdet aber den wissenschaftlichen Nachwuchs.

Neben den wissenschaftlichen sind auch mehr technische Hilfskräfte erforderlich. Bei keinem geographischen Institut oder Seminar sollte eine Schreibhilfe fehlen! Der Verkehr mit den Behörden, mit fachwissenschaftlichen Instituten und Gesellschaften des In- und Auslandes, die Beantwortung wissenschaftlicher Anfragen, der Briefwechsel mit Buchhandlungen und anderen Firmen, die Vorbereitung der Lehrausflüge, schließlich die Inventarisierung der Bestände, ihre katalogmäßige Fortführung usw. bringen eine solche Fülle von Schreibarbeit mit sich, daß sie ohne Hilfe nicht bewältigt werden kann und die Arbeitskraft der Professoren und Assistenten ihren eigentlichen Aufgaben mehr als billig entzieht.

An großen Instituten ist weiter ein technischer Gehilfe mit Kenntnissen im Photographieren und Herstellen von Reproduktionen, im Bedienen von Projektionsapparaten und eventuell in einfachen Buchbinderarbeiten erwünscht. An manchen Instituten sind schon berufsmäßige Zeichner angestellt, wie sie für die gedeihliche Pflege der Kartographie eigentlich unerläßlich sind.

Außer den Lehr- und Hilfskräften ist dann der laufende Etat an fast allen deutschen Hochschulen ganz wesentlich zu erhöhen. Geographische Bücher und Zeitschriften sind infolge ihrer Ausstattung mit Karten und Bildern besonders teuer; als verteuernd kommt noch hinzu, daß sie zum Teil aus dem Ausland bezogen werden müssen. Außer Literatur sind Karten, Reliefs, Lichtbilder und Instrumente anzuschaffen, so daß ein Etat von 3000 Reichsmark für die wissenschaftlichen Aufgaben unter den heutigen Verhältnissen für die kleineren geographischen Institute und ein Mehrfaches dieser Summe für die großen als unbedingt notwendig erscheint. In einer Rundfrage, die wir veranstalteten, wird fast von allen Kollegen die Klage erhoben, daß der Etat zu klein sei, und daß man mit den geringen Mitteln keinen ordnungsgemäßen Lehrbetrieb durchführen, vor allem nicht die Lehrsammlungen den Anforderungen entsprechend auf dem laufenden halten könne.

Weiter erheben wir mit Rücksicht auf das Gesagte die dringende Forderung, der Geographie besondere und wesentlich höhere Mittel für Lehrausflüge, als das heute an allen Hochschulen der Fall ist, zur Verfügung zu stellen. Es werden notwendigerweise überall im Sommer fünf bis zehn eintägige, zu Pfingsten oder am Schluß des Sommersemesters (vielfach auch noch in den Osterferien) eine oder mehrere größere acht- bis vierzehntägige Exkursionen veranstaltet. Nur sehr wenige Studenten können die gesamten Unkosten dieser Exkursionen aus eigenen Mitteln bestreiten; weitaus die meisten sind auf Erstattung wenigstens eines Drittels der Unkosten, einige sogar auf die der Hälfte angewiesen. Die bisherigen Beihilfen sind infolge der großen Zahl und wirtschaftlichen Not der Studierenden völlig unzureichend. Im allgemeinen sollte eine vier- bis fünfmal größere Summe als bisher den geographischen Instituten und Seminaren zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellt werden. Für weiter ausgedehnte Studienreisen wären außerdem besondere Mittel erforderlich.

Die Auslagen, welche den Dozenten und Assistenten auf den Exkursionen entstehen, und die sie in ganz unbilliger Weise vielfach aus eigenen Mitteln zu bezahlen gezwungen sind, sollten nach Art der Dienstreisenvergütung zurückerstattet werden. Kein Beamter macht eine Dienstreise, ohne seine Ausgaben ersetzt zu bekommen, während man dies von den Geographiedozenten verlangt, obgleich doch Exkursionen dienstliche Angelegenheiten sind. Das aber bedeutet eine ungerechtfertigte finanzielle Belastung für die Professoren, und besonders für die Privatdozenten und Assistenten, zumal sie alle für die Exkursionen erhöhte Arbeit leisten und außerdem ihre freien Sonntage des Semesters und Teile der Ferien opfern.

Unsere letzte Forderung betrifft die Raumverhältnisse an den geographischen Instituten und Seminaren. Auch hier hat eine Rundfrage interessantes Vergleichsmaterial ergeben. So sind bei vielen Universitäten, bei den meisten Technischen Hochschulen und Handelshochschulen die Raumverhältnisse vollkommen ungenügende. Wir erkennen dankbar an, daß einige Hochschulen schon mit genügend

Raum und Arbeitsplätzen ausgestattet sind; in den meisten Fällen jedoch, selbst bei einigen der größten Universitäten, fehlen Zeichenräume und Arbeitsplätze entweder ganz oder es herrscht doch ein so starker Mangel an ihnen, daß der Lehrbetrieb empfindlich darunter leidet. Vor allem fehlt es meistens an Arbeitsplätzen für Doktoranden und solche Studierenden, die mit einer größeren Arbeit beschäftigt sind.

Tabelle der Zahl der Geographiestudierenden an den Universitäten im Sommersemester 1929

1. Berlin	1000	10. Halle	208	19. München	504	Prag	52
2. Bonn	436	11. Hamburg	249	20. Münster	367	**Reich**	**7047***
3. Breslau	343	12. Heidelberg	134*	21. Rostock	107	Preußen	4351*
4. Erlangen	93	13. Jena	316	22. Tübingen	177	Bayern	713*
5. Frankfurt	357*	14. Kiel	233	23. Würzburg	116*	Baden	380*
6. Freiburg	246*	15. Köln	332			Deutschösterreich	787
7. Gießen	174	16. Königsberg	323	Graz	79	Tschechoslowakei	
8. Göttingen	293	17. Leipzig	580	Innsbruck	205	(Deutsche Univ. Prag)	52
9. Greifswald	144	18. Marburg	315*	Wien	503		

Diese Tabellen wurden auf Grund der Angaben der Deutschen Hochschulstatistik für das Sommersemester 1929 gewonnen. Jeder Studierende, der verschiedene Vorlesungen, Übungen usw. belegt hat, ist nur einmal gezählt. Die mit * bezeichneten Zahlen weichen von der Hochschulstatistik ab und sind nach den Angaben der Institutsleiter berichtigt. Von den aufgeführten Studierenden sind meist bis dreiviertel Seminar- und Übungsteilnehmer sowie ständige Benutzer der Institutsräume, die ihnen als Arbeitsräume zur Verfügung stehen.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN

von Dr. *HERMANN RÜDIGER* - Stuttgart

I. PERSÖNLICHES

Habilitiert: Dr. rer. pol. et phil. nat. Joachim Heinr. Schultze für Geogr. an der Universität Jena. (Schrift: „Die Häfen Englands. Eine wirtschaftsgeographische Untersuchung der Schiffahrtszentren in Großbritannien". Probevortrag: „Das Problem der Vorzeitformen". Antrittsvorlesung: „Die Landschaften Südafrikas".)

Dr. Hans Spreitzer für Geogr. an der Technischen Hochschule Hannover. (Schrift: „Die Talgeschichte und Oberflächengestaltung im Flußgebiet der Innerste". Probevorlesung: „Geographische Höhengrenzen".)

Der nichtbeamtete a. o. Prof. an der Technischen Hochschule in Breslau Dr. Walter Geisler für Geogr. an der Universität Breslau. (Antrittsvorlesung: „Verkehrsgeographische Probleme des heutigen Australien".)

Lehrauftrag erhielt: Priv.-Doz. Dr. Karl Troll in München für Kolonial- und Überseegeographie an der Universität Berlin unter gleichzeitiger Ernennung zum nichtbeamteten a. o. Prof. (Antrittsvorlesung: „Die wirtschaftliche Erschließung des tropischen Amerika".) Er übernimmt somit als Nachfolger Fritz Jaegers die sogenannte „Hans-Meyer-Professur".

Berufen: Prof. Dr. Otto Quelle in Bonn auf die neugegründete Professur für Länderkunde und Wirtschaftsgeographie an der Technischen Hochschule Berlin (hat angenommen), nachdem er Ende vorigen Jahres bereits einen Ruf an das neue Ibero-Amerikanische Institut in Berlin erhalten hatte.

Als Prof. für Geogr. an die neugegründeten Pädagogischen Akademien in Frankfurt a. O. Dr. Wocke (bisher Studienrat an der Aufbauschule in Warmbrunn, Schlesien), in Kassel: Dr. Hans Michel (bisher Lehrer an der Uhlandschule in Frankfurt a. M.), in Stettin: Prof. Dr. Walter Stuhlfath (bisher an der Pädagogischen Akademie Elbing).

Ernannt: Prof. Dr. Oskar Schmieder von der University of California als Nachfolger von Prof. L. Waibel zum o. Prof. der Geographie an der Universität Kiel.

Beurlaubt: Prof. Dr. Fritz Klute in Gießen für das Sommersemester 1930; Vertretung: Priv.-Doz. Dr. Hermann Lautensach.

Beauftragt: Dr. Friedrich Seebaß, bisher in Greifswald, mit der Vertretung des Assistenten am Geographischen Institut der Universität Berlin Priv.-Doz. Dr. W. Panzer.

Ernannt: Von der Geographischen Gesellschaft Hannover zum Ehrenmitglied Willi Rickmer Rickmers; zum korrespondierenden Mitglied Regierungsrat Dr. Karl Seilkopf in Hamburg; von der Geographischen Gesellschaft Rostock aus Anlaß ihres zwanzigjährigen Bestehens (November 1929) zu Ehrenmitgliedern: Dr. Hugo Eckener in Friedrichshafen, Walther Stötzner in Dresden und Dr. Emil Trinkler in Berlin.

Von den amtlichen Pflichten entbunden: Prof. Dr. Konrad Kretschmer an der Universität Berlin (mit 1. Oktober 1929).

Es feierten: den 80. Geburtstag am 12. Februar Prof. William M. Davis in Cambridge (Mass.); den 80. Geburtstag am 25. April der älteste lesende deutsche Geographiedozent Geh. Studienrat Priv.-Doz. Dr. Paul F. W. Lehmann in Leipzig (vergl. Geogr. Anz. 1930, Heft 5, S. 168); den 75. Geburtstag am 19. April der Prof. für historische Geographie an der Universität Berlin i. R. Dr. Wilh. Sieglin in München; den 80. Geburtstag am 28. April Prof. Dr. Christian Mehlis in Neustadt a. d. Hardt, bekannt durch seine Heimatforschungen und Ptolemäus-Arbeiten.

Erneuerung des Doktordiplomes: Die Philosophische Fakultät der Universität Gießen gedenkt des Tages, an dem sie vor fünfzig Jahren Prof. Oberstudienrat Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Egon Ihne, den bahnbrechenden Forscher auf dem Gebiete der Phänologie und Pflanzengeographie, zum Dr. phil. ernannt hat, und erneuert in dankbarer Anerkennung nach altem Gebrauche das Diplom.

Gestorben: Alexander v. Bunge, der bekannte deutschbaltische Arzt und Naturwissenschaftler, am 19. Januar 1930 in Reval im 79. Lebensjahre. Er nahm u. a. an den Forschungsreisen Eduard v. Tolls nach den Neusibirischen Inseln teil; seine Forschungen erstreckten sich auf Geographie, Klimatologie, Pflanzengeographie, Astronomie und Medizin.

Kommodore Hans Ruser am 5. April 1930 im 68. Lebensjahre in Hamburg. Ruser war 1901—03 Kapitän des „Gauß" der ersten Deutschen Südpolar-Expedition (v. Drygalski), wurde 1913 Kommodore des „Imperator" und war nach dem Kriege bis zu seinem Tode Leiter der öffentlichen Auskunfts- und Beratungsstelle für Auswanderer in Hamburg.

Fast gleichzeitig im April 1930 in Berlin die Völkerkundler Prof. Dr. Albert v. Lecoq im Alter von 69 Jahren und sein Mitarbeiter Prof. F. Müller im Alter von 68 Jahren. Lecoq ist besonders durch die Forschungen und Ausgrabungen auf seinen Turfan-Expeditionen bekannt geworden, da die von ihm gefundenen Fresken und Skulpturen, heute die größte Zierde des Berliner Museums für Völkerkunde, die Beziehungen zwischen Innerasien und der Antike deutlich erkennen lassen. F. Müller war bis 1928 Direktor an der Ostasiatischen Abteilung des Berliner Museums für Völkerkunde und galt als einer der besten Kenner der orientalischen Sprachen und Kulturen.

Der Reiseschriftsteller Dr. Kurt Faber im Nordwestterritorium Kanadas, der seit einigen Monaten vermißt und dessen Leiche von einer Polizeistreife gefunden wurde. Faber, 1883 im Elsaß geboren, war einer der abenteuerlichsten und primitivsten Weltwanderer, der fast alle Länder und Meere der Erde durchstreifte und in sehr packenden, wirklichkeitsgetreuen Büchern (wie z. B. „Unter Eskimos und Walfischfängern", „Dem Glücke nach durch Südamerika") darstellte, durch die er auch in steigendem Maße die Herzen der Jugend gewann.

Der norwegisch-amerikanische Polarflieger Ben Eielson, der im November 1929 von Alaska aus mit seinem Flugzeug aufstieg, um der Mannschaft eines vom Eise eingeschlossenen Schiffes Nahrungsmittel zu bringen, und aus großer Höhe abstürzte. Eielson ist bekannt als Begleiter und Flugzeugführer von G. H. Wilkins bei dem großen Nordpolarflug Alaska—Spitzbergen und den ersten antarktischen Flügen (1928).

II. FORSCHUNGSREISEN

Südamerika

Statt eines Berichtes über die Reisen des „Forschungsreisenden" Dr. A. W. Ado Bäßler sei hier eine Mitteilung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin wiedergegeben, um auch die schulgeographischen Kreise über das Treiben dieses Herrn und die Schädigung des deutschen wissenschaftlichen Ansehens im Ausland durch ihn aufzuklären:

Rechtsanwalt Dr. A. W. Ado Bäßler, Mitglied der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin seit 1926, hat seit mehreren Jahren in Wort und Schrift Berichte über Forschungen in Südamerika verbreitet. Im November v. Js. gingen kurz nacheinander eine Verschollenmeldung und eine sensationelle Rettungsnachricht durch die Presse. Im Dezember kehrte Bäßler nach Deutschland zurück, wurde in Bremen und Berlin feierlich empfangen und ließ sich oftmals ausfragen. Kurz nach seiner Rückkehr erfolgten scharfe Angriffe gegen ihn durch den verdienten Chacoforscher Prof. Krieg, Direktor der Zoologischen Staatssammlung in München; diesen Angriffen wich Dr. Bäßler aus. Gleichzeitig erfolgten scharfe Angriffe von seiten seines mehrjährigen Mitarbeiters, des Schriftstellers Helfferich, und seines Reisebegleiters, des Korvettenkapitäns a. D. Dennert, der im Auftrag der Terra-Film-A.-G. die Reise mitmachte. In der in der Öffentlichkeit folgenden Erörterung wurde mehrmals die Erwartung ausgesprochen, die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin werde sich um Aufklärung bemühen. Die Ermittlungen hatten folgendes Ergebnis:

Dr. Bäßler hat mehrere Reisen nach Südamerika unternommen. Er hat niemals Wissenschaftliches darüber veröffentlicht, wohl aber sich als wissenschaftlicher Forscher und Expeditionsleiter ausgegeben. Seine großenteils in Ich-Form veröffentlichten Zeitungsberichte und Vorträge enthalten sensationelle, vielfach völlig unzutreffende und erfundene Schilderungen der bereisten oder angeblich bereisten Länder. Sie stammen zu erheblichen Teilen nicht aus seiner Feder. Als charakteristisches Beispiel für seine Arbeitsweise diene, daß seine „Originalberichte" von der Reise 1929 zusammengestellte, zum Teil gar nicht oder kaum veränderte Abdrucke von Artikeln sind, welche bereits 1926 bis 1928 unter anderem Titel und mit anderen Ortsbezeichnungen von ihm veröffentlicht wurden. Es handelt sich hier um grobe Irreführung der Öffentlichkeit. Das Verhalten Dr. Bäßlers hat bei Kennern im In- und Ausland Entrüstung hervorgerufen. Es ist eine unmittelbare Gefahr für das Ansehen der deutschen Wissenschaft im Ausland und eine Gefährdung für ernsthafte Forschung in den von seinen Berichten betroffenen überseeischen Ländern. Aus diesen Gründen haben Vorstand und Beirat der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin am 7. März beschlossen, den Ausschluß des Herrn Dr. Bäßler aus der Gesellschaft zu beantragen. Wenige Stunden vor der Mitgliederversammlung am 5. April, welche über den Ausschluß zu entscheiden hatte, hat Dr. Bäßler seinen Austritt mit sofortiger Wirkung erklärt. Der Vorstand sieht darum von weiterer Verfolgung ab; doch fühlt sich die Gesellschaft verpflichtet, die Öffentlichkeit von ihrer Stellungnahme zu unterrichten.

Asien

Eine neue Himalaja-Expedition hat in diesem Frühjahr unter Führung des Bergsteigers und Alpengeologen Prof. Dr. G. Dyrenfurth-Breslau Deutschland verlassen. Ziel der Expedition, die Anfang April ihre Arbeiten von Indien aus begann, ist ebenso wie bei der deutschen Bergsteiger-Expedition 1929 die Bezwingung des Kantschenschunga (vgl. auch Geogr. Anz. 1930, Heft 3).

Nordpolargebiet

Über die Ergebnisse der Deutschen Inlandeis-Expedition nach Grönland im Sommer 1929 ist ein vorläufiger Bericht in der Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin (1930, Nr. 3/4) erschienen, mit Beiträgen des Expeditionsleiters Prof. A. Wegener und seiner Begleiter J. Georgi, F. Loewe und E. Sorge. Der Bericht ist sehr lesenswert, insbesondere auch im Hinblick darauf, daß Wegeners Hauptexpedition am 1. April 1930 Europa verlassen hat. Die Hauptexpedition soll $1^1/_2$ Jahre dauern, ihre eigentliche Aufgabe besteht darin, drei Überwinterungsstationen in Grönland anzulegen, die einen west—östlichen Querschnitt vom Umanakfjord bis zum Scoresbysund liefern, je eine am West- und Ostrand des Inlandeises und eine dritte im zentralen Inneren Grönlands, etwa 300 km vom Rande entfernt und in etwa 3000 m Meereshöhe. Von diesen drei Stationen aus erfolgt systematisch die Erforschung der Luftschichten und des Inlandeises. Die Expedition ist mit 25 isländischen Pferden, 100 Polarhunden und zwei Motorpropellerschlitten, die mit Flugzeugmotoren versehen sind, ausgerüstet. Außer dem Leiter und den Teilnehmern der Vorexpedition nehmen noch teil: Dr. Holzapfel und Dr. Kopp vom Preußischen Aeronautischen Observatorium, Dr. Weicken vom Geodätischen Institut Potsdam, Dipl.-Ing. Schif von der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt Berlin und Ingenieur Herdemerten. — Es handelt sich um die größte deutsche Polarexpedition seit zwanzig Jahren; ihren Ergebnissen darf auch deswegen mit besonderer Spannung entgegengesehen werden, weil sie in gleicher Weise der Wissenschaft und der Praxis des polaren Flugverkehrs zugute kommen werden.

Südpolargebiet

Die Expeditionen von Byrd und Wilkins (vergl. Geogr. Anz. 1930, Heft 3) sind zurückgekehrt. Wilkins unternahm, nachdem er seine Flugzeuge auf der Deceptioninsel unversehrt vorgefunden hatte und zu Schiff bis etwa 67° 47′ s. Br. und 75° 21° w. L. vorgedrungen war, am 31. Dezember 1929 einen großen Flug bis 73° s. Br. Dabei wurde festgestellt, daß Charcotland kein Teil des Festlandes, sondern eine Insel ist. Das im Jahre zuvor von Wilkins entdeckte Hearstland konnte in seinem Küstenverlauf auf 500 km verfolgt werden. Der große Überlandflug zum Rossmeer konnte wegen ungünstiger Witterungsverhältnisse nicht ausgeführt werden. — Die australische Expedition unter Mawson war vom Oktober 1929 bis März 1930 tätig (vergl. Geogr. Anz. 1930, Heft 3). Ihr wichtigstes Ergebnis ist die Verfolgung und kartographische Festlegung des Küstenverlaufes des antarktischen Kontinents zwischen 44° und 66° ö. L.; im Enderbyland wurde das Festland betreten (vergl. auch Peterm. Mitt. 1930, Heft 3/4).

III. SONSTIGES

Auf der 32. Hauptversammlung des **Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts** in Würzburg vom 13. bis 17. April 1930 fand am 16. April eine **erdkundliche Fachsitzung** statt, in der folgende Vorträge gehalten wurden: 1. Geheimrat Prof. Dr. K. Sapper-Würzburg: „Tropenakklimatisation in ihrer Bedeutung für Siedlung und Wirtschaftsgeographie"; 2. Priv.-Doz. Dr. A. Welte-Würzburg: „Morphologische Probleme in Franken"; 3. Dr. K. Wien-München: „Von der Deutsch-russischen Pamir-Expedition". Die beiden erstgenannten Vorträge werden im Geogr. Anz. erscheinen.

Hamburg. Vom 24. bis 26. April fand die **erste wissenschaftliche Tagung der Wetterflugstellen** statt. Wetterflugstellen befinden sich in Berlin-Tempelhof, Hamburg, München, Darmstadt und Königsberg; ihre Aufgabe ist vor allem die Erforschung der Flugmöglichkeiten ohne Erdsicht. An der Tagung nahmen auf Einladung des Reichsverkehrsministeriums die Leiter der deutschen meteorologischen Institute, die Leiter der Wetterdienststellen und die Besatzungen der fünf Wetterflugzeuge teil. Den einleitenden Vortrag hielt der bekannte Meteorologe, der gleichzeitig einer der ältesten deutschen Flieger ist, Prof. Dr. Kurt Wegener über „Die geschichtliche Entwicklung der Erforschung der Atmosphäre mit Freiballon, Drachen und Flugzeug".

Stockholm. Die **Schwedische Gesellschaft für Anthropologie und Geographie** errichtete am 24. April 1930, dem 50. Jahrestag der Rückkehr der „Vega"-Expedition nach Stockholm, ein **Denkmal** für den berühmtesten schwedischen Polarforscher **Adolf Erik Nordenskiöld.** Das Denkmal besteht aus einem 20 m hohen Obelisk aus schwarzem Granit, auf dessen Spitze das Expeditionsschiff „Vega" nachgebildet ist, während er unten mit den Reliefbildnissen von A. E. Nordenskiöld, Louis Palander, Otto Torell und A. G. Nathorst sowie mit Relieffriesen geschmückt ist, die Nordenskiöld auf einer Schlittenreise, Palander auf der Kommandobrücke im Sturm und Nordenskiöld in seinem Arbeitszimmer darstellen. — Zur Erinnerung an Nordenskiöld und die „Vega"-Expedition ist ein Sonderheft der Gesellschaftszeitschrift „Ymer" als „Vega"-Nummer erschienen.

Belgrad. Der **Dritte Slawische Geographen- und Ethnographenkongreß** fand Anfang Mai in der Hauptstadt Südslawiens statt, unter Teilnahme von polnischen, tschechoslowakischen, deutschen, russischen, belgischen und französischen Delegierten. Zum Präsidenten wurde Prof. Dr. Eugen Romer von der Universität Lemberg gewählt.

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Deutschland

175. „Die amtlichen Kartenwerke des Reichsamts für Landesaufnahme" von **Hans H. F. Meyer**-Berlin (Sonderdruck aus „Die Naturwissenschaften" 18 [1930] 9, 193—224 m. 1 K.; Berlin 1930, Julius Springer).

176. „Entstehung und Ausbreitung deutscher Erdbeben in ihrer Abhängigkeit von den geologischen Verhältnissen" von **Fritz Nennstiel** (Veröffentl. Reichsanstalt f. Erdbebenforschung in Jena, H. 12, 43 S. m. 8 K.; Jena 1930, Gustav Fischer; 3 M.). An der Hand von Erdbeben, die im Boden Deutschlands entstanden sind (Südschwarzwaldbeben vom 22. Januar 1896; westdeutsches Erdbeben vom 26. August 1878; die beiden Herzogenrather Erdbeben vom 22. Oktober 1873 und 24. Juni 1877; Erdbeben im Hohen Venn vom 14. Januar 1928; mittelschlesisches Erdbeben vom 11. Juni 1895) werden die beiden folgenden Fragen untersucht: 1. Die Wirkungsweise der einzelnen Bebenherde, von denen anzunehmen ist, daß sie verschiedenartige Charaktereigenschaften haben. Hierfür war es notwendig, festzustellen einmal Lage und geometrisches Bild des Herdes als geologische Störungsstelle, andererseits den das Erdbeben auslösenden Bewegungsvorgang in der Herdstörung. 2. Die Abhängigkeit der scheinbaren Bebenstärken innerhalb des Schüttergebietes von Bodenbeschaffenheit und Tektonik.

177. „Geologischer Führer durch Schleswig-Holstein" von Prof. Dr. **W. Wetzel** (Geol. Wanderungen durch Niedersachsen u. angr. Geb., 2. Bd., 179 S. m. 36 Textfig.; Berlin 1929, Gebr. Borntraeger; 10 M.). Den Grundstock für den Führer gaben die Exkursionsberichte und Wanderanleitungen, die der Verfasser nach und nach in den Bänden 32 bis 37 der Zeitschrift „Die Heimat" veröffentlichte. Nicht nur bekannte, wenn auch in der Literatur zerstreute Einzelheiten will der Führer zusammenfassen, sondern vor allem auch auf noch nicht veröffentlichte interessante Gegenstände der Erdgeschichte und ihre Beobachtungsmöglichkeiten aufmerksam machen. Vor allem will er allen denen dienen, deren Pflicht es im Sinne moderner Unterrichtsbestrebungen ist, die Jugend in die Landschaft hinauszuführen und in der Natur durch die Natur zu belehren.

178. „Die Eifel und ihre Randlandschaften, eine kulturmorphogenetische Studie" von **Hermann Overbeck**-Aachen (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 2, 65—78 m. 4 Abb.; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

179. „Geomorphologische Studien in Westthüringen" von Stud.-Rat Dr. **Hans Weber**-Eisenach (Forschungen z. Deutschen Landes- u. Volkskunde 27 [1929] 3, 275—474 m. 1 K. u. 15 Textabb.; Stuttgart 1929, J. Engelhorn; 12.50 M.). Wie in den „Oberflächenformen der Tambacher Schichten bei Eisenach" (Forschungen 24, 2, Stuttgart 1926) untersuchte der Verfasser in seinem neuesten Werke ein größeres Gebiet, und zwar den mittleren Teil Westthüringens, auf exakter geologischer Grundlage. Das dargestellte Gebiet umfaßt neben dem aus Rotliegendem bestehenden Nordwestende des Thüringer Waldes den Zechstein und die Trias des Vorlandes von Salzungen bis Eschwege, auch Hainich und Ringgau sind mit einbezogen worden. Auf Grund der in den Jahren 1922 bis 1928 mit Unterstützung der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft ausgeführten Arbeiten kommt Weber zur Ablehnung der Philippischen präoligozänen Fastebene. Westthüringen ist nach Webers Ansicht eine Stufenlandschaft. Die Oberfläche der Tambacher Schichten des Rotliegenden im Thüringer Walde zeichnet sich durch zahlreiche Stufen aus, die auf die Wechsellagerung widerstandsfähiger Konglomerate und leicht zerstörbarer Schiefertone zurückzuführen sind. Bei ihrer genauen Untersuchung kommt Weber zu beachtlichen Ergebnissen, denen Allgemeingültigkeit für die Morphologie der Schichtstufenlandschaften zukommt. Die Gestaltung der Oberfläche des Zechsteins und der Trias im Vorlande wird nicht nur durch die verschiedene Widerstandsfähigkeit und die vielfach gestörte Lagerung der Schichten modifiziert, sondern außerdem noch in sehr interessanter Weise durch Auslaugung von Steinsalzlagern, Kaliflözen und Gipsbildungen kompliziert. Der Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß Westthüringen stets eine Stufenlandschaft war, in welcher der paläozoische Rumpf „als tiefstmögliche Landterrasse" frühzeitig zum Vorschein kam. Webers Arbeit verdient nicht nur Beachtung als Ergebnis landeskundlicher Forschung, sondern auch als wertvoller Beitrag zur Klärung des Problems der Entstehung der Landoberflächen. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn nach dem Weberschen Vorbild auch noch andere Gebiete Thüringens oder auch andere Teile Deutschlands bearbeitet würden. Martin

180. „Landschaft und Volkstum im alemannischen Stammesgebiet." Ein Beitrag zur Geographie des deutschen Volkes von **Hans Schrepfer** (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 1, 16—28; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

181. „Die neuere amtliche Kartographie Württembergs" von Oberreg.-Rat Dr.-Ing. **Egerer**-Stuttgart (Mitt. Reichsamt f. Landesaufn. 5 [1929/30] 4, 252—277 m. 12 Kartenbeil.; Berlin 1930, R. Eisenschmidt).

182. „Riesengebirge, Isergebirge, Breslau" (Meyers Reisebücher, 21. Aufl., 202 S. m. 9 K., 12 Pl. u. 2 Runds.; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 3.50 M.). Das bisherige, 1869 zum erstenmal erschienene Reisebuch „Riesengebirge" ist jetzt in zwei Bände zerlegt: den vorliegenden Band „Riesengebirge", an den sich ein weiterer Band „Grafschaft Glatz" anschließen soll. Als einer der Hauptausgangspunkte zur Bereisung des Riesengebirges ist Breslau neu aufgenommen, mit neuestem Stadtplan und ausführlichem Straßenverzeichnis. Die Wintersportverhältnisse sind eingehend berücksichtigt; Jugend-, Schüler- und Studentenherbergen sind ange-

geben, für Autofahrer Garagen und Reparaturwerkstätten. Ein Verzeichnis der wichtigsten tschechischen Anschriften sowie der „Stummen Wegezeichen" erleichtert den Verkehr im böhmischen Teil des Gebietes. Text und Kartenmaterial sind gründlich durchgearbeitet und auf den neuesten Stand gebracht.

183. „Geologisches Wanderbuch für die Bayerischen Alpen" von Prof. Dr. **Karl Boden**-München (458 S. m. 59 Abb.; Stuttgart 1930, Ferd. Enke; 19.50 M.). Die Tourenbeschreibungen beschränken sich auf das gesamte Gebiet der bayerischen Alpen; die angrenzenden österreichischen Alpen und das Vorland sind soweit herangezogen, als es zum Verständnis der Lagerungsverhältnisse und des Bewegungsmechanismus sowie der Entstehungsgeschichte des Gebirges nötig war. Als Einführung in die Geologie der bayerischen Alpen bringt der Führer vor allem die Entwicklung der Theorien über die moderne Tektonik ausführlich zur Darstellung. Die verschiedenen Anschauungen finden gebührende Beachtung, und die Stellung des bayerischen Alpenanteils im Rahmen des gesamten Alpengebirges wird eingehend berücksichtigt.

Asien

184. „Reisen und Forschungen in Nordsibirien 1927—1928." Skizzen aus dem Lande der Jenisseiostjaken von Dr. **Hans Findeisen** (47 S.; Berlin NW 21 [1929], Lübecker Str. 51, Selbstverlag). Mit Hilfe der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft konnte der Verfasser 1927 eine längere Expedition nach Nordsibirien unternehmen, um das noch so gut wie unbekannte kleine Polarvolk der Jenissejostjaken zu erforschen und daselbst Sammlungen für die Völkerkundemuseen in Berlin, Dresden und Hamburg anzulegen. Dreizehn Monate hielt er sich in Rußland und Sibirien auf und kehrte mit reichhaltigen Sammlungen zurück. Es war ihm möglich, nicht nur die materielle Kultur, sondern auch das Geistesleben jenes kleinen aussterbenden Polarvolkes genau zu untersuchen und darzustellen.

Afrika

185. „Marokko von Marrakech bis Fès. Das aus der Kultur des Mittelalters erwachende Maurenland von **Leo Wehrli** (191 S. m. 40 Abb., 1 K. u. Sk.; Zürich 1930, Rascher & Cie.; 9.50 M.). Der Verfasser ist in den Jahren 1923 bis 1928 in den nordafrikanischen Ländern viel gereist. Im Frühjahr 1928 führte er, Tunis selber zum vierten Male besuchend, eine dreißigköpfige Schar Züricher Volkshochschulhörer und -hörerinnen von N nach S bis in die Djeridoasen. Überall wurde notiert, gezeichnet und photographiert, das Geschaute durch Literaturstudien ergänzt. Das Schönste von allem wurde in dem vorliegenden Bändchen, das im ganzen eine nachträgliche Niederschrift von Wehrlis Züricher Volkshochschulkursen über Nordafrika bildet, zusammengetragen. Die begleitenden Bilder sind eine Auswahl aus seinen photographischen Originalaufnahmen und, soweit farbig, von seiner Frau nach seinen an Ort und Stelle mittels einer vielstufigen Farbtonskala notierten Eindrücken mit künstlerischem Verständnis koloriert.

186. „Begriff und Grenzen der Nilstromländer" von Dr. **Richard Uhden**-Braunschweig (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 2, 78—92; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

Amerika

187. „Indianerland." Bilder aus dem Gran Chaco von **Hans Krieg** (140 S. m. 70 Textskizzen, 26 Abb. u. 1 K.; Stuttgart 1929, Strecker & Schröder; 6.80 M.). Der Verfasser zog mit seinen Freunden, Dr. Lindner und Kiefer, beobachtend und sammelnd durch den Gran Chaco hindurch vom Paraguayfluß nach W bis an den Fuß der bolivianischen Anden, dann nach N bis Santa Cruz und zurück nach dem Oberlaufe des Paraguay. Auf ihrem langen mühseligen Ritt verfolgten die Forscher keineswegs den geraden Weg, immer wieder, manchmal Hunderte von Kilometern weit, wurde abgeschweift nach N und S, O und W. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise sind noch längst nicht fertig bearbeitet, die zoologischen und ethnographischen Sammlungen liegen in deutschen Museen. Aber gerade den Eindrücken, die mit wissenschaftlichen Arbeiten und Sammlungen nichts zu tun haben und doch etwas wert sind, will Krieg in dem vorliegenden Buche Gestalt geben, und das ist ihm glänzend gelungen. Die kurzen Skizzen und Bilder, die er hier über Land und Leute bietet, sind wahre Kabinettstücke einer Schilderungskunst, wie sie bei weitem nicht jedem Forschungsreisenden zu Gebote steht.

Australien

188. „Elf Jahre in Australien und auf der Insel Ponape." Erlebnisse eines irischen Matrosen in den Jahren 1822 bis 1833 von **James F. O'Connell**, a. d. Engl. übers. u. hrsg. von Prof. Dr. **Paul Hambruch** (240 S. m. 1 K. u. 43 Abb.; Berlin 1930, August Scherl; 5 M.). Das Buch bietet die Erinnerungen eines jungen Matrosen, der Australien sah und 1826 nach Ponape verschlagen wurde, das damals offiziell noch nicht entdeckt war. Hier verbrachte er sieben Jahre unter den Eingeborenen. Seine Erlebnisse sprechen unmittelbar zum Leser, unbeschwert mit Vorurteilen oder Kenntnissen schildert er hier ein Südseevolk, wie es sich den Weißen gibt, die es zum erstenmal in den fünf verschlagenen Schiffbrüchigen zu Gesicht bekommt. O'Connell hat sich in allen möglichen Lebenslagen befunden, guten und bösen, er hat die verschiedensten und seltsamsten Gelegenheiten gehabt, alle möglichen Beobachtungen, wie sie ein einzelner nur ausnahmsweise einmal machen kann, zu sammeln. Ohne jedes Sensationsbedürfnis berichtet er darüber, sein eigenes Ich läßt er dabei vollständig in den Hintergrund treten. Auch heute noch wird der Leser seine helle Freude an diesen Darstellungen haben, die ihm den wirklichen Südseemenschen in seiner ganzen Natürlichkeit und Ungebundenheit offenbaren, besser als die vielen, oft so wertlosen, oberflächlichen Schriftstellereien über die zur Zeit „modern" gewordene Südsee.

Polares

189. „Im Luftschiff zum Nordpol." Die Fahrten der „Italia" von **Umberto Nobile** (3. Aufl., 383 S. m. 48 Abb. u. 2 Kartensk.; Berlin 1930, Union Deutsche Verlagsges.; 9 M.). Nobile gibt in diesem Buche den Rechenschaftsbericht über seine „Italia"-Expedition. Angefangen von den ersten Unterredungen, in denen der Gedanke einer neuen Nordpol-Expedition auftauchte, bis zur Rückkehr der Teilnehmer nach Rom nach der Katastrophe und den qualvollen Tagen auf dem Packeise enthält das Buch alle Einzelheiten, die, soweit nur irgend möglich, durch Tatsachenmaterial und Dokumente belegt sind. Nobile beweist, daß die von einem Teil der Öffentlichkeit gegen ihn erhobenen Anklagen zu Unrecht erfolgt sind, so z. B., daß das Unternehmen nicht genügend vorbereitet und daß die Ausrüstung mangelhaft gewesen sei, daß er für den Flug absichtlich den Tag des Kriegseintritts Italiens wählte, während er sich für diesen Tag nur aus meteorologischen Gründen entschieden hatte, daß er sich auf seinen Wunsch als erster von dem Packeise habe wegbringen lassen, während er nur dem ausdrücklichen Wunsche des schwedischen Fliegers Lundborg und seiner Kameraden auf der Scholle entsprach. Es war zweifellos klug von Nobile, daß er mit der Veröffentlichung seiner Rechtfertigungsschriften, zu denen auch das vorliegende Buch gehört, verhältnismäßig lange Zeit zurückgehalten hat. Seine Darlegungen werden heute einer ruhigeren und gerechteren Beurteilung begegnen, als sie in der durch sensationell aufgemachte Pressenachrichten erregten Stimmung, die unmittelbar nach der Expedition herrschte, möglich gewesen wäre.

190. „S-O-S in der Arktis." Die Rettungsexpedition des Krassin von Prof. **R. Samoilowitsch** (410 S. m. 53 Abb. u. 6 Kartensk.; Berlin 1930, Union Deutsche Verlagsges.; 9 M.). Als die S-O-S-Rufe der verunglückten „Italia"-Expedition Nobiles die ganze Welt in Aufregung versetzten, wurde eine Reihe von Rettungsexpeditionen, sechs verschiedenen Nationen angehörend, ausgerüstet, um den Forschern in ihrer furchtbaren Notlage Hilfe zu bringen. Eine der ersten, die tatkräftig an das Rettungswerk ging, war die U. d. S. S. R. Vier Sowjetschiffe wurden auf die Suche nach den verunglückten Italienern und Roald Amundsen nebst seinen Begleitern entsandt: „Persej", „Malygin", „Krassin" und „Sedow", von denen dem „Krassin" unter der glänzenden Führung von Prof. R. Samoilowitsch das große Glück zuteil wurde, sieben Menschenleben dem Tode zu entreißen: Zappi und Mariano als Überlebende der Malmgrengruppe sowie sämtliche fünf Mitglieder der Viglierigruppe. Im vorliegenden Buche bietet der Führer eine ausführliche und sachliche Schilderung der Tätigkeit der Rettungsexpedition des „Krassin". Seine Befürchtung, daß die Darstellung dieser für alle Zeit bedeutungsvollen Ereignisse ein stärkeres schriftstellerisches Talent und umfassendere Kenntnisse erforderten, als er sie besitze, trifft keineswegs zu. Gerade seine einfache, folgerichtige Schilderung, die sich von jeder Übertreibung oder Parteinahme streng fernhält, läßt die Geschehnisse sich in erstaunlicher Lebendigkeit vor dem Leser abspielen. Beim deutschen Leser wird das 16. Kapitel ganz besonderes Interesse finden. Es handelt von der Hilfeleistung, die der „Krassin" dem Touristenschiff „Monte Cervantes" bringen konnte, das mit einem Riesenleck in der Recherchebucht mit 1500 Passagieren und 318 Mann Besatzung an Bord in schwerer Seenot lag.

Unterricht

191. „Der erdkundliche Unterricht in den europäischen Ländern außer Deutschland" von Akad.-Prof. Dr. **Oswald Muris**-Hannover (Geogr. Bausteine, H. 18, 132 S. m. 3 Übers.; Gotha 1930, Justus Perthes; 4.80 M.). Mit dem 23. Deutschen Geographentage in Magdeburg sollte eine Ausstellung verbunden werden, die einen Überblick über den Stand des geographischen Unterrichts in allen wichtigen Kulturländern der Erde ermöglichte. Bei der Schwierigkeit der Materialbeschaffung und dem nicht vorausgesehenen Umfang der Aufgabe erwies sich die Zeit der Vorbereitung als zu kurz. Man beschränkte sich dort auf das Auslanddeutschtum. Um aber das bereits vorhandene und noch zu erwartende Material nicht nutzlos liegen zu lassen, erbot sich Prof. Muris in dankenswerter Weise zu seiner Bearbeitung. Das Ergebnis ist das vorliegende Heft, das in seinem Hauptteile für 25 europäische Staaten auf Grund der Lehrpläne, Unterrichtsanweisungen und Stundentafeln Stand und Stellung des geographischen Unterrichts darstellt. Die Bearbeitung des Materials ist jedoch nicht bloß eine referierende, sondern auch eine kritisch sichtende und vergleichende. In vielen, ja den meisten Fällen war es notwendig, über das rein Geographische hinauszugreifen auf das Allgemeine des fremdländischen Schulwesens, um den Einbau des geographischen Unterrichtes besser veranschaulichen zu können. Deshalb wurde über das amtliche Material hinaus auch alle erreichbare Literatur herangezogen, die in einem Literaturverzeichnis zusammengestellt ist. So gewinnt das Buch neben dem rein fachlichen auch einen allgemein pädagogischen Wert, soweit es sich um Schulorganisationsfragen handelt. In einem Schlußwort stellt er die deutschen Verhältnisse mit den ausländischen in Vergleich. Das nicht sehr erfreuliche Ergebnis ist, daß Deutschland in der Pflege des geographischen Unterrichts keinerlei führende Stellung zukommt. Es bewegt sich vielmehr auf einer mittleren Linie mit absteigender Tendenz, wobei auf den geradezu unwürdigen Zustand hingewiesen werden muß, daß ein deutscher Staat — Baden — in der Bewertung des erdkundlichen Unterrichts auf der Oberstufe nur von Griechenland und Lettland erreicht wird, da nur diese zwei auch keinen Platz für die Erdkunde auf der Oberstufe haben.

192. „Lehraufgaben und Ziele des erdkundlichen Unterrichts an den höheren Lehranstalten Bayerns" von **Friedrich Littig** (Bayerisches Bildungswesen 3 [1929] 12, 692—699; München 1929,

Josef Kösel & Friedrich Pustet). Littig fordert nachdrücklich unter prinzipieller Ablehnung der Einstunde die zweite Wochenstunde für Erdkunde in allen Klassen. Mit der Erfüllung dieser unverjährbaren Forderung sollte seiner Ansicht nach Bayern, das als erster deutscher Staat den erdkundlichen Unterricht in allen Klassen einführte, auch jetzt allen anderen vorangehen. Dieser Schritt läge nicht nur im Sinne des Altmeisters Geistbeck, sondern entspräche auch völlig der Eigenart Bayerns, dessen Raum dem Freund der Erdkunde so unendlich viel vor Augen stellt, und der Pflege, die der erd- und heimatkundlichen Forschung von jeher in diesem Lande zuteil geworden ist. Er weist darauf hin, daß sich zwischen den Lehrplänen der deutschen Staaten eine allmähliche Annäherung vollzieht, die den angeblichen „Separatismus" Bayerns auf geographischem Gebiete zum Mythus macht. Die Verteilung des Lehrstoffes auf die einzelnen Klassenstufen wird dann im einzelnen kurz und sachlich besprochen.

193. „Vorbereitungen für den erdkundlichen Unterricht", m. bes. Berücks. d. neueren Bestrebungen bearb. von **Albert Müller** (Der Bücherschatz d. Lehrers, Vorber. u. Entw. f. d. Unterr., Bd. 17, 4. Teil: Außereuropa, 1. u. 2. Aufl., 373 S. m. 79 Zeichn.; Osterwieck a. H. 1929, A. W. Zickfeldt; 9.50 M.). Mit dem Band „Außereuropa" kommt Müllers Vorbereitungswerk zum Abschluß. Der gesamte Stoff einer Lehreinheit wird unter bestimmten Gesichtspunkten geboten. Unter Vermeidung jedes Schemas, das an die verflossenen Formalstufen erinnern könnte, erhält jede Unterrichtsstufe ihr eigenes Gepräge. Zunächst werden die Arbeitsmittel: Bilder, Quellenstücke, Jugendbücher, nahezu vollständig aufgeführt sowie Landschafts- und Ländergaben, Heimatkarten, Arbeitsbogen und sonstige Arbeitsmittel eingehend berücksichtigt. Dann wird ein Arbeitsziel durchweg geographischer Art gefaßt und ein Arbeitsweg geboten, der alle Mittel eines zeitgemäßen Erdkundeunterrichts ihrem Werte entsprechend berücksichtigt. In der Zusammenfassung der Arbeitsergebnisse ist auf die klare Herausarbeitung leitender Gedanken und entsprechender Kernsätze besonders Bedacht genommen. Als letzter Punkt der Behandlungsweise kommt die Anwendung ausgiebig zu ihrem Rechte. Zweckentsprechende Aufgaben, Messen und Rechnen, Zeichnen und Formen werden berücksichtigt. Anschlußstoffe der verschiedensten Art stellen Beziehungen zu anderen Unterrichtsgebieten dar. Auf die ausgiebige Erörterung der Beziehungen Deutschlands zu den außereuropäischen Gebieten wird besonderer Wert gelegt und im engsten Zusammenhang damit auf das Auslanddeutschtum überhaupt. Kein deutsches Kind darf die Schule verlassen, das nicht eindringlich belehrt worden wäre über das Deutschtum Außereuropas, mit dem uns innige Bande des Blutes und der Muttersprache verbinden.

194. Von der von Dr. H. Täuber herausgegebenen Sammlung „Biologisch-geographische Charakterbilder aus allen Zonen" liegen nunmehr 30 Bilder vor (ca. 55 × 83 cm; Farbdr.; Leipzig 1929, Gustav A. Rietzschel; unaufgez. je 3.50 M., schulfertig je 4,10 M., auf Leinwand m. Stäben je 6.70 M.). Die Bilder sind von A. Specht gemalt und suchen bei aller Wahrung künstlerischer Auffassung doch den naturwahren Eindruck festzuhalten. Um die Zahl der Bilder nicht allzu groß werden zu lassen, läßt es sich nicht umgehen, daß in jeder Landschaft möglichst sämtliche für sie charakteristischen Tiere und Pflanzen erscheinen. Daß dadurch die Täuschung einer in der Natur keineswegs vorhandenen Fülle hervorgerufen wird, läßt sich kaum vermeiden. Zu den Bildern ist ein von Dr. O. Lutz nach den Grundsätzen der Arbeitsschule bearbeiteter Text erschienen (geheftet 6 M.).

195. „Pictures in the Teaching of Geography" von **Lynn H. Halverson** (Journal of Geography 28 [1929] 9, 357—368 m. 4 Abb.; Chicago 1929, A. J. Nystrom & Co.).

196. „Problems in Teaching Regional Geography" von Dr. **J. F. Bogardus** (Journal of Geography 28 [1929] 9, 368—373; Chicago 1929, A. Nystrom & Co.).

197. „Geography in the Secondary School" von **Russell L. Packard** (Journal of Geography 28 [1929] 9, 379—383; Chicago 1929, A. Nystrom & Co.).

Literatur und Kunst

198. „Primavera." Frühlingsfahrten ins unbekannte Italien von **Ludwig Mathar** (2. Aufl., 274 S. m. 3 Bildern von Ludwig Ronig, 7 Bildern von Theo Blum u. 90 Abb.; Einsiedeln 1929, Verlagsanstalt Benzinger & Co.; 12 M.). Das Buch bietet Wanderungen durch das Land des ewigen Frühlings, Wanderungen mit leichtem Gepäck, mit heiterem Sinn und kindlicher Seele, Wanderungen, die abseits der großen, staubigen, lärmenden Straße das unbekannte Italien suchen und nicht einhertrotten hinter dem Schwarm der Allzuvielen, Allzulauten, die alles und nichts gesehen, weniger noch wahrhaft erlebt haben.

Allgemeines

199. „Die wichtigsten Erdbeben des Jahres 1924 und ihre Bearbeitung" von **G. Krumbach u. A. Sieberg** (Veröffentl. Reichsanstalt f. Erdbebenforschung Jena, H. 11, 94 S.; Jena 1930, Gustav Fischer; 6 M.). Die vorliegende Bearbeitung der Erdbeben des Jahres 1924 gliedert sich in drei Teile: I. Verzeichnis der stärkeren seismischen Registrierungen, II. Bearbeitung der gut ausgeprägten seismischen Registrierungen, III. Gefühlte Beben. Hieran schließen sich Bemerkungen über A. das mikroseismische Beobachtungsmaterial mit der Ableitung von Verbesserungen der Jenaer mittleren Laufzeitkurve, die sich auf 68 Beben stützt, und B. das makroseismische Beobachtungsmaterial mit einer Übersicht über die Verteilung und die Stärke der Beben. Beigegeben ist eine Weltkarte mit Einzeichnung der Beben. Der erste Teil des Kataloges ist eine Zusammenstellung der Beben, bei denen nach dem Umfange des

Stationsmaterials eine mikroseismische Bestimmung des Epizentrums und der Stoßzeit im Epizentrum möglich schien. Im zweiten Teil werden nur diejenigen Beben aufgeführt, bei denen sich auf Grund des mikroseismischen Beobachtungsmaterials eine genaue Lokalisierung des Bebenherdes durchführen ließ. Unter den in der ganzen Welt gefühlten makroseismischen Erdbeben waren im Berichtsjahre ungewöhnliche oder besonders auffallende nur ganz vereinzelt zu verzeichnen. Zu diesen wären zu rechnen: das Erdbeben in Pommern am 15. Dezember; das Schadenbeben auf Borneo vom 13. April, dessen Herd allerdings in dem berüchtigten Einbruch der Makassarstraße gelegen war; das schwere Sachalinbeben vom 15. März sowie einige Klein- und Mittelbeben im Atlantischen Ozean. Für die noch wenig bekannte Erdbebentätigkeit Afrikas sind einige recht charakteristische Beispiele bekannt geworden. Europa und Vorderasien haben, wie gewöhnlich, bloß Kleinbeben hervorgebracht, während in Innerasien die Mittelbeben vorherrschen. Die Groß- und Weltbeben blieben auf die westpazifischen Randbrüche beschränkt, während die ostpazifische Küste bloß Mittelbeben aufwies, und zwar in Mittelamerika und dem nördlichen Südamerika. Vulkanische Ausbruchsbeben typischen Charakters wurden vor allem auf Hawaii, aus Java und Mittelamerika gemeldet. Wenn von den Einzelstößen der Bebenschwärme und den Nachstößen größerer Beben abgesehen wird, die auf rund 500 veranschlagt werden dürfen, dann sind für das Berichtsjahr 1112 Erdbeben bekannt geworden; davon waren 53 von Gebäudeschäden leichterer Art begleitet, 12 von Zerstörungen. Diese Zahl von gefühlten Erdbeben entspricht bloß rund einem Fünftel des langjährigen Durchschnittes, das beste Zeichen für die unzureichende Berichterstattung.

200. „Seismische Registrierungen in Jena vom 1. Januar bis 31. Dezember 1929" von **G. Krumbach** (Veröffentl. Reichsanstalt f. Erdbebenforschung in Jena, H. 13, 22 S.; Jena 1930, Gustav Fischer; 2 M.). Das Heft enthält die Ergebnisse der Aufzeichnungen, die das Seismometer der Reichsanstalt für Erdbebenforschung in Jena während des Jahres 1929 ohne wesentliche Störungen registrierte.

201. „Können Polverschiebungen und die Strahlungskurve von M. Milankowitsch die letzte Vereisung erklären?" von Prof. Dr. **Fr. Klute**-Gießen (Sonderdruck Bericht der Oberhessischen Ges. f. Natur- u. Heilkunde Gießen, Bd. 13 [1929] 31—48; Gießen 1929, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde). Von den Erklärungen für die Eiszeit wird heute vor allem die Strahlungskurve von Milankowitsch verwendet, die auf der Tatsache beruht, daß die Ekliptikschiefe ziemlich gleichförmig in einer Periode von 40 000 Jahren zwischen 22° und $24^1/_2$° schwankt. Dadurch schwankt der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen um $2^1/_2$°. Da ferner sich im Zeitraum von durchschnittlich 91 800 Jahren die Exzentrizität der Erdbahn verändert, so können sich die Wirkungen beider Änderungen derart addieren, daß wir eine längere Reihe kühler Sommer erhalten. Köppen-Wegener führen nun auf diese klimatische Ungunst des Sommerhalbjahres einerseits die Entstehung der eiszeitlichen Vergletscherung zurück, andererseits wird von ihnen eine Verlagerung des Pols angenommen, da die durch Änderung der Ekliptikschiefe und der Exzentrizität der Erdbahn erhaltenen Abkühlungswerte nicht ausreichen, die Vergletscherung und ihre verschiedenen Vorstöße zu erklären. Deshalb wird der Pol für die Würmzeit in die Mitte von Grönland verlegt, etwa in 75° n. Br. und 45° w. L. Klute weist nach, daß wichtige Tatsachen gegen irgendwelche Polverschiebungen zur Eiszeit sprechen. Wenn, von diesen abgesehen, der Strahlungskurve wirklich jene Bedeutung auf das terrestrische Klima oder das Klima an der Erdoberfläche zukomme, so liege ihre Wirkung vermutlich vor der letzten Eiszeit und sie habe da vielleicht gewirkt, teils abschwächend, teils verstärkend. Als alleinige Ursache der letzten Eiszeit und ihrer Rückzugsphasen komme sie aber in keiner Weise in Betracht, es habe vielmehr den Anschein, daß die Eiszeit, die ein die Erde gleichzeitig und einheitlich betreffendes Phänomen war, ihre Ursache in Schwankungen der der Erde von außen zugeführten Wärme habe, deren Ursachen in Vorgängen in der Sonne liegen, die wir heute noch nicht kennen.

202. „Methodologische Bemerkungen zu Spethmanns Dynamischer Länderkunde" von **Alfred Philippson** (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 1, 1—16; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

203. „Mein Leben als Entdecker" von **Roald Amundsen**, deutsch von Georg Schwarz, m. einem Nachw. von Dr. Franz Běhounek (301 S. m. 3 K. u. 7 Abb.; Wien 1929, Tal & Co.; 8 M.). Amundsen fühlte sich als Entdecker von Berufs wegen. Schon im jugendlichen Alter steckte er sich die Ziele, die es ihm dann als Mann vergönnt war zu erreichen. In dieser Selbstbiographie beschreibt er seinen ganzen Werdegang, alle seine Unternehmungen von der Nordwestpassage, über die Eroberung des Südpols bis zur Überfliegung des Nordpols. Aufrichtig und rücksichtslos schildert er dabei auch solche Dinge, die sonst meist der Öffentlichkeit verborgen zu bleiben pflegen. Ganz besonders schroff ist die Schilderung, die er von Nobile, seinem Piloten auf der „Norge"-Fahrt, entwirft. Dieser wird als ein eitler, kleinlicher Mensch und ganz unfähiger Offizier beschrieben, der sich nur durch die Unzahl seiner Fehler und unangenehmen Eigenschaften auszeichnet. Es ist deshalb sehr erfreulich, daß Běhounek, der sowohl an der „Norge"- als an der „Italia"-Expedition teilnahm, in einem Nachwort eine Ehrenrettung Nobiles unternimmt und nachweist, daß die jetzige Darstellung Amundsens selbst mit dessen eigenen früheren Äußerungen in schroffstem Widerspruch steht, so, wenn er, um nur ein Beispiel anzuführen, in seinem Buche „Der erste Flug über das Polarmeer" gelegentlich der Landung in Teller über Nobile folgende begeisterte Worte findet: „Die

Landung war eine Tat, an die wir uns stets erinnern werden. Sie wurde glänzend ausgeführt. Hut ab vor dem Kapitän des Schiffes (das war Nobile) für die ruhige, besonnene Art, mit der er sie ausführte!" So wäre dieses Kapitel oder wohl gar das ganze Buch besser ungeschrieben geblieben.

204. „Die Wirkung der Überhöhung" von **Ludwig Carrière**-Berlin (Mitt. Reichsamt f. Landesaufn. 5 [1929/30] 3, 176—193 m. 13 Fig. im Text; Berlin 1930, R. Eisenschmidt). Der Aufsatz gibt einleitend eine Definition des Begriffes Überhöhung; sie ist „ein beim bildlichen oder körperlichen Darstellen eines Gegenstandes auftretendes Verhältnis", bei dem der senkrechte Maßstab der Wiedergabe größer ist als der waagerechte, und wird zumeist angewandt, um das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Teile schärfer zum Ausdruck zu bringen. Dann wird untersucht, wie sich die Literatur zur Frage der Überhöhungswirkung stellt, ferner die Überhöhungsveränderungen der Gefällelängen und die der Gehängewinkel an Beispielen betrachtet, um zu zusammenfassenden Schlußfolgerungen zu gelangen. Als praktische Forderung ergibt sich aus der Untersuchung zunächst ohne Zweifel die negative: die Überhöhung zu vermeiden, so weit man kann, da man nicht Herr der auftretenden Verzerrungen ist. Wo es sich um bildhaft dargestellte Statistik handelt, möge die Überhöhung allenfalls gelten, aber sie ist tunlichst zu unterlassen bei der Darstellung geographischer Formen. Die Deutlichkeit in der Darstellung sollte man nicht durch Überhöhung, sondern durch einen größeren Gesamtmaßstab zu erzielen suchen. Falls das nicht geht, empfiehlt es sich, die in Frage stehenden Einzelheiten herauszugreifen und sie in größerem Maßstab gesondert wiederzugeben. Glaubt man wirklich einmal die Überhöhung nicht umgehen zu können, so dürfe man nicht vergessen, an der Basis des Profils und an den Seitenwänden des Reliefs die entsprechenden normalen Profile mit darzustellen.

205. „Welt — Eisenerz — Karte, The Iron Ore Resources of the World", bearb. unt. Mitwirkung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute von Prof. Dr. **Max Eckert**-Aachen (1 : 20 000 000, 200×110 cm, Farbdr.; Berlin 1930, Gea-Verlag; unaufgez. 30 M.). Die Karte ist in flächentreuer Projektion gezeichnet und will die Belange und Tatsachen der Eisenerzeugung der ganzen Welt so veranschaulichen, daß mit einem Blick alles Wesentliche mühelos überschaut werden kann. Durch verschiedene Abstufungen brauner Flächenfärbung werden die Eisenerzländer nach dem Stand der Erforschung in vier Gruppen gegliedert. Die Eisenvorräte, bezogen auf metallisches Eisen, werden durch Kreisflächen gekennzeichnet, wobei 30 Millionen Tonnen = 1 qcm einer Kreisfläche von 1,128 cm Durchmesser entsprechen. Damit nicht zuviel von der übrigen Zeichnung verdeckt wird, sind die Flächen dieser Kreise nicht farbig ausgefüllt, sondern nur die Peripherien eingetragen, und zwar bedeuten rot ausgezogene Kreise = bekannte, halbwegs sicher geschätzte Mengen der gegenwärtigen Abbaugebiete; gestrichelte grüne Kreise = unsicher geschätzte und wahrscheinliche Mengen etwaiger zukünftiger Abbaugebiete. Bedeutendere Eisenerzmengen, die keiner dieser beiden Gruppen zuzuzählen sind, werden durch angehäufte waagerechte grüne Striche bezeichnet. Der Eisengehalt der Erze ist durch einfache Signaturen in 10-%-Stufen gegliedert, zwischen den Grenzen 20 und 70 %. Durch verschieden gezeichnete Kreise und Kreisviertel wird die jährliche Roheisengewinnung bis $^1/_4$, $^1/_2$, $^3/_4$, 1, 5, 10, 15, 20 Millionen Tonnen und darüber unterschieden. Der Außenhandel der hauptsächlichsten Länder in Eisen- und Manganerzen wird durch Bänder ausgedrückt, wobei 1 mm Bandbreite einer Menge von 500 000 Tonnen entspricht. Die Zahlen innerhalb der Bänder geben die Einfuhr oder die Ausfuhr in Millionen Tonnen an. Trotz des darin verarbeiteten reichen statistischen Materials hat die Karte ein einfaches, fast nüchternes Aussehen. Neben ihrer Bedeutung für wirtschaftliche Kreise wird sie auch dem wirtschaftsgeographischen Unterricht gute Dienste leisten.

206. „Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft zu Hannover für das Jahr 1929", hrsg. von Priv.-Doz. Dr. phil. **Kurt Brüning**-Hannover (128 S.; Hannover 1929, Geographische Gesellschaft; 6 M.). Der Jahresbericht enthält folgende Abhandlungen: „Ernst Wilhelm Gustav von Quintus-Icilius" von Hugo Schünemann-Göttingen (S. 1—6); — „Niedersachsen und Baltikum, Von Beziehungen Niedersachsens zum Gebiet der baltischen Staaten" von D. K. Keller-Riga (S. 7—24); — „Oeynhausen, Salzuflen und Pyrmont", Ein Überblick über Bau und Wirkungsweise der bedeutendsten heimischen Mineralquellen von G. Frebold-Hannover (S. 25—54 m. 11 Textsk. u. 1 K.); — „Über einige nordwestdeutsche Waldassoziationen von regionaler Verbreitung" von R. Tüxen-Hannover (S. 55—116 m. 9 Textsk.); — „Über die natürlichen Grundlagen und die Entwicklung der Bienenzucht in Niedersachsen" von W. Pfannenmüller-Celle (S. 117—129 m. 9 Textsk.).

Europa

207. „Mitteilungen der Islandfreunde." Festschrift zur Tausendjahrfeier der Verfassung Islands (17 [1930] 3/4, 47—142; Jena 1930, Eugen Diederichs). Heft 3/4 des laufenden Jahrgangs der „Mitteilungen der Islandfreunde" ist als Festschrift zur Tausendjahrfeier der Verfassung Islands erschienen. Aus dem reichen Inhalt seien hervorgehoben die Arbeiten: „Die Vulkanizität Islands" von Karl Sapper (S. 87—91); „Die Drangahalbinsel" von Paul Herrmann (S. 93—103); — „Stimmungsskizzen aus Island" von Theodor Wedepohl (S. 117—119 m. 3 Abb.); — „Moderne Verkehrsmittel in und um Island" von Albert Kuntzemüller (S. 119—124).

208. „Bausteine zu einer Bibliographie der Canarischen, Madeirischen und Capverdischen Inseln und der Azoren (bis einschließlich 1920)" von Dr. **Julius Franz Schütz** (Bücherkunde in Einzeldarstellungen II, 144 S.; Graz 1929, Ulrich Moser; 8.30 M.).

Verband deutscher Schulgeographen

Geschäftsführender Vorstand
1. Vorsitzender: Ober-Stud.-Rat Karl Heck, Köln-Lindenthal, Sielsdorferstr. 3
2. Vorsitzender: Prof. Karl Bausenhardt, Stuttgart, Hohenzollernstr. 19
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack, Gotha
Schatzmeister: Stud.-Rat Dr. jur. Ernst Krohn, Berlin W 30, Bamberger Str. 23 (Postscheckkonto Berlin Nr. 153934, Telephon Lützow 2780).
Prof. Dr. Max Friederichsen, Breslau IX, Martinistr. 9, als Vorsitzender des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages.
Studienrat Dr. Fritz Knieriem, Bad Nauheim, Kaiserin-Elisabeth-Platz 1 II, als Herausgeber der Geographischen Bausteine.

STUDIENREISE NACH BORNHOLM

vom 5. bis 11. Juli

I. Verlauf der Reise

1. Tag. Sonnabend, den 5. Juli. Lübeck—Rügen.

9^{15} Uhr Versammlung der Teilnehmer im Lübecker Bahnhof, Wartesaal II. Klasse. 9^{42} Uhr Abfahrt nach Saßnitz, Ankunft daselbst 3^{28} Uhr. Etwaige Änderungen der Fahrzeiten im Sommerfahrplan beachten! Teilnehmer aus Mittel- und Ostdeutschland erreichen uns am besten hier. — Wanderung nach den Wissower Klinken oder dem Königstuhl. Übernachten an Bord des Dampfers „Hertha".

2. Tag. Sonntag, den 6. Juli. Zur Nordspitze Bornholms.

5 Uhr ab Saßnitz, 11 Uhr Ankunft in Sandwig. Wanderung um die Halbinsel Hammeren. Leuchtturm, Hammerhafen, Granitbrüche, Hammersee. Nacht in Allinge.

3. Tag. Montag, den 7. Juli. Längs der Nordküste.

Olafskirche. Küstenwanderung über Teyn, Stammershalde nach Helligdommen (Mittagsrast). — Weiterwanderung nach Gudhjem. Oesterlarskirche. Nacht in Gudhjem.

4. Tag. Dienstag, den 8. Juli. Wald- und Ackerbaulandschaft im Innern.

7^{50} Uhr Abfahrt nach Almindingen, an 8^{27} Uhr. Wanderung nach Kongemindet, Rytterknaegten (162 m), Ekkodalen, Mittagsrast. — Abfahrt 14^{08} Uhr nach Oestermarit, an 2^{28} Uhr. Weiter mit Auto. Wanderung über den Paradiesbakker und Helvedesbakker nach Mexö (Übernachtung).

5. Tag. Mittwoch, den 9. Juli. An die Südküste.

Mit dem Auto nach der Südspitze der Insel, Dueodde, Oele Aa, Peterskirche. 13^{35} Uhr Abfahrt nach Rönne, an 14^{40} Uhr (Mittagessen). — Nachmittags Gelegenheit zum Besuch von Hafen, Stadt, Museum, Kaolingruben und Terrakottafabriken. Nacht in Rönne.

6. Tag. Donnerstag, den 10. Juli. Westküste.

7^{45} Uhr mit dem Auto nach Hasle, Wanderung längs der Westküste über Johns Kapel, Vang nach Finnedalen (Mittagsrast). — Slotslyngen, Hammershus Ruine, Sandwig. — 18 Uhr Rückfahrt mit Dampfer „Aeolus". Nacht auf See.

7. Tag. Freitag, den 11. Juli. Heimreise.

9 Uhr Ankunft in Lübeck, Burgtor (Kaischuppen Nr. 9).

Änderungen vorbehalten.

II. Einige Schriften, Führer und Karten

Bruun, Daniel: Danmark. 5 Bände. Kopenhagen 1919—22.
(Zahlreiche Mitarbeiter berichten über alle Gebiete landeskundlicher Forschung und kulturellen Lebens unter Beigabe reichen Bilder-, Plan- und Kartenmaterials.)
Reeps, Karl August: Grundzüge einer Landeskunde von Bornholm. (Rostocker Dissertation.) Stuttgart 1910.
Braun, Gustav: Über die Morphologie von Bornholm. Mit Höhenschichtenkarte 1:125000. (XI. Jahresber. Geogr. Ges. Greifswald. Greifswald 1909.)
Deecke, W.: Geologischer Führer durch Bornholm. Mit geologischer Karte. M. 3.60. (Sammlung geologischer Führer III.) Berlin 1899.

*

Bornholm 1930. Werbeschrift des Bornholmer Verkehrsvereins in Rönne. (Kostenfrei durch die Reisebüros.)
Bombe, Walter: Wanderbuch für die Insel Bornholm. Mit deutsch-dänischem Sprachführer. 2. Aufl. Greifswald 1912. M. 1.50.
Griebens Reiseführer Bornholm, 1926.

*

Generalstabens Topografiske Kort 1:40000 (Atlasblätter) Bornholm I—IV. 4 Blätter; Höhenschichtenkarte. Je M. 1.80.
Geodätisk Instituts Generalstabskort over Danmark, Blad 66.
Bornholm i 1:100000. 1.20 Kr. — Völlig ausreichende, farbige Karte mit vielen Einzelheiten.

III. Allgemeines

1. Ziel. Die Bornholmfahrt sucht die Insel in ihrer eigenartigen Zwischenstellung zwischen Nord- und Mitteleuropa zu erfassen. Den deutschen Besucher interessieren dabei in erster Linie die ausgesprochen nordischen Elemente. Solche sind die Felsenküste mit den einsamen Fischerdörfern, die Rundhöckerlandschaft, die Zwergstrauchheiden, die Bauta- und Runensteine, die Rundkirchen und die gleichförmig über das ganze Land verstreuten Einzelhöfe.

2. Charakter der Reise. Veranstalter der Reise ist die Ortsgruppe Lübeck des Verbandes deutscher Schulgeographen und die Lübecker Geographische Gesellschaft. Zur Teilnahme sind die Mitglieder aller Ortsgruppen eingeladen, jedoch ist die Zahl der Teilnehmer auf dreißig beschränkt. Es ist alles so einfach und billig eingerichtet, wie es die Verhältnisse erlauben. Trotzdem werden größere körperliche Anstrengungen vermieden werden. Gepäck wird im allgemeinen vorausgeschickt.

3. Kosten. Die Gesamtkosten der Reise (Lübeck—Bornholm—Lübeck) betragen 125 Mark, zuzüglich einer Teilnehmergebühr von 10 Mark. In dem Betrag sind enthalten: alle Fahrten zu Wasser und zu Lande, Unterkunft und Verpflegung, Führungen, Gepäckbeförderung, Ein- und Ausbooten sowie Trinkgelder. Nicht eingeschlossen sind Getränke sowie etwaige Verpflegung auf den Schiffen und der Eisenbahn.

4. Übernachtung an Bord. Für die Hinreise sind auf dem Dampfer „Hertha" zwei- bis vierbettige Kabinen vorgesehen. Für die Rückreise mit dem Dampfer „Aeolus" nur Deckplatz III. Klasse. Jedoch stehen auch hier bei umgehender Bestellung eine beschränkte Zahl von Betten in der I. und II. Klasse zur Verfügung gegen Zahlung eines Zuschlags von 17 bzw. 8 Mark zum obigen Fahrpreis.

5. Ausweis. Gültiger Reisepaß, Visum nicht erforderlich.

6. Ausrüstung. Bequemer Reiseanzug. Für die Seereise warmer Mantel und Decke, die bis zur Rückfahrt in Allinge bleiben können. Badegelegenheit an vielen Orten, jedoch nicht immer ungefährlich. Für Sonderausgaben (Getränke, Andenken, Postkarten) kleine Summe dänisches Geld mitführen.

7. Anmeldung. Mit Rücksicht auf die Unterbringung der Teilnehmer und die Bestellung der Schiffsplätze ist umgehende Anmeldung (bis 8. Juni) an den Reiseleiter, Dr. Karl Burk, Lübeck, Gertrudenstr. 5a, erforderlich. Hierbei sind auch die Schiffsplätze für die Rückreise zu bestellen. — Sämtliche Beträge sind einzuzahlen auf das Konto der Lübecker Geographischen Gesellschaft bei der dortigen Commerz- und Privatbank bzw. deren Postscheckkonto Hamburg Nr. 12145, und zwar die Teilnehmergebühr (10 Mark) und die Schiffsplätze unmittelbar nach Bestätigung der Anmeldung. Die Gesamtkosten (125 Mark) bis zum 18. Juli.

AUS DEM HAUPTVORSTAND

1. Das endgültige Programm für die Verbandsstudienreise nach Siebenbürgen vom 21. Sept. bis 12. Okt. d. J. liegt vor und wird im nächsten Heft abgedruckt werden; da die Teilnehmerzahl auf 34 beschränkt ist, empfiehlt es sich schon jetzt, Anmeldungen an OStud.-R. K. Heck, Köln-Lindenthal, Sielsdorfer Str. 3, einzusenden.

2. Die Teilnehmer an der Altenburger Vorstandssitzung erhalten den Führer von Dr. Erich Martin: Südostthüringen, Das Schiefergebirge an der oberen Saale und der mittleren Elster (Geogr. Bausteine, H. 17; Gotha, Justus Perthes) zur Vorbereitung auf die Exkursion zu einem Vorzugspreise von 2.25 M. (Ladenpreis 4.50 M.).

AUS DEN ORTS- UND LANDESGRUPPEN

Ortsgruppe Frankfurt a. M.

Jahresbericht 1929

1. 15. Febr. 1929. Vortrag: Geographisches Arbeiten auf der Oberstufe unter besonderer Berücksichtigung des Kartenzeichnens. Dr. R. Thom, Berlin. Anwesend waren 35 Personen.

2. 2. Mai 1929. Frl. A. Schmücker berichtet über ihre Reise durch Island. Anwesend waren 30 Personen.

3. 11. Mai 1929. Exkursion: Kelsterbacher Terrasse—Schwanheim. Dr. Michel. Teilnehmer 59.

4. 30. Juni 1929. Exkursion in den Vogelsberg: Herchenhainer Höhe—Taufstein—Schotten. Dönges. Teilnehmer 31.

5. 8. Sept. 1929. Exkursion an den Westrand des Vogelsberges: Salzhausen—Nidda. Dönges und Dr. Michel.

6. 29. Sept. 1929. Besuch des Steinwerkes der Firma Holzmann.

7. 4.—8. Oktober. Fünftägige Exkursion durch den Westerwald.

Die Führung hatte für den ersten Tag Dr. Runzheimer, für die folgenden Tage Dr. Michel übernommen. Die Wanderung ging von Herborn aus und führte über die Hörre auf den Hohen Westerwald, dann durch das Braunkohlen- und Basaltgebiet um Höhn, durch das Kännebackerland um Ransbach-Höhr, zur Lahn nach Ems und lahnaufwärts nach Limburg. Der erste Tag galt hauptsächlich geologischen Betrachtungen. Dr. Runzheimer zeigte seine neuesten Forschungsergebnisse in der Hörre, die den Aufbau der Lahn- und Dillmulde klären. Die folgenden Tage waren vor allem den kulturlandschaftlichen Verhältnissen gewidmet, und die Lahnwanderung gab Veranlassung zu einer zusammenfassenden, zurückblickenden Betrachtung der Umgestaltung der mitteltertiären Rumpffläche, die überall auf der Wanderung zu erkennen war, durch die pliozäne Trogbildung und die diluvialen, terrassierten Taleinschnitte.

8. 5. Dez. 1929. Generalversammlung. a) Bericht über die Exkursion durch den Westerwald von Dr. Runzheimer und Dr. Michel; b) Besprechung von Spethmanns „Dynamischer Länderkunde“ durch Dr. J. Wagner. Dr. M.

Dr. Hans Michel, Lehrer in Frankfurt a. M., ist als Professor für Erdkunde an die Pädagogische Akademie in Kassel berufen worden. Er ist seit 1922 Vorsitzender der Frankfurter Ortsgruppe der Schulgeographen und hat in rastloser Arbeit die Ziele der Vereinigung verfolgt. Die lebhafte Arbeit auf wissenschaftlichem wie methodischem Gebiete ist zum großen Teile sein Verdienst. Er hat es verstanden, den Vertretern aller Schulgattungen die Vereinigung wertvoll zu machen und die Verbindung auch mit der Universität zu sichern. Deshalb wird auch Priv.-Doz. Dr. Schrepfer sein Nachfolger im Vorsitz.

Die literarischen Arbeiten Michels dienen kulturmorphologischen Fragen, wie seine Geographischen Führer durch die Frankfurter Heimatlandschaft, seine Karten in dem Rhein-mainischen Atlas von Behrmann-Maull und seine Beiträge zur Geographie der deutschen Kulturlandschaft. Daneben laufen Arbeiten für die Schule: Heimatkunde „Mein Nassau“, Mitarbeit am Quellenbuch zur Erdkunde und der Erdkunde für Mittelschulen von Hollmann-Terwiel.

Die Vereinigung von Wissenschaft und Methodik, die sich in seinen Arbeiten angenehm bemerkbar macht, läßt ihn für sein neues Amt besonders geeignet erscheinen. H. R.

Ortsgruppe Lübeck

Vom 25. bis 27. November veranstaltete die Lübecker Ortsgruppe eine Folge von Lehrproben und Besprechungsstunden über die wichtigsten schulgeographischen Zeitfragen. Allen Erdkundelehrern der Stadt und der nahen Umgebung war durch behördliches Entgegenkommen der Besuch der Tagung ermöglicht, so daß die Zahl der Teilnehmer etwa 80 betrug.

In der ersten Lehrprobe gab Lehrer Hoth mit Grundschülern eine Zusammenfassung der auf Unterrichtsgängen erworbenen Anschauung vom Lübecker Grenzwall. Dann berichtete in Wiederholungsfragen an Mädchen des fünften Schuljahres Mittelschullehrer Vitense über seinen ausführlichen Lehrgang in der Wetterbeobachtung. Am zweiten Tage zeigte Mittelschullehrer Klöcking mit Schülern des siebenten Schuljahres an einem beliebig herausgegriffenen Land Europas (Polen), wie bei jeder Lehreinheit von der Heimat ausgegangen werden kann, wie Bild und anschauliche Erlebnis-Erzählung unentbehrlich sind, wie die Behandlung in einer typischen allgemeingeographischen Erscheinung zu gipfeln hat (bei Polen: das Fehlen natürlicher Grenzen), wie Faustdiagramm und Reihenbildung der unentbehrlichen Zusammenfassung und Einprägung dienen können, und wie jedes fremde Land sich durch Tauschverkehr und besondere geographische Verhältnisse in der Heimat spiegelt. Dann ließ Studienrat Dr. Baur Gymnasiasten des neunten Jahrganges in flotter selbsttätiger Arbeit Gesichtspunkte für die übersichtliche Behandlung Südamerikas finden. Der dritte Tag brachte zwei Lehrproben auf der Oberstufe. In der einen behandelte Studienrat Dr. Schurig in allgemeingeographischer Form das Thema „Mensch und Klima“, in der anderen Studienrat Dr. Hinrichs die Viehzuchtländer der südlichen Halbkugel im Anschluß an eine kurze länderkundliche Darstellung Australiens.

Die nachmittägigen Besprechungen knüpften unmittelbar nur an die beiden letzten Lehrproben an, in denen allgemeingeographische und länderkundliche Betrachtungsweise einander gegenübergestellt wurden. Schurig suchte sein Thema durch Beispiele und Beziehungen möglichst lebensnah zu gestalten, Hinrichs von der Besprechung eines Landes aus zu umfassenden Begriffen vorzudringen.

Die Frage eines Lehrbuches für die Geographie an der Volksschule, die in Lübeck mit der Mittelschule vereinigt wird, wurde dahin entschieden, daß das Buch dem Lehrer keinen Gang vorschreiben dürfe, am besten sei, wenn es nur nackte Tatsachen und Arbeitsfragen und, falls angängig, typische Bilder bringe; ein besonderes Buch für Lübeck würde einen Gewinn bedeuten. Ferner suchte man eine Formel für die Abgrenzung des heimatkundlichen Lehrstoffes zwischen dem letzten Grundschuljahr und Sexta zu finden. Die erwanderte Umgebung soll der Grundschule allein zugewiesen werden; in der Sexta wurde an Stelle der allzu breiten Heimatkunde eine stärkere Betonung des vorläufigen Ganges durch die Erdteile gewünscht. Endlich wurde der Befürchtung, infolge des zeitraubenden Arbeitsunterrichtes sei die vorgeschriebene Stoffverteilung nicht zu bewältigen — er müsse also wieder eingeschränkt werden — entgegengehalten, es sei kein Schade, wenn nach gründlicher Behandlung einiger besonders wichtiger Lehreinheiten andere mit ähnlichen Verhältnissen schneller erledigt würden.

Die Tagung hat wichtige Vorarbeit für den zurzeit in Lübeck neu aufzubauenden Einheitsschullehrplan geleistet und darüber hinaus für alle Fachkollegen eine Fülle von Anregungen gebracht.

ZUM AUFSATZ VON GEORG BÖHM: DIE WASSERSTRASSEN DER NIEDERLANDE

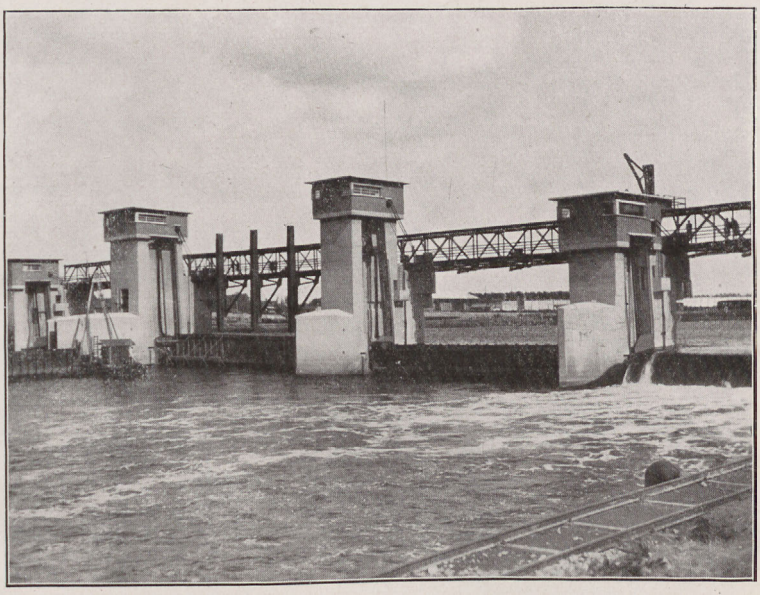


Abb. 1. Stauwerk bei Borgharen

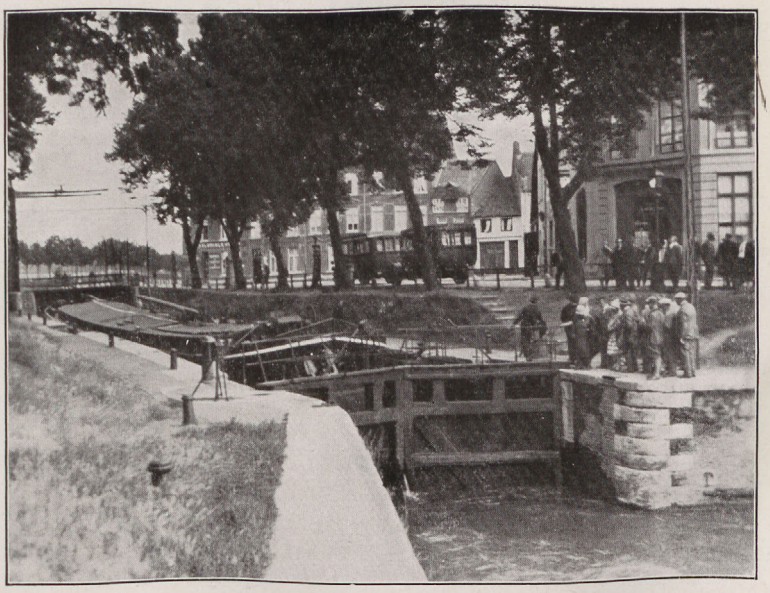


Abb. 2. Schleuse kleineren Ausmaßes bei Maastricht

GOTHA: JUSTUS PERTHES

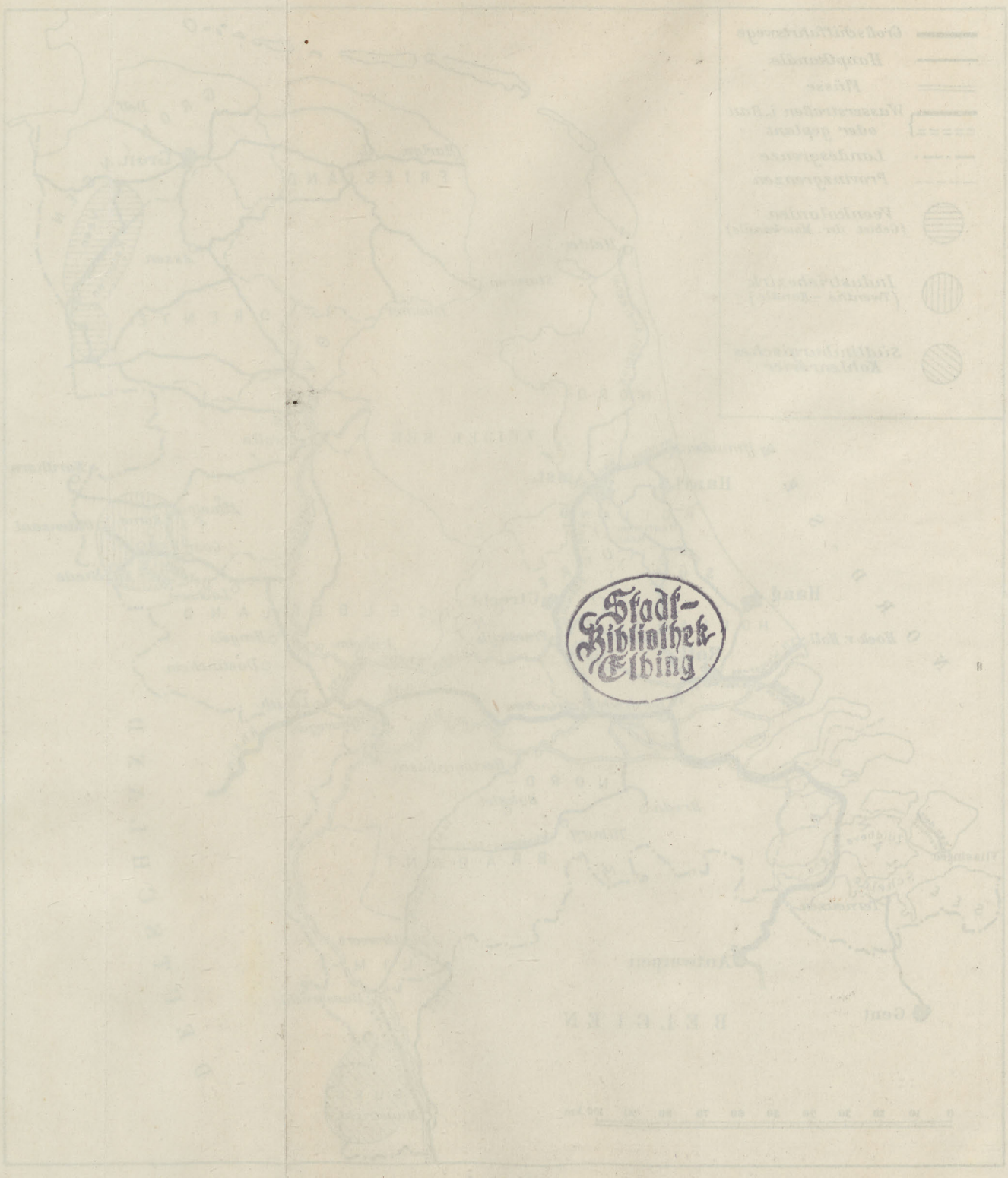
Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM AUFSATZ VON GEORG BÖHM: DIE WASSERSTRASSEN DER NIEDERLANDE



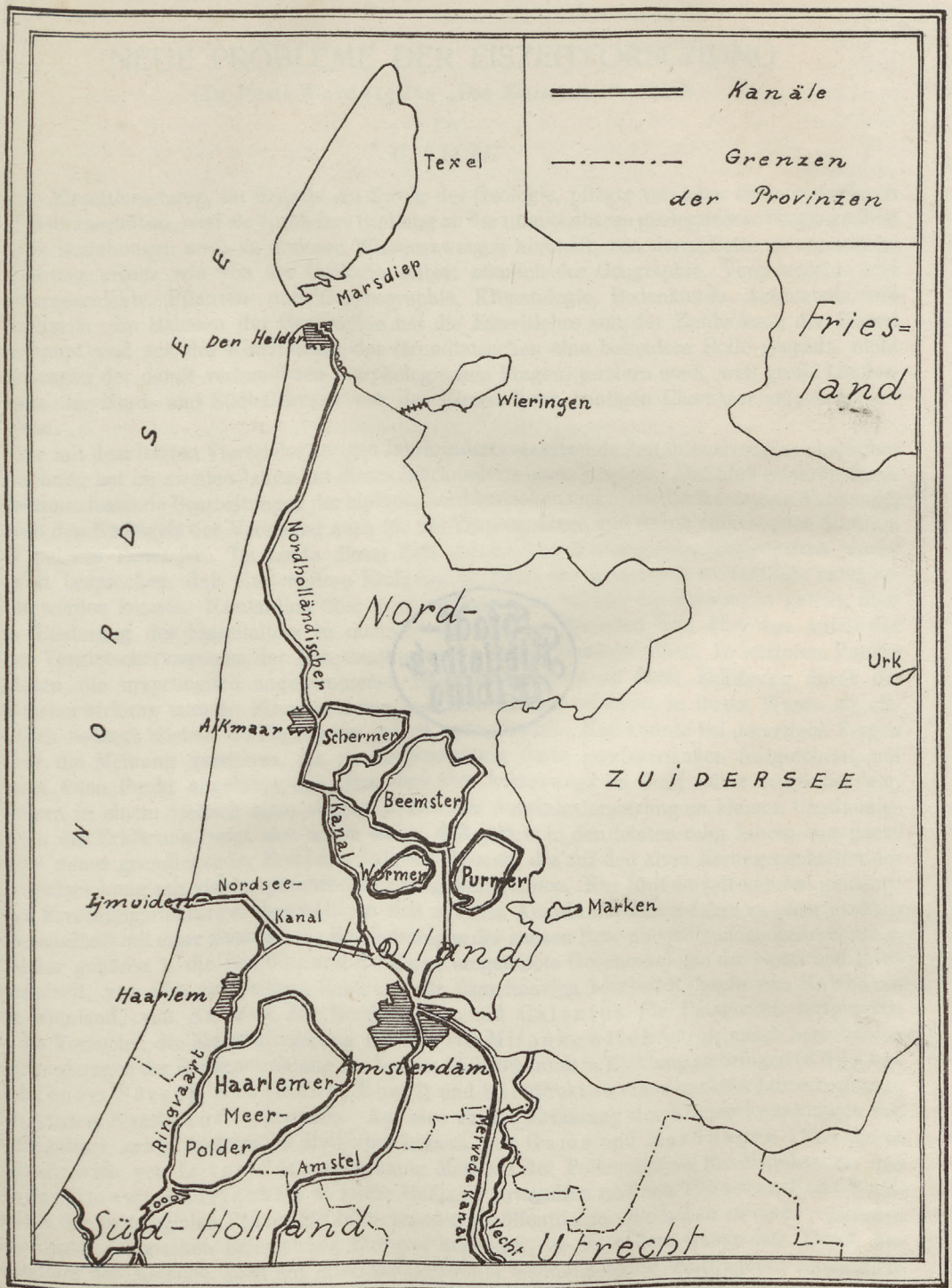
Karte 1

GOTHA: JUSTUS PERTHES



Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM AUFSATZ VON GEORG BÖHM: DIE WASSERSTRASSEN DER NIEDERLANDE



Karte 2. Die Ringkanäle der Niederlande

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

NEUE PROBLEME DER EISZEITFORSCHUNG

(Zu Paul Woldstedts „Das Eiszeitalter", 1929)

Von

C. TROLL

Die Eiszeitforschung, im Grunde ein Zweig der Geologie, pflegte von jeher einen besonderen Reiz auszuüben, weil sie durch ihre Stellung an der unmittelbaren geologischen Vergangenheit engste Beziehungen auch zu anderen Wissenszweigen herstellt, von deren Seite sie ebensolche Förderung erfuhr wie von der Geologie selbst: nämlich der Geographie, Vorgeschichte und Kulturgeschichte, Pflanzen- und Tiergeographie, Klimatologie, Bodenkunde, Astromonie und Geophysik. Im Rahmen der Geographie hat die Eiszeitlehre seit der Entdeckung der Eiszeit überhaupt und seit der Klarstellung der Grundtatsachen eine besondere Rolle gespielt, nicht nur wegen der damit verbundenen morphologischen Fragen, sondern auch, weil große Länderräume der Nord- und Südhalbkugel von der Eiszeit ihren heutigen Charakter aufgeprägt erhielten.

Die mit dem letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts einsetzende Zeit intensiver glaziologischer Forschung hat im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts einen gewissen Abschluß erfahren durch zusammenfassende Bearbeitungen der alpinen, norddeutschen und nordamerikanischen Vereisung, durch den Nachweis der Vereisung auch für die Tropengebirge und durch eingehendes Studium der polaren Eisländer. Im Laufe dieser Zeit entstandene Meinungsverschiedenheiten waren soweit besprochen, daß eine weitere Einigung an Hand des gesammelten Materials nicht erzielt werden konnte. Namentlich über zwei Auffassungen blieben die Meinungen geteilt, über die Gliederung des Eiszeitalters in mehrere selbständige Eiszeiten und über den Anteil der alten Vergletscherungen an der Ausgestaltung der heutigen Gebirgsformen. In letzterem Punkte mußten die ursprünglich angenommenen Gesetzmäßigkeiten zu ihrer Erklärung durch die Gletscherwirkung manche Einschränkung und Abweichung erfahren, in ihrem Wesen als eiszeitlich bedingt blieben die Formtypen jedoch unangetastet. Man konnte bei derartigen Fragen leicht die Meinung gewinnen, als ob die Forschung darin gewissermaßen festgefahren, auf einem toten Punkt angelangt sei. Das dies aber keineswegs im Stoff selbst begründet war, sondern in einem vielfach allzu starken Haften der Auseinandersetzung an kleinen Unstimmigkeiten der Erklärung, zeigt sich schon daran, daß gerade in den letzten zehn Jahren eine ganze Reihe neuer grundlegender Probleme aufgetaucht sind, die auf den alten Errungenschaften der Eiszeitforschung mit vielversprechendem Erfolg weiterbauen. Nur fünf derselben seien genannt: zwei Forschungsrichtungen beschäftigen sich mit dem Ausbau der Eiszeitlehre zu einer exakten Wissenschaft mit einer genauen, die Erscheinungen der ganzen Erde umspannenden Zeitrechnung. Hierher gehören 1. die von Gerard de Geer eingeleitete Geochronologie der Spät- und Postglazialzeit, von ihm und seinen Schülern für Skandinavien bearbeitet, heute von Sauramo für Finnland, von Antevs für Nordamerika und Calenius für Patagonien fortgesetzt; 2. die Versuche, die Eiszeitgliederung mit den von Milankowitch astronomisch berechneten Schwankungen der Sonnenstrahlung der letzten 650 000 Jahre in Einklang zu bringen (Köppen-Wegener, Sörgel, Grahmann, Eberl) und so indirekt zu einer exakten Jahresrechnung des ganzen Eiszeitalters zu kommen. Auf eine exakte Erfassung der Klimaschwankungen des Eiszeitalters gehen biologische Methoden hinaus, seit Gams und Nordhagen 1923 die in Skandinavien von L. von Post ausgebaute Methode der Pollenanalyse für Mitteleuropa und Gerassimow, Kudrjachow u. a. für Rußland anwandten und seit 1924 von Post Waldkarten der postglazialen Phasen für Südschweden veröffentlichte. Sie haben zu einer regionalen mikropaläontologischen Erforschung Europas angeregt, die in vollem Gange ist. Durch Anwendung der Methode auch auf interglaziale Profile beginnen schon weittragende Zusammenhänge über Pflanzenwanderungen und Klimaentwicklungen der Eiszeit ans Licht zu kommen. Die Untersuchung der Eiszeitspuren in anderen Klimareichen der Erde hat dazu angeregt, die Veränderungen des Klimas in der Eiszeit auch unter ganz anderen Grundlagen in den Tropen,

in den Trockengürteln und im Polargebiet genauer festzulegen. Die vielfach erkannten Anzeichen für ein feuchteres Klima der Eiszeiten, die zu den Erfahrungen der gemäßigten Breiten nicht passen, haben neue Gedankengänge angeregt. A. Penck sucht diese Unterschiede der eiszeitlichen Klimaänderung durch eine Verschiebung der Klimagürtel als solche zu erklären, sei es durch eine Wanderung derselben gegen den Äquator, sei es durch eine Senkung der Klimastufen in den Gebirgen, was Veränderungen der Feuchtigkeit in positiver oder negativer Richtung offen läßt. Meinardus dagegen sucht auf Grund antarktischer Untersuchungen eine allgemeine Zunahme der Luftzirkulation und der Feuchtigkeit in der Eiszeit wahrscheinlich zu machen.

Eine weitere, wichtige Arbeitsrichtung geht heute, wo in der tektonischen Geologie die epirogenetischen Bewegungen gegenüber den orogenetischen stark in den Vordergrund gerückt werden, den quartären Krustenbewegungen alter Vergletscherungsgebiete nach. Diese stark ins Theoretische gerichteten, aber auch durch viele neue Beobachtungstatsachen gestützten Arbeiten laufen zum allergrößten Teil auf eisisostatische, nicht epirogenetische Deutung dieser Vorgänge hinaus (Ramsay, Penck, Born usw.), wenn auch abweichende Ansichten nicht fehlen (v. Drygalski).

Während sich all diese Probleme, welche keineswegs die einzigen sind, um die sich heute die Eiszeitforschung gruppiert, noch in vollem Flusse der Untersuchung befinden, hat es ein um die Diluvialgeologie, besonders Norddeutschlands, verdienter Forscher der jüngeren Generation, Paul Woldstedt, unternommen, eine Darstellung des Eiszeitalters und des heutigen Standes seiner Erforschung in Buchform zu geben[1]). Es handelt sich dabei um die erste Gesamtdarstellung des Stoffes in deutscher Sprache, in der nicht nur die allgemeinen Fragen der Eiszeitkunde, sondern auch die Eiszeitspuren und die heutige Vergletscherung über die Erde behandelt werden. Sie ist auch die einzige moderne Gesamtdarstellung überhaupt, da das klassische Werk J. Geikies längst veraltet ist und auch Wright (1914) nicht mehr die neuere Entwicklung der Forschung berücksichtigt.

Woldstedt behandelt die Fülle der Tatsachen bei geschickter Auswahl des Stoffes und knapper Darstellung außerordentlich umfassend, scheut sich aber nicht, durch spezielle Beispiele aus der neueren Literatur einen sehr guten Eindruck auch von Einzelheiten zu geben. Das gleiche gilt von dem großen und doch ausgewählten Literaturverzeichnis. 162 Textabbildungen, von denen nahezu zwei Drittel Kärtchen, Skizzen und Profile sind, erhöhen die Anschaulichkeit und bereichern den Inhalt wesentlich. Woldstedts bisherige Arbeiten hatten namentlich die Ablagerungen des nordeuropäischen Inlandeises und der subglazialen Schmelzwasser zum Ziele. Wie bei ihnen, verbindet er auch bei der Beurteilung der allgemeinen Eiszeitfragen die analysierende Exaktheit des kartierenden Geologen und den ausgezeichneten morphologischen Blick im Gelände und auf der topographischen Karte mit dem so wichtigen Festhalten an den großen Grundtatsachen, wie sie der geographische Vergleich ergibt. Dadurch ist der Wert seines Urteils und seiner Darstellung von vornherein gesichert.

Der in 19 Kapitel gegliederte Stoff ordnet sich in drei Hauptteile an, von denen die ersten acht Kapitel einen Überblick über Gletscher, Inlandeis und ehemals vergletscherte oder von Vergletscherungen beeinflußte Gebiete geben, Kapitel 9—15 als spezieller Teil die Vereisung Nordeuropas, die Alpen im Eiszeitalter, das Zwischengebiet zwischen alpiner und nordeuropäischer Vergletscherung, das Diluvium Nordamerikas und das Eiszeitalter als Gesamterscheinung auf der Erde behandeln. Die vier letzten Kapitel beschäftigen sich mit den vier allgemeinen Fragen: der Mensch in der Eiszeit, die Krustenbewegungen im Eiszeitalter, das Klima des Eiszeitalters und die Ursachen der Eiszeiten. Zu den beiden letzten Kapiteln sei es gestattet, wegen ihrer grundlegenden Wichtigkeit etwas ausführlicher und ergänzend Stellung zu nehmen.

Das Klima des Eiszeitalters. Das Kernproblem der eiszeitlichen Klimaforschung ist die Frage nach den Veränderungen, die zu einer stärkeren Vergletscherung in den Eiszeiten führten. Theoretisch kann sowohl Temperaturerniedrigung wie auch Niederschlagszunahme dafür verantwortlich gemacht werden und für den Verlauf der Schneegrenze vom Pol zum Äquator sind auch beide Faktoren wesentlich beteiligt. Wenn auch Niederschlagszunahme ohne jede Temperaturerniedrigung für die alten Inlandeisgebiete der gemäßigten Breiten wohl von keiner Seite ernstlich angenommen war, ist es doch noch umstritten geblieben, ob überhaupt Niederschlagszunahme beteiligt war oder lediglich Temperaturerniedrigung stattfand, ob mit

[1]) P. Woldstedt: Das Eiszeitalter, Grundlinien einer Geologie des Diluviums. Stuttgart 1929, Ferd. Enke.

anderen Worten die Eiszeiten kühlfeuchte, ozeanische oder trockenkalte, kontinentale Perioden waren. Wir beschränken uns zunächst auf das Eiszeitklima der gemäßigten Breiten, auf die sich auch weitaus die meisten Eiszeitbeobachtungen beziehen. Alle Anzeichen sprechen hier seit langer Zeit für eine beträchtliche Temperaturerniederigung (Erniedrigung der Sonnenwärme) und geringe Niederschläge in den Eiszeiten. Die fossile Flora und Fauna (Tundrenvegetation und Tundrenfauna) und ihre generelle Ausbreitung in Mitteleuropa zur Eiszeit ist ein sicheres Zeugnis dafür und kann nicht durch sekundäre Wirkung des Inlandeises erklärt werden[2]). Dazu kommen eine ganze Reihe anderer Tatsachen: das Verhältnis der Schneegrenzen zum Gürtel des maximalen Niederschlags (Paschinger), das heute allgemein erwiesene eiszeitliche, nicht interglaziale Alter der diluvialen Lösse mit ihrer Steppen-Tundrenfauna[3]), die neuen Forschungen über fossile Strukturböden auch in weiterem Abstand von den ehemaligen Eisrändern (Gripp u. a.).

Bei Erörterungen über das diluviale Klima, auch der Flora und der Fauna, findet man allzuhäufig, namentlich von geologischer Einstellung her, nur den Wärmefaktor in Rechnung gezogen. Wesentlich strenger läßt sich die Frage aber fassen, wenn man gleichzeitig auch den Ozeanitäts- und Kontinentalitätsgrad in Rechnung setzt. Denn es ist die Ozeanität, welche den Vegetationscharakter Mitteleuropas nicht nur mitbestimmt, sondern, nach W zunehmend, sogar vorherrschend bestimmt. In dieser Hinsicht müssen die Ergebnisse beleuchtet werden, die das moderne Studium der diluvialen Vegetationsgeschichte gezeitigt hat. Die regionale Anwendung der Pollenanalyse in den letzten acht Jahren ermöglicht heute schon für Mitteleuropa und weitere Teile Europas die Rekonstruktion des allgemeinen Waldcharakters der postglazialen Phasen und immer mehr wendet man sich dazu, neben den postglazialen Mooren und Seebodensedimenten auch die interglazialen in den Kreis der Untersuchung zu ziehen. Es ist ja ein gewisser, nicht leicht zu erklärender Mangel, daß auch in den nicht vergletscherten oder letzteiszeitlich nicht mehr vergletscherten Gebieten die Torfbildung während der letzten Eiszeit anscheinend allgemein ausgesetzt hat oder durch mineralische Sedimentation abgelöst wurde, daß wir jedenfalls bis heute kein Torfprofil kennen, das etwa über eine Eiszeit hinweg die Vegetationsentwicklung verfolgen ließe. Auch die interglazialen Schieferkohlen liefern immer nur Bruchstücke der interglazialen Klimageschichte, genügen aber, wenn sie in den arktischen Phasen beginnen oder abschließen, um wichtige Schlüsse aus ihnen zu ziehen.

In ihrem Gesamtcharakter zeigen fast alle interglazialen Floren, schon nach den makroskopischen Pflanzenresten, nicht nur Wärmegrade an, die im Wärmeoptimum die des heutigen Klimas übertreffen, sondern ebenso auch ozeanischen Charakter, viele sogar einen viel stärker ozeanischen Einschlag als die heutige Flora und Vegetation der betreffenden Gebiete. Kontinental-kühle Perioden mit Nadelwaldcharakter sind es, die aus den arktischen Tundrenphasen in ozeanisch-warme Perioden mit Laubwaldvegetation überleiten. Zwar würden wir fehl gehen, uns die interglazialen Klimate vollständig einheitlich vorzustellen, es hat auch in den Interglazialzeiten Klimaschwankungen, einen Wechsel von feuchteren und trockneren Perioden gegeben wie in der Postglazialzeit, aber der Gesamtcharakter muß unbedingt als ozeanisch gestimmt bezeichnet werden. Die zeitweise vertretenen Auffassungen von einem hochozeanischen Waldklima in der mitteleuropäischen Eiszeit nach Analogie mit Südchile oder Alaska sind jedenfalls durch die Interglazialprofile ganz aus der Diskussion ausgeschieden.

Unsere Kenntnisse über die Vegetation des jüngeren Interglazials stammen zum größeren Teil aus dem nordeuropäischen Vereisungsgebiet, von der Nordsee bis tief nach Rußland hinein, erst in zweiter Linie aus den Alpen und dem Alpenvorland, die des vorletzten, großen Interglazials aber vorwiegend aus den Alpen und dem westlichen Europa. Auch aus dem nordischen Vereisungsgebiet kennen wir viele Interglazialablagerungen, die in ältere Perioden gehören, doch bleibt dabei der schwierigeren morphologischen Gliederung des Flachlandes wegen die genaue Altersstellung unsicherer als in den Alpen[4]).

[2]) Vgl. aus der neueren Literatur Gagel: Das Klima der Diluvialzeit. (Zeitschr. D. Geol. Ges. LXXV, 1923.)

[3]) Sörgel: Lösse, Eiszeiten und paläolithische Kulturen. Jena 1919.

[4]) Es seien nur die allerwichtigsten neueren Arbeiten über die Vegetation der Interglaziale angeführt:

a) für das nordeuropäische Vereisungsgebiet:

Gagel: Über einige nordwestdeutsche Interglaziale. (Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. XLVIII, 1927, Berlin 1926.)

Jessen-Milthers: Stratigraphical and paleontological Studies of Interglacial Freshwater Deposits in Jutland and Nordwest Germany. (Danm. Geol. Unders., II. R. 48, Kopenhagen 1928.)

Letztes Interglazial Nordeuropas (Saale-Weichsel-Zwischeneiszeit, „II. Interglazial"). Die Vegetation war im letzten Interglazial nicht nur in Mitteleuropa, sondern auch tief nach Osteuropa hinein beherrscht von den anspruchsvollen, waldbildenden Laubbäumen des heutigen Mittel- und Westeuropa, in allererster Linie von der Hainbuche (Carpinus Betulus), aber auch der Winterlinde (Tilia platyphyllus), der Steineiche (Quercus sessiliflora), der Rotbuche (Fagus silvatica), letztere aber mit sehr großen Einschränkungen, und den beiden gleich ihnen ozeanischen Nadelbäumen Abies alba (Edeltanne) und Taxus baccata (Eibe). In den ozeannäheren Teilen gesellte sich ihnen auch die Stechpalme (Ilex aquifolium) bei, während die kontinental gestimmten Nadelbäume Pinus silvestris (Kiefer) und Picea excelsa (Fichte) entsprechend zurücktraten. Das viel weitere Vordringen der ozeanischen Typen gegen den Kontinent in der Interglazialzeit gegenüber der Gegenwart ist ein allgemeines. Verschiedene, heute in Europa ausgestorbene oder auf ganz wenige Reliktareale beschränkte Typen, wie die Wasserpflanzen Brasenia purpurea, Dulichium spathaceum, Trapa natans, Najas flexilis usw. oder wenige Bäume, wie die Walnuß (Juglans regia) und Tsuga canadensis, waren in Mitteleuropa damals noch viel weiter verbreitet. Zum Teil verbürgen auch sie bestimmt höhere Wärmegrade für die Interglazialzeit.

Gewisse Unstimmigkeiten entstehen dadurch, daß einesteils die Fichte ihre in Mitteleuropa durch die Ozeannähe (Winterwärme) verursachte Westgrenze in gewissen Interglazialprofilen weiter westlich hat als heute, anderenteils die Rotbuche in vielen Gegenden fehlt, wo sie heute gut gedeiht (z. B. Ostalpen, Nordwestdeutschland), auch an Stellen, wo die Tanne vorkommt. Firbas hat darauf mit Nachdruck hingewiesen und vor einer allzu schematischen Auffassung der interglazialen Vegetationsgeschichte als einer bloßen Wirkung genereller Klimaschwankungen gewarnt. In der geringen Ausbreitung der Buche im Interglazial haben wir, wie vielleicht bei der heutigen der Tanne, auch historische Ursachen zu erblicken. Doch ist das Fehlen der Buche im Interglazial keineswegs ein allgemeines, sie ist gerade in Polen nahe ihrer heutigen Ostgrenze mehrfach vertreten (Grodno usw.), wenn auch ihre weit vorgeschobene interglaziale Nordostgrenze (zusammen mit Eibe und Stechpalme bei Lichwin in Zentralrußland) in eine ältere Interglazialzeit gehört. Ein Einordnen interglazialer Schichten nach dem Auftreten oder Fehlen der Rotbuche in verschiedene Interglaziale ist aber wohl nicht angängig, vielleicht jedoch läßt sie sich zur Unterscheidung verschiedener Phasen derselben Interglazialzeit verwenden (siehe unten!).

Ganz besonderes Interesse verdienen W. Szafers Untersuchungen über die interglaziale Vegetations- und Klimageschichte Polens sowie die von Jessen und Milthers über die Interglaziale Jütlands und Nordwestdeutschlands.

Durch Vergleich verschiedener neuuntersuchter Diluvialprofile Polens, denen auch die ostdeutschen von Klinge und Igramsdorf entsprechen, kommt Szafer, allerdings unter Über-

F. Firbas: Über die Flora und das interglaziale Alter des Helgoländer Süßwassertöcks. (Senckenbergiana X, Frankfurt 1928.)

W. Szafer: Über den Charakter der Flora und des Klimas der letzten Interglazialzeit bei Grodno in Polen. (Bull. Acad. Polon. des Sciences et des Lettres. Cl. Scienc. Math. et Nat., Sect. Sc. Nat., Cracovie 1925.)

Derselbe: The climatic charakter of the last Interglacial Period in Europa. (Proceed. Intern. Congr. of Plant Science, 1, 1929.)

Derselbe: Entwurf einer Stratigraphie des polnischen Diluviums auf floristischer Grundlage. (Annal. Soc. Geol. Pologne V, Krakau 1928.)

W. N. Sukatschev: Zur Flora der posttertiären Ablagerungen von Troitzkoje bei Moskau. (C. R. Acad. Sc. USSR 1928.)

W. S. Dokturowsky: Die interglaziale Flora in Rußland. (Geol. Fören. Förenhandl. LI, Stocklolm 1929.)

b) für die Alpen:

J. Braun-Blanquet: L'Origine et le developpement des Flores dans le Massif Central de France. Paris-Zürich 1923. (Die Datierungen mancher Interglaziale darin, z. B. Hötting und Pianico, sind überholt).

F. Firbas: Zur Waldentwicklung im Interglazial von Schladming an der Enns. (Beih. zum Bot. Zentralbl. XLI, 1925.)

Derselbe: Beiträge zur Kenntnis der Schieferkohlen des Inntals und der interglazialen Waldgeschichte der Ostalpen. (Zeitschr. f. Gletscherk. XV, 1926/27.)

Alph. Jeannet: Les charbons feuilletés de la Vallée de la Linth entre les Lacs de Zurich et de Walenstadt. Les charbons feuilletés de la Suisse Occidentale. (Beitr. zur Geolog. der Schweiz, Geotechn. Serie, 8. Lief., Zürich 1923.)

W. Rytz: Über interglaziale Floren und interglaziale Klimate, mit besonderer Berücksichtigung der Pflanzenreste von Gondiswil-Zell und Pianico-Sellere. (Festschr. C. Schröter, Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich 1925.)

J. Murr: Neue Übersicht über die fossile Flora der Höttinger Breccie. (Jahrb. Geol. Bundesanst. LXXVI, 1926.)

K. Bertsch: Die diluviale Flora des Cannstatter Sauerwasserkalks. (Zeitschr. f. Botanik XIX, 1927.)

gehung eines Hiatus, der zwischen den beiden ausschlaggebenden Profilen klafft, zu einer Einteilung des letzten Interglazials in sechs Phasen:

1. Subarktische Phase, mit Auftreten von Nadelbäumen auf der Tundra, besonders Pinus silvestris, im Süden auch Pinus Cembra und Larix spec.

2. Boreale Phase, mit Kiefern-Eichenwäldern bei Grodno.

3. Erste Subatlantische Phase: Wälder mit Abies alba, Taxus und Carpinus, im Wasser Trapa natans, Najas flexilis, major usw.

4. Pontisch-meridionale Phase. In ganz Polen Zurücktreten der Nadelbäume und dafür Tilia platyphyllus, Acer tataricum, Carpinus Betulus, im Wasser Trapa, Brasenia usw. Wärmeoptimum mit südlich-pontischem Charakter!

5. Zweite Subatlantische Phase. Rotbuchen-Tannenwälder (Abies alba, Fagus silvatica) mit Carpinus Betulus, Tsuga spec., im Wasser noch Brasenia Schröteri.

6. Präsubarktische Phase. Wiederauftreten der Nadelwälder, Pinus silvestris, im Norden auch Picea excelsa, Aussterben der wärmeliebenden Flora.

Das Profil schließt beiderseits an echte Tundrenvegetation an, der erwähnte Hiatus, wahrscheinlich von geringer Bedeutung, liegt zwischen Phase drei und vier.

Diese durch eine boreale Phase eingeleitete Entwicklung mit zwei ausgesprochenen ozeanischen Perioden (Subatlantische Phasen) und einer zwischen diese beiden eingeschalteten meridional-pontischen Phase, die das Wärmeoptimum enthält, gleicht fast vollständig der postglazialen Klimaentwicklung. Sie ist nur graduell dadurch von ihr verschieden, daß das Klimaoptimum der Interglazialzeit noch höher ansteigt als das der Postglazialzeit. Aber auch die Ozeanität in den subatlantischen Phasen, zumal in der zweiten, ist eine größere als heute, wie ohne weiteres aus einem Vergleich der Areale ozeanischer Waldbäume in der Jetztzeit und im letzten Interglazial hervorgeht. Die Stechpalme, die Leitpflanze der euozeanischen Gruppe, reichte damals bis in die Mark Brandenburg und nach Posen, Tilia platyphyllus und Abies, die heute am Nordrand des Mittelgebirges ihre Grenzen haben, drangen bis Mittelrußland vor (vgl. Kärtchen bei Szafer 1929, S. 649, in dem allerdings auch ältere Funde aus Zentralrußland mitverarbeitet sind). Daß die Rotbuche in Polen im letzten Interglazial nur im zweiten Abschnitt nach dem Wärmeoptimum auftritt, mag besonders wichtig sein, um die Unstimmigkeiten ihres Auftretens in mitteleuropäischen Interglazialen zu beleuchten.

Besonders erfolgreich waren gleichzeitige Untersuchungen von Jessen und Milthers im dänischen und nordwestdeutschen Randgebiet der Nordsee (siehe auch referiert bei Woldstedt, S. 183), wo die Profile sowohl für das vorletzte Interglazial („I. Interglazial", Elster-Saale-Zwischeneiszeit) wie für das letzte („II. Interglazial", Saale-Weichsel-Zwischeneiszeit) eine Entwicklung aus kontinentalen kühleren Nadelwaldperioden in warme (18° Julitemperatur), ozeanische Laubwaldperioden mit wärmeliebender Wasserpflanzenvegetation mit aller Deutlichkeit erkennen lassen.

Das letzte Interglazial beginnt mit einer kühl-kontinentalen Kiefernzeit, die nach Nordmann mit einer größeren Ausdehnung des Festlandes zusammenhängt, leitet über in eine Laubwaldperiode, die zuerst durch Eichenmischwald, später durch Carpinuswald charakterisiert ist und das Wärmeoptimum enthält. Zeitlich fällt sie bezeichnenderweise mit der Ausdehnung des Eemmeeres zusammen. Das wieder kälter und kontinentaler werdende Klima führt nun aber nicht in die letzte Eiszeit weiter, sondern nur in eine subarktische Zwischenzeit mit Betula und bis zu völligem Aussetzen der Baumflora, die erst nochmals in eine warmozeanische Laubwaldperiode zurückführt. Die subarktische Zwischenzeit ist so ausgeprägt, daß für sie in Skandinavien und auch Osteuropa eine Vereisung angenommen werden muß, mit anderen Worten, wir haben im letzten Interglazial Jütlands nicht eine Spaltung der interglazialen Klimakurve in zwei Wärmeoptima, sondern überhaupt zwei durch einen Eisvorstoß getrennte Zwischeneiszeiten vor uns. Es liegt außerordentlich nahe, in diesem Eisvorstoß mit Woldstedt den auch aus anderen Gründen geforderten Warthevorstoß zu erblicken (entsprechend dem Varsovien I in Polen). Übereinstimmend aber ist in allen so entstehenden drei Interglazialen der Klimacharakter ozeanischer Laubwälder.

In den Untersuchungen von Jessen-Milthers haben wir eine Analyse der Diluvialvegetation und des Diluvialklimas vor uns, die sich über die beiden bisher in Norddeutschland allgemein unterschiedenen Hauptinterglaziale erstreckt. Inzwischen hat auch Szafer seine in den beiden ersten Arbeiten (1925 und 1927, letztere erst 1929 erschienen) angenommene Einordnung der Grodnoer Profile in die letzte Interglazialzeit 1928 revidieren müssen, und zwar durch die Auf-

findung eines noch jüngeren Interglazialtorfes in der Gegend von Warschau. Auch dieses noch jüngere Interglazial zeigt, wie die Grodnoer und die dänischen, eine Entwicklung auf ein ozeanisches Laubwaldklima hin (Carpinus, Fagus, Taxus, Najas major), harrt aber noch einer genaueren Analyse. Infolgedessen erscheint in Szafers letzter Veröffentlichung (1928) das Grodnoer Interglazial nicht mehr als „Last Interglazial", sondern als vorletztes. Doch ist es wenig wahrscheinlich, daß es dem älteren Interglazial Jessen-Milthers (Elster-Saale-Interglazial) entspricht, viel eher ist daran zu denken, daß wir in den Interglazialen von Grodno und Warschau das zweigeteilte letzte Interglazial Jessens zu sehen haben.

Die Parallelisierung interglazialer Bildungen, besonders im nordischen Diluvialgebiet, wird auch damit noch lange nicht endgültig gesichert erscheinen, wenn auch die Spaltung des letzten Interglazials in zwei Teile für die Zukunft eine besonders wichtige Erkenntnis bleiben kann. Für die allgemeine Frage des Eiszeitklimas in Europa aber stimmen die Untersuchungen aus allen Profilen darin überein, daß die Interglaziale zu wärmeren und feuchteren Laubwaldperioden führen und die Eiszeiten durch kältere, kontinentalere Nadelwaldperioden eingeleitet und abgelöst werden.

Das Grodnoer Interglazial aber beansprucht darüber hinaus unser Interesse, weil hier das ozeanische Klima der Interglazialzeit in der meridional-pontischen Phase eine Unterbrechung erleidet, die Wärme aber gerade in dieser kontinentalen Zwischenzeit ihr Maximum erreicht. Damals konnte der Tatarische Ahorn (Acer tataricum) seine heute in Ungarn und Podolien liegende NW-Grenze bis nach Zentralpolen (Grodno) und Oberschlesien (Ingramsdorf) vorschieben und war zusammen mit Linde (Tilia platyphyllus) und Hainbuche (Carpinus Betulus) waldbildend.

Wärme- und Ozeanitätsprofil dieser Interglazialzeit decken sich also nicht. Während das Ozeanitätsprofil zwei Gipfelungen aufweist, hat das Wärmeprofil nur eine einzige, das in die kontinentale Zeit zwischen die beiden ozeanischen fällt[5]). Diese Entwicklung ähnelt außerordentlich stark der postglazialen Geschichte Mitteleuropas und es wird sich die Frage erheben, ob sie nicht gleiche Ursachen hat. Zwar liegt im Postglazial das Temperaturoptimum nach den neueren Untersuchungen nicht in der kontinentalen Subborealzeit (dem Gegenstück der Grodnoer meridional-pontischen Phase), wie lange angenommen war, sondern im Sinne Gunnar Anderssons in der Atlantischen Zeit[6]), nach einigen Autoren sogar in der borealen Zeit, aber die doppelte Gipfelung der Ozeanitätskurve, die einfache der Wärmekurve, gilt auch für das Postglazial nach unserer bisherigen Kenntnis. Das legt die Frage nahe, wie weit die Schwankungen der Ozeanität generellen Klimaänderungen oder Änderung des Küstenverlaufes und der Ausdehnung der salzhaltigen Meere (Öffnung der Ostsee für salzhaltiges Wasser) zuzuschreiben ist. Wie die Litorinasenkung und Versalzung der Ostsee mit der atlantischen Phase des Postglazials zusammenfällt, so hat sich gerade in dem bestuntersuchten Interglazial Jütlands gezeigt, daß die Eemtransgression mit der ozeanischen Laubwaldphase (Jessens Phase I) zusammenfällt, die vorhergehende kontinentale Nadelwaldzeit aber mit einer größeren Ausdehnung des Festlandes gegen die Nordsee[7]). Es ständen dann die Schwankungen der Ozeanität in den Zwischeneiszeiten in einer Beziehung zu den Schwingungen der Erdkruste, nach der isostatischen Auffassung also indirekt auch mit dem Rückgang der Vereisung, mit der Eisentlastung. Dem auffallend weiten Vordringen ozeanischer Typen in der großen Interglazialzeit (Elster-Saale-Interglazial) in Rußland (Fagus, Ilex, Taxus) bis Lichwin an der Oka liegen vielleicht auch solche lokale Klimaänderungen durch die großen diluvialen Wasserbecken des südöstlichen Rußland zugrunde (Gedanke von H. Gams, briefliche Mitteilung!).

Vorletztes Interglazial in den Alpen. Der ozeanische Charakter der Interglazialklimate wird noch viel stärker unterstrichen durch die älteren Interglazialfloren aus der Mindel-Riß-Zwischeneiszeit, von der wir aus den Alpen viel bessere und sicherer datierbare Reste erhalten haben als aus dem nordischen Vergletscherungsgebiet. Für die klassischen Fundstellen von Hötting im Inntal und Pianico-Sellere in den insubrischen Alpen in der Nähe des Iseosees, liegen heute Neubearbeitungen vor (Murr, Rytz). Aus der Flora dieser Ablagerungen hat

[5]) Weil die kontinentale Zwischenzeit eine Wärmezeit ist, darf die doppelte Gipfelung der Ozeanität im Grodnoer Interglazial auf keinen Fall mit der Zweiteilung des Jessenschen letzten Interglazials und den Warthevorstoß verglichen werden.

[6]) Vgl. Gams, Geogr. Zeitschr. 1925.

[7]) Vgl. auch Nordmann: La position stratigraphique des dépôts d'Eem. (Danm. Geol. Unders. II, Ser. 47, 1928.)

von jeher Rhododendron ponticum, die pontische Alpenrose, besondere Beachtung erfahren, doch ist der daraus abgeleitete „pontische" Klimaeinschlag vielfach falsch verstanden worden, als handle es sich dabei um wärmeres, kontinentaleres Klima. Denn mit dem Begriff „pontisch", wie er uns im „pontischen Florenelement" und in „pontischen Einstrahlungen" entgegentritt, bezeichnet man die südosteuropäische Steppenflora, also eine ausgesprochen kontinentale Florengruppe. Die Gruppe von pontischen Pflanzen aber, zu denen Rhododendron ponticum gehört, sind Bewohner des feuchten, hochozeanischen Regenwaldgebietes am Südabfall des westlichen Kaukasus und am Nordabfall der südkaspischen Gebirge, würden daher viel zweckmäßiger als „kolchisch" bezeichnet. Diese kolchisch-kaspischen Gebirge bilden für viele Gattungen eine Brücke von ihrem Areal in südeuropäischen Gebirgen nach den Monsungebieten Süd- und Ostasiens oder umgekehrt. So finden sich auch viele kolchische Typen wieder in feuchten Gebirgen des Mittelmeergebiets, besonders am insubrischen Südrand der Alpen, in Spanien, in der feuchtmilden Küstennähe des Ozeans sogar bis Großbritannien. In der früher aufgestellten floristischen Gruppe der atlantisch-mediterranmontanen Pflanzen mit Stechpalme, Buxbaum, Rotbuche, Eibe, Edelkastanie usw. sind diese Formen enthalten (Ozeanische Züge im Pflanzenkleid Mitteleuropas, Drygalski-Festschrift, München 1925). Eine ähnliche Erkenntnis führte Rytz bei der Aufstellung seines genetisch aufgefaßten kolchisch-insubrischen Florenelements[8]).

Die ausschlaggebenden Typen der Floren von Hötting und Pianico-Sellere sind nun ökologisch sowohl wie auch großenteils genetisch solche kolchische Regenwaldpflanzen, teils sommer-, teils immergrün. Aus der Florenliste von Pianico-Sellere sind nach Rytz nur 21 Pflanzen in der heutigen Flora Insubriens, dagegen 28 in der Kolchis vertreten. Unter letzteren sind zehn Formen, die heute nicht mehr in Insubrien existieren (z. B. Rhododendron ponticum, Tilia caucasica, eine Reihe von Acerarten usw.), von denen Acer obtusatum (heute nur bis zum Apennin) und Rhododendron ponticum sogar reichlich auftreten. Auch die übrigen Typen weisen auf eine ausgesprochen ozeanische Waldformation hin, so vor allem die immergrünen Ilex aquifolium, Buxus sempervirens und Hedera helix. Die reichlich auftretenden Fallaubhölzer Carpinus Betulus, Corylus Avellana, die spärlich vertretenen Castanea sativa, Quercus sessiliflora, Ulmus campestris, Acer pseudoplatanus, sowie die beiden atlantischen Nadelhölzer Abies alba und Taxus vervollständigen dieses Bild (Taxus höttingensis Wettst. ist nach Gams, briefliche Mitteilung, eine Tsuga-Art!), Picea excelsa ist selten. Während diese Genossenschaft auch schon für Insubrien sehr verstärkt ozeanische Bedingungen voraussetzt, aber immerhin dem heutigen Charakter dieses „Schweizerischen Himalaja" entspricht, ist es um so auffallender, daß eine ökologisch ganz ähnliche Genossenschaft, nur nicht so reich mit kolchischen Raritäten gespickt und mehr ins Subalpine übersetzt, aber immerhin mit Rhododendron ponticum und Buxus sempervirens, auch in dem nördlich des Alpenkammes gelegenen Inntal bei Hötting in der großen Interglazialzeit sich entwickeln konnte. In die gleiche Zeit wie Hötting sind auch die älteren Interglaziale Frankreichs zu stellen, unter denen La Celle-sous Moret (mit Chélléen-Kulturen) durch seine altertümliche Flora (Ficus Carica, Laurus canariensis, Cercis Siliquastrum) einen ganz ähnlichen, warmozeanischen Klimacharakter verrät; ähnlich die Flora von La Perle (mit Cercis, Ficus, Juglans und vielen noch dort lebenden ozeanischen Laubbäumen). Den jüngeren Interglazialen Frankreichs (z. B. Resson) fehlen die altertümlichen Typen bereits, außer der Walnuß (Juglans regia), also entsprechend den Tuffen von Flurlingen bei Schaffhausen, deren Pflanzenreste zu 95 v. H. vom Bergahorn (Acer Pseudoplatanus), im übrigen von den schönen ozeanischen Beigaben Buxus sempervirens, Fraxinus excelsior (Esche), Weißtanne, Efeu und Eibe gebildet sind, oder den Kalktuffen von Weimar mit Esche, Steineiche, Efeu und besonders Walnuß (Juglans) und Lebensbaum (Thuja occidentalis). In den Sauerwasserkalken von Cannstatt dagegen, von denen Sörgel jüngst ein verschiedenes Alter der von Lößschichten überdeckten Kalke nachgewiesen hat[9]), haben wir wenigstens in den älteren Teilen mindel-riß-interglaziale Schichten vor uns, in denen die gleichzeitigen Untersuchungen von Bertsch (a. a. O. 1928) in einer prachtvollen, ozeanischen Laubwaldgenossenschaft den kaukasischen Flügelfruchtbaum (Pterocarya excelsa), das Gegenstück zu Rododendron ponticum von Hötting nachgewiesen haben. Diese Beispiele (Hötting, Pianico, Cannstatt, La Celle, La Perle) stellen jedenfalls nach unseren bisherigen Kenntnissen den Höhepunkt der interglazialen Klimaentwick-

[8]) A. a. O.
[9]) W. Sörgel: Das Alter der Sauerwasserkalke von Cannstatt. (Jahrb. u. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver. 1928.)

lung dar und fallen außerdem in die Periode, die auch nach rein geologisch-morphologischen Befunden die längste Unterbrechung des Eiszeitalters darstellten. Das ist wichtig. Denn wenn wir auch oben gesehen haben, daß in den Interglazialzeiten gelegentlich Perioden mit kontinentalerem Klimaeinschlag auftreten können, so sprechen doch alle Profile dafür, daß die Interglazialzeiten als Ganzes im Vergleich zu den Eiszeiten nicht nur wärmere, sondern auch ozeanischere Zeiten gewesen sind. Kontinentale Unterbrechungen führten nur dann zu stärkerer Vergletscherung, wenn auch eine entsprechende Erniedrigung der Temperatur (Sommertemperatur) hinzukam (z. B. Warthevorstoß!). Deswegen scheinen mir auch die Pflanzenreste des Eiszeitalters den Beweis eindeutig zu erbringen, daß nicht Niederschlagzunahme, sondern Temperaturerniedrigung als Ursache der stärkeren Vergletscherung der Eiszeiten in den gemäßigten Breiten anzusehen sind, wobei die Möglichkeit offen bleibt, daß diese Temperaturerniedrigung in anderen Breiten zu Niederschlagzunahme geführt hat!

Die vorstehenden Ausführungen mögen damit begründet sein, daß es mir wichtig erschien, die grundsätzliche Frage des Eiszeitklimas auch von einer Seite zu beleuchten, die in der Darstellung Woldstedts begreiflicherweise weniger hervorgetreten ist, nämlich die modernen vegetations- und klimageschichtlichen Arbeiten auf Grund der pollenanalytischen Bearbeitungen der postglazialen und interglazialen Profile.

Die Ursache der Eiszeiten. Bei seinen Ausführungen über die Ursache der Eiszeiten, die sein Werk beschließen, geht Woldstedt aus von dem mit allen regionalen Eiszeitforschungen übereinstimmenden Grundgedanken einer Gleichzeitigkeit der Vergletscherung auf der ganzen Erde. Nach einer kurzen Besprechung der lokalen Erklärungsversuche, der Kohlensäure-, Höhenstaub- und Reliefhypothesen, kommt er auf die astronomischen zu sprechen, die durch die Lehre von Köppen-Wegener auf der Grundlage der Sonnenstrahlungsberechnungen von Milankowitch vor wenigen Jahren erneut aufgerollt wurden und die Anhängerschaft der meisten Geologen erobert haben. Dies geht zum großen Teil darauf zurück, daß kurz nacheinander zwei Geologen auftraten, deren unabhängig und ohne Kenntnis der Köppen-Wegenerschen Theorie gewonnene geologische Gliederungen eine auffallende Übereinstimmung mit den Strahlungskurven von Milankowitch zeigten (Sörgel für die Diluvialterrassen Thüringens und Eberl für die Schotterplatten Oberschwabens) und daß auch die klassische Gliederung Pencks sich den Grundzügen der neuen Auffassung wenigstens anpassen ließ[10]).

Milankowitch kommt zu einer Acht-(bzw. elf-)gliederung der Eiszeit, aber derart, daß immer ein Paar der die Eiszeiten verursachenden Strahlungsminima nahe nebeneinander zu liegen kommt und zusammen einer der bisherigen vier Eiszeiten Pencks entsprechen könnte. Woldstedt äußert zum erstenmal gegen die Theorie Milankowitch-Köppen-Wegener begründete Bedenken grundsätzlicher Art, die bei der bisherigen zu begeisterten Aufnahme der Theorie allgemeinere Beachtung verdienen. Daß die astronomische Grundlage, die Berechnung der Kurven durch Milankowitch, eine unantastbar feststehende Tatsache sei, ist auf geologischer Seite allzuleicht angenommen, was bei dem exakt mathematischen Gewand begreiflich ist. Doch ist von vornherein zu bemerken, daß schon die Berechnung an sich nur einer von verschiedenen möglichen Theorien folgt, wie mir auch von fachmännischer Seite bestätigt wurde. Auch Woldstedts Kritik geht von der feststehend angenommenen Strahlungskurve aus. Er hebt aber dann mit Recht den sehr wesentlichen Punkt hervor, daß sich nach der Berechnung von Milankowitch die verschiedenen Eiszeitperioden der nördlichen und südlichen Halbkugel zeitlich nicht entsprechen, sondern abwechselnd verlaufen, auch darauf, daß man auf Grund der Theorie auch in der Zeit vor dem Quartär Vereisungen gehabt haben müßte. Der abwechselnde Verlauf der nördlichen und südlichen Vereisungen wird zwar dadurch gemildert, daß vielfach einer Vereisung der Südhalbkugel verhältnismäßig rasch eine solche der Nordhalbkugel folgt. Bei den älteren Vereisungen würden wir diesen Unterschied nicht erkennen. Aber auch bei der letzten Vereisung wäre eine Gleichzeitigkeit nicht gegeben, die letzte Vereisung der Südhalbkugel läge 110000 Jahre, die der Nordhalbkugel nur 70000 Jahre zurück. Dem widerspricht sowohl die Gleichaltrigkeit der letzten Vereisung über die Erde hin (nach dem gleichen Grad der Verwitterung) wie auch die Vereisung der Tropen überhaupt. Namentlich der letztere Einwand ist sehr zu bedenken, denn nach der Theorie wäre es überhaupt nicht

[10]) Von den Anpassungen nachträglicher geologischer Befunde an die Strahlungskurve (z. B. Grahmann, Beurlen) soll hier nicht die Rede sein.

möglich, die Vereisung auch der äquatorialen Breiten zu erklären. Schließlich mahnt auch noch der Umstand zur Vorsicht, daß gerade für die geochronologisch exakt untersuchte jüngste Zeit, die Postglazialzeit, die Übereinstimmung eine recht beschränkte ist und erzwungene Hilfshypothesen notwendig sind. Es ist sicher ein Verdienst Woldstedts, auf solche Schwierigkeiten aufmerksam gemacht zu haben. Welch gegensätzliche Ausdeutungen dieser Erdbahnschwankungen auf das Eiszeitklima auch bei gleicher astronomischer Grundlage möglich sind, geht aus den Arbeiten von L. Pilgrim hervor, der schon 20 Jahre vor Milankowitch eine Berechnung der Strahlungskurven für die letzten eine Million Jahre gegeben hat[11]). Nach der Pilgrimschen Auffassung, der von der Feuchtigkeit als ausschlaggebendem Faktor bei der Eiszeit ausgeht, fallen wie bei Köppen-Wegener die Eiszeiten in die Perioden großer Exzentrizität der Erdbahn, bei Ekliptikschiefe und Perihellage aber vertauschen sich die Wirkungen nach den beiden Auffassungen so, daß einer Eiszeit Köppens eine Interglazialzeit Pilgrims entsprechen müßte. Nun sind ja die klimatischen Voraussetzungen des Köppen-Wegenerschen Gebäudes, die mit der Erniedrigung der Sommerwärme als dem eiszeitverursachenden Hauptfaktor rechnen, nach unserer heutigen Kenntnis zwar weitaus wahrscheinlicher als die Pilgrimschen. Aber Köppen kommt doch zu gewissen Widersprüchen mit den tatsächlichen Verhältnissen, die er erst durch weitere Hypothesen, nämlich Polverlagerungen, beheben muß. In einer nachgelassenen Arbeit hat Pilgrim[12]) noch jüngst zu der neuen Köppen-Wegenerschen Auffassung Stellung genommen und auch gerade auf diese letztere, erzwungene Hilfshypothese hingewiesen. Jedenfalls können Pilgrims Ausführungen zeigen, auf welch hypothetischen Füßen auch heute noch unsere Erklärungsversuche der Eiszeiten stehen. Man ist sich dessen auf geologischer Seite doch zu wenig bewußt. Jedenfalls besteht der bisherige Zustand, daß kein Erklärungsversuch dem gesamten Beobachtungsschatz gerecht wird, auch heute weiter, wenn auch die neue Theorie als ein besonders wichtiger Fortschritt und eine ausgezeichnete Arbeitshypothese zu bewerten ist.

Woldstedts Eiszeitalter erscheint zu einem Zeitpunkt, wo die Eiszeitforschung sich in vollem Fluß befindet und wird daher einem vielfachen Bedürfnis abhelfen. Es wäre zu wünschen, daß es durch entsprechende Neuauflagen mit dem weiteren Gang der Wissenschaft Schritt hielte. Die wesentliche Ergänzung, die ich dazu dem Werke wünsche, ist eine breitere Darstellung der post- und interglazialen Klimageschichte (siehe oben!) auf Grund der modernen mikropaläontologischen Forschung, aus der sich wohl im Laufe weniger Jahre ein geschlossenes Bild zunächst für Europa herausschälen dürfte.

Ergänzungen in Einzelheiten würde ich für den ersten Teil vorschlagen, etwa durch eine kurze Erörterung des sog. Patagonischen Inlandeises im Rahmen der Inlandeisgebiete und Gletscher der Gegenwart (Kap. 2), eine Darstellung der diluvialen Vereisung Patagoniens wegen der dort besonders lehrreichen Tal- und Seenentwicklung, eine etwas ausführlichere Behandlung der Erosionsformen ehemals vergletscherter Gebiete wegen ihrer großen Bedeutung in der geographischen Literatur der letzten Jahrzehnte (Kap. 3), eine Übersicht der alten Dünen ganz Mitteleuropas, also auch der Süddeutschlands, neben den norddeutschen (Kap. 6).

[11]) L. Pilgrim: Versuch einer rechnerischen Behandlung des Eiszeitproblems. (Jahresh. Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württemberg 1904.)

[12]) Die Berechnung der Eiszeiten auf astronomisch-physikalischer Grundlage. (Ebenda 1928.)

Nachtrag. Nach Abgang des Manuskripts erschien eine die Ursachen der Eiszeit betreffende Arbeit F. Klutes, die hier nachgetragen sein soll, weil sie zu der Köppen-Wegenerschen Theorie eine ähnliche kritische Stellung einnimmt, wie von Woldstedt und mir vertreten wird. (F. Klute: Können Polverschiebungen und die Strahlungskurve von M. Milankowitch die letzte Vereisung erklären? Bericht d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Gießen XIII, 1929; vgl. Geogr. Anz. 1930, S. 204, Lit.-Ber. Nr. 201.)

DIE TOPOGRAPHISCHE GRUNDKARTE DES DEUTSCHEN REICHES 1:5000*)

Von

THEODOR SIEWKE

Der Wunsch nach großmaßstäbigen Karten beherrscht seit Jahrzenten die Technik, um sie als Grundlage für erste Entwürfe neuer Verkehrswege oder intensiverer Bodennutzung zu verwenden. Wurde hierbei eine größere Genauigkeit verlangt, so mußten zum Teil äußerst umfangreiche und entsprechend kostspielige tachymetrische Vorarbeiten geleistet werden; genügten Unterlagen mit geringeren Genauigkeitsgraden, griff man vielfach zu den Ergebnissen der topographischen Landesaufnahmen, wobei man entweder den Originalmaßstab anhielt oder irgendwelche Vergrößerungen in Bromsilber oder photoalgraphisch verwandte. Nur in Süddeutschland stand amtliches topographisches Material in den Maßstäben 1:2500 und 1:5000 in größerem Umfange der Allgemeinheit zur Verfügung, in allen anderen Fällen blieb die Ausführung einer solchen Aufnahme Alleingut der betreffenden juristischen Person. Wurde so auf der einen Seite dasselbe Gebiet zwei-, drei- oder mehrmals mit Polygon- und Kleinpunkten bedeckt, je nach dem jeweiligen Willen des Ausführenden, so kann es auf der anderen Seite nicht verwundern, daß in bezug auf Maßstab, Bilddarstellung des Grundrisses und der Oberflächenformen, Beschriftung und Randerläuterungen, Orientierung und Genauigkeitswert die allergrößte Mannigfaltigkeit herrschte.

Das Verdienst der Preußischen Landesaufnahme ist es, für Preußen auf diesen großen volkswirtschaftlichen Verlust von Arbeitskraft und -gut hingewiesen zu haben, und schon 1909 sehen wir die Anregung von ihr ausgehen, für eine Wirtschaftskarte großen Maßstabes die notwendigen Unterlagen in Unterhandlung mit den hierfür zuständigen Behörden zu beschaffen. Hierzu sollten Versuchsarbeiten, zunächst in 1:10000 bei Wiesbaden ausgeführt, der Landesaufnahme selbst noch die notwendigen Erkenntnisse liefern, die später in einem ersten Entwurf eines Musterblattes 1:5000 ihren Ausdruck fanden.

Trotz der durch die nachfolgenden Ereignisse höchst ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse ruht der Plan zur Schaffung der Wirtschaftskarte nicht mehr. Er wird als einer der Hauptberatungsgegenstände in den Arbeitsplan des vom Reichsministerium des Innern ins Leben gerufenen Beirates für das Vermessungswesen aufgenommen, nachdem auch die geographischen Kreise des Reiches auf der Tagung in Gotha 1920 für die Schaffung einer großmaßstäbigen Höhenflurkarte eingetreten sind.

In emsiger Arbeit werden im Beirat die vermessungstechnischen Grundlagen und die kartographische Gestaltung dieser neuen Reichskarte beraten und am 28. April 1925 mit der Annahme eines neuen Musterblattes zunächst abgeschlossen, das noch im gleichen Jahre der Öffentlichkeit übergeben wird[1]). Damit war der Grundstock zu dem ersten nicht nur kartographisch, sondern auch geodätisch und nivellitisch einheitlichen großmaßstäbigen Werke gelegt. An den Beratungen hatten neben den Vertretern amtlicher Behörden auch anerkannte Führer der geodätischen Fachwelt teilgenommen, so daß das Ergebnis wohl allen Forderungen, die von Wissenschaft und Technik an eine solche Wirtschaftskarte zu stellen sind, gerecht wird.

Die Einheitlichkeit der vermessungstechnischen Grundlagen war in der vor kurzem bei der Landesvermessung neu eingeführten konformen Meridianstreifenprojektion nach Gauß-Krüger gegeben[2]). Äußerlich tritt dies dadurch zutage, daß die Blätter nicht mehr nach geographischen, sondern nach rechtwinkligen Koordinaten dieses Systems abgegrenzt werden. Angepaßt ist ferner die Bezifferung der einzelnen Blätter (ihre Gesamtzahl wird auf rund 144000 geschätzt), die durch die Koordinatenwerte der rechten oberen Ecke des jeweiligen Blattrahmens[3]), der mit 2×2 km im geradzifferigen Netzsystem gegeben ist, erfolgt. Daß daneben jedes Blatt auch eine geographische Benennung erhält, sei als selbstverständlich nebenbei bemerkt.

*) Vortrag auf dem Kartographenabend vom 14. Nov. 1928 zu Berlin. Die Ergebnisse der letzten anderthalb Jahre sind daher nicht berücksichtigt. Eine wesentliche Änderung ist jedoch nicht eingetreten.

[1]) Musterblatt und Zeichenvorschrift für die Topographische Grundkarte des Deutschen Reiches 1:5000. Berlin 1925, Reichsamt für Landesaufnahme.

[2]) Jahresbericht des Reichsamtes für Landesaufnahme für die Zeit vom 1. Okt. 1922 bis 31. März 1924, Berichte der Abteilungen, Trigonometr. Abt. Berlin 1924, Reichsamt für Landesaufnahme.

[3]) Siewke: Die Kartenwerke des Reichsamtes für Landesaufnahme und ihre Entwicklung in den letzten Jahren. Aus „Geodätische Woche Köln 1925", Stuttgart 1926, Konrad Wittwer.

Die sonstige Randbeschriftung schließt sich vollkommen der Ausführung unserer übrigen topographischen Werke an. Wir finden Aufnehmer und Aufnahmejahr, Maßstab, Grenzübersicht, Zeichenerklärung, Planzeiger und magnetische Werte wie bei jenen, im Netzrahmen sind die Koordinatenlinien von 200 zu 200 m durchgezogen und beziffert.

Die Wiedergabe des Karteninhaltes verläßt vielfach die bisher gewohnten Wege der topographischen Zeichengebung. Der Maßstab ist bedingt durch die Forderung, daß das Bild so maßstabgetreu wie nur möglich erscheint, und daß auch soweit als angängig die Grenzverhältnisse öffentlicher und privater Hand zur Eintragung gelangen. So war man gezwungen, die einfache Linie ohne allzu große Umformung zur Verwendung zu bringen. Besonders die Verkehrswege (Bahnen, Straßen, Wege) sind hiervon betroffen, so daß jeweilig ein Schriftzusatz, z. B. „Hauptbahn, (Straße) I A" u. a., das topographische Erfordernis ergänzen muß. In den Ortschaften werden die Gebäude nach ihrer Verwendung in öffentliche, Wohn- und Wirtschaftsgebäude unterschieden. Bei der Darstellung der Gewässer sind die besonderen Strombauten (Uferbefestigungen z. B.) weitgehendst im Signaturenbild berücksichtigt. Wo sichere Unterlagen vorhanden, können durch gerissene Linien die Grenzen des Hochwasserstandes eingetragen werden. Die Angabe der Bodenbedeckung erfolgt durch die gewohnten topographischen Zeichen, wobei auf möglichst weite Gruppierung Bedacht genommen werden muß, um das Bild so offen wie nur möglich zu gestalten, ein Grundsatz, der der ganzen kartographischen Bearbeitung zum Zwang gemacht wurde. Als Schriftform ist die leicht auszuführende Blockschrift gewählt, da die sonst übliche Schrift für topographische Karten nur nach jahrelanger Übung ein gutes Aussehen verbürgt. Nur verschiedene Schrifthöhe und -lage ergibt die Bestimmungsmöglichkeit der benannten Objekte. Die Einzelsignaturen und Abkürzungen sind wesentlich vermehrt entsprechend dem allgemeinen Zwecke der Karte, jeder vermessungstechnischen Anforderung gerecht zu werden.

Schwierig war die Behandlung der Frage, welches Höhenliniensystem zur Anwendung kommen soll: Halbierungssystem, wie wir es in den topographischen Karten gewohnt sind oder Metersystem. Die letzte Entscheidung fiel zugunsten des reinen Dezimalsystems aus, wobei den einzelnen Meterlinien, die für die Werte 1—4 und 6—9 die gleiche gerissene Liniensignatur aufweisen, der entsprechende Ziffernzusatz zu geschehen hat, ein Verfahren, das mir, solange nicht alle Linien gebracht werden müssen, für die rasche und leichte Lesbarkeit der Geländeform nicht eindeutig genug ist. Zu begrüßen ist es aber, daß den Forderungen der geodätischen Kreise auf charakteristischere Wiedergabe der geologisch-morphologischen Elemente in weitgehendstem Maße bei der Aufnahme entgegengekommen werden soll. In Ortschaften werden die vielfach umgewandelten Bodenoberflächenformen lediglich durch Meßpunkt und Höhenzahl erkenntlich gemacht. Für Bergbaugebiete sind besondere Möglichkeiten offen gelassen, die dann auf dem Kartenrand zu erläutern sind.

Entsprechend den Fortschritten der Technik wird als Vervielfältigungsart heute wohl hauptsächlich ein photomechanisches Verfahren (Durchlichtung oder Algraphie) in Betracht kommen. Der Grundriß, wozu neben den Verkehrslinien zu Lande, den Siedlungen und der Bodenbedeckung auch das Gewässernetz gezählt wird, ist der Schwarzplatte vorbehalten. Die Höhendarstellungen werden in Braun wiedergegeben. Wo Geldmittel vorhanden sind, ist zwecks klarerer Bildgestaltung der Eindruck einer blauen Gewässertonplatte zulässig. Sonst ist bewußt von jeder anderen Farbgebung Abstand genommen, um dem Benutzenden weitesten Spielraum für eigene Eintragungen zu lassen.

Die Aufnahme selbst kann in jeder Art vorgenommen werden, die die vom Beirat vorgesehenen Genauigkeitsgrenzen gewährleistet. Neben den früheren Methoden der rechnerischen und Meßtisch-Tachymetrie ist daher in immer größerem Ausmaße auch die Erd- und Luftphotogrammetrie zur Anwendung gekommen, und Untersuchungen über diese und jene[4]) zeigen, daß die für lineare Messungen vorgeschriebenen Grenzen von $\pm$ 3 m und für Höhen geltenden Form von $\pm$ (0,4 + 0,5 tg α) einzuhalten sind[5]).

[4]) Seidel: Über die Prüfung der Genauigkeit der aus Luftlichtbildern hergestellten Topographischen Grundkarte 1:5000 von Amrum und ihre Wirtschaftlichkeit. (Mitt. d. Reichsamtes für Landesaufnahme, Sonderheft 7, Berlin 1928.) — Gräser: Die Genauigkeit der Topographischen Grundkarte 1:5000. (Ebenda, Sonderheft 4, Berlin 1927.)

[5]) Die Topographische Abteilung des Reichsamtes für Landesaufnahme hat für ihre Aufnahmearbeiten die Grundlagen in ausführlicher Weise in folgendem niedergelegt: „Vorschrift für die Topographische Abteilung des Reichsamtes für Landesaufnahme, Heft 3: Umrechnungen, Einschaltungsarbeiten, Rechenmuster". Berlin 1925.

Waren so in eingehender Weise die Gedanken über die Aufnahme und den Karteninhalt festgelegt, so ist für den weiteren Zweck des neuentstehenden Werkes zu bedenken, daß entgegen den bisherigen in solcher Weise mit ihren Grundlagen festgelegten Kartenwerken, z. B. die Karte des Deutschen Reiches 1:100000, dieses neue Kartenwerk eine wesentlich andere Entstehungsart aufweist. Nicht mehr ist einzelnen Ländern oder topographischen Anstalten für ihr Gebiet die alleinige Bearbeitung zugewiesen; es sollen vielmehr die vom Beirat begutachteten Muster als Richtlinien dienen, um die bei der Wirtschaft, der Selbstverwaltung und den Vermessungsstellen der staatlichen Behörden notwendigen großmaßstäbigen Aufnahmen in solche Form zu kleiden, daß sie nicht mehr Selbstzweck bleiben, sondern in einheitlicher Form dem gesamten Volksvermögen zugute kommen.

Dieser Zweck kann aber nur erreicht werden, wenn alles Kartierungsmaterial an einer Stelle gesammelt und zur weiteren Verfügung gehalten wird. Diese Frage wurde gleichfalls vom Beirat aufgegriffen und dahin entschieden, daß bei der Kartographischen Abteilung des Reichsamtes für Landesaufnahme in Berlin ein Archiv als Sammelstelle für alle in diesem Sinne getätigten Arbeiten eingerichtet wurde, wodurch jeder Interessent vor Ausführung eigener Arbeiten nun die Möglichkeit hat, sich über bereits vorhandenes Material und dessen weitere Verwendung zu unterrichten.

Vor kurzem hat dieses Archiv in den Mitteilungen des Reichsamtes für Landesaufnahme [6]) die bisherigen Eingänge veröffentlicht. Diese Zusammenstellung läßt den Wunsch aufkommen, die Hoffnungen, die sich an die Arbeiten des Beirates geknüpft haben, einer Nachprüfung zu unterziehen.

Verzeichnet findet man 129 Blätter der Grundkarte, zu denen noch 145 Aufnahmen zwar gleichen Maßstabes treten, die aber andere Grundlagen und Bildzeichen aufweisen. Leider wird jedoch nachweislich dem Archiv immer noch nicht alles Material zugeführt. Dies mag zum Teil an der irrtümlichen Annahme liegen, daß nur volle Aufnahmeblätter in Betracht kommen (4 qkm); aber auch die Kenntnis von kleineren Teilaufnahmen, die z. B. bei Bearbeitung von Verkehrslinien entstehen, dürfte den gemeinnützigen Zweck des Archivs wesentlich fördern. Ist daher in den nachfolgenden Ausführungen dieses oder jenes Gebiet nicht aufgeführt, so möchte ich der Hoffnung Ausdruck geben, daß diese Zeilen Anlaß zur Vervollständigung des Archivs bieten.

Im einzelnen ergibt sich folgendes Arbeitsergebnis, das durch in dankenswerter Weise zur Verfügung gestelltes weiteres Material ergänzt ist.

Von den Vermessungsbehörden der Staaten, seien es die zentralen Vermessungsämter oder die topographischen Büros, ist in erster Linie Baden mit einem großzügigen Plan zur Herstellung der Grundkarte an die Öffentlichkeit getreten. In einer Denkschrift vom Mai 1926 hat der badische Finanzminister dem Landtage nach Erläuterung der augenblicklichen Lage im badischen Vermessungswesen den Entschluß unterbreitet, für ganz Baden eine Kataster-Neuaufnahme 1:2000 durchzuführen, deren Ergebnisse dann zur Herstellung der topographischen Grundkarte 1:5000 dienen sollen. Die Bewilligung von entsprechenden Mitteln setzt Baden bereits heute in die günstige Lage, eine Fläche von ungefähr 700 qkm ausgeführt vorweisen zu können. Die jährliche Leistung soll auf 300 qkm gebracht werden. Ein anderes Zentralgebiet, gleichfalls unter staatlicher Führung, finden wir im Bezirk Hamburg-Altona, wo von den auf 520 Blättern veranschlagten Anteil an der Topographischen Grundkarte bis heute rund 50 hergestellt sind, d. h. 200 qkm.

Die übrigen Aufnahmen teilen sich in ungefähr 260 qkm vom Reichsamt für Landesaufnahme, die im Gebiet der unteren Oder, am Harz und in Hannover einen größeren Flächenraum bedecken, und 80 qkm von anderen Behörden hergestellte Flächen.

Das Fehlen von Blättern der Grundkarte aus süddeutschen Gebieten erklärt sich aus den eingangs erwähnt anders gearteten Grundlagen der Topographie der betreffenden Länder. So hat Bayern seine Katasterpläne in 1:5000 mit einer Seitengröße von 46,7 cm, denen als Grundlage bekanntlich das Soldnersche Netz dient. Ein Drittel der Gesamtfläche beruht jedoch auf reichlich veralteten Aufnahmen, und die Höhenaufnahmen, nur teilweise vorhanden, sind nicht einheitlich, da bei einer großen Anzahl Blätter die Höhenangaben noch auf den Spiegel der Adria bezogen sind.

Württemberg hat bis auf einen kleinen Rest seine Höhenflurkarten 1:2500, gleichfalls in

[6]) Heft 4, Berlin 1927/28, S. 175, und Heft 2, 1928/29, S. 66.

Soldnerschem Rahmen, in Veröffentlichungen vorliegen, die für die Topographie des Landes die besten Dienste leisten.

Die übrigen Länder dürften dem Beispiele Hessens folgen, das im Bedarfsfalle auf vorhandene Katasterpläne zurückgreift und sie für den jeweiligen Zweck durch Nachmessungen vervollständigt.

So kann man als Resultat der bisherigen Arbeitsperiode ungefähr 1240 qkm verbuchen, eine Fläche, wie sie Lippe-Detmold aufweist.

Auf den ersten Blick scheint dieses Ergebnis, gemessen an den früheren zahlreichen Wünschen und Anforderungen, recht gering. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß wir vordem eine blühende Wirtschaft hatten, die die Kosten für ein solches Werk in der einen oder anderen Weise, als Privatbearbeitung oder als Staatsaufgabe, aufbringen konnte. Die heutigen wirtschaftlichen Verhältnisse können leider nicht dazu ermutigen, die Richtlinien für die Topographische Grundkarte nach dem Beispiele Badens im Sinne einer Landeskarte auszubauen. Ebenso hat auch die Wirtschaft heute vielfach andere Sorgen, als sich Aufgaben zu unterziehen, die anscheinend über das Notwendige hinausgehen. Dabei wird aber ganz übersehen, daß es sich ja nicht nur um die Erstellung von in bestimmte Norm gefaßten Kartenblättern, also eine äußere Erscheinungsform, handelt, sondern daß das viel Wichtigere und Notwendige darin besteht, zunächst einmal für das gesamte deutsche Staatsgebiet einheitliche vermessungstechnische Grundlagen zu schaffen, die dann, soweit möglich, auch im Kartenbild ihren Ausdruck finden können.

Eine wesentliche Unterstützung ist auch schon für diesen geodätischen Einheitsgedanken dann gegeben, wenn in bestehende großmaßstäbige Karten das Netz der Grundkarte mit den Kilometerwerten angedeutet wird, so daß im Bedarfsfalle sofort die zeichnerische Verwendungsmöglichkeit besteht. Als Beispiel sei auf die Planblätter 1:4000 des Bezirkes Berlin-Cöpenick hingewiesen, die in besonderem Aufdruck sowohl die Umrahmung der Grundkartenblätter im Streifen 4 als auch im Streifen 5 enthalten. Daß bei Verwendung solcher Unterlagen ein Ursprungshinweis sich auf dem Blatt 1:5000 befinden muß, sei als selbstverständlich nur gestreift.

Geht man nun den scheinbaren Gegengründen nach, so wird in erster Linie die Frage nach der Arbeitsdauer für die Herstellung eines Blattes der Grundkarte auftauchen. Soweit bisher Mitteilungen vorliegen[7]), weichen diese sehr voneinander ab. Dies ist erklärlich, da der Umfang des Gesamtgebietes, die Übersichtlichkeit in Situation und Gelände und die Güte des bereits zur Verfügung stehenden Materials eine wesentliche Rolle spielen. Sind z. B. gute Katasterfortführungsarbeiten vorhanden, so braucht nur das topographische Bild erarbeitet zu werden. Hierzu ist wieder die Anschlußmöglichkeit an bestehende Nivellementslinien von Bedeutung. So kann man für 1 qkm Aufnahme bei guten Unterlagen und günstigem Gelände 4—5 Tage rechnen, während bei vollständigem Versagen irgendwelchen Hilfsmaterials und schwierigen Bodenverhältnissen sich wesentliche Überschreitungen ergeben können. Inwieweit die aufzunehmende Fläche nebst ihrem Vegetationskleid von Einfluß ist, mag daraus erhellen, daß die Wirtschaftlichkeit der Aufnahmeart (Tachymetrie, Meßtischtopographie, Erd- und Luftphotogrammetrie) hiervon abhängt. So gibt z. B. das Aerokartographische Institut in Breslau an, daß eine Verwendung von Luftaufnahmen sich erst bei einem Gebiet von 20 qkm = 5 Blättern der Grundkarte wirtschaftlich gestalte.

Daß zur Erreichung des in der Grundkarte ruhenden Gedankens die Notwendigkeit der Herstellung ganzer Kartenblätter nicht gegeben ist, ist bereits oben ausgeführt. Entsprechend verringern sich auch die Kosten, so daß die Wirtschaftlichkeit auch im Rahmen der 5000-Karte vielfach gegeben sein wird.

Im Zusammenhang hiermit sei folgender Gedanke eingeschaltet: da das Aufnahmeverfahren selbst sowohl nach der Eigenart des Geländes als auch nach der Praxis des betreffenden Aufnehmers wie auch nach der zur Anwendung gelangenden Methode von ganz verschiedener Genauigkeit ist, erscheint es wünschenswert, mit Hilfe eines kleinen Kartogrammes auf dem Kartenrande hierüber Auskunft zu erhalten. Aus diesem müßte abzulesen sein, ob das betreffende Blatt lediglich durch Ausfüllung bereits vorhandener guter Katasterpläne oder anderer großmaßstäbiger Pläne entstanden ist oder ob es sich um vollständige Neuaufnahmen handelt, die photogrammetrisch, tachymetrisch oder mit der Kippregel gewonnen sind.

[7]) Siehe Seidel und Gräser a. a. O. — Nüsse: Niederelbisches Städtegebiet, Wirtschaftskarte und Luftbild. (Allg. Vermess.-Nachr. 1928, Nr. 36.)

Eine zweite Frage wird die der geodätischen Eingliederung der bisherigen Koordinatennetze in das Gauß-Krügersche Netz sein. Hiermit beschäftigen sich hauptsächlich die schon angegebene Vorschrift der Topographischen Abteilung des Reichsamtes für Landesaufnahme, ferner die Arbeiten von Dr.-ing. Clauß[8]), Thilo[9]), Borck[10]) und Lips[11]). Diese Arbeiten begnügen sich nicht nur mit der theoretischen Entwicklung der entsprechenden Formeln, sondern gehen auch auf die praktische Anwendung mit zahlreichen Beispielen ein. Neben dem logarithmischen Verfahren der Umrechnung finden die Freunde der Rechenmaschine auch die diesbezüglichen Formeln vor[12]).

Die Schwierigkeit scheint nun darin zu liegen, daß für die trigonometrischen Punkte, an die die Einzelmessungen anzuschließen sind, mit wenigen Ausnahmen noch keine Koordinatenwerte in Gauß-Krügerschem Meridianstreifensystem vorliegen. In Wahrheit sind jedoch schon große Gebiete umgerechnet worden. Gerade für Preußen hat sich das Reichsamt für Landesaufnahme der Aufgabe des Umrechnens so weit als möglich im Interesse des gesamten Vermessungswesens unterzogen. Ich erinnere an die Veröffentlichungen der ostpreußischen Regierungsbezirke[13]), während für andere Teile die abgeschlossenen Rechnungen nur der Druckform harren. Dagegen scheinen die übrigen Staaten sich lediglich mit dem Vorhandensein der Umrechnungsformeln begnügen zu wollen. Daß natürlich bei solchen Verhältnissen jeder auf den bisherigen Soldnerschen Werten aufbauen wird und die Umrechnung, die örtlich für ihn ja ohne Bedeutung ist[14]), fortläßt, ist selbstverständlich. Eine Unterstützung an dem gemeinsamen Werke würde daher bedeuten, wenn die Spitzenbehörden wenigstens die Hauptpunkte ihrer Triangulation in Gauß-Krügerschen Werten zur Verfügung stellen würden, ein Wunsch, dem auch an anderer Stelle bereits Ausdruck verliehen ist[15]).

Ungünstig scheint ferner das für Wirtschaftskarten sonst nicht übliche kleine Format von 40×40 cm zu sein. Da es sich jedoch um ein topographisches Kartenwerk handelt, bei dem die Möglichkeit der Herstellung der Originale während der Feldarbeit gegeben sein muß, so konnten größere Ausmaße, z. B. 60×60 cm = 3 km, als zu unhandlich nicht in Frage kommen. Auf der anderen Seite fand der Wunsch Berücksichtigung, Aufnahmegebiete, z. B. an den Grenzen, die weniger als den halben Flächeninhalt eines Vollblattes füllen, den Nachbarblättern anzuschließen. Man erhält dann Grenzblätter mit 40×60 cm, das Äußerste, was als Meßtischplatte für die Feldarbeit zulässig erscheint.

All dies hindert nicht, zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit oder zwecks Ausnutzung des Dinformates für Plankarten, zwei Aufnahmeblätter für Reproduktionszwecke zu einem zu vereinen. Nur müssen dann auf solchen Großblättern Namen und Blattziffern beider Einzelblätter erscheinen und diese selbst durch Abteilungen in den vorgeschlagenen Aufnahmediagrammen kenntlich gemacht werden.

Ein weiteres, bisher sehr wenig beachtetes, aber außerordentlich wichtiges Gebiet ist die Frage nach der Fortführung dieses Kartenwerkes, denn die Aufgabe, der Wirtschaft und Technik in jeder Weise zu dienen, kann natürlich nur erfüllt werden, wenn nach der Aufnahme für eine dauernde Instandhaltung Sorge getragen werden kann. In den Land-, Stadt- und Staatsgebieten, wo die Karte zu den Aufgaben der betreffenden Vermessungsbehörden gehört, tritt diese Frage ja nicht auf. Dagegen scheint völlig ungeklärt die Fortführung derjenigen Blätter, die für private Zwecke angefertigt sind und für die der Auftraggeber weiterhin kein Interesse mehr hat. Zu beachten ist auch, daß die Laufendhaltung wesentlich beeinflußt wird

---

[8]) Clauß: Die Überführung ebener konformer Koordinaten der deutschen Meridianstreifenprojektion in das Koordinatensystem der bayerischen Landestriangulation. (Bayer. Zeitschr. f. Vermessungswesen 1925, Nr. 5 u. 6.)

[9]) Thilo: Anschluß der mecklenburgischen Landesvermessung an das deutsche Einheitssystem. (Sonderheft 3 der Mitt. d. Reichsamtes für Landesaufnahme, Berlin 1926.)

[10]) Borck: Über Koordinaten-Umformungsarbeiten für die Topographische Grundkarte des Deutschen Reiches. (Zeitschr. f. Vermessungswesen 1927, Heft 11.)

[11]) Lips: Die Topographische Grundkarte und die Pläne der Stadtvermessungsämter. (Mitt. d. Reichsamtes für Landesaufnahme 1926/27, Heft 3, S. 144.)

[12]) Lips: Die Berechnung der konformen Koordinaten mit der Rechenmaschine. (Allg. Vermess.-Nachr. 1928, Heft 8.)

[13]) Die Preußische Landesvermessung: Koordinaten und Höhen. 1. Teil: Reg.-Bez. Königsberg; 2. Teil: Reg.-Bez. Westpreußen; 3. Teil: Reg.-Bez. Allenstein; 4. Teil: Reg.-Bez. Gumbinnen. Berlin 1927, Trigonometr. Abt. d. Reichsamtes f. Landesaufnahme.

[14]) Siehe auch den Runderlaß des Preußischen Finanzministeriums vom 20. April 1927. (Zeitschr. f. Vermessungswesen Bd. 56, 1927, S. 426, Stuttgart, L. Wittwer.)

[15]) Lips a. a. O.

durch die mehr oder weniger große Anzahl der verschiedenartigen Zeichen für die Situationsdarstellung. Als größter topographischer Maßstab weist dieses Kartenwerk eine noch reichhaltigere Gliederung auf, als wir sie bei dem bisherigen größten norddeutschen Maßstab, dem Meßtischblatt, gewohnt sind, wodurch ein übermäßig rasches Veralten der bisherigen Aufnahmen in hohem Maße gefördert wird.

Ob eine teilweise Vereinfachung des topographischen Bildes, die sich dann zweckentsprechend auch auf die kleineren Maßstäbe erstrecken müßte, den Erfolg einer besseren Laufendhaltung aller topographischen Kartenwerke[16]) mit sich bringen würde, wäre an anderer Stelle zu erörtern. Aber nicht unerwähnt bleiben darf, daß mitunter die bis ins Kleinste gehende Signaturendarstellung von der Anwendung der 5000er Richtlinien schon bei der Aufnahme abschreckt, da durch deren Beachtung recht unwirtschaftliche Kosten entstehen können.

Neben der Laufendhaltung der Grundkarte ist von weiterer Bedeutung die unmittelbare Verwendung für die übrigen topographischen Kartenwerke. Es ist ohne weiteres klar, daß das Einzelblatt mit seiner Fläche von 4 qkm für eine Berichtigung oder Neubearbeitung z. B. eines Meßtischblattes von rund 125 qkm ohne Einfluß ist, daß vielmehr erst eine größere Blattzahl diese Aufgabe erfüllen kann. Dies wird aber nur erreicht werden, wenn die Aufträge zur Herstellung der Wirtschaftskarte vom Staat selbst oder einzelnen seiner Organe, z. B. Strombauverwaltung, gegeben werden und damit einen größeren Umfang aufweisen. Auch hier werden die Aufnahmen, von privater Seite veranlaßt, eine bemerkenswerte Rolle für die Folgemaßstäbe nicht spielen.

Schließlich sei noch eine Anregung gegeben, die sich auf eine weitere Orientiernng der einzelnen Kartenblätter bezieht. Zur Verfügung stehen hierzu, wie oben erwähnt, der Blattname und die Koordinatenangaben der rechten oberen Ecke. Letztere einzuordnen, wird lediglich dem Fachmanne möglich sein, ersterer dürfte aber bei dem kleinen Flächeninhalt und dem dadurch bedingten vielfach gänzlich unbekannten Namen erst recht Schwierigkeiten bereiten. Hier wird eine zweckmäßige Erleichterung beim Benutzen der Kartenblätter dadurch zu erreichen sein, daß jedem Einzelblatt entweder in Form eines kleinen Diagrammes oder zahlenmäßig ein Hinweis auf den Zusammenhang mit einem der übrigen topographischen Kartenwerke (z. B. 1:25000) beigefügt wird, wie es in ersterer Art die badischen Blätter bereits aufweisen.

Faßt man die vorstehenden Betrachtungen zusammen, so ergibt sich, daß die Arbeiten für die Schaffung eines einheitlichen deutschen topographischen Vermessungs- und Kartenwerkes in einzelnen Fällen recht günstig stehen, daß wir aber noch recht weit von einem allgemeinen Gedanken für dieses Werk entfernt sind. Mag daher als letzter Wunsch noch ausgesprochen werden, daß das Archiv der Grundkarte mehr als bisher nicht nur durch Angabe von Karteneingängen, sondern auch durch Hinweise auf Literatur die Fachwelt für diesen Gedanken gefangen nimmt.

[16]) Siehe Jahresber. d. Kartogr. Abt. d. Reichsamtes f. Landesaufnahme 1928/29, Heft 2.

DIE DEUTSCHE OSTGRENZE

Von

KONRAD OLBRICHT

Im Viererrat sprach am 19. März 1919 Lloyd George die denkwürdigen Worte: „Der Vorschlag der polnischen Kommission, daß wir 2,1 Millionen Deutsche der Autorität eines Volkes und einer anderen Religion unterstellen sollen, das im Laufe seiner Geschichte niemals gezeigt hat, daß es sich zu regieren versteht, dieser Vorschlag würde uns früher oder später zu einem neuen Kriege im Osten Europas führen." Bald darauf äußerte sich Smuts Lloyd George gegenüber in den nicht minder bezeichnenden Worten: „Ich bin überzeugt, daß wir bei der ungebührlichen Vergrößerung Polens nicht nur das Verdikt der Geschichte umstürzen, sondern einen politischen Kardinalfehler begehen, der sich noch im Laufe der Geschichte rächen wird."

Verblendet in Haß und Größenwahn, haben die Männer in Versailles, die damals das Schicksal Europas in ihren Händen hielten, auf diese Worte nicht gehört. Ohne jede Ab-

stimmung wurden Pomerellen und Posen von Deutschland an Polen abgetreten. Eine der traurigsten, kläglichsten Gestalten der Nachkriegszeit ist auch der französische General Le Rond, die „Gottesgeißel" Oberschlesiens, der aus der sogenannten Abstimmung eine Tragödie machte. Trotz seiner Knutenherrschaft stimmten 61 v. H. der Abstimmungsberechtigten für Deutschland, womit Oberschlesien rechtlich bei Deutschland verbleiben mußte. Nun begann unter den Alliierten ein Schachern und Feilschen, und Ostoberschlesien wurde von Deutschland abgetrennt. Daß dies geschah, verdanken wir dem großen Siege der Türken über die Griechen in Kleinasien[1]). Er bedingte im entscheidenden Augenblick den Umfall von Lloyd George, der bis zu diesem Augenblick ein Gegner der Abtrennung gewesen war. Daß er die Kohlenindustrie Englands schädigte, da seitdem Polen zu Schleuderpreisen seine Kohlen auf den Markt der Ostseestaaten wirft, ist für uns nur ein schwacher Trost! —

Von der Fläche des neu begründeten polnischen Staates fällt etwa die Hälfte auf nichtpolnischen Volksboden. So decken sich seine Grenzen fast nirgends mit denen von Nationalitäten, geschweige denn von Kulturräumen. Fast überall sind sie Schnitte in nicht polnischen Volksboden, die brennen und schmerzen, da Polen aus seiner Geschichte auch nichts gelernt hat, sondern trotz der feierlichen Versprechungen seine Minoritäten vergewaltigt. Dabei veröffentlichte der polnische Volksrat am 16. Mai 1919 folgenden Aufruf: „Deutsche Mitbürger! ...Nur in gemeinsamer Arbeit, in gemeinsamer Duldung und weitgehender gegenseitiger Toleranz liegt die Gewähr für eine gemeinsame frohe, alle Schrecken des Weltkrieges überwindende Zukunft. Vertraut der freien, demokratischen, eure Rechte achtenden Republik Polen." (Posener Tageblatt vom 16. März 1919.)

In den abgetretenen Gebieten von Posen und Westpreußen (für Ostoberschlesien fehlen noch Angaben) wohnten 1910 fast 1,1 Millionen Deutsche. Im Jahre 1921 betrug ihre Zahl 504000 und 1926 nur noch 342000; Posen und Bromberg zählten 1910 65000 und 74000 Deutsche, 1926 nur noch 6000 und 11000! Grenzen haben die Aufgabe, zwischen den Anliegestaaten Handel und Wirtschaft zu vermitteln. Bei den polnischen ist es anders. Verkehr und Wirtschaft sterben ab, und die Grenzen wurden zu toten Linien wie die Fronten des Weltkrieges mit ihrem Stacheldrahtverhau, Eisenbahnen enden in toten Stümpfen, deutsch gebliebene Städte verlieren ihren Bahnhof, Brücken werden gesperrt oder sogar abgebrochen (Münsterwalde), Straßen verwandeln sich hinter einem Schlagbaum in Grasflächen und einst blühende Städte verlieren ihr Hinterland.

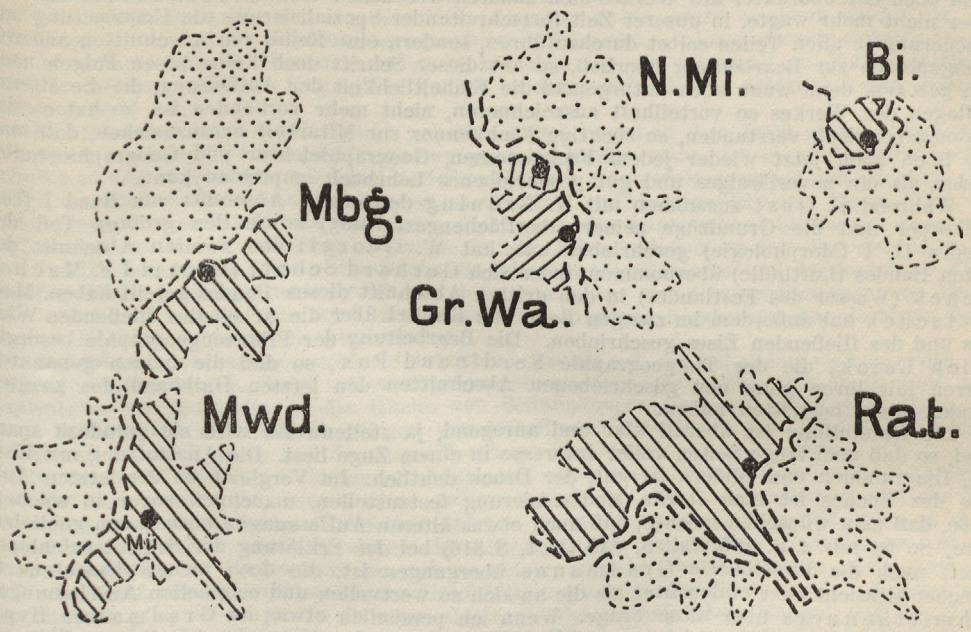
Meisterhaft hat es Wilhelm Volz verstanden, unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter, wie Hans Schwalm[2]), die Tragödie der deutschen Ostgrenze auf 128 Seiten zu schildern und den Text durch einen Atlas von elf farbigen Karten zu ergänzen. Das Ganze ist ein wissenschaftliches Dokument ersten Ranges. Es läßt nur die Wucht der Tatsachen sprechen und vermeidet in voller Absicht jeden politischen Akzent, ist also in wahrstem Sinne der Worte „sine ira et studio" geschrieben. Das untersuchte Gebiet umfaßt 36000 qkm mit 2,6 Millionen Einwohnern. Fast 7,6 v. H. der Fläche und 4,1 v. H. der Einwohner Deutschlands sind durch die neue Grenzziehung im Osten unmittelbar betroffen. Das sind Zahlen, die bei der Behandlung der Ostfragen auch im Reiche die stärkste Beachtung verdienen. Der Textband bringt zuerst (S. 1—4) eine kurze Einführung, gipfelnd in den Worten: „Die gesamte Not des Ostens von der Ostsee bis hin zur Tschechoslowakei ist als ein einheitliches großes Problem zu betrachten; man kann kein Stück herauslösen, sondern die Gesamtheit kann nur unter einheitlichem Gesichtswinkel beschaut werden." Das zweite Kapitel schildert, unterstützt durch einige Textkärtchen, den „Ostdeutschen Raum" (S. 5—15). Kulturell interessant ist der Hinweis, daß die Westgrenze mit einer doppelten Reihe von Universitäten gepanzert ist, während der Osten nur zwei Universitätsstädte (Königsberg und Breslau) aufweist. Die Entwicklung des Verkehrs in den Grenzgebieten wird im dritten Kapitel (S. 16—22) geschildert, während das vierte (S. 23—30) den Einfluß der Grenzziehung auf die Lage der Landwirtschaft in den Grenzkreisen bringt. Besonders eindrucksvoll sind die folgenden Kapitel über Handel und Handwerk in den Grenzstädten (S. 30—37) und die Auswirkung der Grenzziehung auf die Industrie, vor allem Oberschlesiens (S. 38—47). Erschütternd sind die Angaben über die Finanzwirtschaft der Grenzstädte und der Grenzkreise in den beiden Schlußkapiteln (S. 48—65). Bei einigen Städten betrugen 1928 die Ausgaben für Wohlfahrtspflege (1913 = 100): Beuthen 708, Tilsit 646, Ratibor 634, Bischofswerder (Westpr.) 1350 und Neu-Mittelwalde (Bez. Breslau) 2167! — An den Text schließen sich zwanzig Tabellen (S. 68—128) sowie eine kurze Beschreibung der Karten.

---

[1]) Genaue Zahlen: 9. August 1921 Lloyd Georges „Gerechtigkeitsrede". — 11. September: Rückzug der von England ausgerüsteten griechischen Armee. — 15. September: England gibt nach. — Diese Zahlen sind ein treffliches Beispiel geopolitischer Auswirkungen im globalen Zeitalter! — Diese Angaben verdanke ich Prof. A. Kosellek-Kassel.

[2]) Die deutsche Ostgrenze. Unterlagen zur Erfassung der Grenzzerreißungsschäden. Unter Mitwirkung von Jochim Volz, Gerhard Wende und Friedrich Säckel bearb. vom Geschäftsführenden Vorsitzenden Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wilhelm Volz und dem Ersten wissenschaftlichen Sekretär Dr. Hans Schwalm der Stiftung für deutsche Volks- und Kulturbodenforschung Leipzig (Textband: 141 S., Kartenband: 12 K.; Langensalza 1929, Kommissionsverlag Julius Beltz; 15 RM.).

Karte 1 zeigt für achtzig Grenzstädte das Einzugsbereich der offenen Ladengeschäfte und des Handwerks für das Jahr 1913 mit Einzeichnung der Zerschneidung dieses „Hinterlandes" durch die neue Grenze. Die beistehende Abbildung ist eine Umzeichnung dieser Karte für die besonders stark betroffenen Städte Marienburg, Marienwerder, (Mü = Brücke von Münsterwalde), Bischofswerder, Neu-Mittelwalde, Groß-Wartenberg und Ratibor. In ihr bedeuten die schraffierten Gebiete die bei Deutschland verbliebenen Teile, die punktierten die an Polen und die Tschechoslowakei (Hultschiner Land bei Ratibor) abgetretenen Flächen der betreffenden Kreise. Die zweite Karte zeigt die Zerschneidung der Wirtschaftsgebiete von Großhandel und Industrie durch die neue Grenze. Die Karten 3, 4 und 5 geben ein Bild von den Wirkungen der neuen Grenze auf den Personenverkehr der Eisenbahnen, wirkungsvoll er-



sehen wir die Verödung einiger zu Stummeln gewordenen Linien. Karten 6 und 7 ergänzen das Bild für den Güterverkehr, auf ihnen wirkt die Verödung einiger Verkehrsstummel besonders eindrucksvoll.

Das „Ostprogramm" sieht in großem Umfange den Bau neuer Eisenbahnlinien und Landstraßen vor, um die Schäden in den Grenzkreisen etwas zu mildern. Was auf diesem Gebiete schon geschehen ist und noch geschehen soll, zeigen die Karten 8 und 9. Wir lesen im Text, daß seit der Grenzziehung 500 km Straßen neu gebaut werden mußten, um Orte, die alle Verbindungen verloren hatten, wieder an das übrige Deutschland anzuknüpfen. Weitere 900 (!) km müssen noch gebaut werden, da die neue Grenze überall bewußt zuungunsten von Deutschland gezogen wurde. Daß die verarmten Grenzkreise allein diese Lasten nicht tragen können, liegt auf der Hand.

In welchem Umfange sie verarmt sind und als Auffänger eines großen Flüchtlingsstromes durch kulturelle und Wohlfahrts-Einrichtungen überlastet sind, das zeigen erschütternd die beiden letzten Karten (10 und 11).

Die Stiftung für deutsche Volks- und Kulturbodenforschung hat erfreulicherweise einige Exemplare des monumentalen Werkes auch dem Buchhandel übergeben. Zum Preise von 15 RM. sind sie durch den Verlag Julius Beltz in Langensalza zu beziehen.

Anschließend weise ich auf zwei weitere wichtige Veröffentlichungen zu den Ostfragen hin. Reich mit Karten ausgestattet ist die Denkschrift „Die Not der preußischen Ostprovinzen", zu beziehen durch die Landeshäuser der betreffenden Provinzen. „Die Entdeutschung Westpreußens und Posens" behandelt ein umfangreiches (404 S.) Werk von Dr. Hermann Rauschning, das vor wenigen Tagen bei Reimar Hobbing erschien (Preis 10 RM.). Ihm sind auch die einleitenden Zahlen entnommen.

Wie stark noch heute das Deutschtum in der Wojewodschaft Schlesien ist, zeigen die Wahlen von 1930, bei denen die Deutschen 35 v. H. aller Stimmen erhielten. Von den Städten wählten deutsch: Königshütte (53 v. H.), Kattowitz (45), Myslowitz (38), Pless (51), Nikolai (45) und Bielitz (75!).

DER NEUE „SUPAN“[1])

Von

K. SAPPER

Wenn man, wie Referent, fast ein Menschenalter hindurch ein bestimmtes Lehrbuch Auflage um Auflage benutzt hat, so sieht man mit Neugierde und einiger Besorgnis der Fortführung des Werkes durch fremde Hand nach dem Tod des ausgezeichneten Verfassers entgegen. Aber die Sorge war unnötig, denn die Herausgabe war in treffliche Hände gelegt, und wenn auch der Charakter des Werkes sich dadurch wesentlich verändert hat, daß der Herausgeber nicht mehr wagte, in unserer Zeit fortschreitender Spezialisierung die Umarbeitung und Erneuerung in allen Teilen selbst durchzuführen, sondern eine Reihe von Abschnitten anderen Fachgenossen zur Bearbeitung überließ, so hat dieser Schritt doch keine bösen Folgen nach sich gezogen, denn wenn auch naturgemäß die Einheitlichkeit der Auffassung, die die älteren Auflagen des Werkes so vorteilhaft auszeichneten, nicht mehr vorhanden ist, so hat es der Herausgeber doch verstanden, so tüchtige Fachkenner zur Mitarbeit heranzuziehen, daß man das Buch auch jetzt wieder jedem Fachgenossen, Geographielehrer und Geographiestudierenden als ein zuverlässiges und gut geschriebenes Lehrbuch empfehlen kann.

Während E. Obst zusammen mit K. Brüning den ersten Abschnitt von Band I (Der Erdkörper und die Grundzüge seiner Oberflächengestaltung) sowie den größten Teil des Bandes II, 1 (Morphologie) geschrieben hat, hat W. Georgii den zweiten Abschnitt des ersten Bandes (Lufthülle) übernommen, indes sich Gerhard Schott (Meer) und F. Machatschek (Wasser des Festlandes) in den dritten Abschnitt dieses Bandes geteilt haben. Machatschek hat außerdem im zweiten Band die Kapitel über die Arbeit des fließenden Wassers und des fließenden Eises geschrieben. Die Bearbeitung der Pflanzengeographie besorgte Erich Leick, die der Tiergeographie Ferdinand Pax, so daß die beiden genannten Herren mit ihren ganz neu geschriebenen Abschnitten den letzten Halbband des zweiten Bandes allein bestritten haben.

Die Darstellung ist überall klar und anregend, ja stellenweise wird sie geradezu spannend, so daß man lange Seiten voller Interesse in einem Zuge liest. Die Ausstattung mit Karten, Diagrammen und Bildern ist gut, der Druck deutlich. Im Vergleich zu der letzten Auflage des Buches ist eine starke Modernisierung festzustellen, manchmal sogar in solchem Maße, daß man wünschen möchte, daß auch etwas älteren Auffassungen noch Raum geblieben wäre. So ist mir z. B. aufgefallen, daß (II, 1, S. 316) bei der Erklärung der Schichtstufenlandschaft auch die Firsttheorie Gradmanns übergangen ist, die doch meines Erachtens in mancher Hinsicht eher einleuchtet als die an sich so wertvollen und originellen Anschauungen Schmitthenners über diese Frage. Wenn ich persönlich etwas an Gradmanns Hypothese auszusetzen habe, so ist es nur der Name, da in der Natur häufig die parallel eingeschnittenen Flüsse doch so weit auseinander liegen, daß es zu keinem „First“ durch Überschneidung kommen kann, wie mir gelegentlich einer Exkursion auf den Stufen (zwischen Fils- und Remstal in der Schwäbischen Alb) klar geworden ist.

Im allgemeinen ist freilich das Hervorheben der neuesten Anschauungen durchaus zu begrüßen, und man darf den Bearbeitern zugestehen, daß sie ihre Aufgabe sehr ernst genommen und die neueste Literatur sorgfältig zu Rate gezogen haben. Nur selten ist eine wichtige moderne Arbeit übersehen, wie z. B. S. 172 von II, 1 bei Besprechung der Strukturböden die Arbeit von K. Gripp (in Abhandlungen aus dem Gebiet der Naturwissenschaften, 21. Bd., Hamburg 1927), die das Problem der Lösung doch recht nahe bringt.

Sehr erfreulich ist die Vorsicht, mit der die verschiedenen Ansichten über bestimmte Probleme vorgetragen werden, sowie der Hinweis auf so manche noch zu lösenden Schwierigkeiten. Auch das Zurückgreifen auf A. Pencks 1894 gebotenes Vorbild in der Behandlung der Morphologie und das Voranstellen der tatsächlichen Formen der Erdoberfläche sind zu begrüßen. Ebenso habe ich manche Abbildungen höchst zeitgemäß gefunden, wie S. 377 von II, 1 das Bild eines richtigen Kañons, da in unserer deutschen Literatur allmählich immer mehr die üble Gewohnheit sich einbürgert, auch recht flach eingeschnittene Täler mit dem genannten Namen zu belegen.

Im allgemeinen ist die von dem Herausgeber gewählte Namengebung gut zu nennen, doch finden sich auch bei ihm dann und wann Ausdrücke, die unbedingt eine Verbesserung erfordern, so z. B. der Name „Schichtrippe“, den man füglich nach Obsts Vorschlag in „Schichtkamm“ umändern könnte, sofern nicht noch ein besserer Vorschlag auftaucht. Es war nicht günstig für unsere morphologische Terminologie, daß W. M. Davis, dessen große Verdienste natürlich anzuerkennen sind, so viele spanische Ausdrücke hineingebracht hat, die vielleicht im Westen der Vereinigten Staaten für die betreffenden Dinge Verwendung finden, aber im größten Teil des spanischen Sprachgebietes andere Bedeutungen aufweisen. So ist

[1]) A. Supan: Grundzüge der physischen Erdkunde. Siebente, gänzlich umgearbeitete Auflage, unter Mitarbeit von K. Brüning, W. Georgii, G. Schott, F. Machatschek, E. Leick und F. Pax hrsg. von E. Obst. Berlin u. Leipzig 1927 u. 1930, W. de Gruyter & Co. Bd. I, 8°. 495 S., 5 Buntdrucktaf., 131 Textfig. Brosch. M. 22.—, geb. M. 24.—. Bd. II, 1. Das Land (Allgemeine Morphologie). 551 S., 2 Taf., 151 Textfig. Brosch. M. 22.—, geb. M. 24.—. Bd. II, 2. Pflanzen- und Tiergeographie. 269 S., 1 Taf., 60 Textfig. Brosch. M. 12.50, geb. M. 14.—.

der Ausdruck „Cuesta“, den man eben mit Schichtrippe verdeutscht, eigentlich einfach ein „Berghang“, eine „Steige“, ohne daß der Spanischamerikaner damit irgendwelche besondere morphologische Ausbildung des Hanges zum Ausdruck bringen wollte. Wir täten also gut daran, uns von diesen spanischen Benennungen überhaupt zu emanzipieren und an deren Stelle bezeichnende deutsche zu setzen. Ich finde es geradezu erfreulich, daß in dem vorliegenden Werke die spanischen Ausdrücke nicht so häufig angewandt sind wie in so manchen anderen morphologischen Darstellungen!

Wenn man im einzelnen Kritik üben wollte, so wäre mancherlei vorzubringen. Doch glaube ich, daß es genügt, einige besonders hervorstechende Sonderheiten zu erwähnen.

So fiel es mir auf, daß in beiden biogeographischen Abschnitten zwar richtig die mittelamerikanische Scheide zwischen nord- und südamerikanischer Lebewelt hervorgehoben ist, aber die tatsächliche Grenzlinie, die Nikaraguasenke, nicht erwähnt worden ist, und doch liegt — wenigstens in pflanzengeographischer Hinsicht — eine ungemein scharfe Grenze vor, so scharf, daß der Guatemalaindianer, mit dem ich sie seinerzeit zu Fuß überschritt, mich am nächsten Morgen frug: „Wie kommt es denn, daß ich nun plötzlich keine Pflanzen mehr kenne?“

Für wünschenswert würde ich es gehalten haben, wenn in dem Buch etwas eingehender des geographischen Experimentes gedacht worden wäre, das in nordamerikanischen Schulen so viel angewendet wird und dort den Kindern rasch viele geographisch wichtige Vorgänge, namentlich die Erosionswirkungen, anschaulich und unvergeßlich vor Augen führt, das andererseits aber selbst für die Forschung wichtig werden kann, wie nicht nur der Leser von G. Lincks schöner Abhandlung „Über die äußere Form und den inneren Bau der Vulkane“ (im Jubiläumsband des Neuen Jahrbuchs für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1907) zugeben dürfte, sondern auch wohl von jedem Besucher des Geographentages von Karlsruhe anerkannt worden sein wird, der damals das Flußbaulaboratorium der dortigen Technischen Hochschule in Arbeit gesehen hat.

Außerdem wäre es mir erwünscht erschienen, wenn auf die Kleinvorgänge der Abtragung, Umlagerung u. dergl. näher eingegangen worden wäre. Denn das Buch wird doch großenteils, wie ich hoffe, in die Hände von Schulmännern kommen, die Lehrausflüge mit ihren Schülern zu unternehmen pflegen und bei dieser Gelegenheit das Auge ihrer Schutzbefohlenen durch Hinweis auf derartige Vorgänge im Gelände üben könnten.

Aber auch auf anderen Gebieten erschiene mir ein kurzes Eingehen auf mehr örtliche Tatsachen angebracht, soweit diese geeignet sind, den Blick zu schärfen und die Beziehungen zur menschlichen Wirtschaft stärker hervortreten zu lassen. So wäre es z. B. doch recht erfreulich gewesen, darauf hinzuweisen, daß für gewisse Verhältnisse, so für Landwirtschaft oder Forstwesen, besondere meteorologische Beobachtungen nötig sind und daß man nicht alle Bedürfnisse dieser Beschäftigungszweige aus der normalen Meteorologie decken kann. Ja, ich empfinde es sogar als einen wissenschaftlichen Mangel, daß das Sonderklima des Innenraums der regenfeuchten Tropenwälder bisher wissenschaftlich noch nicht genau untersucht ist, denn da in solchen Vegetationsformationen die Außenwelt durch oberen und seitlichen Blätterabschluß bis zu einem gewissen Maße ausgeschaltet ist, so gelangen die Winde, wenn sie nicht sturmartig heftig sind, überhaupt nicht ins Waldinnere und können also dessen hohe Luftfeuchtigkeit nicht herabsetzen, was für Pflanzenwachstum und Bodenverhältnisse, auch Abtragung und Wasserhaushalt, Verkehrs- und Wohnzustände gleich wichtig ist. Die außerordentlich geringe tägliche und jährliche Wärmeschwankung, die der Reisende am eigenen Leibe feststellen kann, scheint, so weit ich sehe, ebenfalls noch nicht instrumentell und systematisch über längere Zeiträume im Vergleich zu benachbarten Stationen des offenen Geländes, namentlich der Grasflur, untersucht zu sein, denn alle Urwaldstationen, die ich kenne, liegen zwar im Urwaldgebiet, aber doch in Lichtungen, und stehen daher unter ganz anderen Bedingungen, als sie dem Innenraum des Waldes eigen sind.

Aufgefallen ist mir in diesem wie in anderen Lehrbüchern der physischen Geographie die verhältnismäßig geringfügige Berücksichtigung der Tropen, die doch schon in Anbetracht ihrer gewaltigen Flächenausdehnung eine andere Wertung erwarten dürften. Ich bitte mir zu verzeihen, wenn ich auf diese Frage etwas eingehe; aber nachdem ich zwölf Jahre lang in den Tropen gelebt und später auf Reisen immer wieder in diese herrliche Welt gekommen bin, auch literarisch mich vielfach damit befaßt habe[2]), ist es wohl begreiflich, daß ich mit einer Vernachlässigung dieses Gebietes nicht einverstanden bin, und das um so weniger, als die tropischen Erzeugnisse allmählich in unserer Wirtschaft einen immer größeren Raum einnehmen. Gewiß werden die Grundlinien tropischer Tatsachen gut dargestellt; aber es zeigt sich manchmal eine gewisse Ungleichmäßigkeit der Behandlung oder zuweilen selbst Außerachtlassung wichtiger Sonderfragen. Ich will nicht davon reden, daß zwar die Kälteeinbrüche in die amerikanischen Tropen von N her erwähnt sind (Norther, I, 157), nicht aber das südliche Gegenstück der Pamperos, die doch wirtschaftlich sich noch bedeutungsvoller auswirken; aber in einem Buch, das erfreulicherweise vielfach anthropogeographische Ausblicke gibt, wäre doch zu wünschen gewesen, daß gelegentlich der Besprechung des

[2]) Akklimatisation in den Tropen (Sitz.-Ber. der Physik.-mediz. Gesellsch. zu Würzburg 1920). — Natur- und Lebensbedingungen in tropischen und tropennahen Gebieten (Auslandswegweiser 3, Hamburg 1920). — Auswanderung und Tropenakklimatisation. Würzburg 1921. — Die Tropen. Stuttgart 1923.

Tropenklimas ganz kurz die Akklimatisationsfrage erwähnt worden wäre, deren Unkenntnis immer wieder deutsche Landsleute in die Tropen treibt, wo sie im Tiefland landwirtschaftlich mit eigener Hände Arbeit tätig sein wollen, was dann regelmäßig mißlingt und unserem Volke immer neue Opfer an Gut und Blut kostet. Die Frage ist so wichtig, daß eigentlich in jeder Volksschule gelegentlich der Besprechung der Tropen darauf hingewiesen werden sollte, daß Bauernansiedlungen für Nordeuropäer im tropischen Tiefland unmöglich sind, also jeder Versuch einer solchen unterlassen werden muß.

Meines Erachtens ist auch den Passatsteigungsregen (I, S. 227f.) nicht das nötige Gewicht in der Behandlung des tropischen Klimas gegeben, denn es gibt doch viele Gegenden, wo sie unmittelbar an die Sonnenhochstandregenzeit anschließen oder bereits mit ihr verwachsen, so daß also dann tatsächlich bei genügender zeitlicher Ausdehnung dieser Niederschläge Regen in allen Jahreszeiten fallen. Danach wäre auch die sonst treffliche Karte (I, S. 221) für die atlantische Gebirgsabdachung Mittelamerikas und Südmexikos zu verbessern, ebenso voraussichtlich aber auch für einen sehr großen Teil der Ostabdachung der Anden.

Während die unperiodisch auftretenden Kälteeinbrüche in die Tropen rasch wieder ablaufende Schwellhochwässer hervorbringen, erzeugen die Sonnenhochstands- und Passatsteigungsregenzeiten mit der Regelmäßigkeit einer Uhr langdauernde Hochwässer, die zu gewaltigen Überschwemmungen zu führen pflegen[3]) und damit auf weiten Flächen völlige Umwälzungen der Lebens- und Verkehrsbedingungen hervorrufen, wie durch die ausgezeichneten Schilderungen eines Alexander v. Humboldt (Reise in die Äquinoktialgegenden, Stuttgart und Tübingen 1820, Bd. III, S. 338ff., und Bd. IV, S. 647), Martius (Spix und Martius: Reise in Brasilien, München 1826—1831, Bd. III, S. 1359), K. B. Heller (Peterm. Mitt. 1856, S. 402) u. a. bekannt ist. Da sowohl der Amazonas wie der Kongo Nebenflüsse von der Südlichen wie von der Nördlichen Halbkugel her beziehen und deren Einflüsse sich bis zu einem gewissen Grade ausgleichen, so eignen sie sich weniger zur Charakterisierung der typischen Wasserstandsschwankungen eines Tropenflusses, als kleinere Gewässer mit minder ausgedehntem Einzugsgebiet, die die Regelmäßigkeit der jährlichen Wasserstandskurve in bewunderungswürdiger Weise zeigen und deren Überschwemmungen alljährlich ungefähr die gleichen Flächen zu bedecken pflegen; dieselben machen sich darum auch vielfach schon im Charakter der Vegetation kenntlich. Diese Flächen sind alljährlich wochen-, stellenweise selbst monatelang unter Wasser und nehmen einen erheblichen Teil des ganzen Flußgebietes ein (so am Polochic in Guatemala ungefähr 10 v. H., am Sepik in Neuguinea 16 v. H.). Angesichts solcher Zahlen und nach den vorhandenen allgemeinen Schilderungen muß man annehmen, daß die großen Tropenströme, wie Amazonas oder Kongo, alljährlich Hunderttausende von Quadratkilometern Land zeitenweise unter Wasser setzen und damit hier die eigenartigen Bedingungen amphibischer Landflächen schaffen, deren Verwendbarkeit für den Menschen durch den langfristigen Rhythmus des Überschwemmungsvorganges erleichtert wird. (Das nur ein- oder zweimalige Auftreten langdauernder Wasserhochstände im Jahr in den Tropen steht in einem merkwürdigen Gegensatz zu dem kurzfristigen Rhythmus des alltäglichen Anschwellens der isländischen Gletscherflüsse während des Sommers, bei denen sich nach Keilhack die zur Zeit des täglichen Sonnenhochstandes eintretende Verstärkung der Gletscherabschmelzung in einer entsprechenden Wasserzunahme des Flusses geltend macht, die mit wachsender Entfernung vom Eisgebiet immer später auftritt.)

Besonders wünschenswert erschiene mir ein genaueres Eingehen auf die besonderen morphologischen Verhältnisse der Tropen, als es II, 1, S. 518f., geschehen ist. Die tropischen Wüsten weisen zwar kaum durchgreifende Verschiedenheiten gegenüber den außertropischen auf, aber die Unterschiede werden mit wachsendem Regenfall und damit zunehmender Vegetationsdecke immer stärker und erreichen im regenfeuchten Urwald ihren höchsten Grad. Vor allem ist hier die Erscheinung des Bodenfließens in hohem Maße entwickelt, und zwar ebensosehr oberhalb als unterhalb der Vegetation, wie ich schon 1900 mitgeteilt habe (Über die geologische Bedeutung der tropischen Vegetationsformationen [Habilitationsschrift], Leipzig 1900, S. 30f.). Es scheint sogar, als ob die Windstöße der Außenwelt in regenfeuchten Tropenwäldern vermöge der Bewegung der flachen Wurzelscheiben der Waldbäume eine abwärts pumpende Wirkung auf das erweichte Erdreich ausüben könnte (Atti Congresso internazionale di Geografia, Rom 1915, S. 854). Die hohe Luftfeuchtigkeit, die im Innern eines Urwaldes dank dem Ausschluß der äußeren Winde auch dann erhalten bleibt, wenn die äußere Luft verhältnismäßig trocken ist, verhindert das Austrocknen der oberen Bodenlagen und bewirkt, daß das Erdreich stets mehr oder weniger fließfähig ist. Doch ist die Erweichung natürlich in der Regenzeit stärker als in der niederschlagsärmeren Zeit des Jahres. Am stärksten ist sie in Zeiten von Landregen, da diese trotz geringer Niederschlagsmengen doch dank ihrer langen Dauer den Boden besonders stark durchtränken.

Da einerseits die chemische Verwitterung in den feuchten Tropen wesentlich stärker arbeitet als in den gemäßigten Gürteln, andererseits aber auch der Vegetationsschutz ebenda weit kräftiger ist als bei uns, so finden sich häufig in Gebirgen mit zersetzlichen Gesteinen selbst an steilen Berghängen noch tiefe Bodenlagen — so tief, daß die flachwurzelnden Bäume auf ihnen gewissermaßen schwimmen, ohne im unterliegenden festen Gestein verankert zu sein. So kann es kommen, daß, wenn bei Gelegenheit von Erdbeben oder lediglich durch den

[3]) Joh. Heise: Flußüberschwemmungen. Diss. Würzburg 1923.

inneren Druck die Wurzelschwarte zerreißt, starke Rutschungen eintreten, die in den Tropen ein viel häufigeres Ereignis sind als bei uns und darum auch morphologisch eine wesentlich größere Rolle spielen. Ihnen ist es in vielen Fällen zu danken, daß die Rückenformen der tropischen Gebirge in Gratformen umgewandelt werden, wie solche Behrmann von Neuguinea beschrieben hat (Zeitschr. Gesellsch. f. Erdk. Berlin 1921). Daß das sicherlich in manchen Fällen lediglich eine Folge der Raumbeziehungen ist, konnte ich in Mittelamerika deutlich bei manchen Rückenwanderungen erkennen: an Stellen, wo benachbarte Flußtäler sich näherten, wandelte sich sofort die Rückenform zur Gratform um, weil sich nun die beiderseitigen Rutschungen überschnitten (Geogr. Zeitschr., Bd. 20, S. 83).

Neubildungen dieser Art ereigneten sich beim Erdbeben von Sarchí in Kostarika am 6. Juni 1912 (Bild in Peterm. Mitt. 1912, II, Taf. 56). Wenn ich hier wieder auf die morphologische Wichtigkeit der Raumbeziehungen hinweise, die auch Obst, II, 1, S. 158, hervorhebt, so muß ich allerdings hinzufügen, daß ihre Bedeutung schon von Platon (Kritias 111) erkannt worden war. (Vergl. Sapper: In den Vulkangebieten Mittelamerikas und Westindiens, Stuttgart 1905, S. 225, und: Geologischer Bau und Landschaftsbild, 2. Aufl., Braunschweig 1922, S. 61.)

Die dichte Vegetation der feuchten Gebiete hemmt naturgemäß die Abspülung stark; aber wenn schwere Platzregen niedergehen, so ist doch selbst im üppigsten Urwald die Abspülung sehr beträchtlich, wie jeder Urwaldwanderer beobachtet, wenn sein schmaler Fußpfad am steilen Berghang binnen weniger Minuten zu einem reißenden und trüben, braunen oder roten Gießbach wird. Guppy aber berichtet sogar (The Solomon Islands, London 1887), daß nach starken Regenfällen das Meer bis auf eine Entfernung von einer halben englischen Meile um die Inseln des Salomonarchipels herum trüb wäre.

Dank dem im allgemeinen stärkeren Regenfall sind alle Abtragungserscheinungen durch flüssiges Wasser in den feuchten Tropen stärker als in den gemäßigten Gebieten, und besonders lehrreich sind die Beobachtungen an neuen vulkanischen Lockeraufschüttungen, die ja in den Tropen als dem bevorzugten Gürtel explosiver Vulkantätigkeit auch verhältnismäßig am häufigsten zu finden sind. Welcher Art diese Vorgänge und morphologischen Wirkungen sind, habe ich bei Gelegenheit des großen Santa-Maria-Ausbruchs in Guatemala 1902 wunderschön beobachten können (In den Vulkangebieten, S. 136 ff.), während im gleichen Land einer meiner Straßburger Schüler (Studienrat Joseph Lentz) in jahrelanger sorgfältiger Arbeit die Abtragungsvorgänge alter vulkanischer Lockermassen studiert hat (Mitt. Geogr. Gesellsch. Würzburg, 1, Würzburg 1925), wobei es ihm sogar gelang, höchst merkwürdige Bodenflußerscheinungen zwischen Bimssandlagen nachzuweisen (a. a. O., S. 12).

Wenn ich mir erlaubt habe, im vorstehenden einige Ausstellungen zu machen und Wünsche anzubringen, so bin ich aber andererseits gewiß nicht blind gegen die treffliche Leistung, die im vorliegenden Werke uns geboten worden ist. Wohl ist jedes Menschenwerk unvollkommen; aber die Vorzüge, die in der Neuauflage des altbewährten Supanschen Lehrbuches uns entgegentreten, sind so groß, daß wir uns ihrer wirklich freuen dürfen und den Männern dankbar sein müssen, die das Ganze geschaffen haben.

ZEITUNGSGEOGRAPHIE

Von *KONRAD OLBRICHT*

Für das Jahr 1927 fallen von der Weltkrafterzeugung 77 v. H. auf Steinkohle, 2 v. H. auf Braunkohle, 5 v. H. auf Wasserkraft und 16 v. H. auf Erdöl. Im einzelnen gilt folgende Tabelle (Mill. Kwh):

	Amerika	Europa	Asien	Afrika	Austral.	Erde
Steinkohle .	557	616	74	12	17	1276
Öl	222	25	15	—	—	261
Braunkohle	—	34	—	—	—	35
Wasserkraft	42	35	6,5	0,4	0,9	85

Für das Jahr 1929 berechnet man den Güterverkehr auf dem Lorenzosee auf 63 Mill. Tonnen Eisenerze und 33 Mill. Tonnen Kohle.

In China wird die Zahl der Automobile auf 17468 + 5456 Lastwagen angegeben. Von ihnen entfallen auf Shanghai 7834 + 2322, Tientsin 3300 + 1000, Charbin 1708 + 1200, Peking 1469 + 85, Kanton 1130 + 213, Mukden 927 + 28, Tsingtau 596 + 217 und Hankau 414 + 189. In diesen Städten verkehren also 95 v. H. aller Kraftwagen; ein die „Zivilisation" des Landes kennzeichnendes Bild!

Von der Goldförderung der Erde entfielen 1700 bis 1800 auf Südamerika 88 v. H. Seit 1900 rechnet man auf Afrika 42, auf Nordamerika 29 und auf Australien 13 v. H.

Die Weltstickstoffproduktion wird für 1928/29 auf 2,1 Mill. Tonnen berechnet. Davon entfallen auf Deutschland 780000, England 175000, Norwegen 50000 und Chile 490000.

Die Verteilung des Welthandels (Ein- und Ausfuhr) auf die einzelnen Erdteile zeigt folgende Tabelle, bei der als Schlußreihe der Prozentsatz der Bevölkerung der Erdteile an der Gesamtbevölkerung der Erde zum Vergleich hinzugefügt wurde:

	1871	1913	1927	Einw.
Europa	72	66	53,3	25
Asien	10	7,5	14,7	55,8
Nordamerika .	10	14	17,6	7
Südamerika . .	3,1	6,1	6,0	3,6
Mittelamerika .	1,4	1,8	2,1	0,9
Afrika	1,9	2,1	3,3	7,4
Australien . .	2	2,5	3,0	0,4

Die Fordstadt in Amazonien. In aller Stille hat am Unterlauf des Tapajoz, etwa 40 km oberhalb von Santarem, der Aufbau der neuen Fordstadt begonnen, die für 30 000 Einwohner berechnet ist und 30 000 qkm Kautschukplantagenland erschließen soll. Zur Zeit sind ein schwimmendes Elektrizitätswerk, ein Anlagekai für Ozeandampfer mit Lagerhäusern, ein Verwaltungsgebäude, Krankenhaus, Hotel und Landhäuser für Verwaltungsbeamte im Bau. Nach Trockenlegung und Sanierung des Gebietes hofft man in einem Jahre mit der Waldrodung zu beginnen. Etwa 1940 sollen die ersten Pflanzungen anzapffähig sein.

Gasverbrauch einiger Länder (v. H. der mit Gas versorgten Bevölkerung an der Gesamteinwohnerzahl) in Mill. cbm. U. S. A. 12 600 (51), England 8900 (78), Deutschland 3462 (55), Frankreich 1746 (39), Holland 545 (61), Belgien 440 (?), Italien 436 (22), Österreich 321 (41), Schweiz 190 (48). Aus diesen Zahlen ersieht man, daß die Gasfernversorgung in Deutschland noch erhebliche Gebiete der Gasversorgung erschließen könnte, was vor allem für Schlesien gilt.

Der Wert der Bergbauprodukte macht zur Zeit etwa 66 v. H. der Produktion der Union von Südafrika aus. Auf die einzelnen Produkte fallen (Mill. Pfund): Gold (44), Diamanten (17), Kohle (3,7), Kupfer (0,6), Zink (0,27), Platin (0,24). Die Kohlenförderung beträgt 13,4 Mill. t. Große Kohlenlager sind noch nicht erschlossen, vor allem im anliegenden Rhodesien.

Holländisch-Indien produziert nach neuen Berechnungen 34 v. H. des Weltkautschuks, 24 v. H. der Kopra und 11 v. H. des Zuckers. Die Zahlen dürften weiter steigen, da die Eingeborenenkulturen in großem Aufschwung sich befinden.

Hollands Roheisenerzeugung nimmt ständig zu. Im Jahre 1928/29 betrug sie 257 000 Tonnen (im Vorjahre 176 000). Die Hochöfen stehen bei Ymuiden am Amsterdamer Seekanal.

Danzigs Schiffsverkehr betrug im Jahre 1929 in Einfahrt 3,88 Mill. Tonnen (157 000 weniger als 1928!), in der Ausfuhr 3,9 Mill. (— 136 000). Der Rückgang ist durch die starke Weiterentwicklung von Gdingen bedingt. Rechnen wir den Gesamtverkehr beider Häfen als 100, so fallen auf Gdingen 1924 0,4, 1925 1,9, 1926 6,6, 1927 10,3 und 1928 18,4 v. H.!

Die Erdölgewinnung wird (in 1000 Faß) für 1929 auf 1467 angegeben (1928 1322). Auf die Einzelländer entfallen: U. S. A. 1010 (901), Venezuela 135 (101), Rußland 95,5 (88), Persien 43 (42), Mexiko 42 (50!), Rumänien 33 (30,6), Holländisch-Indien 30 (28,5), Kolumbien 20,4 (19,9), Peru 13 (12), Trinidad 8,2 (7,9) und Polen 5,2 (5,5).

BERICHT AUS DEM REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME

Der Sachsenwald, 1 : 25 000 (4-cm-Karte), 3 Farben. Zusammendruck aus 4 Meßtischblättern, ausgezeichnete Wanderkarte für den Besuch von Friedrichsruh. Jugendherbergen sind angegeben.

Ostseebad Prerow (Der Darß), 1: 25 000, 3 Farben. Beste Karte für längeren Badeaufenthalt in Prerow und Ahrenshop, auch Schulbeispiel für dünenreiche Ostseeküste, Küstenversetzung, Boddenformen, Vermoorung der Randlagen u. a. m.

Der Spreewald, 1:25 000, 4 Farben. Wanderwege rot, Jugendherbergen. Beste Karte für Fuß- und Wasserwanderungen im Spreewald, auch gut zu verwenden für auf Kartenstudium aufgebauten Unterricht in der Geographie Deutschlands (U II und O I).

Umgebung von Breslau, 1:25 000, in 3 Farben. Das Hauptverwendungsgebiet der Karte liegt natürlich in Breslau selbst und den dortigen Schulen. Allgemeines Interesse erhält die Karte dadurch, daß auf ihr gut erarbeitet werden kann die Entwicklung von Breslau in ihren Stadien und Tendenzen, das Stadtgebiet mit der unregelmäßigen Grenzführung, die Oderstromregulierung u. a. m.

Rügen, 1:100 000, 2 Farben. Jugendherbergen blau. Beste Karte für Wanderungen und Badeaufenthalt auf Rügen, aber auch für schulmäßige Behandlung der Insel, bietet ausgezeichnetes Material für Schülerreferate (Küstenbildung, Meerestiefen, Boddenformen, Besiedlung, Wirtschaft u. a. m.).

Kreis Usedom und Wollin, 1:100 000, 3 Farben. Jugendherbergen blau. Beste Karte für Wanderungen und Badeaufenthalt auf den Inseln; Karte läßt sich trefflich im Unterricht durch Schülerauswertung bei Behandlung des Oderhaffs verwenden. (Haffbildung, Flußmündungen, Badeorte, Verkehrsanlagen u. a. m.)

Kreis Meseritz, 1:100 000, 2 Farben. Jugendherbergen bräunlich. Ostgrenze bei Bomst, Bentschen, Birnbaum, eiszeitlicher Boden mit Rinnenseen, Schmelzwasserrinnen, Dünengebieten, Waldgebieten (Weinbau bei Bomst), Ackerflächen, dünner Besiedlung; Neuaufteilung des Landes u. a. m.

Masurische Seen, Blatt 1 (Kreise Angerburg und Lötzen). 1:100 000 (1-cm-Karte), in 3 Farben. Jugendherbergen.

Masurische Seen, Blatt 2 (Kreis Johannisburg), 1:100 000, in 3 Farben. Jugendherbergen.

Romintener Heide (Kreis Goldap), 1: 100 000, in 4 Farben. Jugendherbergen.

Kreis Ortelsburg, 1:100 000, in 2 Farben. Jugendherbergen.

Kreis Rössel (Reg.-Bez. Allenstein), 1: 100 000, in 2 Farben. Jugendherbergen.

Die fünf vorliegenden Karten gehören dem ostpreußischen Landrückengebiet an. Die Eintragung der Jugendherbergen erhöht ihre Verwendungsmöglichkeit bei den Gott sei Dank immer häufiger werdenden Jugendwanderfahrten in Ostpreußen besonders. Geographisch bieten die Karten den ganzen reichen Formenschatz der ostpreußischen Landschaften und die damit zusammenhängenden Probleme der Besiedlung, des Verkehrs, der Städtelage, der wirtschaftlichen Ausnützung u. a. m. Die Karten sollten schon aus Interesse an Ostpreußen in jeder Schule vorhanden sein. Sie sind Fundgruben für den gutgeleiteten erdkundlichen Arbeitsunterricht der Oberstufe.

Kreis Zerbst, 1:100000, in 2 Farben. Jugendherbergen. Gebiet des Hohen Fläming (südlicher Landrücken) mit eiszeitlicher Schmelzwasserrinne (Elbelauf Wittenberg—Dessau—Aken—Barby), siedlungsgeographisch interessante Beispiele, neue Stadtentwicklungen, Verkehrs- und Binnengrenzfragen.

Umgebung von Rathenow, 1:100000, einfarbig. Gebiet zwischen Brandenburg a. H., Stendal, Tangermünde, Havelberg und Wusterhausen. Gebiet des Havelländischen Luchs, des Plauer Kanals, des Rhinluchs, der westlichen Havelseen; durch seine Entstehungsgeschichte interessantes Gebiet; Blatt gut für Schulunterricht verwendbar. Bedauerlich ist gerade bei solch wechselvoller Landschaft die Beibehaltung der Einfarbigkeit in der Darstellung.

Umgebung von Magdeburg, 1:100000, in 2 Farben. Jugendherbergen. Gebiet der Magdeburger Börde und der Letzlinger Heide; Elblauf mit Altwässern, Kanäle, Stadtlagen und -entwicklungen von Magdeburg, Zerbst, Burg, Häufung der Ortsnamen auf -leben, -elmen, -stedt, -dorf, -born, -dingen besonders westlich der Elbe, der Ortsnamen auf -itz, -um, -a, -witz, -ow östlich der Elbe, Verkehrswege in ihrer Linienführung durch Magdeburg beeinflußt.

Umgebung von Meiningen, 1:100000, einfarbig. Südlicher Abfall des Thüringer Waldes mit Häufung der Industriesiedlungen (Suhl, Zella-Mehlis, Steinbach-Hallenberg), Übergang zum Stufenland um Meiningen, Fladungen, Gleichberg b. Römhild, Ausläufer der Rhön bei Mellrichstadt, Verkehrswege durch den Thüringer Wald beeinflußt, Ortsnamen! (s. E. Kaiser: Südthüringen. Das obere Werra- und Itzgebiet und das Grabfeld [Geogr. Bausteine, H. 13, Gotha, Justus Perthes]).

Umgebung von Weimar, Jena und Rudolstadt, 1:100000, einfarbig. Karte des östlichen und mittleren Thüringen von Erfurt bis zur Saale, Randlage der Städte, Burgen der Saale, Ausläufer des Thüringer Waldes, Gebiet der Haufendörfer im Ackerbaugebiet, Einfluß der Gesteine auf Bodennutzung (zum Vergleich die Geologische Karte heranziehen), Verkehrsfragen, Ortsnamen der Siedlungen.

Kreis Cochem, 1:100000, in 2 Farben. Windungsreiches Moseltal zwischen Alf-Bullay und Hatzenport, Rheinisches Schiefergebirge mit tiefeingeschnittenem Mosel-Haupttal und Nebentälern, Abhängigkeit der Siedlungslagen und Verkehrswege vom Gelände.

Kreis Salzwedel, 1:100000, in 2 Farben. Jugendherbergen. Gebiet der nördlichen Altmark, Ausläufer des südlichen Landrückens, der Lüneburger Heide; stark wechselnde Verteilung von Wald, Feld, Heide, Bruch- und Werderlandschaften (eiszeitliche Schmelzwasserrinnen), wenig städtische Siedlungen, zahlreiche kleine dörfliche Siedlungen mit wechselnden Endsilben auf -dorf, -stedt, -feld, -au, -beck, -wedel, -see, -sen, -itz, -horst, -burg u. a.

Kreis Bleckede, 1:100000, in 3 Farben. Jugendherbergen. Gebiet der unteren Elbe zwischen Dömitz und Geesthacht, des mecklenburgischen Landrückens bei Hagenow—Lauenburg und der östlichen Ausläufer der Lüneburger Heide zwischen Lüneburg und Dannenberg (Göhrde). Schmelzwasserrinne des unteren Elbtals mit Eindeichungen und Marschsiedlungen, Flußregulierungen, Zusammentreffen des nördlichen und südlichen Landrückens, Wald- und Heidelandschaften, Ackerbaugebiete mit Seenhäufung im Nordteil des Blattes, wenig städtische Siedlungen, Unterschiede der Ortsnamen und Größe der Siedlungen in verschiedenen Landschaftsteilen, Führung der Verkehrswege in Abhängigkeit vom Gelände.

Ostthüringen und Westsachsen, 1:150000, in 3 Farben. Zusammendruck aus photoalgraphisch vergrößerten Blättern der topographischen Übersichtsblätter 1:200000 mit Berichtigungen und Nachträgen. Braune Isohypsen, blaue Gewässer; Karte leidet an Unübersichtlichkeit, für den Unterricht schwer verwendbar.

Rhein—Mosel—Lahn, 1:200000, in 4 Farben. Jugendherbergen blau. Diese Karte bedeutet einen Fortschritt, sie versucht die amtliche Karte volkstümlich zu machen. Das Gelände ist in der üblichen Weise durch braune Höhenschichten dargestellt, der Wald grün, die größeren Gewässer blau. Neuartig und sehr geschickt sind durch Kreise mit beigefügten Ziffern die an Rhein, Mosel und Lahn sehenswerten Punkte herausgehoben und so leicht auffindbar gemacht. Den Signaturen entspricht an den Kartenrändern eine Liste dieser sehenswerten Punkte mit Namensbezeichnung (Nr. 1—135). Die Karte kann auch im Unterricht recht brauchbare Dienste leisten und sollte deshalb in der Grundstocksammlung der amtlichen Blätter nicht fehlen. K. Krause-Leipzig

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Europa

208a. „Bornholms Besiedlung." Eine siedlungsgeographische Inselstudie von Dr. **Rudolf Tack** (Geogr. Arbeiten, hrsg. von Prof. Dr. Willi Ule-Rostock, 12. H., 129 S. m. 4 Taf.; Rostock 1929, Carl Hinstorff). Die Insel Bornholm weist zwei verschiedene Landschaftstypen auf, deren Unterschiede in kulturlandschaftlicher wie siedlungsgeographischer Bedeutung klar hervortreten, das Granithochland und das niedrige Sedimentärgebiet. Die Insel bildet so gleichsam einen Ausschnitt der Grenzzone zwischen Norddeutschland, Dänemark und Skandinavien. Der südwestliche Rand des baltischen Schildes geht mitten durch die Insel hindurch, und auf diese Weise zeigt Bornholm sowohl ein Stück des skandinavischen glazialen Ausräumungsgebietes wie auch der Aufschüttungslandschaften Norddeutschlands bzw. Dänemarks. Aber während auf dem Festland dieser Gegensatz zu einer scharfen Grenze zwischen den beiden Landschaften geführt hätte, hat es die insulare Abgeschlossenheit Bornholms vermocht, dem Gebiet durch eine lange Sonderentwicklung einen einheitlichen Charakter aufzudrücken. Sie zeigt ihren entscheidenden Einfluß auf die Urlandschaft nicht allein im Gang der Besiedlung, der von außen nach innen vorrückte, sondern auch bei der modernen Umwandlung der Kulturlandschaft läßt sich der natürliche Zwang zur konzentrischen Anordnung immer wieder beobachten. Sowohl die dicht gesäten landwirtschaftlichen Einzelhöfe im Innern mit den für Bornholm eigentümlichen Hofreihen wie die peripherische Verteilung der geschlossenen Siedlungen und der zusammenhängende, fast regelmäßige Kranz von Fischerdörfern und Küstenstätten sind nur denkbar auf einer Insel von der Gestalt, Größe und Eigenart Bornholms.

209. „Belgien und Luxemburg." Handbuch für Reisende von **Karl Baedeker** (26. Aufl., 352 S. m. 13 K., 21 Pl. u. 7 Grundr.; Leipzig 1930, Karl Baedeker; 12 M.). Das Handbuch für Belgien ist eines der ältesten Baedekerschen Reisehandbücher. Seine erste Auflage, die noch von Karl Baedeker (1801 bis 1859), dem Gründer der Firma, verfaßt worden war, erschien 1839. Der Band wurde in seiner sechsten Auflage (1858) mit „Holland" vereinigt und erscheint erst jetzt wieder gesondert. In der neuen Ausgabe werden nicht nur tatsächliche Veränderungen und Neuerungen, wie sie der Aufschwung der Städte und des Verkehrswesens mit sich bringt, berücksichtigt, sondern auch dem Wandel der geschichtlichen und kunstgeschichtlichen Auffassung ist darin Rechnung getragen. Den Erinnerungen an den Weltkrieg und den sichtbaren Spuren, die er hinterlassen hat, wurde bei der Neubearbeitung sorgfältig nachgegangen. Karten und Pläne, zu denen die Karte des Semoistales hinzugekommen ist, sind sämtlich sorgfältig berichtigt.

210. „Süditalien." Sizilien, Korfu, Malta (Meyers Reisebücher, 2. Aufl., 370 S. m. 28 K., 17 Pl. u. 21 Grundr.; Leipzig 1930, Bibliogr. Institut; 15 M.). Um dem Bestreben des modernen Erholungsreisenden, seine Reiseziele möglichst weit zu stecken, entgegenzukommen, wird in der Meyerschen Sammlung Italien künftig nicht, wie bisher, in drei, sondern nur noch in zwei Bänden behandelt, natürlich auch so in einer für den Zweck ausreichenden Ausführlichkeit. Als Schnittlinie der beiden Bände ist die Bahnstrecke Rom—Pescara gewählt. Der neue Band „Süditalien" umfaßt alle südlich der genannten Schnittlinie gelegenen Gebiete des italienischen Festlandes und Sizilien. Neu hinzugekommen sind Beschreibungen der benachbarten Inseln Malta und Korfu, die gern ausflugsweise von Syrakus bzw. Brindisi aus besucht werden. Auf Grund umfangreichen Materials wurden die zahlreichen Veränderungen seit der letzten Auflage im Text, in Karten und Plänen sorgfältig berücksichtigt. Neu hinzugekommen sind Pläne und Karten von Korfu, La Valetta und den Albaner Bergen. Wertvoll für den Benutzer sind auch die Straßenverzeichnisse, die jetzt den Plänen der größeren Städte beigefügt sind.

211. „Ostia, die Hafenstadt Roms" von **August Köster** (Meereskunde, Sammlg. volkstüml. Vorträge XVII, 6 [1929] 192, 28 S. m. 16 Abb.; Berlin 1929, E. S. Mittler & Sohn; 1 M.). Der Verfasser gibt einen Überblick über die Ausgrabungsergebnisse, die eine Vorstellung von der Entstehung, Entwicklung und Bedeutung dieser alten Hafenstadt ermöglichen.

212. „Spanien in Bildern" von **Fr. Christiansen** (160 S. m. 166 Abb.; Berlin, Aug. Scherl; 12 M.). Alle Ausdrucksformen des Landes: wilde Gebirgsformationen und idyllische Fernsichten, belebte Straßenszenen und interessante Einzeltypen, großartige Kathedralen und märchenhafte Schlösser wechseln in den mit Sachkenntnis und einfühlender Liebe aufgenommenen Bildern. In ihrer Wirkung durch den Kupfertiefdruck noch gesteigert, erfüllen sie die Aufgabe, Spaniens Gegenwart und Vergangenheit, die bis auf die spärlichen Überreste der Römerzeit ineinander verwachsen sind, in ihren charakteristischen baulichen Erscheinungen vor den Beschauer hinzustellen und im Genrestück Sitten und Gebräuche festzuhalten.

213. „Geographie der Schweiz" von Prof. Dr. **J. Früh**-Zürich (3. Lief., S. 325—484 m. zahlr. Abb.; St. Gallen 1930, Fehr; 5 M.). Die dritte Lieferung bringt das Kapitel „Klima" mit den Abschnitten „Niederschläge" und „Das Klima als Grundlage der hygienischen Verhältnisse" zum Abschluß. Ihren Hauptinhalt bildet das Kapitel „Die Gewässer" mit den Abschnitten „Grundwasser", „Quellen", „Karstwasser", „Fließende Gewässer", „Stehende Gewässer" und „Gewässerkorrektionen" (vgl. Lit.-Ber., Nr. 87, Heft 3).

214. „Vom Leopoldsberg zum Großglockner." Eine Anleitung für planmäßig fortschreitende Bergfahrten im gesamten österreichischen Alpengebiet, verfaßt für die wanderfrohe Jugend von **Aug. Wesely** (333 S. m. Abb.; Wien, Deutscher Verlag für Jugend und Volk; 4.90 M.).

215. „Der politische Bezirk Floridsdorf-Umgebung." Ein Heimatbuch, Schule und Haus dargereicht von Bezirksschulinspektor **Edgar Weyrich** (Lehrerbücherei, Bd. 49, 216 S. m. 1 Bezirksk., 13 Textk. u. 127 Abb.; Wien, Deutscher Verlag für Jugend und Volk; 5 M.). Das Buch ist bewußt als Bezirkskunde geschrieben, behandelt daher die einzelnen Ortschaften nicht um ihrer selbst willen, sondern nur im Rahmen des Ganzen, gleichsam als Beispiel. Ferner sind, wie es sonst wohl häufig geschieht, die einzelnen Wissenschaftsgebiete nicht von verschiedenen Fachleuten dargestellt, sondern das ganze Buch stammt aus einer Feder. Ein Jahrzehnt hindurch hat der Verfasser das gesamte Schrifttum über seinen Heimatbezirk durchgegangen, ist schauenden Auges durch den Bezirk gewandert, um durch Wort und Bild über das Geschaute berichten zu können. Endlich will das Buch in erster Linie den Bedürfnissen von Schule und Haus gerecht werden, deshalb sind in den Text vielfach Aufgaben eingestreut und wird in einem eigenen Abschnitt eine kurze Anleitung für ortskundliche Forschung geboten. So viel als möglich das Werden, Sein und Vergehen im Natur- und Menschenleben an der Heimat, gleichsam wie in einem Spiegel, aufzuzeichnen, soll die Hauptaufgabe des Werkes sein.

216. „Die Verknüpfung von Geographie und Gesellschaftskunde in England" von Prof. Dr. **J. Sölch**-Heidelberg (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 3, 145–157; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

Deutschland

217. „Deutsche Wirtschaftskunde." Ein Abriß der deutschen Reichsstatistik, bearbeitet im Statistischen Reichsamt (400 S.; Berlin 1930, Reimar Hobbing; 2.80 M.). Die amtliche Veröffentlichung will der staatsbürgerlichen Erziehung und Bildung eine zuverlässige Grundlage durch Bereitstellung zahlenmäßig scharf umrissenen Tatsachenstoffes bieten und statistisches Wissen in knapper, gemeinverständlicher Weise vermitteln. Äußerer Anlaß zu seiner Herausgabe war der Abschluß der Volks-, Berufs- und Betriebszählung von 1925, durch die zum erstenmal nach dem Kriege eine Art Inventur der deutschen Volkswirtschaft aufgestellt wird. Zugleich aber sind die Hauptergebnisse der anderen großen Zweige der deutschen Reichsstatistik, wie der Handelsstatistik, der Steuer- und Finanzstatistik, der Sozialstatistik, dargestellt. Durch die Heraushebung nur der wichtigsten statistischen Tatsachen, die gleichzeitige Verwendung von Wort, Zahl und Bild, wird die Schrift für weiteste Kreise nicht nur ein auf die verschiedenen statistischen Fragen kurz antwortendes Nachschlagebuch, sondern zugleich ein volkswirtschaftlich-statistisches Lesebuch. Darüber hinaus regt sie zur Benutzung der statistischen Quellenwerke an und erleichtert den Gebrauch der amtlichen Statistik.

218. „Karten zur Landwirtschaftsgeographie" von Dr. **Friedrich Walter**, Landwirtschaftsrat und Direktor der Landwirtschaftsschule in Bochum: Die landwirtschaftlichen Großbetriebe über 200 ha (1:1 000 000, 120×91 cm, Farbdruck; Gotha 1930, Justus Perthes; mit Erläuterungsheft 30 M.). In eine Kartenunterlage, die die Namen und Grenzen der Kreise in genauer, aber zurücktretender Zeichnung sowie eine Anzahl größerer Flüsse als Leitlinien zur Orientierung enthält, sind die Großbetriebe nach den Ergebnissen der amtlichen Statistik eingetragen, und zwar wurden bei der Darstellung absolute und Verhältniszahlen zugleich benutzt, denn erst die Verbindung beider, der absoluten Zahl der vorhandenen Betriebe und der Verhältniszahl des örtlichen Anteils an der Fläche, gibt das gewünschte einwandfreie Bild. Bei der Darstellung der absoluten Zahlen der Großbetriebe sind Dichtepunkte verwendet. Jeder Punkt entspricht hier einem Betriebe. Die mehr oder minder dichte Lagerung zeigt die örtliche Häufigkeit der Großbetriebe und gestattet, alle Einzelheiten und alle feinen Übergänge zwischen Nachbargebieten wiederzugeben. Durch Farbstufen ist weiterhin der Anteil der Betriebe über 200 ha an der örtlich vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Fläche dargestellt. Die Abstände bei der Staffelung sind mit voller Absicht nicht gleichmäßig gewählt. Durch kräftiges Braun sind die Gebiete herausgehoben, die überhaupt keine Großbetriebe besitzen, mit einem weniger kräftigen Braun die Teile, in denen sie nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen und mit zartem Braun die Bezirke, die eine etwas größere Zahl von Großbetrieben aufweisen, wo aber der Anteil sich immer noch in sehr mäßigen Grenzen hält. Dort, wo die Großbetriebe eine steigende örtliche Bedeutung erlangen, ist die Wirkung der dunkelviolett eingedruckten Punktdichte durch einen ebenfalls in drei Stufen gehaltenen lila Farbton noch unterstützt. Grobe Staffelungen mußten Verwendung finden, weil durch die Farbstufen nicht Einzelheiten, sondern möglichst Gebietszusammenhänge herausgeschält werden sollen. Die Einzelheiten sind durch die Punkte dargestellt, die Farbstufen dienen zur weiteren Erläuterung.

219. „Justus Perthes' Autostraßenkarte von Deutschland", bearb. von Prof. Dr. **Herm. Haack** (1:1 500 000, 100×71 cm; Gotha 1930, Justus Perthes). In ein nur in den Hauptzügen gehaltenes blau gedrucktes Flußnetz sind alle für den Autoverkehr wichtigen Verbindungsstraßen zwischen den größeren Orten mit Angabe der Entfernungen von Ort zu Ort in Kilometern eingetragen. Die Straßen sind in zwei große Gruppen geschieden; solche, die vorwiegend dem Fernverkehr dienen, sind durch schwarze Hohllinien mit roter Füllung kräftig herausgehoben, alle übrigen durch eine einfache schwarze Linie wiedergegeben. Von den grün eingedruckten Staatsgrenzen ist die deutsche Reichsgrenze in alter und neuer Führung besonders hervorgehoben.

220. „Karte der Schwereabweichungen von Süddeutschland" (enthaltend das Gebiet zwischen 46° 20′ und 51° nördl. Breite sowie 6° und 14° östl. Länge), bearb. von Dr. **K. Schütte** (Veröffentl. d.

Bayer. Komm. f. d. internationale Erdmessung, 21 S. u. K.; München 1930, R. Oldenbourg; 6 M.). Die Karte ist die Zusammenfassung der vorhandenen älteren und neueren Einzeldarstellungen unter Einbeziehung aller neueren Beobachtungen zu einer größeren einheitlichen Darstellung. Sie enthält alle Schweremessungen (rd. 600 Stationen) in dem Gebiete von etwa 46° 20′ bis 51° nördl. Br. und 6° bis 14° östl. Länge.

221. „Brandenburgisches Jahrbuch" (5. Band, 111 S. m. zahlr. Abb.; Berlin 1930, Deutsche Bauzeitung; 3 M.). Aus dem reichen Inhalt des auch mit Bildwerk sehr gut ausgestatteten Jahrbuches seien besonders die Aufsätze von Prof. Dr. Hermann Schmitz-Neubabelsberg: „Zum Schutze der märkischen Landschaft", von Prof. Franz Goerke-Berlin: „Die Schönheit der Mark" und von Prof. Dr. Friedrich Solger-Berlin über „Brandenburgische Wüsten" hervorgehoben.

222. „Die Ursachen der heutigen Waldverbreitung in Thüringen." Inaugural-Dissertation von Stud.-Rat **Ernst Einbeck** (102 S. m. 6 Kartensk.; Halle a. d. S. 1929, Karras, Kröber & Nietschmann). Die Untersuchungen bestätigen, daß die von W. Beate in seiner Arbeit über „Die Ursachen der heutigen Waldverbreitung in dem Gebiet zwischen Elbe und Saale" aufgestellten vier Faktoren, nämlich steile Böschung, schlechter Boden, ungünstiges Klima und weite Wohnplatzentfernung, auch heute in Thüringen im großen das Waldbild bestimmen. Da in Deutschland, das in bezug auf intensive landwirtschaftliche Kultur an erster Stelle steht, das aber arm an guten Feldböden ist, im wesentlichen alle kultivierbaren Flächen mit Feldfrüchten angebaut und nur diejenigen Gebiete, die einen rentablen Feldbau nicht zulassen, dem Wald überlassen sind, müssen die Faktoren, die die Rentabilitätsgrenze des Ackerbaues bestimmen, auch für die Verbreitung des Waldes maßgebend sein. Zahlenmäßig ergibt sich folgendes Bild: Absolutes Waldgebiet: Wärmesumme kleiner als 1600°, Böschung größer als 10°, Wohnplatzentfernung größer als 1500 m; Relatives Waldgebiet: Wärmesumme 1600 bis 1800°, Böschung 7 bis 10°, Wohnplatzentfernung 800 bis 1500 m; Waldfeindliches Gebiet: Wärmesumme größer als 1800°, Böschung kleiner als 7°, Wohnplatzentfernung 800 bis 1500 m.

223. „Die Keuperfranken." Eine anthropologische Untersuchung aus Mittelfranken von Dr. **K. Saller**-Göttingen (Deutsche Rassenkunde, Bd. 2, 69 S. m. 11 Taf. u. 1 K.; Jena 1930, Gustav Fischer; 7.50 M.). Die Keuperbucht, deren Bewohner den Gegenstand der Untersuchung bilden, liegt im Rezatknie da, wo die Fränkische Rezat in ihrem Lauf zwischen Ansbach und Nürnberg bei Georgensgmünd einen tiefen Einschnitt in den Jura gefressen hat, vor den Vorbergen des Fränkischen Jura. Sie wird umgrenzt von den Sulzbürger Bergen, vom Staufer Berg, vom Schloßberg im Süden und Südosten, vom Großweingartner Höhenzug des unteren Jura (Lias) im Süden und Südwesten. Die Arbeit will eine möglichst umfangreiche, rein wissenschaftliche, aber allgemeinverständliche Darstellung geben über die rassenmäßige Beschaffenheit der Bevölkerung dieses Gebietes. In das durch den Dreißigjährigen Krieg entvölkerte und verödete Land kamen von 1640 an neue Ansiedler, und zwar vorwiegend aus dem Land ob der Enns, dem oberösterreichischen Ländl, Leute, die dort ihrem evangelischen Glauben nicht leben konnten und zur Auswanderung gezwungen wurden. Dazu kam weiter ein Zustrom von der eigentlichen Salzburger Emigration des 18. Jahrhunderts ins Keuperland. Vielenorts wurde weit über die Hälfte das Blutes emigrantisch. Aus der Verbindung dieser Emigranten mit den wenigen durch den Dreißigjährigen Krieg verschonten Ansiedlern bildeten sich in dem protestantischen Gebiet allmählich die bodenständigen Familien aus, auf denen heute noch die Generationen ruhen; in den katholischen Gegenden dagegen leiten sich auch heute noch die meisten Familien aus der Zeit vor dem Dreißigjährigen Kriege her. So lassen sich unter der untersuchten Bevölkerung bestimmte, allerdings statistisch an vorliegendem Material nicht zu sichernde Unterschiede zwischen Katholiken und Protestanten und insbesondere unter letzteren den Mäbenbergern, die einen besonderen Dorftypus bilden, feststellen. Die Ursachen für diese Unterschiede sind wohl in der Verschiedenheit des geschichtlichen Werdens der verschiedenen Dorfbevölkerungen zu suchen.

224. „Münchens Vorzeit" von Dr. **Heinrich Geidel** (Kultur u. Geschichte, Freie Schriftenfolge des Stadtarchivs München, hrsg. von Dr. Pius Dirr, IV. Bd., 115 S. m. 51 Abb. u. 1 K.; München 1930, Knorr & Hirth; 5.70 M.). Das Buch will dem Laien die wichtigsten Ergebnisse der Forschung nach dem heutigen Stand der Wissenschaft in gemeinverständlicher Form vermitteln.

Asien

225. „Drachenechsen." Eine Forscherfahrt zu den Waranen auf Komodo von **W. Douglas Burden** (155 S. m. 42 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 7 M.). Der Verfasser unternahm im Auftrage des Amerikanischen Museums für Naturkunde eine Reise nach der Insel Komodo, die zu den Kleinen Sundainseln gehört, zwischen Soembawa und Flores liegt und nur etwa 35 km lang und 20 km breit ist. Ihr besonderer Ruhm besteht darin, daß auf ihr noch Großeidechsen leben, die zuerst von Fängern des Zoologischen Museums in Buitenzorg auf Java entdeckt und von P. A. Ouwens als Varanus komodoensis beschrieben worden sind. Burden löste die Aufgabe, eine Anzahl dieser Dracheneidechsen, tote und lebendige, für das Amerikanische Museum herbeizuschaffen, mit gutem Erfolge. Er brachte 14 Stück der vorweltlichen Tiere heim, zwei lebende für den Bronx-Tierpark und zwölf tote für eine Gruppe im Amerikanischen Museum. Das Tier erreicht eine Länge von höchstens 3 m, und zwar werden nur die Männchen über 2 m lang. Von lebenden Arten steht ihm der Varanus varius, der australische Buntwaran, am

nächsten. Er kommt in einem gewissen beschränkten Gebiet der Kleinen Sundainseln vor. Ob er so, wie er jetzt ist, in dieses Gebiet kam oder ob und wie er sich hier entwickelt hat, sind unbeantwortbare Fragen.

226. „Um den Mount Everest." Fahrten und Abenteuer von **A. K. Gebauer** (212 S. m. Abb.; Wien, Deutscher Verlag für Jugend und Volk).

227. „4600 Jahre China." Seine politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse von **Kuo Shien-yen** und **Karl Hinkel**, nebst einer Vorbemerkung über die chinesische Sprache und Schrift von Gu Bautschang (Öffentl. Leben, N. F., 7, 133 S. m. 1 Landkarte u. 3 Taf; Göttingen 1930, Verlag „Öffentliches Leben"; 4.50 M.). Inhalt: 1. Agrargeschichtliche Einleitung; 2. Staat und Gesellschaft im China der Vergangenheit; 3. Aus dem chinesischen Kulturgut; 4. Der Zusammenstoß Chinas mit den imperialistischen Weltmächten; 5. Staat und Gesellschaft im China der Gegenwart; 6. Die kulturellen Mächte im China der Gegenwart; 7. Die Zukunftsaussichten des Sozialismus in China. Den Verfassern kommt es vor allem darauf an, den Klassencharakter der alten und der modernen chinesischen Gesellschaft nachzuweisen. China ist heute noch in erster Linie ein Agrarland, aber in seiner Landwirtschaft herrscht Not und Empörung. Millionen von Menschen sterben jährlich vor Hunger, Bauernaufstände sind an der Tagesordnung. Eine Reservearmee von 15 Millionen laste auf dem Lande und biete dem fremden und dem einheimischen Kapital die Möglichkeit zu schamloser Ausbeutung von Männern, Frauen und Kindern. Das wichtigste Mittel zur Beseitigung dieses Übels erblicken die Verfasser in einer Neuverteilung des Bodens nach dem Prinzip der Gleichheit. Die große Ungerechtigkeit der jetzigen Landverteilung, nach der 75 v. H. der Landbevölkerung, die Landproletarier, nur 6 v. H. des Bodens, dagegen 13 v. H. der Landbevölkerung, die Landkapitalisten, 81 v. H. des Bodens besitzen, dürfe nicht bestehen bleiben. Auch die in der Industrie Ausgebeuteten müßten den Kampf gegen den Kapitalismus aufnehmen und sich bessere Lohn- und Arbeitsbedingungen erzwingen. Die Vorbedingung zur Lösung dieser wirtschaftspolitischen Aufgaben liege darin, daß sich eine genügende Zahl chinesischer Sozialisten fände, die in klarer Erkenntnis der Klassenscheidung im chinesischen Volk an den Aufbau einer politischen Organisation herangingen, um den Rechtsstaat, den bereits Konfuzius erstrebte, auf dem Wege des Klassenkampfes zu verwirklichen.

Afrika

228. „Durch den Wilden Tuat." Erlebnisse und Abenteuer auf einer Expedition vom Hohen Atlas bis zum Sabir von **Fritz Ohle** (Fahrten und Abenteuer in aller Welt, 244 S. m. 6 Tondruckbild. u. 14 Textzeichn. von Hans Anton Aschenborn u. 1 Übersichtsk.; Stuttgart 1930, Union Deutsche Verlagsgesellschaft; 4.80 M.). Ohle hatte den Auftrag, eine möglichst günstige Linie für die geplante große Saharaeisenbahn zu finden, die den ganzen Nordwesten Afrikas mit seinen reichen Bodenschätzen für den Handel Europas erschließen soll. Die in Oran beginnende Saharabahn ist seit einigen Jahren von der Oase Ain Sefra durch das Atlasgebirge hindurch bis zur Oase El Kerzaz fertiggestellt und dem Verkehr übergeben worden. Für die Weiterführung der Bahn würde die bekannte große Karawanenstraße Fes—Timbuktu, die aus Marokko durch die öden Täler des Hohen Atlas in südöstlicher Richtung, an dem etwa 700 km langen, während der heißen Jahreszeit vollständig ausgetrockneten Flußbett des Sauro entlang, ins Innere der Sahara führt, die gegebene Linie sein. Von der Sauroquelle ab aber, die ungefähr auf dem 27.° nördl. Br. liegt, ändert sich das Landschaftsbild, eine Unzahl mächtiger Sandberge versperren den Weg und bieten der Wüstenbahn unüberwindliche Schwierigkeiten. Einen besseren, weniger kostspieligen und gefahrloseren Weg zu suchen, der westlich dieser Karawanenstraße geraden Weges zum Niger führt, war die Aufgabe von Ohles Expedition, die jedoch einen ganz anderen Verlauf nahm, als beabsichtigt war. Schon einige hundert Kilometer südlich von El Safu, dem Ausgangspunkt der Reise, geriet sie in ein endlos scheinendes Sandmeer mit zahllosen beweglichen hohen Dünen, deren Überschreiten selbst mit der bestausgerüsteten Karawane unmöglich war. Ein Bahnbau durch diese Dünenregion mit ihren Sandbergen bis zu 200 m Höhe ist ausgeschlossen. Nachdem dieses schaurige Gebiet in weitem Bogen nach W umgangen war, geriet Ohle auf seinem Weiterzuge nach S in die noch fürchterlicheren Gidisümpfe, unergründliche Moräste, die vielfach unübersehbare offene Wasserflächen zeigen und in ihrer ungeheuren Ausdehnung wohl die größten zusammenhängenden Sümpfe der Welt darstellen. Auch hier ist jeder Bahnbau ausgeschlossen. Das ganze durchforschte Gebiet vom Hohen Atlas bis zum Sabir kommt danach für den Bahnbau nicht in Betracht. Nach wie vor wird man auf den alten Plan, der den Bau entlang der Karawanenstraße vorsah, zurückgreifen und ihn zur Ausführung bringen müssen. Die Schilderung der schwierigen und gefahrvollen Reise mit ihren ungewöhnlichen Erlebnissen und Abenteuern fesselt den Leser bis zur letzten Seite.

Amerika

229. „Lateinamerika" von Dr. **Hermann** Lufft-Berlin (Provinzen der Weltwirtschaft u. Weltpolitik, 484 S. m. 17 K., 202 Abb. u. Diagr.; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 28 M.). Das Bibliographische Institut tritt hier mit einem großangelegten Unternehmen an die Öffentlichkeit, das berufen ist eine wertvolle Ergänzung seiner bekannten „Länderkunde" zu bilden. Die Probleme der Weltwirtschaft, deren Einwirkungen sich bei dem heutigen Stande von Welthandel und Weltverkehr kein Staat und kein Volk entziehen kann, sollen in der neuen Sammlung, die den Titel „Provinzen der Weltwirtschaft und Weltpolitik" trägt, in einheitlicher Gesamtdarstellung behandelt werden. In Aussicht genommen sind zunächst folgende

Bände: „Europa“ von Prof. Dr. Hans v. Eckardt-Heidelberg; „Das Britische Weltreich“ von Dr. Hermann Lufft-Berlin; „Angloamerika“ von Dr. Adolf Reichwein-Berlin; „Lateinamerika“ von Dr. Hermann Lufft-Berlin; „Rußland“ von Prof. Dr. Hans v. Eckardt-Heidelberg; „Ostasien“ von Prof. Dr. Wilhelm Schüler-Berlin. Der Verfasser des vorliegenden Bandes, Dr. Hermann Lufft, bekannt durch seine Arbeiten über Südamerika sowie über wirtschaftspolitische Themen, gibt in seinem Werke die erste zusammenfassende Darstellung sämtlicher Staaten Süd- und Mittelamerikas in wirtschaftlicher, politischer und kultureller Beziehung. Nach einer einleitenden Gesamtübersicht werden die einzelnen Länder gesondert behandelt, in jedem Falle ihre nationalen Wirtschaftssysteme, ihre Beziehungen zu den Weltmärkten, die wichtigsten Produktionen, die verkehrswirtschaftliche Gliederung, die Ein- und Ausfuhr auf Grund übersichtlicher Tabellen eingehend erörtert. Im Schlußkapitel werden dann alle weltwirtschaftlichen, politischen und kulturellen Probleme nochmals unter einem einheitlichen Gesichtspunkt zusammengefaßt. Die Ausstattung des Buches mit Bildwerk und Tabellen ist gut und reichlich. In einem Anhang sind zahlreiche Karten und Diagramme angefügt. Das ausführliche Register ersetzt ein Wirtschaftslexikon.

Australien

230. „Australien, das Land von morgen“ von **W. Stölting** (291 S. m. zahlr. Abb.; Berlin 1930, Deutsche Buchgemeinschaft; 4.90 M.). Mit Recht hat der Verfasser darauf verzichtet, über seine Reisen in Australien eine fortlaufende Schilderung der üblichen Art zu geben. Dadurch, daß er alle Probleme des fernen Erdteils dem Leser in immer neuer Beleuchtung vorführt, erreicht er seinen Zweck, eine lebendige Vorstellung von Land und Leuten zu geben. Alles in Australien ist noch ungeklärt, wenig von seinen Möglichkeiten erforscht, wenig von seinen Schätzen gehoben, wenig nutzbar gemacht. Was in den Dienst des Lebens, des täglichen Brotes, der Wirtschaft, gestellt ist, ist ein Bruchteil der Reichtümer, die ihrer Erschließung entgegenharren. Gewiß finden sich auch auf diesem Erdteil schwere Nöte. Das Innere leidet unter dem Mangel an genügendem Regen. Die Sonnenglut verbrennt oft nicht nur die Ernten und die Vögel auf den Bäumen, sondern auch langsam und unerbittlich große Herden von Rindvieh und Schafen, daß sie vor den Augen des Farmers rettungslos sterben und zugrundegehen. Manch anderer Nachteil ruht noch im Schoße des Schicksals, bereit, zu seiner Zeit den Menschen zu schaden. Tröstend ist nur immer wieder das Bewußtsein, daß der Mensch, wo immer er sich auf einer Scholle Landes angeklammert, auch Mittel und Wege findet, sich zu behaupten und sich durchzusetzen, sich zu helfen und selbst aus dem Übel noch Nutzen zu ziehen. Daß das dem weißen Mann auch heute schon in Australien in hohem Grande gelungen ist, beweist der hohe Kulturstand des Landes. Die hochmodernen Eisenbahnen und die prachtvollen Überlandschausseen, die ständig zunehmende Bedeutung des Rundfunks, die gewaltigen Zahlen des Warenumsatzes in Einfuhr und Ausfuhr und des Eigenverbrauchs, die Einnahmen und Ausgaben des Staates und die Kreditwirtschaft sind Zeugen für die Wohlfahrt des Landes. Jede zweite australische Familie besitzt ihr eigenes Heim, jeder fünfzehnte Bewohner einen eigenen Kraftwagen. Das auch mit Bildern gut ausgestattete Buch gibt im ganzen eine ebenso fesselnde wie klare Darstellung der Hauptzüge des australischen Erdteils.

231. „Reisebilder aus Australien und Ozeanien.“ Teils nach Originalberichten, teils neu erzählt von **Hans Stadler** (134 S. m. Bild. von Roland Strasser u. Originalaufn.; Wien, Deutscher Verlag für Jugend und Volk; 2 M.).

Unterricht

232. „Erdkundlicher Unterricht“ von Stud.-Rat Dr. **Albert Scheer** (Handbuch für höhere Schulen zur Einführung in ihr Wesen und ihre Aufgaben, hrsg. von Minist.-Dir. Dr. Jahnke u. OStud.-Dir. Dr. Behrend, 184 S.; Leipzig 1930, Quelle & Meyer; 6.60 M.). Scheer will in seinem Buche nicht eine Methode darlegen, die den sicheren Erfolg verbürgt, ein Versuch, den ja der Grundsatz des Arbeitsunterrichtes seinem Wesen nach von vornherein ausschlösse. Ihm kommt es vielmehr darauf an, sich mit den verschiedenen Hilfsmitteln des erdkundlichen Unterrichts, wie Karten, Plastiken, Modellen, Bildern, Statistiken, Wanderungen und Tabellen, auseinanderzusetzen, die dem geographischen Unterricht dienstbar gemacht werden können. Die Winke und Ratschläge, die Scheer aus einer reichen Erfahrung schöpfend gibt, erscheinen namentlich für den jungen Lehrer um so wertvoller, als es diesem während seiner wissenschaftlichen Ausbildung auf der Universität nur in beschränktem Maße möglich ist, sich mit den praktischen Aufgaben und Aussichten seines künftigen Berufes in genügendem Maße vertraut zu machen. An gut gewählten und sicher durchgeführten Unterrichtsbeispielen wird dann gezeigt, wie der Unterricht gestaltet werden kann und welche Möglichkeiten dem Lehrer auf den verschiedenen Schularten offenstehen.

233. „Erdkundliches Arbeitsheft.“ Grundbegriffe von **W. Muhle** (2. Aufl., 96 S. m. 120 Sk., K. u. Textbild.; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 2.20 M.). Das von großer Unterrichtserfahrung zeugende Heft soll dem Arbeitsunterricht in den unteren Klassen dienen. Bei allem Eifer, den der Sextaner für Zeichnen, Malen, Bilden und Formen an den Tag legt, fehlt ihm doch meist die nötige Fertigkeit und Geschicklichkeit der Hand, um etwas fertig zu bringen, was ihn selbst befriedigt und auch äußerlich anspricht. Deshalb bietet das Heft mit der Aufgabe zugleich Skizzen, Zeichnungen, Bilder u. dergl., die zur Lösung der Aufgabe nur ergänzt zu werden brauchen. Zu diesem Ergänzen, Hinzufügen und Herausheben reicht die Fertigkeit des Sextaners aus, während eine völlige Selbstzeichnung

dem Durchschnitt der Klasse nicht zugemutet werden kann. Die zahlreichen Zeichnungen, in die sich der Schüler hineinversetzen muß, wenn er die gestellten Aufgaben lösen will, erfordern von ihm genaue Bildbetrachtung und scharfe Beobachtung und machen ihn so mit Berg und Fluß, Landschafts- und Siedlungsformen usw. bekannt und vertraut, und er wird auch schon auf den Zusammenhang zwischen Mensch und Landschaft hingelenkt. So wird mit diesem Arbeitsheft ein Hilfsmittel für den erdkundlichen Unterricht geboten, das dem Lehrer ein willkommener Wegweiser ist, ohne ihn einengend zu beschränken, das dem Schüler aber eine arbeitsfreudige Erledigung seiner erdkundlichen Aufgaben ermöglicht, ohne ihm eine als drückend empfundene Arbeitslast und Zeitberaubung aufzulegen. Die Zeitersparnis, die der Schüler durch Benutzung dieses Heftes hat, dürfte die Geldausgabe, die ihm zugemutet wird, völlig rechtfertigen.

234. „E. v. Seydlitzsche Geographie für höhere Lehranstalten", unter Mitwirkung von K. Heck, P. Knospe, R. Lütgens, K. Olbricht, E. Puls, R. Reinhard u. R. Thom hrsg. von **Adolf Rohrmann** (5. Heft: Länderkundliche Betrachtung Mitteleuropas, 22. Aufl., 136 S. m. 95 Kartensk. u. graph. Darst., 6 mehrfarb. u. 103 einfarb. Abb.; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 2.75 M.).

235. „Deutschland." Wirtschaftsgeographische Lesestoffe für Lehrer und Schüler ausgew. von **Walter Zuhl** (149 S.; Dresden 1929, C. Heinrich; 2 M.). Als Ergänzung der von ihm herausgegebenen „Kultur- und wirtschaftsgeographischen Streifzüge" bietet der Verfasser in dem vorliegenden Buche eine Auswahl charakteristischer Schilderungen aus dem vielgestaltigen deutschen Wirtschaftsleben. In erster Linie für die Hand des Lehrers bestimmt, soll es zur Vorbereitung, Belebung oder Vertiefung einer Besprechung dienen. In Form von Anmerkungen sind den meisten Aufsätzen die neuesten statistischen Unterlagen beigefügt, die dem Hefte eine weitere Verwendungsmöglichkeit zu Berechnungen, Vergleichen und graphischen Darstellungen geben sollen.

236. „Das kleine Heimatbuch vom Lande Lippe" von **Heinrich Schwanold** (94 S. m. 46 Abb.; Detmold 1930, Meyer; 1.80 M.).

237. „Die Heimat." Lehr- und Arbeitsbuch der Erdkunde für die erste Klasse der Wiener Mittelschule von **Hans Fuchs** u. Dr. **Hans Slanar**, Buchschmuck von Theodor Maader (92 S. m. zahlr. Abb.; Wien, Deutscher Verlag für Jugend und Volk).

238. „Sprachvergleichung in der Erdkunde" von OStud.-Rat **Pickert** (Pädagogische Warte 37 [1930] 5, 223—228; Osterwieck a. H. 1930, A. W. Zickfeldt).

239. Von Dr. H. Haacks Erdgloben ist der mittlere, der 32-cm-Globus, in neuer Auflage erschienen (1:40 000 000; Gotha 1930, Justus Perthes; physisch mit Grenzen 33.50 M., mit Halbmeridian und Kompaß 42.50 M.). An Stelle der früher geplanten physischen und politischen Ausgabe ist jetzt eine Einheitsausgabe getreten. Die Grundlage bildet das physische Kartenbild in der bisherigen Darstellung. Auf diese sind die Staatsgrenzen nach dem neuesten Stand in kräftigen violetten Linien aufgedruckt. Die Beschriftung berücksichtigt das physische wie das politische Element in gleicher Weise. Sehr eingehend ist die Meeresfläche bearbeitet, die Tiefenstufen sind nach den neuesten Forschungen berichtigt, ebenso sind die Meeresströmungen nach den heute in der Ozeanographie herrschenden Anschauungen durch lichtgrüne Pfeile angedeutet. Das Netz der Dampferlinien weist alle wichtigen Verbindungen mit Angabe der Seemeilen auf.

Allgemeines

240. „Grundzüge der Allgemeinen Geographie" von Prof. Dr. **Alfred Philippson**-Bonn (II. Bd., 1. Halbbd.: Morphologie [1. Teil), 2. neubearb. Aufl., 289 S. m. 143 Fig. u. 1 K.; Leipzig 1930, Akademische Verlagsgesellschaft; 11.80 M.). Die Tatsache, daß Philippsons „Grundzüge" eine für ein wissenschaftliches, zudem noch nicht abgeschlossen vorliegendes Werk ganz besonders große Verbreitung gefunden haben, beweist, daß das Buch nach seiner Eigenart einem herrschenden Bedürfnis entspricht. Diese Eigenart kommt in dem Bestreben zum Ausdruck, dem angehenden Geographen, aber auch dem Lehrer und sonstigen Interessenten der Geographie, besonders den Vertretern der Nachbarwissenschaften, mit Vermeidung allzu vieler Einzelheiten das, was man von unserer Wissenschaft wissen muß oder beständig braucht, in möglichst klarer, zusammenhängender und lesbarer Form vorzutragen, so daß stets das kausale Band durchscheint, das alle Erscheinungen der Erdoberfläche miteinander verbindet. Diese Aufgaben konnte das Buch um so leichter erfüllen, als es von seinem Verfasser aus einem Guß und von einheitlichen Gesichtspunkten aus geschrieben ist. Wenn somit auch in erster Linie für didaktische Zwecke bestimmt und als Einführung und Repetitorium gedacht, läßt das Werk doch auch in vielen Fragen die eigenen Ansichten des Verfassers klar zur Geltung kommen. Überall, wo diese zur Darstellung kommen, sowie Ableitungen und Begründungen geboten werden, wird die sonst gewählte, nur referierende Zurückhaltung aufgegeben und der eigene Standpunkt klar herausgestellt, ein Umstand, der das Werk an Lebhaftigkeit und auch für den Studierenden an Reiz nur gewinnen läßt.

241. „Verteilung der Böden an der Erdoberfläche und ihre Ausbildung (regionale oder geographische Bodenlehre). 1. Böden der kalten Region, a) Arktische Böden von Prof. Dr. **Wilhelm Meinardus**-Göttingen (Sonderabdruck aus „Handbuch der Bodenlehre", hrsg. von E. Blanck, 3. Bd., S. 27—96 m. 8 Abb.; Berlin 1930, Julius Springer). Die wichtigste Rolle bei der Ausgestaltung der polaren Böden spielt das Klima. Seine Auswirkungen machen sich in mannigfaltigster Weise direkt oder indirekt in ihrem Verhalten bemerkbar und werden für ihre Verbreitung maßgebend. Danach sind die

Oberflächenformen von großer Bedeutung, denn das Relief bestimmt sehr wesentlich die Lagerungsverhältnisse, indem es die Bewegungen von Schuttmassen auf geneigten Hängen oder die Umlagerung, den Transport und die Aufschüttung durch das fließende Wasser und durch Gletscher maßgebend beeinflußt. Auch die Vegetation hat örtlich eine gewisse Bedeutung für die Bodenbildung. So wird zunächst das polare Klima eingehend behandelt, dann der Frostboden in der Gliederung von Auftauboden, Dauerfrostboden und Niefrostboden ausführlich geschildert. Aus den Kenntnissen, die man über die Verbreitung des Frostbodens an zahlreichen Punkten Sibiriens gewonnen hat, läßt sich der Schluß ziehen, daß Dauerfrostboden nur dort vorhanden ist, wo der Quotient Wintertemperatur : Schneedecke den Wert — 0,5 überschreitet, d. h., absolut genommen, größer ist als 0,5. Mit dieser Feststellung hat man ein sehr nützliches Kriterium in der Hand, um zu entscheiden, lediglich auf Grund von Beobachtungen der Wintertemperatur und der mittleren Schneedecke im Januar, wo man Gefrornis des Bodens erwarten kann, auch wenn keine direkten Beobachtungen hierüber vorliegen. Es folgt ein Abschnitt über arktische Verwitterungsböden, gegliedert nach physikalischer und chemischer Verwitterung. Eine Vergleichung zwischen beiden ergibt, daß im polaren Gebiet die chemische Verwitterung eine weit geringere Rolle spielt als die physikalische. Die Gründe hierfür liegen zweifellos in den klimatischen Verhältnissen, die einerseits eine besonders ausgeprägte günstige Situation für die Wirkung der Faktoren schaffen, die bei der physikalischen Verwitterung eine Rolle spielen, andererseits aber chemische Veränderungen der Gesteine und Zersetzungserscheinungen erschweren. Die Strukturformen arktischer Böden treten in zwei Typen auf. Beim ersten, den Meinardus als „Strukturboden" bezeichnet, findet eine Sortierung unhomogenen Bodenmaterials statt in der Weise, daß rundliche Flächen fein- bis grobkörnigen, im Sommer meist feuchten Bodens von Kränzen oder Streifen großstückigen, steinigen Materials umschlossen werden. Der zweite Typus, der mit Recht die Bezeichnung „Polygonboden" verdient, besteht zum Unterschied von jenem vorwiegend aus homogenem und feinerdigem Material. Die Begrenzung der Polygone wird von Rissen oder Spalten gebildet, die durch Kontraktion beim Eintrocknen oder Gefrieren entstanden sind.

242. „Eine neue Regenkarte der Erde" von **Dr. Erwin Ekhart** - Innsbruck (Peterm. Mitt. 76 [1930] 3/4, 57—60 m. 1 K. u. Prof.; Gotha 1930, Justus Perthes). Allgemein gilt heute die Supansche Niederschlagskarte der Erde als die Regenkarte und sie hat deshalb in den meisten Lehrbüchern der Geographie, Klimatologie und Meteorologie Aufnahme gefunden. Eine Vervollständigung hat sie durch Süring erfahren, der in der vierten Auflage des Hannschen Lehrbuches der Meteorologie ein ungefähres Bild der Niederschlagsverteilung auch über den Weltmeeren zu geben versucht hat. Ekhart erblickt einen wesentlichen Mangel dieser Karte darin, daß sie sich auf meteorologische Mittelwerte verschieden langer Beobachtungsreihen sowie insbesondere solcher aus verschiedenen Epochen aufbaut. Für eine richtige Beurteilung der Niederschlagsverteilung auf der Erde müsse die unbedingte Forderung aufgestellt werden, daß zu ihrer kartographischen Darstellung nur Beobachtungsreihen von gleicher Länge und aus demselben Zeitabschnitt verwendet werden. Dieser Forderung versucht er mit seiner neuen Regenkarte gerecht zu werden.

243. „Die Ziffernklassifikation der Erde" von Dr. **Hans H. F. Meyer**-Berlin (Peterm. Mitt. 76 [1930] 3/4, 65—66 m. 1 K. u. 6 Gradfeldern; Gotha 1930, Justus Perthes).

244. „Siedelungsgeschichte und Volkskunde" von **Adolf Helbok** (Schriften zur deutschen Siedelungsforschung, hrsg. von Rudolf Kötzschke-Leipzig in Verb. mit A. Helbok-Innsbruck u. H. Aubin-Gießen, 2. H., 107 S.; Dresden 1928, Wilh.-u.-Bertha-v.-Baensch-Stiftung; 3 M.). In kritischer Betrachtung wird geprüft, inwiefern die Feststellungen der Volkskunde zur Aufhellung der Herkunft der Siedler, der Ausbreitung des Siedlertums in der Landschaft und zur Erkenntnis der Eigenart der Siedlungen zu dienen vermögen. Umgekehrt wird der Einfluß der siedlungsgeschichtlichen Vorgänge auf die Erscheinungen des Volkstums und des Volkslebens klar gelegt. Hausbau, Arbeitsgerät, Volkskunst, Tracht, Brauch und Glaube, das Rechtsleben, die Formen der Gemeinschaft, Heiligenkulte und Sagen werden in lichtvoller, aus dem Leben schöpfender Darstellung behandelt.

245. „Hans Meyer †" von Prof. Dr. **Heinrich Schmitthenner**-Leipzig (Geogr. Zeitschrift 36 [1930] 3, 129—145; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

246. „Der Große Brockhaus." Handbuch des Wissens in zwanzig Bänden (15. neubearb. Auflage von Brockhaus' Konversationslexikon, 5. Band: Doc—Ez, 784 S. m. zahlr. Abb. u. K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 26 M.). Zwischen den Stichsilben Doc—Ez, die der fünfte Band des Großen Brockhaus umfaßt, finden sich als wichtigste geographische Artikel die mit den Stichworten Erde und Europa, jener mit 5, dieser mit 29 Karten ausgestattet. Über die Erde wird zunächst Astronomisches und Geophysikalisches mitgeteilt, dann folgen Angaben über Gestalt und Größe der Erde, über ihre Maße, über den Aufbau der Erdschichten und die Temperaturverteilung, Tektonisches und ein durch zwei Bildtafeln erläuterter Abschnitt über die Erdgeschichte. Dazu kommen noch eine Reihe wichtiger mit „Erde" zusammengesetzter Stichwörter, von denen nur Erdbeben und Erdmagnetismus besonders hervorgehoben seien. Der Artikel „Europa" ist nach dem Muster der schon früher behandelten Erdteile aufgebaut. In das Bereich der allgemeinen Erdkunde fällt weiterhin der Artikel „Eiszeit". Auch was unter Eisen und Eisenbahn vielseitig und ausführlich berichtet wird, dürfte beim Geographen Interesse finden. Elbe, England, Erzgebirge sind weiter rein

geographische Abschnitte. Unter den besonders klar behandelten „Druckverfahren" werden den Geographen vor allem die interessieren, die für die Kartenherstellung in Frage kommen. Große farbige Stadtpläne sind den Abschnitten Dortmund, Dresden, Düsseldorf und Erfurt beigegeben, kleinere in Schwarzdruck finden sich für die Straße von Dover, von Drontheim, Dublin, Duisburg-Hamborn, Edinburgh, Eisenach u. a.

247. „Vom Werden der Erdkunde." Grundlegende Tatsachen und Arbeitswinke von Stud.-Rat Dr. **Franz Schnaß**-Hannover (Sonderdr. Pädagog. Warte, Beilage: Die Arbeitsgemeinschaft 37 [1930] 7, 15 S.; Osterwieck a. H. 1930, A. W. Zickfeldt).

248. **Kataloge.** Ferdinand Schöningh, Buchhändler und Antiquar, Osnabrück, Lortzingstr. 2; Katalog Nr. 264; Länder- und Völkerkunde; 2527 Nummern.

B. Seligbergs Antiquariat (Inh. F. Seuffer), Bayreuth i. Bay.; Antiquariats-Katalog Nr. 334: Preußen; 2064 Nummern.

Max Weg, Leipzig, Königstr. 3; Katalog Nr. 206: Geographie, Anthropologie, Prähistorik; 3522 Nummern.

Verband deutscher Schulgeographen

Geschäftsführender Vorstand

1. Vorsitzender: Ober-Stud.-Rat Karl Heck, Köln-Lindenthal, Sielsdorfer Str. 3
2. Vorsitzender: Prof. Karl Bausenhardt, Stuttgart, Hohenzollernstr. 19

Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack, Gotha

Schatzmeister. Stud.-Rat Dr. jur. Ernst Krohn, Berlin W 30, Bamberger Str. 23 (Postscheckkonto Berlin Nr. 153934, Telephon Lützow 2780).

Prof. Dr. Max Friederichsen, Breslau IX, Martinistr. 9, als Vorsitzender des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages.

Studienrat Dr. Fritz Knieriem, Bad Nauheim, Kaiserin-Elisabeth-Platz 1II, als Herausgeber der Geographischen Bausteine.

REISEPLAN

FÜR EINE STUDIENREISE DES VERBANDES DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN ZUM STUDIUM DES AUSLANDDEUTSCHTUMS NACH SIEBENBÜRGEN

vom 21. September bis 12. Oktober 1930

Es ist vorgesehen, die Teilnehmer aus Norddeutschland und Mitteldeutschland in Leipzig, die Teilnehmer aus Westdeutschland und Süddeutschland in Frankfurt a. M. bzw. in München zu sammeln und von diesen Orten aus die Anfahrt nach Wien anzutreten.

1. Tag. Sonntag, den 21. September: Zusammenkunft der Teilnehmer in Leipzig, Frankfurt a. M. und München.
2. Tag. Montag, den 22. September: Von Leipzig über Prag nach Wien bzw. von München nach Wien.
3. Tag. Dienstag, den 23. September: Besichtigung Wiens und Umgebung. Zusammensein mit der Wiener Ortsgruppe des Verbandes.
   23^{45} Uhr Abfahrt von Wien-Ostbahnhof nach Budapest.
4. Tag. Mittwoch, den 24. September: Besichtigung Budapests.
5. Tag. Donnerstag, den 25. September:
   7^{50} Uhr Abfahrt von Budapest-Ostbahnhof. 12^{43} Uhr Ankunft in Groß-Wardein. Von Groß-Wardein bis Bukarest wird die Reise im Autobus gemacht!
6. Tag. Freitag, den 26. September: Groß-Wardein — Paß Königssteig (Királyhágó, 309 m) — Bánffyhunyad — Klausenburg. 155 km.
7. Tag. Sonnabend, den 27. September: Besichtigung von Klausenburg. Zusammensein mit den dortigen Geographen.
8. Tag. Sonntag, den 28. September: Ausflug in die madjarischen Gemeinden in der Umgebung von Klausenburg. Teilnahme am Gottesdienst. (Volkstrachten und Volkskunst.)
9. Tag. Montag, den 29. September: Klausenburg — Thorenburg. 32 km. Ausflug zur Thorenburger Schlucht.
10. Tag. Dienstag, den 30. September: Thorenburg — Abrud. 104 km. Besichtigung eines Goldbergwerkes.
11. Tag. Mittwoch, den 1. Oktober: Abrud—Karlsburg (Krönungskirche vom Jahre 1922, Sitz des römisch-katholischen Bischofs von Siebenbürgen, Bibliothek, Sternwarte, Museum) — Mühlbach (erste siebenbürgisch-sächsische Stadt.) 84 km.

12. Tag. Donnerstag, den 2. Oktober: Mühlbach—Großpold—Săliştea (Großdorf, rumänische Gemeinde) — Großau (Kirchenburg) — Hermannstadt. 57 km. — Nachmittags: Rundfahrt durch die Umgebung von Hermannstadt.

13. Tag. Freitag, den 3. Oktober: Besichtigung von Hermannstadt und Bad Salzburg (Salzbergwerk). — Zusammensein mit siebenbürgisch-sächsischen Geographen.

14. Tag. Sonnabend, den 4. Oktober: Ausflug zum Roten-Turm-Paß: imposanter Altdurchbruch durch das Massiv der Südkarpathen (Fogarascher- und Zibins-Gebirge). — Im Paß alte rumänische Klöster.

15. Tag. Sonntag, den 5. Oktober: Hermannstadt — Leschkirch (Erdgasbohrungen) — Mediasch. 79 km. — In Mediasch: Besichtigung einer Flaschenfabrik mit Erdgasbetrieb. Ausflug nach Bad Baassen: Erdgasquellen.

16. Tag. Montag, den 6. Oktober: Mediasch — Schäßburg — Marienburg. 142 km. (Fahrt durch den Geisterwald-Persányer Höhenzug und durch Marienburg: Ruine einer Deutschordens-Ritterburg.)

17. Tag. Dienstag, den 7. Oktober: Marienburg — Kronstadt. 20 km. Besichtigungen: Schwarze Kirche. Burzenländer sächsisches Museum. Rundgang durch die Stadt. Spaziergang auf die Zinne. Von dort herrlicher Rundblick auf die Stadt und auf das Burzenland. Zusammensein mit den sächsischen Geographen von Kronstadt.

18. Tag. Mittwoch, den 8. Oktober 1930: Rundfahrt durch das Burzenland: Tartlau (größte erhaltene Kirchenburg Siebenbürgens) — Honigberg (schöne Kirchenburg) — Zeiden (Blumengärtnerei, Silberfuchsfarm) — Rosenau (Ruine einer großen Bauernburg). — Hochentwickelte Landwirtschaft in allen sächsischen Gemeinden des Burzenlandes, vornehmlich Zuckerrübenbau.

19. Tag. Donnerstag, den 9. Oktober: Kronstadt — Predeal-Paß (1040 m) — Sinaia (Sommerresidenz des Königlichen Hofes) — Câmpina (Erdölgebiet) — Ploeşti. 110 km.

20. Tag. Freitag, den 10. Oktober: Ploeşti — Bukarest. 60 km. Fahrt durch die Ebene (Donautiefland). — In Bukarest Rundgang durch die Hauptstraßen. Buntes Straßenleben. Besichtigung alter rumänischer Kirchen.

21. Tag. Sonnabend, den 11. Oktober: Bukarest. Besuch in den deutschen Schulanstalten. Nachmittags Abfahrt nach Budapest.

22. Tag. Sonntag, den 12. Oktober 1930: Rückreise von Budapest über Wien.

Die Studienfahrt liegt von Wien ab in den Händen eines wissenschaftlichen und eines technischen Führers, die von dem Deutschen Kulturamt in Rumänien, Hermannstadt, gestellt werden. Dadurch ist eine reibungslose Abwicklung des Reiseplanes gewährleistet. Auch sichert diese Heranziehung einheimischer Führer den Teilnehmern eine rege Fühlungnahme mit Land und Leuten, wie sie der Einzelreisende wohl schwerlich gewinnt.

In Wien, Budapest, Klausenburg, Hermannstadt, Kronstadt und Bukarest wird den Teilnehmern Gelegenheit gegeben, mit Vertretern der Wissenschaft und des öffentlichen Lebens zusammenzukommen.

Kleine Programmänderungen behält sich das Deutsche Kulturamt vor.

Die Kosten der Reise betragen 475 Reichsmark. In diesen Betrag sind eingeschlossen:

1. Eisenbahnfahrt II. Klasse D-Zug von Wien bis Groß-Wardein und von Bukarest nach Wien, ferner Autobusfahrt von Groß-Wardein nach Bukarest laut Reiseplan.

2. Unterbringung und Verpflegung, ausschließlich Getränke. Die Verpflichtungen des Deutschen Kulturamtes hinsichtlich Verpflegung beginnen mit dem Mittagessen vom 23. September 1930 in Wien und endigen mit dem Mittagessen vom 12. Oktober 1930 in Budapest.

3. Trinkgelder, Eintrittsgebühren, Gebühren für Führungen, Aufenthaltsgebühren und Steuern.

4. Freier Besuch der zu veranstaltenden Vorträge und Gesellschaftsabende.

5. Reiseliteratur für Rumänien, bestehend aus einer Karte und einem Reisehandbuch.

Die Teilnehmerzahl ist auf 34 beschränkt. Anmeldungen sind an Herrn Oberstud.-Rat Karl Heck, Köln-Lindenthal, Sielsdorfer Str. 3, zu richten.

DIE THRAKISCHE NIEDERUNG UND IHRE ANTHROPOGEOGRAPHISCHE STELLUNG ZWISCHEN ORIENT UND OKZIDENT

Von

ALBRECHT BURCHARD

Während bei uns in Deutschland und erst recht in dem weiten osteuropäischen Tafellande das Tiefland gegenüber dem Gebirgslande an Grundfläche durchaus überwiegt, kehrt sich dieses Verhältnis im Gebiet des großen mediterranen Faltengürtels um. Nur selten verschwindet hier das hohe Land aus dem Blickkreise des Beobachters, und die Tiefländer werden geographische Gliederungselemente im Gebirgsgürtel, wie umgekehrt die Erhebungen, noch nicht einmal immer Gebirge wie der Ural oder in bescheidenerem Maße bei uns der Teutoburger Wald, diese Rolle im Flachlande des Nordens spielen müßten. Was Wunder, daß da den Tieflandschaften im Faltengürtel, dessen Gebirge meist ungünstiger für die Kulturentwicklung oder doch wenigstens für den Verkehr sind, daß diesen Tiefländern ganz besondere anthropogeographische Bedeutung innerhalb ihrer weiteren Umkreise zukommt.

Jede der drei großen südeuropäischen Halbinseln weist Tieflandszellen von Wichtigkeit auf, wenn auch ihre Bedeutung in der Geographie des Menschen je nach Lage, natürlicher Begabung, Volk und Geschichte verschieden ist.

Was die Lagebeziehungen angeht, so möchten die Ebenen am Guadalquivir, am Po und an der Maritza am meisten zum geographischen Vergleiche einladen. Hochbedeutsam sind alle drei für die Geschichte der Völker gewesen, und zwar ist diese Geschichte in mittelalterlicher Zeit nach der herkömmlichen Auffassung für das Tiefland zwischen Alpen und Apenninen auf das Thema Deutschland-Italien abgestimmt, spielt also vorwiegend im abendländischen Kulturkreise, während sich auf der Pyrenäen- und auf der Balkanhalbinsel in der Front vor Afrika und Kleinasien Islam und Christentum, nicht nur zwei Religionen schlechthin, sondern zwei Kulturwelten in heißem Ringen trafen.

Entscheidender ist dabei die Balkanhalbinsel durch den Orient beeinflußt worden. Zwar haben die Araber in Spanien prächtige Denkmäler ihrer Kultur hinterlassen, wie die Alhambra in Granada, zwar haben sie ihrer Zeit auch die Gartenwirtschaft Spaniens als Meister der künstlichen Bewässerung entscheidend beeinflußt; aber auf dem Balkan hat der Orient nachhaltiger gewirkt. Er hat sich kräftiger durchgesetzt und steckt immer noch in der Kultur und im Volksleben auch der Balkanchristen an irgendeiner Stelle darin, mehr sicherlich — um das zeitliche Verhältnis richtigzustellen —, als das bei den Spaniern Karls V. oder Philipps II. der Fall war, die sich wenn nicht als Welt- so doch ohne Zweifel als europäisches Volk fühlten.

Unsere Betrachtung, von dem geographischen Unterschiede Hoch / Tief ausgehend, hat zunächst der Thrakischen Ebene, dem Lande an der Maritza, die entsprechende Stellung auf der Balkanhalbinsel zu geben. Sie gehört dem großen, mehr kontinental bestimmten Viereck der Halbinsel an, das wir deutlich im Süden der Save und der unteren Donau vor uns sehen, wenn wir im Geiste die Griechische Halbinsel abgeschnitten denken[1]). Balkan bedeutet eigentlich nicht das einzelne Gebirge, das dem südosteuropäischen Landraum den Namen gegeben hat, sondern Gebirge schlechthin. Auch in den Rhodopen oder im Pirin oder anderswo sagt der Einwohner, der in die Berge steigt, er gehe in den Balkan. Aber selbst in diesem Sinne bleibt unser Gebiet Balkan-, d. h. gebirgiges Land. Und doch in dem angezeigten Viereck mit einem grundlegenden Unterschiede zwischen Westen und Osten. Dort, im Ge-

[1]) Philippson empfindet mit Recht den geographischen Gegensatz des Hauptteils der Balkanhalbinsel gegenüber der schmalen Griechischen Halbinsel sehr stark, so daß er nur das angegebene Viereck als Balkanhalbinsel behandelt. (Europa, 3. Aufl., Leipzig 1928, S. 395.)

biet dinarischen Baues, dessen Streichrichtungen etwa um Nordwest—Südost und Nordnordwest—Südsüdost schwanken, schieben sich Falten und Decken dicht zusammen, und nur kleinere Becken, oft wie die Perlen an der Schnur an Flußlinien aufgereiht, bilden weiter landeinwärts im makedonischen Oberflächentyp die Tieflandsglieder oder doch, wenn noch höher gelegen, das kulturfähige ziemlich flache Land.

Vom Adriatischen Meere ist dieser Westteil — von schmaler Küste abgesehen — von Natur aus ziemlich abgesperrt. Es ist sicher kein Zufall, daß sich hier trotz der Meeresnähe eines der primitivsten Völker Europas, das der Albanier, in spürbarer Abgeschlossenheit hat halten können.

Im Osten des großen Vierecks schwenkt der heute Gestalt gebende Gebirgsbau mehr in die Ostrichtung um. Seine einzelnen Glieder, im wesentlichen nur zwei an der Zahl — Balkan und Rhodopen, alles andere ist Beiwerk —, sind an sich räumlich bedeutend, aber weit voneinander gestellt, wie denn auch zwischen den Transsylvanischen Alpen und dem Balkangebirge in ihrer Haupterstreckung genügend Platz bleibt. Dieser Osten ist im ganzen weiträumiger. Das gilt auch von seinen Flachlandschaften, soweit sie nicht mehr in den Gebirgen — auch dieser Fall kommt hier noch vor (subbalkanische Beckenflucht, Becken der Rhodopen) —, sondern zwischen und vor den Gebirgen liegen. In Bulgarien sind es ihrer zwei, beide mit selbständiger Kulturbedeutung — das Donautafelland nördlich vom Balkan, von den dort arbeitenden Leipziger Geologen heute teilweise mit in den autochthonen Nordbalkan einbezogen[2]), und die Thrakische Niederung zwischen den dem Balkan im Süden vorgelagerten Mittelgebirgen und den Rhodopen.

Beide Flachländer sind mehr oder weniger gegen O geöffnet und sind in der Nord—Süd-Richtung schmal. Beide bieten Raum für schon lange benutzte Längsstraßen der Balkanhalbinsel, das eine für die Donau, die die gebirgige Rücklandschaft des Tafellandes im Eisernen Tore durchbricht, das andere für die Hauptlandstraße der Halbinsel zwischen Belgrad und Konstantinopel, die im Westen die trennenden Ichtimaner Mittelgebirgshöhen in der Paßlandschaft von Wakarel von Sofia her überschreitet. Während sich das Donautafelland in ganzer Breite gegen das Schwarze Meer öffnet, allerdings fast durchweg mit einer wenig zugänglichen Steilküste abfallend, in die sich nur einige Limane hineingelegt haben, baut sich im Osten vor dem Maritzatieflande noch ein wenn auch wenig hohes Mittelgebirge auf, das als Sakargebirge aus dem Tundscha- und damit wohl aus dem Rhodopenmassiv herausgeschnitten ist. Die Wege nach außen gehen in der Pforte von Charmanli—Swilengrad in Richtung auf Adrianopel—Dedeagatsch einerseits, Konstantinopel andererseits, sowie mit dem Ziele Burgas am Schwarzen Meer um das Hindernis herum.

Beide Wege weisen aber zwangsläufig in die Ostrichtung. Diese wird sehr durch die begleitenden Gebirge unterstrichen, wie das etwa in der Oberrheinischen Ebene in der Nord—Süd-Richtung zu beobachten ist.

Die Gebirgseinfassung der langgestreckten Durchgangslandschaft ist ebenso wie die dabei vorgezeichnete Richtung das Ergebnis tektonischer Vorgänge, die die Formen mit schufen.

An der alten Ansicht, die, kurz gesagt, die Maritzaebene in einem Graben entstehen ließ, der zwischen dem heutigen Mittelgebirge am Balkan und den Rhodopen in ein altes Gebirge einbrach, muß manches berichtigt werden. Früher hielt man dieses alte, zu der Rhodopenmasse gehörende Gebirge für den Teil eines starren Klotzes, an den die jüngeren Faltungen des Balkans und der Dinariden sich anschmiegten. Jetzt steht fest, daß die Rhodopenmasse im ganzen nicht nur passiv gegenüber den jungen Gebirgsbewegungen gewesen ist, sondern in manchen Schollen auch in horizontaler Richtung, im Zusammenschub ziemlich labil war. Sicherlich greifen gitterförmig überkreuzte Bewegungsrichtungen, wie sie in dem zerstückelten Erdrindenstück der Ägäis deutlich in Erscheinung treten, auch in neuer Zeit noch weit in die östliche Balkanhalbinsel hinein. Noch nicht überall ist in unserem Gebiete untersucht worden, ob die Thrakische Niederung ihre Entstehung nur dem Zurückbleiben zwischen den sich im Süden und Norden aufwöl-

[2]) Kockel: Zur Stratigraphie und Tektonik Bulgariens. (Geol. Rundsch. 1927, H. 5, S. 352 ff.) Der Ausdruck Tafelland ist mit Vorsicht zu gebrauchen.

benden Gebirgen oder auch tatsächlichen Einbrüchen verdankt. Soweit ich die Verhältnisse an dem Rhodopenrande und im Tieflande selbst übersehen kann, liegt sowohl positive Vertikalbewegung des Gebirges als auch Absinken in der Niederung selbst vor[3]).

Im westlichen Abschnitt der Niederung[4]), der etwa bis zu dem Bergvorsprunge von Tschirpan reicht, ist dieses Absinken nicht nur durch die Bewegungen der beiden letzten Erdbeben, sondern auch durch andere Beobachtungen als sicher vorhanden erwiesen. Ich will an dieser Stelle nur darauf hinweisen, daß die vermutlich diluviale Hauptterrasse in der Momina Klissura, dem Maritzadurchbruch im Westen, deutlich an einem Bruch gegen die Ebene absetzt und daß ferner bei Philippopel eine Brunnenbohrung, die bis auf das Meeresspiegelniveau niederging, die Lockeraufschüttungen der Ebene noch nicht zu durchsinken vermochte. Danach ist wenigstens das westliche Maritzatiefland eine sinkende Scholle für sich gewesen und ist es auch, nach den Erdbeben geurteilt, wohl noch heute.

Zeitweise hat auch der östliche Teil, nach seinen Ablagerungen zu urteilen, recht tief gelegen, ob er aber nur zurückgeblieben ist in junger, für die Landformung wesentlicher Zeit, oder ob er für sich wie der Westen abgesunken ist, wage ich noch nicht zu beurteilen. Jedenfalls sank er aber nach dieser Zeit mit seiner Umgebung, mit den Ostrhodopen und dem Sakargebirge, wie sich aus der Talbildung einwandfrei ergibt, die zeigt, daß hier im Gegensatz zu den hohen Rhodopen die Tiefenerosion in den Hauptsträngen wohl schon im Diluvium sehr nachgelassen hat.

Auf jeden Fall, kann man zusammenfassend sagen, ist das Maritzatiefland dort am schärfsten gegen die Gebirgsumgebung abgesetzt, wo es neben sich hebendem Gebirge absank. Dem entspricht auch die Landschaft. Sie ist aus jungen und jüngsten Anschwemmungen aufgebaut, fast tischplattengleich eben. Nur hier und da vermitteln Schuttfüße und Schwemmkegel im Süden den Übergang zu dem in sich meist noch gestuften Hange der Rhodopen. Auch im Norden bleiben Gebirge und Ebene deutlich geschieden, wenn immerhin hier die Täler eine bessere Mittlerrolle spielen als im Süden, wo in den Rhodopen überhaupt keine dieser Naturstraßen voll gangbar war.

Im Osten von den Höhen bei Tschirpan, in denen neben Alttertiär auch Kreide ansteht, trägt das Maritzaland entsprechend dem geringeren Gesamtbetrage junger relativer Abwärtsbewegung in sich keine zusammenhängende Decke pliozäner oder diluvialer Lockermassen mehr. So beschränkt sich denn das tiefste ebene Land, im Westen so weit verbreitet, hier im Osten vorwiegend auf schmale Streifen an den Flüssen, besonders an der Maritza selbst. Das Alttertiär mit Kalken und Sandsteinen, braunkohleführend, aber auch mit vulkanischen Gesteinen, Rhyolithen, Andesiten und deren Tuffen, macht sich im Formenschatz und in der Bodenbildung geltend. In den Verebnungen treten die Aufschüttungsformen, die im Westen herrschen, zugunsten der Abtragungsformen zurück, womit sich eigentlich von selbst im Gegensatz zu dem sehr platten Westen ein Bodenwellen- und Hügelland ergibt. Hier und da, besonders längs der Maritza selbst, fallen die Terrainkanten durch ihre Steilheit auf. Die oft langgestreckten Hügel, vielleicht in ihrem Streichen ganz jung auflebenden tektonischen Richtungen folgend, tragen, je weiter nach O, desto mehr dürftiges Eichenbuschwerk. Die vom Anbau ausgenutzte Fläche läßt, mit Ausnahme größerer Verebnungen, wie bei Stara Sagora, einer der reichsten Gegenden Bulgariens, schon etwas nach, wenn auch der häufig erscheinende schwarze Verwitterungsboden zu dem besten gehört, was Bulgarien in dieser Hinsicht zu bieten hat. Die Südgrenze des Maritzatieflandes ist in seinem östlichen Teile nicht mehr so geschlossen. Am Becken von Chaskowo löst sich der Nordrand der Ostrhodopen zugunsten unbestimmter Übergänge auf und damit mildert sich auch die bis hierher beobachtete natürliche Verkehrsfeindlichkeit. Über Chaskowo führt seit alters eine Straße von der Maritza zum Ägäischen Meer, die heute allerdings wegen der neuen griechischen Grenze kaum Durchgangsverkehr an sich zieht. Erst im Südosten, gegen die gegenwärtige bulgarische Grenze, wird der Gebirgshang, wenn auch nicht mehr zu großen Höhen ansteigend, wieder geschlossener.

[3]) Burchard: Die Morphologie des Nordrandes der Rhodopen in Bulgarien. (Jen. Zeitschr. f. Naturwiss., 64. Bd., Neue Folge 57. Bd., 1929, S. 188 ff.)

[4]) Hier mag man mit gutem Recht von einer Maritza*ebene* reden; doch sind mir neuerdings Bedenken aufgekommen, von dem ganzen Gebiet der Thrakischen Niederung als Ebene zu sprechen.

Die Hauptwasserader der Thrakischen Ebene habe ich bisher nur gelegentlich erwähnt, ohne sie näher zu beschreiben. Das ist aber nötig, um später ihre kulturgeographische Bedeutung richtig einschätzen zu können. Wer die Maritza nur aus der bulgarischen Nationalhymne kennt, der macht sich von dem Flusse eine falsche Vorstellung und hält ihn für einen unbändigen Gesellen, was er in dem weit überwiegenden Teile seines Laufes und auch gerade in dem zur Besprechung stehenden Gebiete nicht ist. Sein Oberlauf von dem höchsten Berge Bulgariens, von dem Mus Ala im Rilagebirge, bis zum Kostenezer Becken ist nur kurz, und im Thrakischen Becken hat er durchaus den Charakter eines Tieflandflusses, der meist träge in Windungen und zwischen Alluvionen und Sandbänken dahinschleicht. Im Sommer nimmt, wenn nicht gelegentliche Gewitterregen ihm aufhelfen, seine Wasserführung beträchtlich ab; doch löst er sich wohl kaum in einzelne Tümpel auf, wie man dies um jene Jahreszeit bei manchen kleineren bulgarischen Flüssen beobachtet. Von Nutzschiffahrt ist unter diesen Verhältnissen auf der Maritza nicht die Rede, wenn sie auch zur Zeit schlechterer Landstraßen nicht ganz ausgeschlossen war.

Trostloser wäre die an sich nicht ungünstige Wasserversorgung des Maritzagebietes, wenn es nur auf die Niederschläge des Tieflandes angewiesen wäre. Dann läge die Gefahr nahe, daß sich das Land bei den heißen Sommern mit ihrer geringen relativen Feuchtigkeit in wirkliche Steppe verwandelte. Dieser Eindruck mag zwar vorhanden sein, wenn im August und September ein graues Staubkleid die Landschaft überzieht und wenig kräftige Vegetation zum Erliegen kommt; doch wäre wohl nirgends der Baumwuchs ernsthaft gefährdet, auch nicht außerhalb der Flußränder, die teilweise den uns gewohnten Bestand von Weiden, Espen und Erlen tragen. Winterliche Schneestürme wüten, wenn auch nicht so häufig, so doch kräftig genug im Maritzaland, ebenso wie in den wirklichen Steppen jenseits der unteren Donau, und der Wolf erscheint dann als gar nicht seltener, ungern gesehener Gast.

Wenn auch von älteren Reisenden ein größerer Waldreichtum in der Nähe der großen Straße von Belgrad über Sofia hinaus berichtet wird, während heute im Maritzatieflande außerhalb der Flußlinien keine bemerkenswerten Baumbestände mehr vorhanden sind und höchstens durch einzelne prächtige Nußbäume, Wildobstbäume und Eichen als willkommene Schattenspender ersetzt werden, so kann man doch wohl annehmen, daß hier von alters her viel offenes Land zum Siedeln einlud. Die Tumuli, Wohnhügel aus vorgeschichtlicher Zeit, auffallende Landmarken, von recht stattlicher Größe weisen meines Erachtens auch darauf hin. Wer hätte sich die Mühe gemacht, sie in einem Waldgelände, wo das Graben mit primitiveren Werkzeugen wegen des Wurzelwerkes schwierig ist, aufzuwerfen! Das Land mag von Natur sowohl dem Hirten als auch dem Ackerbauer günstige Bedingungen geboten haben. Gefährlich waren und sind auch teilweise noch heute die Sumpfstrecken namentlich im westlichen Becken wegen der Malariagefahr. Insofern sind die Reisfelder, die hochsommerlich als grüne Teppiche aus dem Grau der Landschaft hervorleuchten, ein böses Geschenk der Wirtschaft.

Ich will hier die Entwicklung der thrakischen Naturlandschaft in die heutige Kulturlandschaft nicht ganz verfolgen. Das Unternehmen ist an sich schwer, da durch die ein halbes Jahrtausend währende Türkenherrschaft, die das Mittelalter auf der Balkanhalbinsel ungebührlich verlängerte, viele geschichtliche Spuren verwischt oder doch verdeckt worden sind. Daher soll mein Thema auf das viele Jahrhunderte währende Widerspiel zwischen Türken und Balkanchristen mit dem Hin und Her seiner geographischen Beziehungen beschränkt werden.

Wie trafen die Türken die Maritzalandschaft an, als sie ihre Hand auf die große Straße von Mitteleuropa nach Konstantinopel legten, fast ein Jahrhundert früher, als die Hauptstadt Ostroms einem der großartigsten durch Jahrhunderte hindurch mit vielleicht unbewußtem geographischem Geschick verfolgten Pläne im Jahre 1453 zum Opfer fiel?

Politisch war die Thrakische Niederung bis dahin wechselnd ein Streitgegenstand zwischen den bulgarischen Großreichen und Byzanz gewesen, und zwar von Bulgarien aus gesehen das Glacis für das nördlich von der Donau gelegene Kerngebiet, das sich hinter dem von S her schwer zu ersteigenden Balkanwall immer noch am besten behauptete, oder auch neben der Via Egnatia südlich von den Rhodopen die Durchgangs-

straße von Makedonien nach Konstantinopel. In den wenigen festen Städten[5]) erwies sich dieses Glacis als Misch- und Durchgangsgebiet, wo Griechen und Bulgaren um den Einfluß rangen, während die ländliche Bevölkerung wohl schon damals als vorwiegend bulgarisch anzusprechen war. Überhaupt war der südslawische Volksteil auf der Balkanhalbinsel weiter verbreitet und kämpfte schon vor jenem angegebenen Zeitpunkt mit dem Griechentum, das eine gewisse religiöse Machtstellung geltend zu machen suchte.

Wie sah nun das platte Land aus, das vorwiegend südslawisch, also bulgarisch besiedelt war? Diese Frage löst sich teilweise, wenn etwas zu erfahren ist über die Beschäftigung der Bewohner zur damaligen Zeit. Die Fragestellung ist wichtig; denn es ist durchaus nicht gleichgültig, zu wissen, in was für einen Kulturbereich die türkische Eroberung, die den Orient sozusagen am kräftigsten erweiterte, vorstieß.

Nach dem, was landläufig über die Slawen im allgemeinen und die Südslawen im besonderen — die Bulgaren können wir um jene Zeit schon durchaus als Slawen bezeichnen — hören, müßten wir sie fast ausschließlich als Ackerbauer bezeichnen. Meine Untersuchungen haben mich gegenüber dieser Annahme skeptisch gemacht. Ich bin gegenwärtig geneigt, zu glauben, daß die Verwurzelung der Bulgaren mit Heimat und Boden um jene Zeit durchaus nicht mit unseren deutschen Maßstäben gemessen werden darf, daß wir uns jene alten Balkanleute wenigstens zu nicht unbeträchtlichem Teile als halbnomadisch vorstellen müssen, wie wir das heute noch bei den Aromunen, den altrumänischen Wanderhirten, beobachten.

Z. B. berichtet die türkische Überlieferung aus Kărdschali in den Ostrhodopen an der schon erwähnten Straße von der Maritza zum Ägäischen Meer, die Türken hätten hier bei ihrem ersten Vorstoß in das Gebiet Bulgaren als Landeseinwohner angetroffen, aber diese Bulgaren seien Wanderhirten gewesen. Weiterhin konnte ich dann feststellen, daß es sich in dem fraglichen Gebiet um eine ältere Kulturlandschaft gehandelt haben muß, wie Felsskulpturen beweisen, die man sicher nicht bulgarischen Hirten zuschreiben darf. Also handelte es sich nicht um beliebige Gebirgsweideplätze. Zudem ist das Gebiet von Kărdschali, wenn auch der brauchbare Boden nur fleckenweise verbreitet ist, für den Ackerbau nicht ungünstig. Mit der Annahme periodischen Wanderhirtentums stimmt auch gut die Tatsache überein, daß sich in rein mohammedanischen Strichen um Kărdschali zwar von den Türken selbst so bezeichnete Kirchplätze befinden, daß man aber nirgends etwas von den Spuren bulgarischer Häuser aus jener Zeit zu wissen scheint.

Was den Bulgaren von Kărdschali recht gewesen ist, mag denen aus dem Maritzalande billig gewesen sein. Jedenfalls darf man nicht ohne weiteres annehmen, daß hier die Landeseinwohner nur zähe an der Scholle haftende Bauern, ähnlich unseren Niedersachsen, gewesen seien. Weiter will ich in der Einschränkung gar nicht gehen. Wenn man wohl auch auf Rückschlüsse aus heutigen Beobachtungen nur etwas geben kann, wenn sie mit erwiesenen Tatsachen in derselben Richtung zusammenstimmen, so mag doch erwähnt werden, daß ich zuweilen bei bulgarischen Bauern einen nicht unwesentlichen Mangel an Traditionsgefühl insofern zu bemerken geglaubt habe, als die Sorge für die künftige Generation nicht überall gleichmäßig kräftig vorhanden ist. Viele leben doch nur von heute auf morgen. Es mag sein, daß sich dieser Wesenszug unter den unsicheren Verhältnissen der Türkenzeit mit entwickelt hat. Man kann aber auch vermuten, daß es sich hier um ein älteres Charaktererbe handelt, das dem widerspricht, was wir gerade als typisch bäuerlichen Wesenszug anzusprechen gewohnt sind. Zu dieser Eigenart des Bulgarencharakters mag noch eine andere Beobachtung gewisse Beziehungen haben, die auch in etwas an eine hirtenmäßige Einstellung erinnern. Wenn man nämlich den mündlichen Berichten trauen darf, so haben am Nordrande der Rhodopen während der Türkenzeit öfter Dorfverlegungen stattgefunden. Über die Ursachen dieser Verlegungen wissen die Berichte kaum etwas zu sagen. Schon aber die Tatsache spricht sicherlich in manchen Fällen von geringem Gefühl für Bodenständigkeit. Wenn man will, kann man schließlich auch in die Zahl der Beweise für die geringere Bodenständigkeit bulgarischer Landleute die wenig solide Bauweise ihrer Häuser und Höfe heranziehen. Der Bulgare baut nicht wie der Niedersachse für die „Ewigkeit", sondern macht sich um die Zukunft nur wenig Gedanken. Armut allein reicht zur Erklärung dieses Mangels nicht aus.

[5]) Unter denen wohl fast immer Plowdiw (Philippopel) auf seinen Syenithügeln inmitten der Ebene eine natürlich gegebene Sonderstellung einnahm.

An und für sich braucht die bulgarische Einstellung nicht Anlaß zu Vorwürfen zu geben. Dazu sind wir überhaupt nicht berechtigt. Es scheint sogar so, als ob die geschichtliche Entwicklung in der Türkenzeit diesen bulgarischen Charakterzügen in ihrer praktischen Auswirkung recht gegeben habe und daß das Volk ohne eine gewisse, vom Hirtentum übernommene Labilität vielleicht als Nation zugrunde gegangen wäre.

Außerdem war diese Labilität durchaus natürlich bedingt. Noch heute ist Bulgarien, besonders auch das Maritzatiefland, ein Gebiet ziemlich deutlich ausgesprochener landwirtschaftlicher Instabilität. Unter Umständen kann die sommerliche Trockenheit gewaltige Schäden anrichten. Den Wanderhirten in den immer frischen Gebirgen braucht das an sich weniger zu kümmern als den Ackerbauer. Die heutigen Zustände — das Los des bulgarischen Kleinbauern ist alles andere als beneidenswert — müssen wir uns für frühere Jahrhunderte, wo eine Weltwirtschaftsverknüpftheit und die Möglichkeit der Pflege von Spezialkulturen, ich denke an Tabak, Baumwolle, Mais, Gemüse, Obst, nicht in dem gegenwärtigen Umfange vorhanden waren, beträchtlich zuungunsten der seßhaften Bewohner der Thrakischen Ebene verschärft denken.

Damit dürfte in etwas die Frage geklärt sein, wie der Türkenvorstoß die Bulgaren des Maritzalandes antraf: außerhalb der wenigen altüberkommenen festen Städte als Ackerbauer und Hirten, auch die erstgenannten unter von Natur nicht allzu günstigen Lebensbedingungen, in wesentlichen Charakterzügen den flüchtigen Kindern der Steppe durchaus nicht allzu fern stehend.

Wichtig ist aber für die Beurteilung des Türkeneinfalls auch die Frage nach dem Wo. Schon die Lage ganz Bulgariens zunächst dem Marmarameer und den Meerengen läßt vermuten, daß hier mehr als irgendwo auf der Balkanhalbinsel der Einfluß des Islams, des Orients, gewirkt haben müsse. Doch sollte man hier in den Schlußfolgerungen nicht allzu schematisch verfahren. Überblickt man die Verteilung der Türken auf der Balkanhalbinsel etwa um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, so sieht man, daß nicht die Nähe Konstantinopels allein für die Häufung türkischer Bevölkerung maßgebend gewesen ist. So saßen beispielsweise im heutigen Nordostbulgarien, im Deli Orman, die Türken viel geschlossener verbreitet als auf der Ostthrakischen Halbinsel!

Dieses Beispiel ließe sich noch um andere vermehren; es genügt aber zum Beweise. Von den sonstigen Gründen, die die Verbreitung des türkischen Volkes und Einflusses erklären, geht den Geographen am meisten die Möglichkeit des natürlich bedingten Verkehrs an. Es wird sich dabei herausstellen, daß man den türkischen Einfluß zum großen Teil geradezu als verkehrsständig bezeichnen kann. Nehmen wir eine der alten Volkskarten von der Mitte des vorigen Jahrhunderts vor, etwa die Carte ethnographique de la Turquie d'Europe von Lejean oder irgendeine andere, so zeigt sich doch trotz der verschiedenartigen Tendenzen der Kartenzeichner immer übereinstimmend die Häufung des türkischen Bevölkerungselements an den großen Straßen.

Und da ist es denn selbstverständlich, daß die Hauptheerstraße der Balkanhalbinsel, die schon von den Kreuzfahrern benutzt wurde, ja vielleicht noch weit über die griechische und römische Zeit als schon bestehend hinausreicht, daß diese Straße die vorderasiatische Welle geradezu anzog.

Als Siedlungselement soll diese Welle nicht gleich mit den Kriegern der siegreichen Sultane gekommen sein[6]). Sie folgte ihnen aber nach. Es waren ausgehungerte, zerlumpte, beutegierige Menschen, die sich aus Anatolien auf das Neuland der christlichen Balkanhalbinsel stürzten, Leute, die zunächst kaum mit dem Willen beseelt waren, neue Kultur zu schaffen. Und in der Tat scheint ja denn auch die türkische Verwaltung an ihnen keine große Freude gehabt zu haben. Sicher ist aber, daß die ganze Straße von der Swilengrader Pforte bis an den Trajanspaß und darüber hinaus wohl sehr schnell dem türkischen Einfluß verfiel. Die schlanken weißen Minarehs an den ehemaligen Kirchen wurden damals in der Landschaft heimisch, und sie zeugen auch heute noch davon, daß hier einmal die Macht und Kultur des Abendlandes zum Verlöschen gebracht wurde.

Man könnte einwerfen, daß die Bulgaren oder überhaupt die Balkanchristen der damaligen Zeit selbst keine Kinder des Abendlandes gewesen seien. Aber ein Streit darum

[6]) Staneff: Geschichte der Bulgaren II, Leipzig 1917, S. 4ff.

wäre müßig. Gegenüber der gewaltigen Umwälzung, die durch den Türkeneinfall nach Europa getragen wurde, sind Unterschiede innerhalb dieses Europas nicht wesentlich. Übrigens waren die Fäden, die zeitweise während der alten Bulgarenreiche nach der lateinchristlichen Welt gesponnen wurden, schon wegen des historisch und geographisch gegebenen Gegensatzes zu Byzanz gar nicht schwach. Ich kann hier nur an die Verhandlungen mit der Papstkirche über den Beitritt der Bulgaren und an die Bogumilenbewegung erinnern.

Wie reagierte nun die mehr oder weniger bodenständige Bevölkerung bulgarischer Nationalität auf den Türkeneinfall. Das festeste Band, das sie an die älteren Zustände knüpfte, war das der Religion. Trotzdem gab es in der damaligen Zeit eine ganze Anzahl Christen, die zum Islam übergingen. Von diesen ist hier nicht die Rede. Sie sind — von den später gewaltsam zur Religion Mohammeds gezwungenen Pomaken sehe ich hier ab — ohne heutige Unterscheidungsmöglichkeit für uns zu echten Türken geworden; denn die Türken sind nicht etwa eine Rasse für sich, woraus gegenwärtig noch Unterschiede resultieren könnten.

Wer unter den Bulgaren sein Christentum behalten wollte, sah der Unterdrückung entgegen, wenn auch das Joch in den ersten Jahrhunderten der Türkenherrschaft nicht hart war. Schwerer war wahrscheinlich die wirtschaftliche Bedrängung der Bulgaren durch die landhungrigen mohammedanischen Zuwanderer. So blieb den meisten, soweit sie bodenständig waren, schließlich nichts weiter übrig, als zu wandern. Dabei kam ihnen die geschilderte Charakteranlage des nur geringen Festhaltens an der Scholle zugute. Vom Gesichtskreise der Thrakischen Ebene gesehen, konnte es sich um innere Wanderung und um Auswanderung handeln. Das Ziel der inneren Wanderung konnten nur die Städte sein, wo sich dann die Bulgaren, wie nicht weiter verfolgt werden soll, von Mißachteten vielfach zu einflußreichen, in Zünften zusammengeschlossenen Handwerkern und zu den Türken überlegenen Kaufleuten entwickelten.

Wer Landwirt bleiben wollte, konnte nicht oder nur schwer innerhalb des Thrakischen Tieflandes ausweichen. Da blieb immer die Gefahr des türkischen Zugriffes wegen der Nähe der großen Mohammedanerkolonien an der großen Straße bestehen, ganz abgesehen davon, daß Neusiedlung in der wahrscheinlich schon immer dichter bevölkerten Ebene an sich auf Widerstand Ansässiger stieß und auch den Herren des Landes zu wenig verborgen blieb.

Und da ist es denn ein wahres Glück für das Maritzaland wie für ganz Bulgarien gewesen, daß zu beiden Seiten das Gebirge in der Nähe war. Namentlich nach dem Mittelgebirge im Norden und nach dem Balkan wanderten gerade die geistig beweglichsten Elemente unter den bulgarischen Einwohnern des Maritzagebietes ab. Sie bewährten sich als Kolonisten in den Berggegenden, die bis dahin noch nicht so dicht besiedelt waren. Die Berglandschaft wurde ihnen auch zum Erzieher im Kampfe mit den Schwierigkeiten, die sie von Natur dem Bauern bietet. Heute noch redet man in Bulgarien von dem Sredna Gorez, dem Mittelgebirgsbewohner, mit einer gewissen Hochachtung, und wer die bulgarische Geschichte des vergangenen Jahrhunderts kennt, der weiß auch, was gerade die Leute von Panagjurischte und anderen Orten der Sredna Gora im Befreiungskampfe geleistet haben. Das sehr lebendige Element der Gebirgsbewohner ist es dann auch gewesen, das in geistiger Beziehung vorwärtsstrebte. Es ist kein Zufall, daß Gabrowo im Balkan nicht nur das wenn auch absolut genommen bescheidene bulgarische Manchester mit einer blühenden Textilindustrie wurde, sondern daß auch die erste bulgarische Schule mit höheren Zielen hier gegründet wurde. Man glaubt in diesem allen mit Recht Nachwirkungen aus der Zeit jenes tatkräftigen Kolonistentums zu spüren, das aus den vorwiegend türkisch gewordenen Gebieten, nicht zuletzt aus dem Maritzatieflande, verdrängt wurde.

Man darf gerade in der geographischen Betrachtung nicht über einen Kamm scheren und vor allem sein Material nicht zu einseitig behandeln. Deshalb wäre es ganz falsch, ein bestechendes Bild der bulgarischen Wanderung zur Türkenzeit so zu entwerfen, als seien nun alle Dorfbewohner aus dem Maritzagebiet weggegangen. Dem ist nicht so; denn sonst hätten sich unter den vielen türkischen Namen, die uns die Karten bieten, nicht zahlreiche bulgarische geographische Bezeichnungen erhalten. Ich habe schon erwähnt, daß zeitlich die erste Hälfte etwa der türkischen Herrschaft sozusagen von

Amts wegen für die christlichen Untertanen des Sultans nicht unerträglich war. Wer früher als Bulgare unter der Herrschaft eines Bojaren, eines Adligen des alten Reiches, gestanden hatte, mochte den Wechsel unter die Herrschaft eines türkischen Bei kaum als Übergang zum Schlechteren empfinden. Gerade abseits von den großen Heerstraßen hielt sich deshalb auch die alte Bevölkerung. Allerdings war sie dann auch diejenige, die dem merkbaren oder unmerkbaren Einflusse des Orients mehr oder weniger unterlag, da sie sich ja nicht von vornherein wie die Auswanderer in bewußten Gegensatz zu der Fremdherrschaft stellte oder stellen mußte.

Die Rettung für die bulgarische Nation kam jedenfalls nicht von dieser zweiten Gruppe der Landbevölkerung. Weder rein äußerlich noch geistig war sie im Besitz der Mittel, sich vom Orient zu lösen oder die Befreiung davon einzuleiten.

Ich hatte selbst Gelegenheit, im Sakargebirge bulgarische Bauern kennen zu lernen, unter denen im Verhalten zur Türkenherrschaft ähnliche Bedingungen wie unter den Zurückgebliebenen des Maritzalandes geherrscht haben mögen. Ich kann nicht entscheiden, ob sich diese Leute der Kulturwelt des Orients oder Europas näher fühlen, möchte sie aber ihrer ganzen Einstellung, auch ihrer Wirtschaft nach mehr zum Osten als zum Westen rechnen.

Wenn die Entwicklung so weiter gegangen wäre wie in den ersten Jahrhunderten nach der Eroberung Bulgariens durch die Türken, dann wäre die Maritzaebene vielleicht endgültig für Europa verloren gegangen. Der Zwang der geographischen Verhältnisse ist so stark, daß sich die großen Verkehrsrichtungen, wie sie auf der Balkanhalbinsel bestehen, nicht ändern könnten. In Deutschland haben wir als historisches Volk solche Änderungen der Verkehrsrichtungen erlebt, während die Hauptstraße Südosteuropas ohne wesentliche Abweichungen gerade in ihrem östlichen Teile schon seit Jahrtausenden besteht. So blieb denn dieser Weg auch während der ganzen Türkenzeit der Hauptetappenweg, der durch starke türkische Bevölkerung in den Hauptorten mit geschützt werden mußte. In dieser mehr geographischen Beziehung war für eine Lösung der Bulgaren aus ihrem Mittelalter nichts zu hoffen.

Die Möglichkeiten für die Erhaltung des bulgarischen Christentums als wenn auch äußerlich nur bescheidenen Kulturmacht lag schließlich in dem Wesen der herrschenden Türken selbst. Wenn sie so gute Kolonisatoren gewesen wären, wie sie bei ihrem Vordringen gegen Mitteleuropa als Krieger sich bewährten, dann hätte vielleicht nichts den europäischen Südosten davor retten können, vollständig dem Islam anheimzufallen und das Schicksal Nordafrikas und Vorderasiens zu teilen. Man darf nie vergessen, daß die Türken ein halbes Jahrtausend Zeit hatten, sich auf der Balkanhalbinsel durchzusetzen, eine Zeit, in der schließlich die höchste geistige Kultur, höher als die in Bulgarien bestehende, mit Stumpf und Stiel hätte ausgerottet werden können.

Wenn die Türken das nicht fertig gebracht haben, so liegt das nicht nur am Wesen des Islams, sondern auch an ihrer Unfähigkeit, zu wirtschaften. Ich meine dabei nicht die sog. „türkische Mißwirtschaft" in einem oft falschen landläufigen Sinne, der beispielsweise auch zu Unrecht der Verfall der mesopotamischen Bewässerungssysteme zugeschrieben wird. Hier liegt die dann dem ganzen Volke zur Last fallende Unfähigkeit wirtschaftlicher Art darin, daß die türkischen Einwanderer, die den Eroberern gefolgt waren, nicht zu steuerkräftigen Staatsbürgern wurden, die die Herrschaft des Großherrn mit den nötigen materiellen Mitteln stützen konnten. Und so war schließlich die Regierung genötigt, die Geister, die man früher vielleicht gern in die Waldgebirge hatte verschwinden sehen, in der Gestalt ihrer Nachfahren wieder zurückzurufen, damit man auch in der großen türkischen Domäne zu beiden Seiten der Maritza fleißige Wirtschafter und pünktliche Steuerzahler bekam.

Aber die Leute, die da zurückkamen, und das hat man bei der Darstellung der bulgarischen Geschichte, in der der geographische Gesichtspunkt bisher durchaus vernachlässigt worden ist, übersehen, waren doch anders geartet als diejenigen, die vor Jahrhunderten gegangen waren. Jene Bauerngenerationen waren durch das Gebirge geschult, ein wertvolles Bevölkerungselement, den Kolonisten des deutschen Ostens, den Salzburgern in Ostpreußen, zu vergleichen. Sie stellten — ohne den Daheimgebliebenen zu nahe treten zu wollen — den Bevölkerungsteil im Maritzalande, der die Verdrängung der Türken schon lange vor der endgültigen Befreiung einleitete, neben jenen schon er-

wähnten bulgarischen Städtern, denen die türkische Wirtschaft auf die Dauer auch nicht gewachsen geblieben war.

Wer einmal längere Zeit unter türkischen Bauern in Bulgarien geweilt hat, dem ist ohne weiteres klar, daß der Verdrängungsprozeß zuungunsten der Türken auch Fortschritte gemacht hätte, wenn nicht durch die nun hoffentlich verflossene Zeit der Balkankriege viele Fragen auch des wirtschaftlichen Wettbewerbes ihre gewaltsamen Lösungen gefunden hätten. Die europäische Zivilisation, so gering sie absolut gemessen zunächst sein mochte, oft beinahe mehr Programm denn Wirklichkeit, hat hier gesiegt, bevor sich ihrer der Gegner als Waffe bediente.

Damit ist nun aber gar nicht gesagt, daß die Gegend der Thrakischen Niederung zu einer volleuropäischen Kulturlandschaft geworden wäre. Noch 1876 nennt H. Kiepert auf einer Karte die Balkanhalbinsel den Europäischen Orient, und der Nur-Europäer ist meist ungerecht genug, von dem Europäischen Orient von damals Wandlungen zu verlangen, die schlechterdings nicht möglich sind. Man vergißt, daß unser engeres Gebiet bis zur Befreiung von den Türken vor einem halben Jahrhundert den Einwirkungen des Orients voll, den Einflüssen Europas nur sehr bedingt offen stand. Erst seit jener Zeit hat diese Brücke zwischen Morgen- und Abendland ihren Angel- und Befestigungspunkt auf der europäischen Seite; denn die nominell bis 1908 reichende Herrschaft des Sultans in Ostrumelien mit dem Maritzalande als Kernzelle kann man nicht mehr als einflußreich ansehen.

So sehr sich auch schon im äußeren Zuschnitt der Bulgare vom Türken unterscheidet, und so sehr er heute auch im äußeren Bilde der Maritzalandschaft auf dem platten Lande nun als freier Bauer herrscht — in der Landbevölkerung sind die Türken vielfach ganz verschwunden, eine Folge der Auswanderung — so deutlich ist trotzdem noch der Einfluß des früher so lange regierenden Türkentums zu spüren.

Wenn ich gleich bei dem Schwierigeren anfangen soll, so wäre die psychologische Einwirkung zu erwähnen. Durch das ganze bulgarische Volk geht ein melancholischer Zug, gerade das Gegenteil von dem, was man in Europa von einem verhältnismäßig jungen Volke erwarten müßte. Einheimische führen Melancholie und Pessimismus ihrer Landsleute auf die Zeit der Unterdrückung zurück, und man hat, ohne daß ein Gegenbeweis erbracht worden wäre, keine Ursache, nicht wenigstens ein Körnchen Wahrheit in dieser Behauptung zu finden. Jedenfalls wäre es ganz falsch, in jenem Charakterzuge der Bulgaren einen landschaftlichen Einfluß zu suchen, die meisten Gegenden, auch das Maritzaland, könnten eher heiter stimmen.

Ich nehme an, daß die Neigung zu trüber Stimmung bei den Bulgaren wirklich mit dem schweren Erleben des Volkes unter den Türken in Zusammenhange stehen; denn es geht nicht nur selbstverständlich durch alle Lieder, die aus jener Zeit stammen, dieser schwermütige Zug, sondern überhaupt hat sich der Volksgesang von der Art und Weise jener Lieder auch in der Folgezeit nicht lösen können. Es handelt sich da um Beobachtungen, zu deren vollständigem Verständnis mir als Mitteleuropäer nicht die Voraussetzungen gegeben waren.

Im übrigen ist die bulgarische Musik der Tänze und Märsche durchaus der türkischen ähnlich. Selbstverständlich ist auch auf diesem Gebiet Europa heute eingewandert; aber man empfindet unmittelbar unsere Musik in Bulgarien als fremd und die eigenartigen Rhythmen des Choro, des überall noch getanzten Volkstanzes, als das Gewachsene.

Ein gefährlicher Begriff ist von dem Orient in unser Gebiet eingewandert und Gemeingut geworden: Käsmet. An das Glück in dem Sinne, daß man wenig oder gar nichts tun könne, um zum Wohlergehen zu kommen, glaubt man in der großen Masse des bulgarischen Volkes. Es ist das ein Wesenszug, der unserer Auffassung vom arbeitenden und ringenden Menschen durchaus fremd ist. Hier hat sich der Orient in geistiger Beziehung viel stärker erwiesen denn mit seinen Kriegswaffen. Zwar gibt es viele Führer im bulgarischen Volke, namentlich unter denen, die im Auslande studiert haben, die den Glauben an das Käsmet als Schaden erkennen; es wird aber wohl kaum gelingen, an seine Stelle bei allen Leuten die faustische Auffassung vom Streben des Menschen zu setzen.

Im übrigen soll man nicht glauben, daß sich in den Städten des Maritzalandes, das sich der vollen Freiheit erst kürzere Zeit erfreut als das übrige Bulgarien, die Zivilisation langsamer vorgeschritten sei. Besonders die Hauptstadt Philippopel scheint hinsichtlich

ihres Handels und ihrer Gewerbetätigkeit in scharfem Wettbewerb mit der Landeshauptstadt Sofia zu stehen, deren Umgebung von Natur viel weniger landwirtschaftliche Möglichkeiten bietet. Auch das Bauerntum fühlt sich hier und da schon recht europanahe, wenn ich auch von Ausnahmen berichten könnte und auch daran denke, daß man manches noch falsch anfaßt. So hat man anscheinend oft auf die Persönlichkeitskultur nicht geachtet, während man gute Viehställe gefordert und gebaut hat.

Wo der Türke vom platten Lande verdrängt ist, da hat er, außer im Charakter der bulgarischen Bauern, nur wenige Spuren hinterlassen, während sich in den äußerlich teilweise ganz europäischen Städten die Anzeichen der Mischkultur noch deutlicher hervordrängen. Auf das Nebeneinander von Kirche und Moschee, auf das großartige Geschenk der Bäder und Brücken, der gefaßten Quellen und Brunnen sei hier nur hingewiesen. Etwas ausführlichere Erwähnung verdient noch das Marktleben und das Handwerk. Beiden gemeinsam ist die große Öffentlichkeit, in der sie sich abspielen, beiden gemeinsam auch der orientalische Wesenszug des Immer-Zeit-Habens der Menschen, die wir als Träger dieser Einrichtungen beobachten. Die Art zu kaufen und zu verkaufen ist zumeist noch orientalisch.

Die Brückenstellung der Thrakischen Niederung zwischen Orient und Okzident spricht sich auch in dem gegenwärtigen Verkehr aus, dessen Hauptträger die Orienteisenbahn ist. Ob dieser Verkehr aber noch in dem Sinne wirken könnte, orientalische Charakterzüge in das Land an der Maritza zu tragen, ist doch sehr zu bezweifeln. Dazu ist die europäische Zivilisation zu stark, die ja auch immer mehr dem ganzen Lande Bulgarien vieles von seinem ursprünglichen Reize nimmt. Ferner ist zu bedenken, daß das Reich Kemal Paschas selbst die Bahnen jener Zivilisation beschritten hat und an alles andere eher denkt, als wieder einmal den Orient nach Europa hineinzutragen. Der Anreiz zum Austausch von Gütern liegt zudem ganz auf der europäischen Seite der Brücke, denn dort, jenseits der Donau und Save, arbeiten die Industrien, die im Austausch für die landwirtschaftlichen Produkte des Maritzalandes Fertigwaren und Maschinen liefern können. Der Orient dagegen hat den Bulgaren für den wichtigsten Bedarf kaum etwas zu bieten.

Sicherlich werden auch in den Landstrichen Bulgariens, in denen der Türkeneinfall anthropogeographisch am wirksamsten war, die äußeren Spuren des Orients mit der Zeit immer mehr verschwinden, und ebenso wird es in Zukunft schwieriger werden, im Volkscharakter den orientalischen Einflüssen nachzugehen. Daher dürfte es eine dankbare Aufgabe sein, gegenwärtig in jenen so reizvollen Landschaften des europäischen Südostens nach den verbindenden Fäden zwischen Mensch und Landschaft zu suchen. In unserem besonderen Falle der Thrakischen Niederung zeigt sich besonders der oft beherrschende Einfluß der geographischen Lage, wodurch der Landschaft von alters her eine Durchgangs- und Brückenstellung zugewiesen wurde. Aber auch über die Boden- und Klimaverhältnisse führt ein Weg zur Deutung des geschichtlichen Verhaltens der Bevölkerung als eines mehr oder weniger labilen Elements. Allerdings darf nicht außer acht gelassen werden, daß diese Labilität weniger vielleicht eine Dauereigenschaft als wenigstens in der bulgarischen Bevölkerung der Balkanhalbinsel unter dem übermächtigen Einflusse „Europas“ eine Entwicklungsstufe gewesen zu sein scheint, die heute fast gänzlich überwunden ist. Bei anthropogeographischen Studien trifft man des öfteren auf die vielleicht nicht im Einzelfalle bewußte Einstellung auf die Formel Mensch gleich Mensch oder Volk gleich Volk, ohne daß die jeweilige historische Entwicklungsstufe genügend überschaut wird. Die vorstehenden Ausführungen haben diesen Fehler zu vermeiden gesucht. Heute würde eine jenen mittelalterlichen Wanderbewegungen analoge Erscheinung vielleicht in ganz anderer Weise geographisch beeinflußt werden oder doch wenigstens in anderem Grade. Auch die Einwirkung der Bodenformen, damals augenscheinlich vorhanden, würde heute, im modernen Bulgarien, in anderem Lichte erscheinen. So wird denn niemals ein Querschnitt durch den heutigen Zustand ein befriedigend erklärtes anthropogeographisches Bild geben können, sondern erst die Mitbetrachtung des zeitlichen Ablaufes vermag dieses Ziel zu erreichen, ohne daß damit einer engstirnigen Entwicklungsmechanistik das Wort geredet werden soll.

VOM ERLEBEN UND ARBEITEN IM GEOGRAPHIE-UNTERRICHT

Von

ERNST LINDE

Mit Vorliebe pflegt man die neue Schule als „Arbeitsschule" zu bezeichnen. Andere ziehen den Namen „Erlebnisschule" vor. Wir wollen hier auf die Etikettierung keinen Wert legen. Die Hauptsache ist der Inhalt, der Geist, und dieser stellt sich in Gegensatz zur alten Schule eben als Geist der Arbeit, als Geist des Erlebens, d. i. des schöpferischen Tätigseins. Denn in diesem Begriff, der den Gegensatz bildet zum passiven Aufnehmen und bloßen Lernen der früheren Schule, kommen beide Begriffe, Arbeiten und Erleben, zusammen. Gelingt es uns, den ganzen Wissenskomplex eines Unterrichtsfaches dem Schüler auf eine Art nahezubringen, daß er ihn selbsttätig und mit dem Gefühl der inneren Beteiligung aufnehmen kann, so stehen wir auf dem Standpunkt der neuen Schule (ohne übrigens verkennen zu wollen, daß auch in der alten Schule die besten Lehrer schon auf diese Weise unterrichtet haben). Daß aus dem bloßen, toten Wissensstoff Leben, daß dieser Stoff, beinahe nach Art des Forschers, selbsttätig erarbeitet, daß mit einem Wort aus Überlieferung Bildung werde, das ist es, worauf es nach wie vor in allem Unterricht ankommt. Es sei unsere diesmalige Aufgabe, zu untersuchen, inwiefern der Geographieunterricht — ich habe dabei in der Hauptsache die Volksschule im Auge — dieser Forderung Genüge leisten kann.

Auch die Geographie hat es zunächst mit Überlieferung von Wissen, von Kenntnissen zu tun, und die Last dieser Gedächtnismassen ist so groß, daß sie den jugendlichen Geist erdrücken würde, wenn er sich dagegen nicht durch Produktion, durch eigenlebiges Tätigsein (inneres und äußeres) in seiner Kraft erweisen dürfte. Wir wollen unser Augenmerk zuerst auf die Eigenlebigkeit und sodann auf die Eigentätigkeit richten, wohl beachtend, daß eine nie ohne die andere bestehen kann. Die grundlegende Frage ist: Wie kann man Geographie erleben lassen? Unmittelbar erleben kann das Kind nur den nächsten Umkreis seines Wohnortes, und so eröffnet sich uns sogleich als besonders günstiges Teilgebiet der Geographie die Heimatkunde.

Wirklich pflegt man den ganzen geographischen Unterricht, in der Grundschule, mit Orts- und Heimatkunde zu beginnen. Und soweit man der Heimatkunde die Aufgabe „Erarbeitung der geographischen Grundbegriffe" stellt, bleibt ihr Wert und ihre Stellung unangetastet. Die Begriffe Fluß, Nebenfluß, Quelle, Mündung, rechtes und linkes Ufer, Gefälle, Kanal, Ebene, Tal, Berg, Gebirge, Kamm, Abhang, die Himmelsgegenden usw., dies alles läßt sich an Gegenständen der heimatlichen Landschaft veranschaulichen; und je fester und bestimmter diese Grundbegriffe sitzen, um so trefflicher werden sie später bei der Entwerfung von Bildern ferner Landschaften ihre Schuldigkeit tun. Nur: Wenn man der Heimatkunde auch die tiefere Aufgabe stellt, das Kind fester mit der Heimat zu verketten, es die Heimat lieben zu lehren, so erheben sich mancherlei Schwierigkeiten und Bedenken. Der Stoff ist zum großen Teil trocken und dürr-formalistisch (man denke nur an die Erarbeitung des Grundrisses der Schule, an das Straßennetz des Ortes, an die verwickelten Verhältnisse eines städtischen Gemeinwesens und dergleichen mehr). Für vieles einzelne — geschichtliche Erinnerungen, berühmte Männer der Stadt, baukünstlerische Sehenswürdigkeiten usw. — sind die Kinder noch nicht reif. Und vor allem: Der Sinn des Kindes strebt hinaus ins Weite. Das Kind hört am liebsten von fremden Ländern und Menschen, und gerade, was es in der Heimat nicht findet, das beschäftigt seine Phantasie, danach drängt seine Sehnsucht. „Dort wo du nicht bist, dort ist das Glück." Befindet sich doch selbst der Jugendliche noch in diesem Stadium des Dranges in die Weite! „Du bist Orplid, mein Land, das ferne leuchtet!" Ja im Grunde handelt es sich hier um eine allgemein-menschliche Eigentümlichkeit. Der Landbewohner hört am liebsten von Meer und Schiffahrt, der Bewohner der Ebene von Wald und Bergen; den Dörfler zieht es sonntags in die Stadt, der Städter verbringt sein Wochenende am liebsten in ländlicher Umgebung. Was wir mit Liebe empfangen sollen, was unserem Gemüt Nahrung geben, was unsere idealbildende Phantasie anregen soll, das darf uns nicht auf der Nase sitzen. Nur die Ferne leuchtet! Und auch die Heimat, sie tritt uns innerlich erst nahe, sie beginnt zu leuchten, erst wenn wir sie aus der Ferne sehen. Darum ist es ein ziemlich aussichtsloses Beginnen, Heimatliebe durch Heimatkunde pflegen zu wollen. „Hundertmal lieber will ich im 3. oder 4. Schul-

jahr über Grönland und die Eskimo oder Afrika und die Negerstämme unterrichten als über die westliche Vorstadt, wenn wir in der östlichen wohnen, — freilich nicht erdkundlich im alten Sinn, sondern aus dem Leben der Völker erzählend und nur nebenbei das Wesentliche der Landschaft und des Klimas gebend", sagt der Bremer Schulmann A. Gerlach in einer Besprechung von Gansbergs „Heimatkunde in Erzählungen" und „Deutschland in Lebensbildern" (Neue Bahnen 1926, S. 407). Gewiß, die Absicht ist gut, und wir wollen nicht von vornherein die Flinte ins Korn werfen, wenn auch unsere Kenntnis der Kindesseele wenig Erfolg verheißt. Immer wieder wollen wir versuchen, unsere eigene Heimatliebe auf die Kinder überzustrahlen, sie zu erwärmen für die (vielleicht bescheidenen) landschaftlichen Reize und sonstigen Vorzüge der Heimat und des heimatlichen Menschenschlages. Nur daß wir uns nicht entmutigen lassen, wenn der Erfolg ausbleibt, und daß wir der direkten Methode die indirekte an die Seite stellen, indem wir die Schüler (im Geiste) hinausführen in die Fremde und unsere Darstellung immer wieder ausklingen lassen in den Kehrreim: Auch in der Heimat ist es schön, ja vielfach viel schöner als in der über Gebühr geschätzten Fremde! Und im übrigen müssen wir auch hier vertrauen, daß das Leben den Bau vollende, den unser Unterricht begonnen: Niemand liebt seine Heimat inniger, als wer gezwungen im fremden Lande weilen muß (die Auslanddeutschen sind oft die besten Deutschen!), und erst wenn die ersehnte Ferne, in der Nähe gesehen, den Zauberglanz verloren hat, den die Phantasie um sie gesponnen, spüren wir die zarten und doch so starken Fäden, die uns mit dem Lande verbinden, das uns geboren hat. „Der kürzeste Weg zur Heimat führt rund um die Welt", lesen wir in dem Reisetagebuch des Grafen Keyserling.

Aber wie gesagt: sowie der Geographieunterricht den ersten leicht erreichbaren Umkreis des Kindes überschreitet, hört das unmittelbare Erlebenkönnen der Geographie auf, und nun eben steht der Berg von Kenntnissen steil und drohend vor uns, den es zu bewältigen gilt: Namen von Flüssen, Bergen, Ländern, Meeren, Städten, Einwohner-, Größen-, Längen-, Höhenzahlen, Landesprodukte, Flora, Fauna, Menschenbeschäftigungen, Verkehrswege, Sehenswürdigkeiten und Berühmtheiten, geschichtliche Erinnerungen usw. usw. Die Leitfäden, die diesen atomistischen Stoff in erschreckender Dürre und Massigkeit bringen, werden zu wahren Leidfäden; jeder Erwachsene würde die Zumutung, sie auswendig zu lernen, mit Entrüstung von sich weisen. Und unseren Kindern muten wir es zu?

Nun kann freilich das Auswendiglernen, das Einprägen von Namen und Zahlen nicht umgangen werden. Es ist ein Hauptzweck des Geographieunterrichts, den Jungmenschen auf der Erde heimisch zu machen. Dazu aber gehört, daß er Bescheid wisse in dem großen Hause, das die Menschheit bewohnt.

Es muß also auch im Geographieunterricht gelernt werden, und es muß viel gelernt werden. Nur erspare man den Schülern alles nicht durchaus Notwendige — und man sorge außerdem dafür, daß das Lernen leicht und angenehm vonstatten gehe. Zu diesem Zwecke biete man ihnen Hilfen: Man bediene sich z. B. bei der Vergleichung von Einwohner-, Größen- und Höhenzahlen der graphischen Darstellung; man bringe die zu merkenden größten Flüsse, Städte, Provinzen eines Landes in eine feststehende, mechanisch-rhythmisch eindrückliche Reihe; man lasse es nicht an Repetitionen fehlen, und man verwende fleißig das zu Gebote stehende Anschauungsmaterial, vor allem die Karte. Jedenfalls sollte kein Schüler die Volksschule verlassen, der nicht die größten Städte Deutschlands und ihre Lage, seine Einzelländer, Grenzen, Flüsse, Gebirge, Produktionsgebiete sicher im Kopfe hat, und ähnlich auch die der übrigen europäischen und außereuropäischen Staaten.

Doch kehren wir noch einmal zu der Frage zurück, ob es nicht möglich sei, auch den späteren Geographieunterricht noch unmittelbar erlebbar zu gestalten. Dies wäre nur möglich in der Gestalt des Reisens; und in der Tat sind ja gerade in letzter Zeit Schulreisen, die sich oft bis an die Grenzen unseres Vaterlandes erstrecken, sehr in Aufnahme gekommen. Auch der Austausch von Kindern — deutsche gegen fremdländische — in den Ferien ist als eine Art praktischen Geographieunterrichts zu betrachten. Allein auch hier sind uns doch ziemlich enge Grenzen gesteckt. Erstens ist die Zahl solcher Schulreisen naturgemäß beschränkt, es kann immer nur ein sehr geringer Teil selbst des eigenen Landes durchreist und durchwandert werden, wenn man nicht dem Schulunterricht zu viel Zeit rauben will; und von einem systematischen Bereisen des Auslandes kann ja vollends keine Rede sein. Auch die Kosten dieser Reisen sind nicht für jedermann leicht erschwinglich. Zweitens aber ist der unterrichtliche Ertrag solcher Schulreisen und Schulausflüge — ihr Wert für die Erziehung,

für die körperliche wie für die Gemeinschaftserziehung steht hier nicht zur Erörterung, als festliche Ausnahmetage der Schule lassen wir sie gern gelten! — erfahrungsgemäß gering. Die Schüler sind unterwegs nicht in der Verfassung, zu lernen, sie betrachten solche Veranstaltungen hauptsächlich vom Vergnügungsstandpunkt und schenken dem führenden Lehrer nur wie beiläufig das Ohr. Es fehlen ja auch alle Bedingungen der seelischen Vertiefung und geistigen Sammlung: der geschlossene Raum, die äußere Ruhe und Ordnung, das sorgfältige Fernhalten jeder Art von Ablenkung. So haben denn auch sehr viele Kinder, wenn man nun in der Schule die Reise mit ihnen durchspricht, gerade das Wichtigste nicht gesehen oder vergessen. Es sind eben zwei ganz verschiedene Einstellungen der Schülerseele: Hier in der Schule der auf den Lernvorgang straff gespannte Wille, die betrachtend und denkend auf den Stoff gerichtete Seele, die sich in schöpferischer Rezeptivität an die Dinge hingibt; dort das Gefühl: Jetzt wollen wir einmal lustig sein, wollen schauen, wandern, fahren, springen, spielen, singen, genießen und vor allem wirken, tätig sein, so wie es eben die Jugend sein kann: Postkarten versenden, Namen an Bretterwände schreiben, Blumen pflücken und wieder wegwerfen, Maikäfer fangen, abkochen und vor allem auch essen und trinken. Man sieht: das Erleben im Unterricht ist von ganz anderer Art als das wirkliche Erleben, und es ist von zweifelhaftem Vorteil, beide miteinander zu vermischen. Das bildende Erleben ist geisthafter Art; die Sinnlichkeit muß dabei möglichst ausgeschaltet oder nur so weit angesprochen werden, als es unseren vernunftbildenden Zwecken angemessen ist; das wirkliche Erleben ist viel zu sehr mit Affekten, Körpergefühlen, Sinneserregungen, animalischen Trieben usw. durchsetzt, als daß es für unsere Bildungszwecke von großem Werte sein könnte. Hier ist der Punkt, wo Geist und Natur im Geographieunterricht einander bestreiten. Daher kommt es ja auch, daß wahrhaft bildendes (nicht bloß genießendes) Reisen auch bei Erwachsenen so selten ist!

Dennoch behalten Schulreisen, Ausflüge und Wanderungen ihren Wert, auch für die geographische Bildung. Es kommt nur darauf an, wie sie bewerkstelligt werden. Vor allem müssen sie vorbereitet werden, unter Umständen wochenlang. Der Weg muß auf der Karte festgelegt und auf besonderem Blatt skizziert werden. Die zu erwartenden Sehenswürdigkeiten sind eingehend durchzusprechen und womöglich im Bilde vorzuzeigen. Die Kränze, die Geschichte und Sage um die zu besuchenden Orte gewunden haben, müssen bekannt gegeben werden. Ferner gehört als Ausrüstung in die Hand jedes Schülers eine Karte, ein Skizzenheft und ein Kompaß, und alle drei Dinge sind unterwegs fleißig zu gebrauchen. Trotz der frohen, heiteren Grundstimmung von Lehrer und Schülern muß Ordnung und Zucht herrschen. Weites Zurückbleiben oder Vorauslaufen, jedes Absondern einzelner Schüler muß unterbleiben. Den Erklärungen des Lehrers ist mit Ruhe und Aufmerksamkeit zu folgen. Abends in der Herberge sind die Erinnerungen des Tages niederzuschreiben. So durchgeführte Reisen werden sich auch nachher bei der Besprechung als fruchtbar erweisen. Für weitere Ausnutzung derselben ist die Anlegung eines Reisealbums mit Ansichtspostkarten, mit selbstgefertigten Skizzen oder Photographien zu empfehlen. Dem Erfindungsgeist und der Persönlichkeit der Schüler kann dabei freiester Spielraum gelassen werden.

Schon aus dem Bisherigen geht hervor, daß als Hauptmittel der Belebung der geographischen Lehre die Phantasiereisen in der Klasse zu betrachten sind. Ich habe mich darüber in meiner „Persönlichkeitspädagogik“ [1]), im Anschluß an Tischendorfs Präparationen, die dieses Mittel bevorzugen, schon vor dreißig Jahren ausführlich ausgesprochen. Hinzuzufügen wäre dem noch, daß eine solche reisebeschreibende Methode außerordentlich gewinnt, wenn der Lehrer nicht aus Lehrbüchern vorträgt, sondern aus eigenen Reiseerinnerungen schöpft, daher es geradezu Pflicht des Geographielehrers ist, seine Ferien in diesem Sinne zu verwenden (wozu ihm von Staats wegen besondere Mittel zur Verfügung gestellt werden sollten, wenn ihm die eigenen fehlen). Die Darstellung einer Landschaft, einer Stadt, eines berühmten Bauwerks usw. gelingt weit lebendiger, wenn es sich um Reproduktion erlebter, nicht bloß gelesener Eindrücke handelt. Es ist ein großer Unterschied, ob ich den Schülern bloß referierend mitteile: „Der westliche Zipfel des Taunusgebirges heißt der Niederwald; hier hat man nach 1870 ein schönes Denkmal errichtet“ (selbst wenn man eine Abbildung dazu zeigt), oder ob ich erzähle, wie ich hinaufgefahren bin und droben vor dem Riesenwerk gestanden habe, vor dieser herrlichen Germania in Erz, die dem westlichen feindlichen Nachbar Deutschlands die schwer errungene Kaiserkrone gleichsam triumphierend entgegenhält, usw. Jenes ist eben bloß „Lehre“, dieses

[1]) Erschienen bei Fr. Brandstetter in Leipzig, jetzt in 5. Auflage.

ist „Leben"! So hat Rudolf Hildebrand auf dem Gymnasium seinen Geographieunterricht erteilt, wie sein Biograph G. Berlit berichtet[2]): „Einstimmig sind sie (seine ehemaligen Schüler), der ersten Berührung mit dem verehrten Lehrer gedenkend, im Lobe der schönen Geographiestunden, die vergingen, ehe man es ahnte. Was man jetzt in der Geographie lernt, lernten wir freilich nicht; aber die Schilderungen von Land und Leuten der Gegenden Deutschlands, die er aus eigener Anschauung kannte, prägten sich tief unseren Gemütern ein. Mit welcher Spannung lauschten wir da der Erzählung seiner Erlebnisse in Thüringen, aus dem sein Vater und seine geliebte Frau herstammten und das er wie seine Heimat liebte." Mag sein, daß bei solchem plaudernden Geographieunterricht die „Überlieferung", die Einprägung des positiven Wissens, etwas zu kurz gekommen ist: Die „Bildung" vollzog sich jedenfalls auf diesem Wege in denkbarster Vollkommenheit. Man beachte auch den Trick, daß solchergestalt Beschreibungen (oder auch Schilderungen) in Erzählungen umgesetzt werden. Erzählungen aber — das weiß jeder volkstümliche Schriftsteller und wissenschaftliche Popularisator — sind für naive Gemüter immer weit fesselnder als Schilderungen.

Nun kann freilich der Lehrer, insbesondere der junge, immer nur einiges aus eigener Erfahrung kennen, eine Wissensmenge, die im Verhältnis zum ganzen geographischen Kosmos gering zu nennen ist. Ihm bleibt nichts übrig, als aus Büchern zu schöpfen. Will er dabei, wie er soll, der Gefahr des Intellektualismus und Memoriermaterialismus, des trockenen Bücherkrimskrams entgehen, so darf er sich nicht auf seine Lehrbücher und Leitfäden beschränken, er muß vielmehr geographische Bücher lesen, die selbst lebensvoll sind, wie etwa die oben genannten Gansbergschen, oder noch besser Reisebeschreibungen, an denen ja unsere Literatur so reich ist. Ich denke dabei an die Werke unserer großen erdkundlichen Forscher, einen A. v. Humboldt, A. v. Chamisso, Rohlfs, Nachtigal, Emin Pascha, Amundsen, Ehlers, Sven Hedin, Herzog Adolf Friedrich, Nansen, Schillings, Scott, Stanley und viele andere. Abschnitte aus diesen Büchern können auch vorgelesen werden, wie ja auch schon zahlreiche Auszüge und Zuschneidungen solcher für Zwecke der Schülerlektüre, die natürlich hier wie überall den direkten Unterricht ergänzen muß, zu haben sind (siehe das Verzeichnis empfehlenswerter Jugendschriften, herausgegeben von den deutschen Lehrer-Prüfungsausschüssen). Eine weitere Quelle frischen geographischen Lebens sprudelt in der Dichtung. In meiner „Schulanthologie", erschienen 1904 im Verlag von Friedrich Brandstetter in Leipzig, habe ich auch eine ganze Anzahl von Gedichten geographischen Inhalts (132) gesammelt; sie erstrecken sich über alle Teile der Erde, von unserem deutschen Vaterland über ganz Europa und alle anderen Erdteile bis hinauf zu Sonne, Mond und Sternen. Und wahrscheinlich würde die Ausbeute bei sorgfältigerem Durchforschen der neueren und neuesten Dichtung noch viel größer werden. Ich habe selbst in meinem Geographieunterricht fleißig von diesen Gedichten Gebrauch gemacht und dadurch immer mir und meinen Schülerinnen eine genußreiche Stunde bereitet. Diese Heranziehung von Gedichten im Geographieunterricht erfüllt aber auch noch einen anderen Zweck: vielfach stammen diese Schöpfungen von Söhnen der betreffenden Landschaft selbst, und wir stellen unseren Schülern, indem wir sie ihnen darbieten, zugleich diese Heimatdichter selbst vor, die ja auch mit zur Geographie gehören, nämlich zur Anthropogeographie, insofern sich in ihnen ein Stück Stammeseigenart (oft das beste) verkörpert. Man denke an das Verhältnis Kellers und Meyers zur Schweiz, Pichlers zu Tirol, Allmers' zu Friesland, Fontanes zur Mark, Agnes Miegels zu Ostpreußen usw. Ja wir können sogar diesen Rahmen noch weiter spannen und auch diejenigen Dichter heranziehen, die in einem anderen als dem Geburtslande ihre Heimat — ihre wirkliche oder ihre geistige Heimat — gefunden haben, worauf uns Gedichte wie Klopstocks „Züricher See", Goethes „An den Mond" oder „Ilmenau", Julius Harts „Berlin", Alberta v. Puttkamers „Am Mittelmeer" und vieles andere hinweisen. Auch in dieser Hinsicht ist das groß angelegte Sammelwerk „Heimatbücher deutscher Landschaften" (Leipzig, Brandstetter), das in monographischen Darstellungen der einzelnen deutschen Landschaften nicht nur Natur, Bewohner, Industrie usw., sondern auch die großen produktiven Söhne des betreffenden Landes, Heimatdichter und selbst Lokaldichter (deren Leistungen durchaus nicht in Bausch und Bogen gering zu schätzen sind), in einigen ihrer Schöpfungen vorführt. Meine „Schulanthologie" hat es seit 25 Jahren noch zu keiner neuen Auflage gebracht: Beweis, daß die Lehrerschaft den hohen Wert der geographischen Poesie für ihren Unterricht noch nicht allgemein erkannt hat. Möchte dies bald anders werden!

[2]) Rudolf Hildebrand. Ein Erinnerungsbild von Georg Berlit. Leipzig 1895, Teubner.

Fassen wir dies alles — eigene Reiseerinnerungen, Reisebeschreibungen anderer, geographische Gedichte — in unserer Vorbereitung zusammen, so werden wir gerüstet sein, unserem Vortrag diejenige Form zu geben, die man als „darstellenden Unterricht" bezeichnet[3]). Herbart hat ihn empfohlen, indem er ihn als einen solchen charakterisierte, der seinen Stoff so darzubieten weiß, „daß der Schüler zu sehen glaube". Diese stärkste Anschaulichkeit wird aber der Lehrer nur dann erreichen, wenn ihm der Gegenstand selbst vor der Seele steht und wenn er sich auch über die Technik dieser Unterrichtsform klar ist. Der Geographieunterricht gehört ja zu den schildernden Fächern, und die Eigenschaften einer guten Schilderung, wie wir sie oben aufgestellt haben, decken sich im allgemeinen mit den Merkmalen des darstellenden Unterrichts. Suchen wir vor allem in dieser Kunst Meister zu werden, so werden wir den Geographieunterricht wahrhaft kindertümlich und lebensvoll gestalten.

Alles Bisherige bezog sich auf die Darbietung, den Erlebnisakt im Geographieunterricht. Wenden wir uns nunmehr dem Denk- und Arbeitsakt, der Eigentätigkeit des Schülers zu. Im erdkundlichen Unterricht kann und soll „gearbeitet" werden, nämlich vom Schüler, geistig und handlich, und auch in diesem Arbeiten wandelt sich die „Lehre" in „Leben", wird aus „Wissen" „Bildung", aus „Überlieferung" „Schöpfung". Einen, vielleicht den wichtigsten Mittelpunkt solcher Arbeit bildet die Karte. Ohne Landkarten ist kein Geographieunterricht denkbar; andererseits gipfelt die geographische Bildung beinahe im festen Besitz richtiger Kartenbilder, in dem Vermögen, Karten lesen und richtig anwenden zu können. Um dieses Ziel zu erreichen, dazu genügt das bloße Betrachten der Karte und das sich darüber Aussprechen bei weitem noch nicht; nur durch Arbeit kann dieses Ziel erreicht werden. Kartenzeichnen, und zwar Abzeichnen wie Gedächtniszeichnen, muß deshalb das Betrachten der Karte ständig begleiten. Ja, mehr als das: Die Karte der nächsten Heimat (der Umgebung des Heimatortes) ist von den Schülern selbsttätig zu schaffen, natürlich unter Anleitung des Lehrers. Die Entfernung der einzutragenden Punkte muß in Wirklichkeit ausgemessen und die Strecken müssen in verjüngtem Maßstab aufs Papier gebracht werden. Dazu ist freilich die Unterklasse, der man die Heimatkunde zuzuweisen pflegt, noch nicht reif. Aber da wir, wie wir sahen, später immer einmal wieder auf Heimatkundliches zurückgreifen müssen, so bietet sich auch in der Oberklasse oder der höheren Schule Gelegenheit, diese Erarbeitung des Kartenverständnisses nachzuholen. Den reiferen Schülern ist dabei zugleich eine elementare Einführung in die Topographie und die Trigonometrie zu geben. Hier ist übrigens wieder einmal ein Punkt, wo uns die wertvolle Rolle, die der „Gefühlsintellekt" bei aller unserer Erkenntnis spielt, deutlich wird. Schon der Unterkläßler versteht, daß man die Landschaft nicht in ihrer wirklichen Größe aufs Papier bringen kann und daß alle Strecken des verkleinerten Abbildes dieselben Verhältniszahlen aufweisen müssen wie die der Wirklichkeit; aber das bleibt ein ungefähres, vages, bloß ahnendes Wissen, bis es durch jene Übungen im verkleinerten Maßstab ins helle Licht des Bewußtseins und des rationalen Verstehens gehoben wird. Zum Zeichnen muß dann die Übung im selbständigen Kartenlesen und drittens in der selbständigen Verwendung der Karte kommen. Alles, was uns die Karte sagt, das brauchen wir dem Schüler nicht zu sagen. Jede neue Lehreinheit sollte mit einem selbständigen Vortrag des Schülers, nicht des Lehrers, beginnen, und zwar an Hand der Karte. „Der Rhein entspringt auf dem St. Gotthard. Er hat zwei Quellflüsse, Vorder- und Hinterrhein. Diese fließen nach O und vereinigen sich in der Nähe von Chur. Der Rhein fließt nun nach N und ergießt sich in den Bodensee" usw. Alles dies liest der Schüler von der Karte ab, versucht es dann aus dem Gedächtnis zu wiederholen (was den sog. Eidetikern am besten gelingen wird) und zeichnet es auf. Dabei soll er sich auch Rechenschaft geben über das Warum der Erscheinungen. Warum biegt der Rhein bei Basel nach N, bei Mainz nach W, bei Bingen wieder nach N um? Warum bildet er an seiner Mündung ein Delta? Warum hat die Schweiz so viele Seen? Warum liegen die großen Städte am Rhein fast alle an seinem linken Ufer? Natürlich, solche Fragen können verständig erst beantwortet werden, wenn wir dem Schüler auch einige geologische, prähistorische und geschichtliche Kenntnisse vermittelt haben, also auf der Oberstufe. Aber solche Einführung in die wichtigsten Ergebnisse der Geologie und der Urgeschichte darf ja auch aus dem Grunde nicht unterbleiben, weil ohne Einsicht in die Entstehung einer Landschaft die Beschaffenheit derselben, ohne einige Kenntnis der Geschichte und Vorgeschichte eines Volkes oder Volksstammes dessen Artung gar nicht recht verstanden werden kann. Daß solches geschichtliche Zurück-

[3]) Vgl. hierzu mein Buch: „Der darstellende Unterricht. Nach den Grundsätzen der Herbart-Zillerschen Schule und vom allgemein pädagogischen Standpunkt". 3. Aufl. Leipzig 1919.

greifen erst bei dem allerersten Anfang zur Ruhe kommen kann, ist klar, so daß wir hier auch auf die Weltentstehungslehre gestoßen werden. Freilich können Kosmogonie, Geologie und Prähistorie nicht als gesonderte Lehrfächer auftreten, dazu fehlt die Zeit; sie müssen eben vom Geographieunterricht in besonderen Kursen — sog. Epochenunterricht (wie das in der Stuttgarter Waldorfschule genannt wird) — mit erledigt werden.

Und noch mehr läßt sich von der Karte ablesen. Haben wir den Schülern erst das Gradnetz der Erde erklärt, so weiß er auch Bescheid über die Zonen und kann von der Karte das ungefähre Klima eines Landes und damit auch Flora, Fauna, Lebensweise und Beschäftigung der Bewohner ablesen, besonders wenn wir ihn mit den typischen Klimaformen (kontinentales und ozeanisches, arktisches, Mittelmeer-, tropisches, subtropisches Klima usw.) bekannt gemacht haben. Dazu ist freilich nötig, daß ihm die Kugelgestalt der Erde vertraut ist, und darum muß eine erste Bekanntschaft mit dem Globus schon erfolgen, wenn der Lehrgang über die Grenzen Deutschlands hinausschreitet zu den übrigen Ländern Europas. Auch Bodenbeschaffenheit, Bevölkerungsdichte, Verkehrswesen und vieles andere mag sich der Schüler von der Karte selbst erarbeiten. Ergänzend kommt dann hinzu der rechte Gebrauch der Karte auf Ausflügen und Schulreisen. Schon das Orientieren nach den Himmelsgegenden haben viele Erwachsene (besonders Frauen) nie gelernt. Die Wandervogelbewegung kann u. a. auch den Nutzen bringen, daß sich die Jugendlichen beiderlei Geschlechts in jeder Lage, mit und ohne Kompaß, bei Sonnenschein und Wolkenhimmel, bei Tag und bei Nacht orientieren lernen. Besonders mögen sie sich die sog. Meßtischblätter zu nutze machen. Zum Zeichnen kommt dann noch das Modellieren. Die Herstellung eines Heimatreliefs ist eine schöne Aufgabe für den Werkunterricht und wird wesentlich dazu beitragen, die Karte reliefartig-plastisch zu sehen, die Bedeutung eng oder weit gelagerter Isohypsen zu verstehen und sich überhaupt in der Gebirgsdarstellung zurechtzufinden.

Aber auch abgesehen von der Karte kann im Geographieunterricht gearbeitet werden. Es können erdkundliche Themen schriftlich behandelt werden. Es kann ein geographisches Wörterbuch angelegt werden, zur Übung in der Schreibung und Aussprache der fremdländischen Namen (wovon gleich noch mehr). Messen, Schätzen, Zeichnen kann überall geübt werden, im Schulzimmer, im Hofe, im Schulgarten, im Felde. Kilometer werden abgeschritten, abgelaufen, abgeradelt; Geschwindigkeiten von Fußgänger, Radler, Kraftfahrer, Auto, Eisenbahn, Wasser und Luftschiff werden verglichen. Im Werkunterricht können Nachbildungen von Schleusen, Stauweihern, Deichen, Berg- und Felsformen, Brücken, Häusern, Stadttoren, Bäumen usw. hergestellt werden. Das Wetter wird beobachtet und mit der Wetterprognose der Tageszeitungen verglichen, das Verständnis der Wetterkarten angebahnt. Industrielle Anlagen und dergleichen werden besucht, in geographischen Quellenbüchern wird selbständig geforscht. Privatim mögen sich die Schüler Sammlungen von Briefmarken oder Ansichtspostkarten anlegen. Andere Fächer mit ihren Sonderarbeiten kommen dem Geographieunterricht zu Hilfe: Sammlung von Naturprodukten (Mineralien, Pflanzen, Käfer, Schmetterlinge), Zeichnen typischer Landschaftsformen, Bäume, Silhouetten, Berechnen von Strecken, Höhen, Flächen, Einwohnerzahlen, Singen von Volksliedern fremder Völker, Darstellung der fremdländischen Religionsformen (Götzenbilder, Tempel), Erklärung von Naturereignissen (Überschwemmungen, Lawinen, Erdbeben, Vulkanausbrüchen) im naturwissenschaftlichen Unterricht u. dergl. mehr.

Die Aussprache der fremden Namen ist ein wahres Bleigewicht in unserem geographischen Unterricht. In den Oberschulen kommt uns ja das Französische und Englische zu Hilfe, und auch die wichtigsten Ausspracheregeln des Italienischen und Holländischen sind dort gelegentlich unschwer zu übermitteln. Wie aber im Volksschulunterricht? Es geht doch wirklich nicht an, die Forderung durchzuführen: Sprich jeden Namen aus, wie er geschrieben wird!, also Bordeaux, Calais, Cambridge, Gloucester, Brescia, Lago Maggiore, Pacific, Przemisl usw. Bei solchen Namen muß die Aussprache dahintergeschrieben werden. Andere dagegen, bei denen der Unterschied zwischen Schreibung und Aussprache nicht so groß ist, lasse man ruhig nach deutscher Weise aussprechen: Reims, Portsmouth, Cornwall, Greenwich, Piacenza, Gibraltar, Tanger, Aden, Bombay, Singapur usw. Die Fremden machen es ja auch so: Die Engländer nennen Amalfi — Emmelfei und verengländern auch sprachlich die ganze Welt, und die Franzosen nennen unsere deutschen Städte, wie's ihrer Zunge bequem ist: Berlin, Drèsde, Munich, Francfort, Cologne, Strasbourg usw. Zum Glück gibt es für die allerwichtigsten fremdländischen Städte-, Länder-, Flußbezeichnungen gute deutsche Namen: Frankreich für La France, Rußland für Rossija, Schweden für Sverige, Venedig für Venezia, Mailand für Milano, Florenz

für Firenze, Themse für Thames, Tessin für Ticino. Es wäre abgeschmackt und zeugte von nationaler Würdelosigkeit, wollten wir unseren Kindern statt der deutschen die fremden Namen übermitteln. Nicht zu vergessen, daß auch die fremden Namen viel von ihrer Seltsamkeit verlieren, wenn wir den Kindern ihre Bedeutung klarmachen; Sierra Morena = Schwarzwald, Sierra Nevada = Schneegebirge, Gallipoli = schöne Stadt (Kalipolis), Bab el Mandeb = Tor der Tränen, Angora = griechisch ankyra (Anker), Kap Guardafui = Hütet euch (Gardez vous!), Buenos Aires = gute Lüfte, Valparaiso = Tal des Paradieses usw. Hierdurch füllen wir zugleich die toten Vokabeln mit Leben und entrinnen so wieder ein gut Stück dem Verbalismus[4]). Wenn erst einmal das Esperanto überall in Gebrauch genommen ist, so werden wir auch Atlanten bekommen, die für alle Länder der Welt dieselbe Schreibung und Aussprache der geographischen Namen enthalten; Austrio, Britlando, Ĉeĥoslovakio, Danmarko, Franclando, Germanio, Meksiko, Usono, Ĉinlando, Japanujo, Urugvajo usw. Dann wird man sich nicht mehr darüber zu streiten haben, ob man Tanger wie tangschee, oder tanger, oder tangger oder tandscher aussprechen soll, die Schreibung Tanĝer läßt nur die letztere Aussprache zu.

Wie am Anfang der Geographie die Geologie, so steht an ihrem Ende die Astronomie. In weitesten Kreisen, selbst der Gebildeten, pflegt es bei uns nordischen Völkern mit den astronomischen Kenntnissen übel zu stehen, selbst mit den elementarsten. Ich fragte einen jungen Mathematiker, der auf seinem Gebiet Vorzügliches leisten soll, wie der Stern heiße, der einsam am Südhimmel in ruhiger Klarheit erstrahlte (es war der Jupiter). Er wußte es nicht, äußerte auch seinerseits nicht das geringste Verlangen, seinen Namen zu erfahren. Der Fall ist typisch! Von anderen hörte ich, es sei der „Abendstern". Darüber, daß dieser — vorausgesetzt, daß seine Identität mit der Venus überhaupt bekannt war — immer nur in der Nähe der Sonne stehen kann, war den Leutchen nichts bekannt. So gehen Tausende durchs Leben, sehen allnächtlich zum Sternenhimmel empor, und ihr astronomisches Wissen ist und bleibt dabei gleich Null. Da ist es denn kein Wunder, wenn der astrologische Aberglaube immer wieder sein Haupt erhebt. Das muß anders werden! Die wichtigsten Sternbilder (großer und kleiner Wagen, Kassiopeia, Orion u. a.) müßten jedem bekannt, die Unterscheidung von Fixsternen und Wandelsternen jedem geläufig sein. Freilich besteht für uns die Schwierigkeit, daß diese Beobachtungen nur bei Nacht — am besten sogar nur im Winter! — vorgenommen werden können und daß das nächtliche Versammeln der Schüler im Freien leicht zu Unzuträglichkeiten führen kann. Dennoch muß es gewagt werden, wozu freilich sorgfältige Vorbereitungen (Sternkarte!) getroffen werden müssen. Übrigens sollten auch die jetzt häufig ausgeführten Schulreisen dafür ausgenutzt werden, wie denn auch dem Jugendwandern u. a. diese Richtung gegeben werden sollte. Ferner müßte der Schule ein Fernrohr zur Verfügung stehen: den Erdmond mit seinen Bergen und Tälern, den Jupiter mit seinen Monden, den Saturn mit seinen Ringen, einen Venusdurchgang (wenn ein solcher in die Schulzeit der betreffenden Schüler fällt) sollte jeder mit eigenen Augen gesehen haben. Hinzu kommt dann noch das, was man astronomische Geographie nennt: das Wissen um die Stellung der Erde im Weltganzen und um ihre Bewegungen innerhalb unseres Planetensystems. Hierfür stehen uns Tellurien, Lunarien, Planetarien, Horizontarien zur Verfügung. Einfacher ist die Darstellung der drei Himmelskörper, Sonne, Erde, Mond und ihrer Bewegungen durch die Schüler selbst. Auch Sonnen- und Mondfinsternisse können auf diese Weise gut verdeutlicht werden. Zeichnungen und plastische Darstellungen müssen zu Hilfe kommen. Die Erklärung der Jahreszeiten aus der schiefen Stellung der Erdachse, die Bedeutung der Wende- und Polarkreise, der scheinbare Jahreslauf der Sonne durch den Tierkreis sind wohl das Schwierigste des ganzen Kursus, manchen Schülern wird es nie klar. Dennoch darf es nicht unterbleiben. In der Oberschule muß natürlich alles in der strengeren Form der Wissenschaft und mit Heranziehung der Mathematik (Keplersche Gesetze) getrieben werden.

Man sieht, wie vielgestaltig die Möglichkeiten sind, im Geographieunterricht etwas zu erleben und geistig wie manuell zu arbeiten. Gerade der Geographieunterricht hat dies vor manchem anderen Unterrichtsfach voraus, da er es mit sichtbaren bzw. sinnlich vorstellbaren Gegenständen zu tun hat und doch auch so viele Gelegenheit bietet, den Schönheitssinn zu bilden, das sittliche Urteil zu kräftigen, den Willen zu spannen und das Gemüt zu erwärmen. Nur, wenn wir alle diese Möglichkeiten ausbeuten, wenn wir es uns ernstlich angelegen sein lassen,

[4]) Unbedingt nötig für die Hand des Geographielehrers ist ein Geographisches Namenbuch, wie das von Oppermann (Braunschweig), das Aussprache und Bedeutung bringt. Vgl. auch: „Anleitung zur Schreibung und Aussprache der geographischen Namen für die Zwecke der Schule" (Breslau, Hirt).

dem bloßen Wortwissen — der „Überblicksseuche", wie Kerschensteiner das nennt —, dem öden, herzausdörrenden Enzyklopädismus, Intellektualismus und Verbalismus zu entrinnen, wenn unser Geographieunterricht in den beiden Angeln Leben und Arbeiten hängt, wird er mehr als ein bloßes Examensfach, wird er ein Bildungsfach werden und so seinen Teil beitragen zu dem schönen, großen Ziel aller Erziehung: daß der Schüler „mehr Mensch" werde!

WILHELM VOLZ

Ein Lebensbild

Von

G. STRATIL-SAUER

Wilhelm Volz wurde am 11. August 1870 als Sohn des Gymnasialdirektors Berthold Volz in Halle a. S. geboren. Angeregt durch die bekannte geographische Tätigkeit seines Vaters, schrieb er schon als Siebzehnjähriger eine zweibändige Studie über „Arabien, das Land der Beduinen, seine Fauna und Flora, mit zahlreichen Karten und Plänen". Steht dieses Jugendwerk heute mehr aus Liebhaberei auf einem Ehrenplatz in seiner Bibliothek, so zeigt es doch schon in dem Schüler die besonderen Gaben des Mannes vorgebildet: anschaulich zu gestalten, im Einzelnen gründlich zu analysieren und im Gesamten übergreifende Zusammenhänge zu sehen. Der Gymnasiast verließ die Schule mit der Absicht, Geographie zu studieren und begann auch bei Ratzel, Richthofen und Partsch zu hören, wandte sich jedoch bald den Naturwissenschaften, speziell der Geologie, zu. Bei Frech promovierte und arbeitete er mehrere Jahre als Assistent, unter seinem Einfluß auch widmete er sich intensiv dem Studium der Paläontologie und besonders der Korallenfauna (1—3)[1]). Daneben beschäftigte er sich mit der diluvialen Fauna (4—5), zeigte sich für die Frage des Urmenschen schon damals interessiert (6), verfolgte die tektonischen Grundfragen Schlesiens, indem er gemeinsam mit seinem Freunde, dem früh verstorbenen Geographen Leonhard, das mittelschlesische Erdbeben des Jahres 1895 verarbeitete (8), bildete sich aber auch intensiv in der Anthropologie weiter, die er bei Luschan in Berlin betrieben, wovon seine Beiträge zur Anthropologie der Südsee Zeugnis ablegen (7).

Der Geologe erhielt jedoch einen ganz neuen Impuls, als er in den Jahren 1897/98, 1900/01 und 1904—06 die erwünschte Gelegenheit fand, als Petroleumgeologe oder mit Unterstützung der Humboldtgesellschaft weite Gebiete des Ostindischen Archipels, besonders aber Sumatras, kennen zu lernen. Vielfach in völlig unbekannte Gebiete vordringend, in denen die Bevölkerung den Zugang durch Waffengewalt zu verwehren suchte und die wissenschaftliche Arbeit wirklich den vollen Einsatz des Lebens erforderte, konnte er sich als hervorragend umsichtiger und ausgezeichnet beobachtender Forschungsreisender bewähren. In dem Maße, wie dabei seine Anlage entwickelt wurde, gründlich beobachtete Details einem umfassenden Ganzen einzuordnen, trat er wieder der Geographie näher. Neben diesem inneren Gewinn brachte er von seinen Reisen auch reichen äußeren zurück, Sammlungen, die er den Universitäten Breslau und Erlangen und dem Frankfurter Senckenberg-Museum überwies, und Beobachtungen, die in zahlreichen Arbeiten ausgewertet wurden und unsere Kenntnisse über die Insulinde und besonders Sumatra grundlegend umgestaltet oder bedeutend vermehrt haben. Wohl habilitierte er sich nach seiner Rückkehr von der ersten Reise noch mit einer geologischen Arbeit bei Frech (11), doch fühlte er sich in der Folgezeit immer mehr zur Geographie gedrängt, bis er sich im Jahre 1909 denn auch bei Supan umhabilitierte, während er einen Ruf zur geologischen Professur an der Universität Peking abschlug.

1912 ging er als Nachfolger von Pechuel-Lösche nach Erlangen, wo sich bald ein enger Schülerkreis um ihn scharte, der jedoch durch den ausbrechenden Krieg zerrissen wurde. Volz selbst, der bei den Potsdamer Gardejägern gedient hatte, zog am dritten Mobilmachungstage ins Feld. — Dieser Lebensabschnitt zwischen den Forschungsreisen und der Kriegszeit brachte an wissenschaftlichen Leistungen zwar noch einige geologische Spezialarbeiten, deren Ursprung in frühere Jahre zurückreichte (9—10), war im übrigen aber ausschließlich von seinem großen Erleben in der Insulinde erfüllt. Grundlegend waren seine geologischen

[1]) Die eingeklammerten Zahlen weisen auf die Zusammenstellung am Schluß des Aufsatzes hin.

Beobachtungen, besonders über das von ihm entdeckte Triasvorkommen (11—13). Neben verschiedenen Untersuchungen über den Vulkanismus im Malaiischen Archipel, worin er die Lage der Vulkane und die Tektonik miteinander in Beziehung brachte (14—17), führte er in anderen Arbeiten den Gedanken seines Lehrers Richthofen von den Zerrungserscheinungen im Südosten des asiatischen Kontinents weiter und lieferte grundlegende Beiträge zum Verständnis von Aufbau und Zusammenhang der Insulinde mit Asien (18—22). Sehr bekannt sind seine Beobachtungen über die Bodenversetzungen in den Tropen geworden (23); er machte auf diese Erscheinung übrigens schon 1906 (35) aufmerksam, also lange bevor Götzingers Untersuchungen den Gedanken dieser Abtragungsart modern machten. Daneben beschäftigte er sich eingehend mit anthropologischen und ethnologischen Fragen in der Insulinde, mit den neuentdeckten Negritos, den Batakern, Mentawei-Insulanern und Kubus, wodurch er neuerdings zum Problem der Menschwerdung geführt wurde (24—31). Auch kartographische Ergebnisse fehlen in der Auswertung seiner Forschungen nicht: 1908 veröffentlichte er eine Karte der inneren Gebiete Nordsumatras (32), die im Jahr zuvor von M. Joustra[2]) noch als terra incognita bezeichnet wurden. Die Hauptresultate dieser Spezialstudien faßte er dann in länderkundlicher Betrachtungsweise in einigen Abhandlungen (33—34) und vor allem in seinem großen zweibändigen Werk über Nordsumatra zusammen (35), über das er aber auch eine historisch-geographische Studie lieferte (36). Als wenig bekannt, aber besonders lesenswert sei endlich noch der Aufsatz genannt, in dem er umsichtig und erfahren Anleitungen zur Praxis der Forschungsreisen gibt (37).

Bei schöpferisch und intuitiv veranlagten Persönlichkeiten vermögen neue Aufgaben die Gesamtrichtung des Lebens revolutionär in eine neue Richtung zu drängen. Wie bei einem Dammbruch — um das oft gebrauchte und treffende Bild zu wählen — die Flut mit immer steigender Kraft und Fülle hervorstößt, so läßt ein erschütterndes Erleben in solchen Menschen einen latenten Schöpfergeist in steigender Kraft und Fülle aktiv werden, sobald es den Damm der früheren Einstellung durchbrochen hat. Der spätere Entwicklungsgang von Volz, der sich durch einen neuen Beruf zu neuer Berufung fand, gleicht solchem gewaltsamen Durchbruch aufgestauter latenter Energien.

Volz erlebte den Krieg in der vordersten Linie. Als Jägerhauptmann zog er mit der Brigade Hoffmann nach Warschau, wovon uns ein Kriegsbüchlein in herzlichem Tone erzählt (39), wurde verwundet und erhielt schon nach drei Kriegsmonaten das Eiserne Kreuz. Nachdem er einen Grenzschutz in Oberschlesien organisiert hatte, ging er nach Rumänien und dann an die Westfront. Für wissenschaftliche Forschung blieb in diesem bewegten Dasein natürlich keine Muße; als einzige Literatur aus jenen Jahren liegt uns eine bezeichnenderweise politisch-geographische Arbeit vor (38). Rückhaltlos stellte er sich vielmehr ganz dem Dienste zur Verfügung, dem notwendigen Dienst an seinem Volke. Es wäre ihm leicht gewesen, als Vater einer sechsköpfigen Familie und schwer ersetzliche Lehrkraft eine Reklamierung zu erwirken, doch er blieb in Erkenntnis der zwingenden Notwendigkeit draußen, selbst dann noch, als man ihn nach Breslau berief. Erst bei Kriegsende bestieg er den Lehrstuhl Supans. Damals gebot ihm Schlesiens wachsende Not, den alten Kampf fortzuführen, wenn auch nun mit den Waffen des Geistes. Es lag nicht in seiner Natur, in abwendiger Gelehrtenarbeit über das Unglück des Vaterlandes Vergessen zu suchen, sondern er stellte sich und seine Wissenschaft in den Dienst der Gesamtheit. Der langgehegte Lieblingsplan, eine Landeskunde der Insulinde zu schreiben, wurde hinausgeschoben; was Volz statt dessen für Oberschlesien tat, kann in diesem engen Rahmen kaum angedeutet werden. Seine Publikationen sind ja nur ein kleiner Bruchteil seiner Tätigkeit. Wie er die Anderen im Kampfe um Oberschlesien führte, ausrüstete, zu immer neuen Richtlinien und Gesichtspunkten brachte, läßt sich einfach nicht abschätzen. Wichtig ist hier nur die Feststellung, daß die Geographie selbst aus diesem Kampfe rege Förderung erfahren hat. Durch seine Arbeiten im Sinne einer vaterländischen Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit eröffnete er der Geographie einen neuen Weg und befruchtete durch eigene musterhafte Darstellungen die der Anderen.

Diese Verlegung des Schwerpunktes in seinem Schaffen brachte auch eine andere Gabe zur vollen Entfaltung: die geographische Gestaltung. In einer Art Schöpferrausch von einigen Tagen, gleichsam beurlaubt von der oberschlesischen Front, schrieb er sich sein Urwalderleben von der Seele, ein schmales Büchlein nur (41), das heute jedoch allgemein als Muster geo-

[2]) Litteratuuroverzicht der Bataklanden, Leiden 1907.

graphischer Schilderung und als unerreichtes Beispiel von Begrifflichmachung der Urwaldatmosphäre anerkannt wird. Es läßt sich nicht leugnen, daß auch dieses Buch einen neuen Weg fand oder doch einen alten verschütteten wieder freilegte; denn seit Jahrzehnten, seit dem Hingange der großen Schilderer und lebendigen Stilisten, hatte die Geographie ihre einfachste und natürlichste Aufgabe vergessen oder verlernt, nämlich neben Analyse und Motivierung eine Schilderung, frei von Künsteleien und Phrasen, zu setzen. Das Buch eines Geographieprofessors war damals vor 10 Jahren ein Wagnis, heute ist es eine Selbstverständlichkeit.

In ihrer vollen Entfaltung finden Persönlichkeiten harmonische Rundung durch Einbeziehen des wissenschaftlichen Objektes in ihr Weltbild. Den Gedanken von der sinngemäßen logischen Abwandlung des Zeitlichen überträgt nun Volz auch in das Räumliche. Im Wort des Lehrers und in Schrift (43—45) stellt er den Gedanken der Abwandlung als ordnendes Prinzip über die Betrachtung geographischer Komplexe, tritt er für die damit gegebene zonale Erfassung ein, also für die einheitliche Sicht des Raumes in Hinblick auf die steigende und sinkende Intensität der leitenden Faktoren. Wie diese Abwandlung des Ausdruckes in faßbare Zonen zerfällt, so eint sich die Summe dieser Zonen wiederum an den leitenden Faktoren der Abwandlung im Bogen logischer Folge zu einem harmonisch gegliederten Ganzen. Es ist bedauerlich, daß diese großzügige Idee, — ein gewisses Gegengewicht gegen die übermäßige Zerlegung des Raumes in „Landschaften", die oft keine sind, — noch nicht an einem großen Sonderbeispiel ihren hohen methodischen Wert bezeugen konnte, aber Volz wurde zu anderen brennenden Aufgaben gedrängt, über der Not der Gegenwart stellte er seine theoretischen Forschungen für die Zukunft zurück.

Als er 1922 nach Leipzig berufen wurde, trennte er sich nur ungern von dem neuen Breslauer Institut, mit dessen Einrichtung eben begonnen wurde, von seinem Schülerkreis, mit dem er sich gut eingearbeitet hatte, und von seiner Arbeit auf schlesischer Erde für die schlesische Erde. Er erkannte jedoch, daß Leipzig mit seiner zentralen Lage ein günstigeres Aktionsfeld böte im Schaffen für den „deutschen Volks- und Kulturboden", wie er als Erster ihn nannte. Wirklich weitete er sich hier in Leipzig vom Spezialisten zum Organisator. Hier ging sein langgehegter Plan, Vertreter aus allen Disziplinen der Wissenschaft für gemeinsame Arbeit zu gewinnen, nach langem Bemühen in Erfüllung. Es traten die verschiedensten Gelehrten zu besonderen Tagungen zusammen, wo die Einzelprobleme des deutschen Volks- und Kulturbodens in vielseitigstem wissenschaftlichem Aspekt beleuchtet und durchgesprochen wurden. Volz tat auch hier das Notwendige im Zeichen der Not, und in diesem Sinne fand denn auch seine reichlich erschwerte, doch nie verzagende Organisationsarbeit ihren Niederschlag vor der Öffentlichkeit in den beiden von ihm herausgegebenen Büchern über den ostdeutschen und westdeutschen Volksboden (50). Seine persönliche Vorliebe galt dabei nach wie vor dem Osten, dem er sich in seiner seelischen Struktur verwandt fühlt, und wiederum tat er das Notwendige, indem er ein umfassendes Material in einem Werk über die deutsche Ostgrenze verarbeitete (53). Wenn er bei dieser zeitraubenden Organisationsarbeit im Dienste der Allgemeinheit, dauernd beansprucht als Interessenvertreter und Fachmann, als Direktor eines Instituts von über einem halben Tausend Geographen und als Vorsitzender der neuen „Stiftung für Volks- und Kulturbodenforschung", noch Zeit für wissenschaftliche Arbeit fand, so zeugt das von seiner geistigen Lebendigkeit. Wiederum beschäftigte er sich mit der Insulinde und Asien (47—49), mit Deutschlands natürlichen Grenzen (52) und mit der Frage der Abtragung durch Gekriech im Walde (46), mit Arbeiten, deren Gründlichkeit nichts ahnen lassen von der Hast der Tage, in denen sie entstehen mußten. —

Es braucht heute kaum noch jemand zu seinem sechzigsten Geburtstag einen Schlußstrich unter das Schaffen seines Daseins zu setzen, am allerwenigsten eine Persönlichkeit wie Wilhelm Volz. Menschen wie er fühlen in diesem Alter wohl eine Abrundung, doch keineswegs einen Abschluß, da ihre Veranlagung ihnen ständig neue Entwicklungsmöglichkeiten gibt und sie, fern vom konservativen Verharren und Erstarren des Alters, durch ewig junges Werden jung erhält und lebendig in der lebendigen Zeit. Darum auch ist diese Würdigung nur ein Rückblick über eine Entwicklung, die inzwischen fortschreitet, wie eine demnächst erscheinende größere Arbeit von Volz bezeugen wird. Es mag Geographen geben, die von der Höhe ihres Schaffens auf umfangreichere Leistungen, auf zahlreichere im Frieden des Studierzimmers erarbeitete Resultate zurückblicken können als Volz; gewiß aber gibt es keinen, der Notwendigeres geleistet hat im Dienste seines Vaterlandes. Wer diese seine Leistungen objektiv gewürdigt hat, der bringt seine Glückwünsche zu diesem Geburtstage in wahrer Dankbarkeit.

Verzeichnis der wichtigsten hier erwähnten Arbeiten von W. Volz[3])

1. Über die Korallenfauna der St. Cassianer Schichten. (Jahrb. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, Naturwiss. Abt., Breslau 1894.)
2. Die Systematik der fossilen Korallen. (Ebenda 1895.)
3. Die Korallen der Schichten von St. Cassian in Süd-Tirol. (Palaeontographica, Jahrg. 43, Stuttgart 1896.)
4. Über einen reichen Fund von Elephantenresten und das Vorkommen von Elephas trogontherii Pohl. in Schlesien (gemeinsam mit R. Leonhard). (Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Ges. 1896.)
5. Elephas antiquus Falc. und Elephas trogontherii Pohl. in Schlesien. (Ebenda 1897.)
6. Pithecanthropus erectus Dub. (Jahresber. der Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, Naturwiss. Abt., Breslau 1897.)
7. Beiträge zur Anthropologie der Südsee. (Arch. f. Anthropol. 1895.)
8. Das mittelschlesische Erdbeben vom 11. Juni 1895 (gemeinsam mit R. Leonhard). (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1896.)
9. Über eine Korallenfauna aus dem Neocom der Bukowina. (Beitr. z. Palaentol. u. Geol. Österreich-Ungarns u. d. Orients, Wien 1903.)
10. Cenoman und Turon am Annaberg in Oberschlesien. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. 1901.)
11. Beiträge zur geologischen Kenntnis von Nord-Sumatra. (Habil., Breslau 1899.)
12. Zur Geologie von Sumatra. (Geol. u. palaeontol. Abh., N. F., Jena 1904.)
13. Obere Jura in West-Sumatra. (Zentralbl. f. Min. usw. 1913.)
14. Die Anordnung der Vulkane auf Sumatra. (Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, Naturwiss. Abt. 1901.)
15. Der Vulkan Papandajan in West-Java. (Neues Jahrb. f. Min. usw. 1904.)
16. Lavarinnen am Vulkan Gurtur in West-Java. (Ebenda 1904.)
17. Die Insel Pulo Laut bei SO-Borneo als Beispiel einer Hebung durch einen Massenguß. (Gaea 1905.)
18. Jungpliozänes Trockenklima in Sumatra und die Landverbindung mit dem asiatischen Kontinent. (Ebenda 1909.)
19. Die geomorphologische Stellung Sumatras. (Geogr. Zeitschr. 1909.)
20. Der Malaiische Archipel, sein Aufbau und sein Zusammenhang mit Asien. (Sitz.-Ber. d. Phys.-Med. Soz. in Erlangen 1912.)
21. Süd-China und Nord-Sumatra. (Mitt. d. F.-v.-Richthofen-Tages 1913. Berlin 1914.)
22. Der ostasiatische Landstufenbau als Ausdruck oberflächlicher Zerrung. (Peterm. Mitt. 1914.)
23. Über Bodenversetzungen in den Tropen. (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1913.)
24. Das geologische Alter der Pithecanthropusschichten bei Trinil, Ost-Java. (Neues Jahrb. f. Min. usw. 1907.)
25. Zur somatischen Anthropologie der Bataker in Nord-Sumatra. (Arch. f. Anthrop. 1899.)
26. Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien. II. Zur Kenntnis der Mentawei-Inseln. (Ebenda 1906.)
27. Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien. III. Zur Kenntnis der Kubus in Süd-Sumatra. (Ebenda 1908.)
28. Gebräuche in Sumatra. (Verhandl. der Berliner Anthropol. Ges. 1898.)
29. Hausbau und Dorfanlage bei den Batakern in Nord-Sumatra. (Globus 1899.)
30. Die Bevölkerung Sumatras. (Ebenda 1909.)
31. Völkerkunde von Süd- und Ostasien. (In „Illustrierte Völkerkunde", herausg. von G. Buschan. Stuttgart 1910.)
32. Kartographische Ergebnisse meiner Reisen durch die Karo- und Pakpak-Batakländer. (Tijdsch. van het Koninkl. Nederl. Aardijksk. Genootschap 1908.)
33. Zum Toba-See in Zentral-Sumatra. (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1899.)
34. Die Batakländer in Zentral-Sumatra. (Ebenda 1907.)
35. Nordsumatra, Bd. I.: Die Batakländer. (Berlin 1909.) Bd. II: Die Gajoländer. (Berlin 1912.)
36. Südost-Asien bei Ptolemäus. (Geogr. Zeitschr. 1911.)
37. Ausrüstung und Reisepraxis. (Tijdsch. van het Koninkl. Nederl. Aardijksk. Genootschap 1911.)
38. Die geographischen Grundlagen der kriegführenden Großmächte. (Europ. Staats- u. Wirtschaftszeitung 1916.)
39. Mit der Brigade Hoffmann gegen Warschau. 2. Aufl. Breslau, Allegro-Verlag.
40. Zahlreiche Arbeiten über Oberschlesien.
41. Im Dämmer des Rimba. Breslau 1921. 5. Aufl. 1929.
42. Tiger hilf mir! Breslau 1923. 2. Aufl. 1925.
43. Das Wesen der Geographie in Forschung und Darstellung. (Antrittsvorl. a. d. Univ. Leipzig. Schles. Jahrb. f. Geistes- u. Naturw. 1923.)
44. Der Rhythmus in der Geographie. (Mitt. d. Ver. d. Geogr. a. d. Univ. Leipzig 1923.)
45. Der Begriff des „Rhythmus" in der Geographie. (Mitt. d. Ges. f. Erdk. Leipzig 1926.)
46. Über die Stelzfüßigkeit der Bäume im Gebirge. (Beihefte z. d. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1922.)
47. Asien, allgemeiner Überblick. (In „E. v. Seydlitzsche Geographie", Breslau 1927.)
48. Südasien oder Indien. (Ebenda.)
49. Die südostasiatische Inselwelt (einschl. d. Malaiischen Halbinsel). (In „Geographie des Welthandels", Wien 1927.)
50. Der ostdeutsche Volksboden, Aufsätze zu den Fragen des Ostens. (Breslau 1926.)
51. Der westdeutsche Volksboden, Aufsätze zu den Fragen des Westens. (Breslau 1925.)
52. Das deutsche Land. (In „Grundriß der Deutschkunde".)
53. Die deutsche Ostgrenze (gemeinsam mit H. Schwalm unter Mitwirkung von J. Volz, G. Wende und F. Säckel). Leipzig 1929.

[3]) Eine vollständige Bibliographie erscheint in Mitt. d. Ver. d. Geographen a. d. Univ. Leipzig, Heft 9.

DER FRÜHLING 1930

nach dem deutschen Witterungsbericht des Preuß. Meteorolog. Instituts

März 1930

Der März war zu warm. Zu Anfang des Monats verharrte mit unbedeutenden Lageschwankungen längere Zeit hindurch ein Hochdruckgebiet über Mittel- und Südeuropa. Abgesehen von geringfügigen Niederschlägen war das Wetter meist trocken und vielfach heiter, anfangs allerdings stark nebelig. Allgemein fanden Nachtfröste statt. Vom 11. bis 20. befanden sich Tiefdruckgebiete über Mitteleuropa, so daß es kühl und unbeständig mit Schnee- und Regenfällen war, besonders als vom 15. bis 17. polar-kontinentale Luftmassen langsam von NO her vordrangen und sich wieder zurückzogen. Vom 18. bis 20. fielen in Südwest- und Südostdeutschland unter dem Einfluß von Depressionen über Frankreich und Polen erhebliche Niederschläge. Im letzten Monatsdrittel drangen mehrfach schwache Hochdruckausläufer von W oder NO her nach Mitteleuropa vor, doch blieb das Wetter unter dem wiederholten Einfluß flacher Depressionen noch immer wechselnd mit ziemlich häufigen, aber nur leichten Niederschlägen. — Die Temperatur lag meist 1—2, in Süddeutschland bis $2^1/_2$° über dem langjährigen Durchschnitt. Schnee ist wiederholt gefallen, so daß es fast überall, außer im Südwesten, an einigen Tagen zur Bildung einer Schneedecke kam. Die Niederschlagshöhe betrug meistens 20—50 mm. Nur in einzelnen, nicht sehr ausgedehnten Landstrichen fielen größere Mengen. Die Monatsmenge entsprach im allgemeinen 50—100 v. H. des langjährigen, meist siebzigjährigen Durchschnittes.

Die Zahl der Niederschlagstage betrug im allgemeinen 10 bis 15. Nur einige Stationen hatten weniger als 10 Tage (Erfurt 7). Im ganzen war die Bewölkung etwas zu klein, die Sonnenscheindauer etwas zu groß, doch waren die Abweichungen vom langjährigen Mittel nicht sehr bedeutend.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	4,4	6,8	4,6	4,1	4,0	2,0
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 0,6	+ 1,3	+ 2,6	+ 1,3	+ 1,8	+ 1,6
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,4	6,1	7,0	6,2	5,2	7,2
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	109	125	128	135	138	89
Niederschlagsmenge in mm	22	46	43	37	49	44
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	10	12	14	15	12	12

April 1930

Der April war warm. Zu Anfang des Monats wehten östliche Winde, da hoher Luftdruck über Nordost- und Osteuropa, tiefer im Süden des Erdteiles lagerte. Das Wetter war aber nur zeitweise heiter. Störungen vom Schwarzen Meer her und aus Rußland brachten wiederholt schwache Niederschläge und starke Bewölkung. Vom 12. ab zog sich das Hochdruckgebiet nach dem Norden des Erdteiles zurück, während Mitteleuropa selbst nunmehr im Bereiche eines barometrischen Minimums lag. Es herrschte trübes Wetter mit Niederschlägen. Um die Monatsmitte fanden besonders in der östlichen Hälfte des Reiches stärkere Regenfälle bei etwa normaler Temperatur statt. Zu Beginn der letzten Dekade verlagerte sich die Depression nach O. Von N her stieß abermals hoher Luftdruck nach S hin vor. Bei östlichen Winden erfolgte Aufheiterung und Erwärmung, nur vorübergehend Bewölkungszunahme, wenn kleine Störungen von SW her vorzudringen versuchten. Stellenweise kam es zu Gewittern. Am Monatsende brachen von NO her kältere Luftmassen ein. — Die Temperatur lag überall über dem langjährigen Mittelwert, in Ostpreußen um 3°, im Westen, Süden und an der Küste vielfach um weniger als 1°. Nachtfröste traten im Westen und Süden nur stellenweise, sonst allgemein auf, allerdings nur an wenigen Tagen (bis sechs in Ostpreußen). Schnee ist nur stellenweise gefallen. Ganz vereinzelt kam es zu vorübergehender Bildung einer Schneedecke. Im Gegensatz zu den Vormonaten brachte der April meist reichliche Niederschläge, doch war die Verteilung sehr ungleichmäßig, da die stärksten Regenfälle von Gewittern herrührten. Die Monatsmenge überschritt im größten Teile Deutschlands das langjährige Mittel. In Süddeutschland war es nur im Schwarzwald etwas trocken, während in Franken bis 270 v. H. des Normalwertes beobachtet wurden.

Die Zahl der Niederschlagstage betrug im allgemeinen 13 bis 18. Die hohe Bewölkung, die bis über die Monatsmitte hinaus vorherrschend war, bewirkte, daß die Sonnenscheindauer im allgemeinen etwas zu klein war. Die kleinste Sonnenscheindauer mit zum Teil nur 23 v. H. der astronomisch möglichen Dauer wurde in Mitteldeutschland, die größte (bis 45 v. H.) in Süddeutschland verzeichnet.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	9,1	10,7	7,8	9,4	9,7	8,9
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 1,3	+ 1,1	+ 0,8	+ 1,5	+ 2,2	+ 3,0
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,6	6,2	7,2	6,7	7,1	6,6
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	113	137	149	138	134	162
Niederschlagsmenge in mm	41	45	144	35	49	35
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	15	13	15	16	15	11

Mai 1930

Im Mai waren die Temperaturverhältnisse in ganz Deutschland annähernd normal. Im Anfang herrschte meist heiteres Hochdruckwetter mit vorwiegend östlichen Winden. Zunächst war es kühl; später stiegen die Temperaturen rasch an. Unter dem Einfluß westeuropäischer Druckstörungen erfolgte aber bald Zunahme der Bewölkung, Temperaturrückgang und stellenweise etwas Regen. Vom 6. bis 15. erstreckte sich tiefer Luftdruck über Mitteleuropa, so daß feuchtes und ziemlich kühles Wetter besonders in West- und Süddeutschland herrschte. In der zweiten Monatshälfte waren die Luftdruckgegensätze bei im allgemeinen ziemlich heiterem Himmel nur gering. Zunächst trat starke Erwärmung auf, die am 19. und 20. durch einen Kaltlufteinbruch mit Gewittererscheinungen unterbrochen wurde. Bis zum 27. kam es in vielen Gegenden des Reiches zu täglichen Gewittern, die teilweise von erheblichen Regengüssen begleitet waren. Am 27. fielen in Südostdeutschland unter dem Einfluß einer Störung über Polen starke Niederschläge. Sodann nahm das Wetter bei ansteigendem Luftdruck wieder einen beständigen Charakter an. — Die Temperatur lag im allgemeinen um wenige Zehntel Grade unter oder über dem langjährigen Durchschnitt. Die Niederschlagsverteilung im Mai ist infolge der regen Gewittertätigkeit recht ungleichmäßig gewesen.

Die Zahl der Niederschlagstage stieg besonders im Bergland auf 20 und darüber, im Westerwald bis auf 24. Im Flachlande, namentlich von der mecklenburgischen Seenplatte bis zur Grenzmark und im östlichen Schlesien, wurden nur 10 bis 12 Regentage gezählt (Neubrandenburg 10).

An der Küste und im Osten waren Bewölkungs- und Sonnenscheinverhältnisse annähernd normal, während im Westen und Südwesten überwiegend trübes Wetter herrschte.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	12,1	13,8	11,9	13,2	12,9	11,7
Abweichung von der Normaltemperatur	— 0,2	— 0,5	+ 0,3	+ 0,5	+ 0,2	+ 0,5
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,3	6,9	7,2	5,5	5,7	5,9
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	206	170	209	219	254	240
Niederschlagsmenge in mm	76	76	197	72	100	40
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	15	18	18	15	18	12

ITALIENISCHER GEOGRAPHISCHER KONGRESS IN NEAPEL

vom 22. bis 29. April 1930

Von *RICHARD PFALZ*

In Neapel fanden vom 22. bis 26. April d. Js. die Vorträge des elften italienischen Geographenkongresses statt, eingeteilt in allgemeine Sitzungen (meist Tätigkeitsberichte geographischer Institutionen) und Fachsitzungen (für Kartographie und physische Geographie, Anthropogeographie, historische Geographie, Wirtschaftsgeographie, Kolonialgeographie und didaktische Geographie). Anschließend wurden Führungen in die Umgebung Neapels veranstaltet, und drei Ausstellungen brachten Photographien aus Süditalien, Literatur und Karten zur Geschichte der Kartographie und eine Auswahl der neueren geographischen Buch- und Lehrmittelproduktion Italiens, von der vom schulgeographischen Standpunkt besonders zwei Schulatlanten von Interesse waren: „Nuovissimo Atlante di Geografia Fisica e Politica" (mit zahlreichen Sonderkarten über Italien) und „Atlante Scholastico di Geografia Moderna" (von Marinelli, durch Grautönung der Gebirge unklar wirkend). Von den Vorträgen seien hier nur die schulgeographischen erwähnt, die fast ausnahmslos die Frage des geographischen Unterrichtes an den Mittelschulen (höhere Schulen im deutschen Sinne) berührten:

Almagià: Die Anthropogeographie in den Mittelschulen.

Biasutti: Die Ethnographie im Geographieunterricht der Mittelschulen.

Bonacini: Hilfsmittel für den Unterricht in astronomischer Geographie.

Toniolo: Die politische Geographie in den gehobenen Mittelschulen,

Errera: Der Geographieunterricht an den Mittelschulen. — Errera wies auf die Bestrebungen zur Hebung des Erdkundeunterrichtes an den italienischen Mittelschulen hin, der den Fortschritten des neuen Italien noch nicht folgen konnte, weil erst noch die Lehrerausbildung und der Lehrplan von Grund auf umgestaltet werden müßten. Ein Programm ist vom Ministerium bereits erlassen worden: Politische Geographie Italiens nach dem Kriege; seine wirtschaftliche Entwicklung; das Bevölkerungsproblem; Stadt und Land; die Italiener im Ausland; die italienischen Kolonien; Beziehungen zu anderen Ländern, speziell zum Mittelmeer; die Großmächte und ihre wirtschaftlichen, volkskundlichen und politischen Bedingungen; die wirtschaftlichen und politischen Hauptprobleme der Welt und ihre Rückwirkungen auf italienische Probleme. — Trotzdem verlassen die 18jährigen Abiturienten die Mittelschule noch mit den Kenntnissen, die sie mit 14 Jahren erlangt hatten. Das Hauptproblem scheint für Italien die Kombination der Geographie bei der Lehrerausbildung mit anderen Fächern zu bilden. Gegenwärtig ist Erdkunde an das Studium der Naturwissenschaften mit Chemie angeschlossen; eine Vertiefung des Geographiestudiums würde bei dem verhältnismäßig starren Prüfungssystem in Italien eine vollständige Umgestaltung des Ausbildungs- und Prüfungsganges und der Stellenbesetzung bedeuten.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN

von Dr. *HERMANN RÜDIGER* - Stuttgart

I. PERSÖNLICHES

Habilitiert: Dr. jur. Dr. phil. nat. Georg Hasenkamp für Geographie an der Univ. Tübingen. (Schrift: „Beiträge zur Landeskunde von Irland." Probevortrag: „Die Siedlungen der Alpen und ihre Abhängigkeit von Klima und Relief." Antrittsvorlesung: „Das Bevölkerungsproblem der Erde.")

Berufen: Dr. Wilhelm Mak, bisher Studienrat am Gymnasium in Gleiwitz, als Prof. für Polnisch und Geographie an die Pädagogische Akademie in Beuthen (Oberschles.) und Dr. Rudolf Winde, bisher Studienassessor an der Aufbauschule in Bunzlau, als Dozent für Geographie an die Pädagogische Akademie in Elbing.

Ernannt: Der Ozeanograph Prof. Dr. Gerhard Schott in Hamburg zum Ehrenmitglied der Königl. Ital. Geogr. Gesellschaft in Rom.

Gewählt: Der Geograph Prof. Dr. Gustav Braun zum Rektor der Univ. Greifswald für das Amtsjahr 1930/31.

Verliehen: Die Cullum-Medaille der Amerik. Geogr. Gesellschaft in Neuyork an den Heidelberger Geographen Prof. Dr. Alfred Hettner. Die Medaille, die ihm durch den amerikanischen Botschafter in Berlin feierlich überreicht wurde, wurde 1896 erstmalig dem Polarforscher R. E. Peary und bisher nur zweimal an Deutsche verliehen, an Georg v. Neumayer und Hermann Wagner.

Es feierte: Oberstudiendirektor Prof. Dr. Max Georg Schmidt in Lüdenscheid am 6. Juni seinen 60. Geburtstag; Schmidt ist nicht nur ein hervorragender Schulmann, sondern auch als Schriftsteller auf geographischem und historischem Gebiet hervorgetreten, er schrieb u. a. „Englands Weltmachtstellung" (1902), eine „Geschichte des Welthandels" (1906), die in 4. Auflage erschienen ist, schuf ein umfassendes geographisches Unterrichtswerk, gab unter dem Titel „Natur und Mensch" eine Sammlung lebensvoller Skizzen und Aufsätze heraus und bearbeitete für den Großen Historischen Wandatlas von Haack-Hertzberg die Abteilung „Europa" in zwölf Karten. 1927 besorgte er die 4. Auflage von Justus Perthes' Geschichtsatlas und veröffentlichte 1929 zusammen mit H. Haack den „Geopolitischen Typenatlas".

Gestorben: Am 13. Mai in Lysaker bei Oslo der hervorragende norwegische Polarforscher, Staatsmann und Völkerbundspolitiker Prof. Dr. Fridtjof Nansen im 69. Lebensjahre. Mit ihm ist der bedeutendste Polarforscher dahingeschieden, dessen Name für immer mit der ersten Durchquerung Grönlands (1888/89), mit der „Fram"-Fahrt (1893—96), sowie mit der ozeanographischen Erschließung des Nordatlantischen und des Polarmeeres verbunden bleiben wird. Nicht minder hat sich Nansen als Menschenfreund und Völkerbundskommissar für die Kriegsgefangenen, für die Hungernden in Rußland und Armenien, für die Staatenlosen und Vertriebenen in Europa u. a. m. dauernden Ruhm erworben. Nansen war auch Präsident der Internationalen Gesellschaft zur Erforschung der Arktis mit Luftfahrzeugen (Berlin) und Herausgeber von deren Zeitschrift „Arktis". — Die sowjetrussische Akademie der Wissenschaften in Leningrad hat beschlossen, zu seinen Ehren das Franz-Joseph-Land in Fridtjof-Nansen-Land umzubenennen. — Der Berichterstatter darf im übrigen auf seine Würdigung des Verstorbenen hinweisen, die in der „Geographischen Zeitschrift" erscheinen wird.

II. FORSCHUNGSREISEN

Asien

Der Assistent im Geographischen Institut der Technischen Hochschule Hannover, Dr. Gerhart Bartsch, hat mit Unterstützung der deutschen Forschungsgemeinschaft eine halbjährige Forschungsreise nach Inneranatolien angetreten. Zweck seiner Forschungen ist das Studium des mittleren Kizil Irmak, des Beckens von Kayseri und des Erdschias Dag in morphologischer, wirtschaftlicher und siedlungsgeographischer Hinsicht.

Die „Leipziger Abendpost" hat am 29. April 1930 einen Auszug aus einem Protokoll veröffentlicht, das von drei führenden Mitgliedern der ehemaligen deutschen Kolonie in Kabul stammt und die damalige hier berichtete Prozeßangelegenheit des deutschen Forschungsreisenden Dr. Stratil-Sauer in ein ganz neues Licht rückt. Aus dem Protokoll geht u. a. hervor, daß der von Stratil-Sauer verwundete Afghane, wegen dessen angeblicher Tötung ihm der Prozeß gemacht wurde, noch lebt, während der in Kabul verstorbene Afghane in gar keinen Beziehungen zu dem deutschen Reisenden stand.

Amerika

Der Kölner Privatdozent der Geographie, Dr. Hans Spethmann-Essen, hat Anfang Juli eine auf drei Monate berechnete Studienreise nach den Vereinigten Staaten zu länderkundlichen Zwecken angetreten, die ihn in erster Linie nach Pennsylvanien und an die Großen Seen führen wird.

Nordpolargebiet

Grönland steht in diesem Sommer im Vordergrund des nordpolaren Interesses. Nach Zeitungsmeldungen wurden dort nicht weniger als 17 wissenschaftliche Expeditionen erwartet, darunter — was hier mit einem gewissen Vorbehalt wiedergegeben sei — mehrere englische und russische, vier norwegische, drei dänische sowie je eine amerikanische, schwedische und deutsche Expedition. Nach der Teilnehmerzahl ist die deutsche Expedition unter Alfred Wegeners Führung die größte (vgl. Geogr. Anz. 1930, H. 6). An der dänischen Expedition nach Nordostgrönland auf dem Marineinspektionsschiff „Godthaab" nimmt außer dem dänischen Geologen Lauge-Koch Dr. Max Grotewahl-Kiel als Gast Dänemarks teil; Grotewahl ist der Gründer und Leiter des Archivs für Polarforschung in Kiel und hat 1925 eine kleine deutsche Expedition nach Nordwestspitzbergen geführt. — Das starke Interesse an Grönland dürfte einmal mit dem beabsichtigten Ausbau von Luft-

verkehrslinien von Europa über Island und Grönland nach Nordamerika zusammenhängen; daneben sprechen auch die politischen Besitzfragen mit, da die Grönlandfrage zwischen Dänemark und Norwegen immer noch ungeklärt und ziemlich gespannt ist und gelegentlich auftauchende Nachrichten über einen Verkauf Grönlands an Kanada in Norwegen lebhafte Beunruhigung hervorrufen. Über die politische Seite der Grönlandfrage unterrichtet ein sehr material- und aufschlußreicher Aufsatz des Mannheimer Privatdozenten Dr. M. Rudolph, „Geopolitische Überseeprobleme des dänischen Staates II" in der Zeitschrift für Geopolitik (1930, H. 5).

III. SONSTIGES

Die Geographie an den Pädagogischen Akademien. Mit Bedauern muß darauf hingewiesen werden — wie wir Peterm. Mitt. 1930, H. 5/6, entnehmen —, daß an drei der in diesem Jahre gegründeten Pädagogischen Akademien, Altona, Halle und Kottbus, zur Zeit keine Lehrstühle für Geographie bestehen. In Halle ist die Heimatkunde durch den nebenamtlichen Dozenten Rektor E. Haase vertreten, in Kottbus nimmt sich der Dozent für Biologie, Dr. Kolumbe, bis auf weiteres der Geographie an. — Bei aller Anerkennung der heute bitter notwendigen Sparsamkeit sollte in diesem Mangel doch raschestens Abhilfe geschaffen werden, da die fehlende geographische Ausbildung der künftigen Lehrer sich sonst sehr ungünstig auswirken kann.

Berlin. Die Kommission der Internationalen Geologischen Karten tagte unter dem Vorsitz von Geh. Bergrat Prof. Dr. Krusch in der Preußischen Geologischen Landesanstalt. Außer den Vertretern der reichsdeutschen Geologischen Landesanstalten waren folgende Staaten vertreten: Belgien, Dänemark, Frankreich, Holland, Österreich, Polen, Rußland, Schweden, Schweiz und Tschechoslowakei. Die zentralen Blätter der Europakarte sind zum Teil schon im Druck. In den nächsten Jahren sollen die östlich und westlich anschließenden Blätter (Polen, Ungarn, Frankreich) im geologischen Original fertiggestellt werden. Von der Weltkarte liegen zwei im Stiche befindliche Karten von Südafrika vor; ihnen sollen zwei weitere Blätter (Kongo und Ostafrika) folgen, während die sechs Nordamerika umfassenden Blätter in Vorbereitung sind.

München. Die **Gesellschaft für bayerische Landeskunde** kann in diesem Jahre auf das erste Jahrzehnt ihres Bestehens zurückblicken.

Windhuk (Südwestafrika). Prof. Paul Guthnick, Direktor der Sternwarte in Berlin-Neubabelsberg, hat in der Preußischen Akademie der Wissenschaften über den **Plan der Errichtung einer deutschen astronomischen Beobachtungsstation** bei Windhuk berichtet. Der Plan ist deswegen besonders bedeutungsvoll, weil die von Prof. Hans Ludendorff-Potsdam in Bolivien eingerichtete Beobachtungsstation nach mehrjähriger Tätigkeit wieder aufgegeben worden ist. Die Stadt Windhuk hat das Grundstück der ehemaligen deutschen Funkstation mit zwei großen Gebäuden zur Verfügung gestellt — $4^1/_2$ km von der Stadt entfernt. Die Verwirklichung des Planes beansprucht verhältnismäßig sehr geringe Mittel.

DIE BREMISCHE LANDESVERMESSUNG VON 1790 BIS 1798[1])

Zuverlässige und deshalb für exakte wissenschaftliche Forschung brauchbare Karten wurden in den meisten europäischen Kulturstaaten erst seit der Mitte oder dem Ende des 18. Jahrhunderts in Angriff genommen. Die Anregung dazu gab Frankreich mit seiner berühmten „Carte géométrique de la France", die im Maßstab 1:86400 182 Blätter umfaßte und unter der Leitung von César François Cassini de Thury in den Jahren 1750 bis 1793 vollendet wurde. Wie eine Reihe nordwestdeutscher Länder, so Braunschweig, Hannover, Osnabrück, Oldenburg, Ostfriesland, folgte auch Bremen diesem hervorragenden Beispiel einer großen und genauen Landesvermessung. Dank dem glücklicherweise erhaltenen ungedruckten Aktenmaterial von Staatsbibliothek und Staatsarchiv Bremen sind wir über Ursprung und Ausführung dieser bremischen Landesvermessung, die in den Jahren 1790 bis 1798 ausgeführt wurde, sehr gut unterrichtet. Sie ist bemerkenswerterweise nicht, wie in den umliegenden größeren Staaten, ein amtliches Unternehmen gewesen, sondern nach Anregung, Durchführung und Vollendung das private Werk zweier hochverdienter Bremer Stadtbürger, des Senators Johann Gildemeister (1753—1837) und des Bürgermeisters Christian Abraham Heineken (1752—1818).

Die topographische Aufnahme führte Heineken aus. Mit Meßtisch und Diopterlineal arbeitete er im Gelände, um die Grundlagen für die Gesamtkarte zu schaffen. Seine Feldrisse, von denen erfreulicherweise noch eine ganze Reihe gut erhalten sind, lassen den ungewöhnlichen Eifer und die hohe Begabung Heinekens für diese Arbeit deutlich erkennen. Nicht weniger als 129 Zeichnungen aus der Feder Heinekens, in Bleistift- oder Schwarztuschzeichnung entworfene, zuweilen auch farbig angelegte Geländeskizzen, auf dem Meßtisch draußen entstanden und im Hause mehr oder weniger ausgeführt, werden von der Bremer Staatsbibliothek verwahrt. 46 von ihnen hängen unmittelbar mit der Bremischen Landesvermessung zusammen. Er leistete damit eine außerordentlich mühsame, weil völlig private, in keiner Weise staatlich unterstützte Meß- und Zeichenarbeit, von deren Schwierigkeiten wir uns heute kaum eine rechte Vorstellung machen können.

[1]) „Das Gebiet der freien Hansestadt Bremen in 28 Kartenblättern nach den Originalaufnahmen Joh. Gildemeisters und C. A. Heinekens" im Auftr. der Hist. Ges. Bremen hrsg. von Dr. Hans Dörries-Göttingen (m. Begleitwort 18 S. m. 1 K.; Bremen 1928, Gustav Winter).

Um aus diesem reichen Material, zu dem außer den eigenen Aufnahmen und Zeichnungen eine Reihe vorhandener guter Kartenblätter von einigen Feldmarken kamen, eine Gesamtkarte des Bremer Stadtgebietes herzustellen, bedurfte Heineken einer zuverlässigen trigonometrischen Grundlage. Sie wurde ihm durch die mit großer Sorgfalt und unermüdlichem Fleiß durchgeführte Dreiecksvermessung Gildemeisters geliefert. Ausgehend von der Entfernung St. Anscharius-Turm, Bremen — Hasberger Turm, die ihm durch die Oldenburgische Landesvermessung geliefert wurde, maß er nicht weniger als 105 Winkel, und sein Dreiecksnetz stützte sich auf die große Zahl von 100 eingemessenen Punkten. So bildet die Landesvermessung Bremens, die in der 1798 ausgegebenen „Karte des Gebiethes der Reichs und Hanse Stadt Bremen", entworfen im Maßstabe 1:40000, gipfelt, den unzweifelhaften Höhepunkt der älteren bremischen Kartographie und stellt Bremen anderen zeitgenössischen Unternehmen der Art gegenüber mit einem Schlage an die Spitze aller Landesvermessungen Nordwestdeutschlands. Eine zweite, revidierte Ausgabe der Karte, veranlaßt durch die Gebietserwerbungen Bremens, erschien 1806. Beide Ausgaben, im gleichen Maßstab, sind von Tischbein in Bremen in Kupfer gestochen worden.

Das vollständige Kartenmaterial, das Heineken entweder durch Neuaufnahme oder Sammeltätigkeit für den Entwurf der Gesamtkarte von 1798 und 1806 gesammelt hat, ist von ihm später sorgfältig zusammengehalten worden. Es liegt noch heute geschlossen in 116 Kartenblättern auf der Staatsbibliothek Bremen. Aus einem von Heineken selbst aufgestellten Verzeichnis läßt sich leicht feststellen, welche Kartenblätter von ihm selbst völlig neu aufgenommen und gezeichnet worden sind; es sind ihrer 29. Dazu kommt eine große Zahl sorgfältig ausgeführter Kopien. In der vorliegenden Grundkartenmappe werden 28 Originalblätter Heinekens in zuverlässigem Lichtdruck der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Bei der Auswahl war der Gesichtspunkt maßgebend, zunächst die besonders wertvollen Originalaufnahmen zu bieten und ferner einige besonders gut gelungene Kopien anzuschließen. Dieser Neudruck ist um so mehr zu begrüßen, als auch der gegenwärtige Wert der Karten als eines wissenschaftlichen Quellenwerkes ersten Ranges für das gesamte bremische Staatsgebiet nicht leicht überschätzt werden kann. Das Kartenbild der Bremischen Landesvermessung von 1790 bis 1798 sollte in seiner peinlichen Exaktheit und unbedingten Zuverlässigkeit den sicheren Ausgangspunkt aller künftigen historischen und geographischen Forschungen über bremisches Gebiet abgeben. Hk

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

249. „Grundzüge der Physiogeographie." Mit Benutzung von W. M. Davis' Physical Geography und der deutschen Ausgaben. Zum Gebrauch beim Studium und auf Exkursionen neubearb. von Prof. Dr. **Gustav Braun**-Greifswald (1. Band: Spezielle Physiogeographie, 3. Aufl., 177 S. m. 103 Abb.; Leipzig 1930, B. G. Teubner; 8 M.). Von der „Physical Geography" von Prof. W. M. Davis (1898), aus der die Physiogeographie Brauns ursprünglich hervorgegangen ist, ist in dem vorliegenden neuen Werk nichts mehr übrig geblieben. Dieses stellt vielmehr in seiner jetzigen Gestalt eine völlig selbständige Leistung des Verfassers dar. Nach dem von Braun aufgestellten System der Geographie, das er in jahrelangem Gebrauch beim Hochschulunterricht erprobt hat, fällt der „speziellen" Geographie die Aufgabe zu, als Basis der wissenschaftlichen Länderkunde (Chorologie) alles das zu bringen, was als spezifisch geographisch beim Betrieb der Länderkunde gebraucht wird. Die spezielle Physiogeographie hat aus diesem größeren Rahmen das auszuwählen, was zur Untersuchung und Beschreibung eines Stückes der Erdoberfläche in physisch-geographischer Beziehung erforderlich ist. Sie hat nicht die Grundlagen dieses Wissens in größerer Ausführlichkeit darzustellen, sondern sie setzt diese Kenntnisse aus den Hilfswissenschaften (Astronomie, Geophysik, Meteorologie, Ozeanographie, Petrographie, Geologie) voraus. Bei dem Vorhandensein mehrerer Lehrbücher der sog. allgemeinen Erdkunde erübrigte es sich, das Tatsachenmaterial vor allem im Hinblick auf den vorgesehenen knappen Raum in weiterem Umfange zu bringen. Das aus der Praxis entstandene und für die Praxis neugeschaffene Werk soll diese Lehrbücher nicht ersetzen, sondern nur in ihrem spezifisch physiogeographischen Teil ergänzen. Der erste Teil enthält die Hauptabschnitte Wetter und Klima sowie Einführung in die Formenlehre. Anhangsweise sind ein Kapitel zur Theorie und Methode der Morphologie sowie Hilfstafeln für geographische Arbeiten angefügt.

250. „Geographie des Welthandels." Eine wirtschaftsgeographische Erdbeschreibung von **Andree-Heiderich-Sieger** (4., völlig neubearb. Aufl., 3. Band: Produktion, Verkehr und Handel von Bruno Dietrich u. Hermann Leiter, 692 S. m. einem Gesamtregister für Band 1—3; Wien 1930, L. W. Seidel & Sohn; 40 M.). Während die ersten beiden Bände des Werkes (vgl. Geogr. Anz. 1926, Lit.-Ber., Nr. 151, u. 1927, Lit.-Ber., Nr. 201) die Wirtschaft der Erde vom Standpunkt einzelner Staaten und Ländergruppen behandeln, bietet der abschließende dritte Band eine großzügige und eingehende allgemeine Übersicht der Erde vom wirtschaftsgeographischen Standpunkt aus. Zunächst schildert Dietrich die geographischen Grundlagen der Weltwirtschaft, Boden-

gestaltung, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, den wirtschaftenden Menschen, seine Verbreitung und seinen Nährraum, die verschiedenen Wirtschaftsformen und Wirtschaftsräume, die berufliche Struktur usw. In dem Abschnitt „Weltproduktion" gibt er einen vergleichenden Überblick der geographischen Verbreitung sämtlicher Rohstoffe und Handelsobjekte, unterstützt durch zahlreiche Diagramme und Karten. Leiter zeigt, wie durch die neuzeitliche Technik die ganze Erde ein Wirtschaftsraum geworden ist, so daß heute ganz große Verbände die Wirtschaft beherrschen. Er bietet eine anschauliche, mit vielen mehrfarbigen Karten illustrierte Darstellung des gesamten Weltverkehrs auf dem Lande, auf dem Wasser und in der Luft, sowie des Post- und Nachrichtenschnellverkehrs. Auf dieser Grundlage baut er einen großzügigen Überblick über den Welthandel, dessen Formen, Triebkräfte und Schwankungen auf. Die Welthandelsgüter werden in der Bewegung von 1913 und 1927/28 vorgeführt und die Bemühungen aufgezeigt, die Europa machen muß, um sich gegenüber der aufstrebenden außereuropäischen Welt zu behaupten. Man darf den neuen „Andree" als das führende Werk der wirtschaftsgeographischen Weltliteratur bezeichnen.

251. „Ernst Friedrichs Geographie des Welthandels und Weltverkehrs", neubearb. von **Walther Schmidt** (2. Aufl., 512 S. m. 1 farb. K.; Jena 1930, Gustav Fischer; 30 M.). Wie in der ersten Auflage, so wurde auch in der vorliegenden Neubearbeitung der Abhängigkeit des Wirtschaftslebens vom Klima und von den Klimazonen besondere Aufmerksamkeit gewidmet; ja sie wurde bewußt erhöht, indem versucht ist, die Beziehungen zwischen Klimazonen einerseits und Produktion, Handel und Verkehr andererseits zahlenmäßig zu ermitteln und festzuhalten. Zahlreiche Texttabellen, deren Berechnung eine ganz ungewöhnliche Leistung darstellt, bringen diese Wechselbeziehungen knapp und übersichtlich zum Ausdruck. Die Zahlen für die Texttabellen finden ihre Grundlage und Erweiterung in den Zahlen der angehängten Statistik. Der Verfasser vertritt den Standpunkt, daß nur ein gründlich zusammengetragenes und gründlich durchdachtes statistisches Material die Voraussetzung für eine exakte wirtschaftsgeographische Betrachtung sein kann. Er hat sich deshalb nicht gescheut, das Unerquickliche einer umfassenden statistischen Sammelarbeit auf sich zu nehmen, um ein Material zusammenzutragen, das durch die eingehende geographische Spezialisierung auch über den Augenblickswert der gebrachten Zahlen hinaus für die geographische Erfassung des Wirtschaftslebens auf lange Jahre von Wert bleiben muß. Die Spezialisierung dieser Zahlenreihen ist absichtlich so weit als möglich durchgeführt, da sowohl die eigene Erfahrung des Verfassers in der Wirtschaftspraxis, als auch die Beobachtung der Handelsbetrachtungen in Zeitungen, Zeitschriften und Geschäftsberichten lehrte, daß der Kaufmann gerade auf eine exakte geographische Spezialisierung des Exporthandels größten Wert legt. Dabei werden auch die Handelsanteile vieler kleiner und kleinster Handelsstaaten gegenüber den beherrschenden großen in ein richtiges Licht gerückt und der starke Produktionsaufschwung veranschaulicht, den nach dem Kriege viele überseeische kleine Gebiete genommen haben. Die Stellung Deutschlands, dessen Handel heute ja zum Teil außerordentlich verästelt ist, wird stets in Vergleich zu der anderer Länder gebracht. So bildet das reiche Zahlenmaterial des Anhanges eine wertvolle Ergänzung der im Text häufig nur in ihren Grundzügen dargestellten Erscheinungen des Güter- und Länderhandels sowie des Verkehrs. Das beigefügte Register ist für den praktischen Gebrauch handlich eingerichtet. Das Literaturverzeichnis konnte selbstverständlich nur einen Auszug aus der Riesenfülle des Vorhandenen bieten, es stellt aber auch in dieser Auswahl einen schätzenswerten Führer durch die wirtschaftsgeographische Literatur dar, wie er bisher nicht vorhanden war.

252. „Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen, ihre Geschichte, Kultur und volkswirtschaftliche Bedeutung" von Dr. **Andreas Sprecher von Bernegg**-Zürich (2. Teil: Ölpflanzen, 339 S. m. 3 Taf. u. 82 Abb.; Stuttgart, Ferd. Enke; 28 M.). Der Verfasser, der viele Jahre auf Java und in den tropischen und subtropischen Gebieten von Brasilien tätig war, schildert im zweiten Teil seines dreibändigen Werkes die Ölpflanzen: Ölbaum, eßbares Zypergras, Sesam, Erdnuß, Sojabohne, Kokospalme und Ölpalme nach ihrer Heimat und Geschichte, gibt eine eingehende botanische Beschreibung, die allgemeinen Wachstumsbedingungen, Kultur, Ernte, Aufbewahrung und Aufbereitung, Erträge und Nutzung, wertvolle Angaben über Weltproduktion, wirtschaftliche Bedeutung und Handel. Wenn das Werk sich auch in erster Linie an Landwirte, Industrielle und Kaufleute wendet, die auswandern wollen — aber auch an solche der Heimat —, um sie über die pflanzlichen Rohstoffe zuverlässig zu orientieren, so vermag es aber auch weiteren Volkskreisen das Interesse an überseeischen Unternehmungen zu wecken, indem es auf die große Bedeutung der hier geschilderten Nutzpflanzen hinweist. Dr. Kaiser-Erfurt

253. „Atlas für Politik, Wirtschaft, Arbeiterbewegung." 1. Der Imperialismus von **Alex Radó**, Vorwort von Th. Rothstein (82 Kartenblätter mit 82 S. Erläuterungen; Wien 1930, Verlag für Literatur und Politik; 10 M.). Der Atlas ist von einem russischen Marxisten zusammengestellt und für den „kämpfenden Proletarier" bestimmt, der sich daraus über das „verbrecherische Treiben" und das „Räuberwerk" der imperialistischen Staaten unterrichten soll. Damit ist die Tendenz der Arbeit sattsam gekennzeichnet. Eine wissenschaftliche Geographie ist für den Bearbeiter ohne engsten Zusammenhang mit der Wirtschaft undenkbar; ja, Länder und Staaten kommen für ihn eigentlich nur als Wirtschaftsfaktoren in Betracht, da ihm auch der Gang der Geschichte nur durch diese

Kenntnis der ökonomischen Reichtümer der Länder verständlich wird. Über diese starre Einseitigkeit marxistischer Auffassungen mit dem Bearbeiter zu rechten, ist hier nicht der Ort; es muß nur zur Charakterisierung des Werkes auf die geistige Grundlage desselben verwiesen werden. Die Karten sind zum Teil in Flächenfarben, bei denen das Rot eine vorherrschende Rolle spielt, zum Teil in Schwarz-Weiß-Zeichnung gegeben; vielfach zeigen sie Skizzenform unter Weglassung von Einzelheiten und starker Hervorhebung eines leitenden Grundgedankens. Freilich ist damit die Gefahr einer allzu großen Verallgemeinerung verbunden; es ist doch wohl kaum gutzuheißen, daß auf der Karte „Europa 1929" nur England, Frankreich, Italien und die Sowjetunion als selbständige Staaten verzeichnet sind, während alles übrige als Interessen- und Einflußgebiet dieser vier Staaten angegeben wird (S. 26). Im übrigen bringt der Atlas namentlich für den Politiker und Wirtschaftsgeographen manchen lehrreichen Beitrag. In einer Gruppe von Karten werden die durch die Friedensverträge neugeschaffenen Reibungsflächen in aller Welt gekennzeichnet; eine andere große Gruppe zeigt die Rohstoffquellen und Absatzmärkte auf, welche als Zielpunkte kapitalistischer Eroberungssucht in Betracht kommen. Der Darstellung von Wirtschaftsfragen ist überhaupt ein besonderes Gewicht beigelegt, da für alle ansehnlicheren Staaten der Welt eine Wirtschaftskarte mit Angabe der Produktion und der ökonomischen Reichtümer beigefügt ist. Allerdings finden sich da mancherlei Ungenauigkeiten oder Lücken: auf der Wirtschaftskarte der Union (S. 143) ist Baumwoll- und Zuckerrohrbau verzeichnet, dagegen fehlt jeglicher Hinweis auf Mais- und Weizenbau, auf den Obstbau Kaliforniens, auf die Viehzucht im großen Seengebiet! Ferner ist „der Kampf um die Beherrschung der Meere" in zahlreichen Karten veranschaulicht, und auch die Nationalitätenfrage (in Mitteleuropa und dem Balkan, in der Sowjetunion, den Vereinigten Staaten von Amerika u. a.) findet gebührende Berücksichtigung. So besteht der Wert des Atlasses darin, daß er die weltbewegenden Probleme der Gegenwart ziemlich allseitig kartographisch zur Darstellung zu bringen sucht, wenn auch in den Einzelheiten mancherlei Anstände obwalten mögen. M. Gg. S.

Größere Erdräume

254. „Auf Wanderschaft ins Wunderland." Eine abenteuerliche Fahrt von Passau nach Indien quer durch die Lande des Islam von **Franz Hermann** (319 S. m. 10 Abb. u. 4 K.; Leipzig, K. F. Koehler; 5.50 M.). Eine belanglose Reise, die von zwei jungen Leuten aus Abenteurerlust nur zu dem Zwecke unternommen wurde, um darüber ein ebenso belangloses Buch schreiben zu können.

Europa

255. „Länderkunde von Europa, einschließlich Völker- und Wirtschaftskunde", mit gesondert beigegebenem Einpräge- und Wiederholungsheft, bearb. von Dr. **Herb. Lehmann** (H. Harms: Erdkunde in entwickelnder, anschaulicher Darstellung, II. Band, 13. u. 14. Aufl., 496 S. m. 263 Abb.; Leipzig 1930, List & v. Bressensdorf; 12 M., Wiederholungsheft —.70 M.). Die neue Auflage zeigt in mancher Hinsicht ein stark verändertes Gesicht. Um den Forderungen der neueren Geographie möglichst gerecht zu werden, wurden vor allem die Abschnitte über die Natur der Länder, ihr Klima und ihre Lagebeziehungen einer Neubearbeitung unterzogen. Die notwendig knappe Darstellung wird durch ausgewählte Proben von trefflichen Landschaftsschilderungen belebt. Hinter jedem Abschnitt findet sich, gleichfalls eine Neuerung, ein Hinweis auf die geeignete Literatur zur Erleichterung weiteren Studiums. Die Zahl der Abbildungen und Kärtchen ist um einen guten Teil vermehrt worden.

256. „Die Häfen Englands." Eine wirtschaftsgeographische Untersuchung der Schiffahrtszentren in Großbritannien von Dr. **Joachim Heinrich Schultze**-Jena (Schriften d. Weltwirtschafts-Inst. d. Handelshochschule Leipzig, Band 6, 178 S. m. 6 K. u. 18 Abb.; Leipzig 1930, Deutsche Wissenschaftl. Buchhandlung; 15 M.). Das Buch versucht zum erstenmal, eine umfassende wirtschaftsgeographische Darstellung der großbritannischen Häfen zu geben. Sie erfolgte auf Grund einer Reise, die im Herbst 1927 eigens zum Studium der Häfen unternommen wurde, und unter Ausnutzung der sehr verstreuten Literatur. Die britischen Häfen sind von Wichtigkeit, weil sie allein den Verkehr ihres Hinterlandes mit dessen Ergänzungsräumen vermitteln. Großbritannien hängt völlig von diesem Verkehr ab, weil es auf die Möglichkeit der Ergänzung aus heimischen Böden verzichtete, ja sein Ackerland zum großen Teil noch in eine Parklandschaft verwandelte. Es weist heute eine Bevölkerung auf, die die derzeitige Tragfähigkeit der Britischen Inseln um das 4,4fache übersteigt. So liegt in den Häfen der Schlüssel zum Verständnis der britischen Landschaft, der britischen Wirtschaft und des britischen Lebens. Bei der Reise durch die Häfen drängte sich dem Verfasser vor allem die Beobachtung auf, ein wie verschiedenes Aussehen sie je nach dem Hinterland zeigen, das sie bedienen. Die Struktur eines Hafens wird danach in erster Linie bedingt durch den Landschaftscharakter seines jeweiligen Hinterlandes. Weniger bildbestimmend wirken die überseeischen Ergänzungsräume des Hinterlandes, das Überseeland. Entsprechend den Landschaftstypen dieser Hinterländer lassen sich die großbritannischen Häfen folgendermaßen gruppieren: 1. Häfen der volkreichsten Landschaften: a) dem Güterverkehr dienend, deshalb zentral gelegen (London, Leith); b) dem Schnellverkehr für Personen und leichtverderbliche Güter dienend, deshalb peripher liegend: I. Fischereihäfen (Grimsby, St. Andrews Dock in Hull, Milford, Fleetwood, Aberdeen usw.) und II. Fährhäfen (Harwich, Queenborough, Dover, Folkestone, Newhaven, Southampton, Weymouth, Fishguard, Holyhead). — 2. Häfen der Industrielandschaften (Glasgow, Liverpool und Manchester, Bristol, Hull, Middlesbrough). — 3. Häfen der Kohlenbergbaulandschaften (Newcastle und die

Tynehäfen, Blyth, Sunderland, Methyl, Cardiff und die Südwalliser Häfen sowie die der Kohlenausfuhr dienenden Teile der Hafenanlagen von Glasgow, Manchester und Hull). — 4. Häfen der Gesamtlandschaft (Kriegshäfen der Gegenwart, Cinque Ports des Mittelalters). Im übrigen sei auf den Aufsatz des Verfassers im Geogr. Anz. 1929, H. 10, S. 318—323, verwiesen.

257. „Holland" von **Karl Scheffler** (266 S. m. 100 Bildtaf.; Leipzig 1930, Insel-Verlag; 18 M.). Scheffler behandelt zunächst in einführenden Abschnitten die Bodengestaltung, die Menschen, die holländische Stadt und das Land. Daran schließen sich die beiden Hauptteile über einzelne Städte und die Malerei. Das Werk zeugt von scharfer Beobachtung und ist glänzend geschrieben, so daß es ein wahrer Genuß ist, es zu lesen. Die Ausstattung durch den Insel-Verlag ist ausgezeichnet.

258. „Landeskunde von Holland, Belgien und Luxemburg", bearb. von Prof. Dr. **Fritz Jürgen Meyer**-Braunschweig u. Dr. **Friedrich Leyden**-Berlin (Bibliotheca cosmographica, Band 31, 3: Seestern-Lichtbildreihen z. Länderkunde [AL-Reihe III], 41 S. m. 3 Bildtaf.; Leipzig 1930, E. A. Seemann; 2 M.).

259. „Die Niederlande" von Prof. **S. Rudolf Steinmetz**-Amsterdam (Weltpolitische Bücherei, Band 15, Länderkundl. Reihe, 83 S. m. 8 Abb.; Berlin 1930, Zentral-Verlag; 3 M.). Dem Verfasser ist es gelungen, auf knappem Raum die Hauptzüge der Entwicklung und die bedeutendsten Tatsachen auf dem Gebiete des Staates wie des Volkes Hollands in ihren großen Zusammenhängen darzustellen.

260. „Wirtschaftskarte von Niederösterreich und Wien" von Dr. **Heinrich Güttenberger** u. **Fritz Bodo** (1:150000, 4 Bl., 77×84 cm, Farbdruck; Wien 1930, Freytag & Berndt). Die Karte bietet eine umfassende Übersicht über das gesamte Wirtschaftsleben des dargestellten Gebietes. Die Flächenfarben sind der Bodenbedeckung vorbehalten. Unterschieden werden Ödland (Hochalpen) weiß, vorwiegend Wald blaugrün, Grasland (Almen) karmin, mehr Wiesen als Felder gelbgrün, mehr Felder als Wiesen braun, mehr als die Hälfte der Fläche Ackerland gelb, Weingebiete orange. Die einzelnen Industriezweige: Maschinen-, Textil-, Papier-, Holz-, Leder- und chemische Industrie, Glas- und Tonwaren-, Nahrungsmittel-, Bier- und Mühlenindustrie sind durch symbolische oder geometrische Zeichen in verschiedenen Farben dargestellt. Bei den Weinorten ist die Größe der Weinbaufläche in Joch angeführt, die Kraftwerke sind nach ihren PS in vier Gruppen gegliedert. Das Zeichen des Bergwerkbetriebes ist das übliche: Hammer und Schlägel in verschiedenen Farben. An Heilquellen werden kalte und warme sowie Schwefel-, Eisen-, Kochsalz- und alkalische Quellen unterschieden. Sitze der Großindustrie sind in den Farben der entsprechenden Industriezweige unterstrichen. Das Bahnnetz ist vollständig eingetragen und weitgehend gegliedert. Das Flußnetz ist in einem zurücktretenden Blaugrau gedruckt. Die ganze Karte bietet dem wirtschaftsgeographischen Unterricht einen reichen Stoff.

261. „Dalmatien." Das kroatische und montenegrinische Küstenland von **A. Steinitzer** (Monographien z. Erdk., Band 42, 46 S. m. 49 Abb. in Tiefdr., 4 farb. Taf. u. 1 K.; Bielefeld 1930, Velhagen & Klasing; 8 M.). Dalmatien ist zurzeit eines der beliebtesten Reiseziele des Südens. Die merkwürdigsten und wundervollsten Kontraste finden sich hier sowie in den kroatischen und montenegrinischen Küstenländern und ihrer Inselwelt vereint: Seegestade und Gebirge, westliche und östliche Kultur, die sich die Hand reichen und sich gegenseitig durchdringen, der vielgestaltige Reichtum der Naturschönheiten, die geschichtlichen Erinnerungen, antike und mittelalterliche Baudenkmale, die malerischen Städte und Ortschaften, die südliche Vegetation der Küste sind zu einem wundersamen Ganzen gefaßt, das alle anderen mediterranen Länder übertrifft. Die vorliegende Monographie führt in diese vielgestaltigen Eigenarten des Landes vortrefflich ein.

262. „Adria." Dalmatien, Kroatische Küste, Bosnien, Italienische Adriaküste, Albanien, Korfu (Meyers Reisebücher, 285 S. m. 19 K., 23 Pl. u. 5 Grundrissen; Leipzig 1930, Bibliogr. Institut; 8.50 M.). Das neue Reisebuch „Adria" umfaßt erstmalig alle Küstengebiete des Adriatischen Meeres von Venedig und Triest bis Korfu. So ist nicht nur Dalmatien mit der kroatischen Küste eingehend behandelt, sondern auch die Ostküste Italiens mit ihren sehenswerten alten Städten und den aufblühenden Strandbädern. Venedig, das von allen Adriareisenden aufgesucht wird, die Insel Korfu und Bosnien werden ausführlich beschrieben, während von Albanien nur die Teile berücksichtigt sind, die einen nennenswerten Fremdenverkehr aufweisen. Die einleitende Abhandlung über Land und Leute der Küstenländer schrieb Dr. Reinhard Thom. Vorausgeschickt sind weiter genaue Angaben über den neuesten Stand der Verkehrs- und Unterkunftsverhältnisse, die wichtigsten Zufahrtslinien für Eisenbahnreisende und Automobilisten. Sämtliche Teile des Bandes sind mit guten Karten und Plänen versehen.

263. „Das Kantabrische Gebirge und die Nordspanische Riviera" von Prof. Dr. **E. Scheu**-Königsberg i. Pr. (Mitt. Ges. Erdk. Leipzig 49 [1925—29], S. 7—136 m. 28 Abb.; Leipzig 1930, Ferd. Hirt & Sohn; 5.50 M.).

Deutschland

264. „Deutschlands Grenzen und die Staatsgrenzen im allgemeinen" von Stud.-Rat i. R. Prof. **Heinrich Breimeier**-Klausthal (Lehrproben u. Lehrgänge für die Praxis d. Schulen [1929] 4/179, S. 47—54; Halle a. S. 1930, Waisenhaus).

265. „Scirocco-Einbrüche in Mitteleuropa." Ein Beitrag zur Analyse der 5-b-Depressionen vom 25. April und 16. Mai 1926 von **Martin Herrmann** (Veröffentl. Geophysikalischen Inst. Universität Leipzig, 2. Serie: Spezialarb. a. d. Geophysikalischen Institut, Bd. IV, H. 4, 252 S. m. 32 Tab., 12 Fig. u. 6 Taf.; Leipzig 1929, Geophysikalisches Institut

der Universität Leipzig). Gegenstand der Untersuchung bilden die Wetterepochen vom 24. bis 26. April und 15. bis 17. Mai 1926. Es wird der Lebenslauf zweier Zyklonen verfolgt, die am Nordrand der Sahara ihren Ursprung haben und innerhalb von drei Tagen auf einem der Bahn der 5-b-Depressionen parallelen Wege nach Mitteleuropa wanderten. Die hierbei auftretenden Wärmeeinbrüche werden als „Scirocco" erkannt, weil sich das Quellgebiet dieser „kontinentalen" Warmluft in Nordafrika (Sahara) befindet. Auf ein einleitendes Kapitel über die Herkunft der Luftmassen folgt die Analyse der Wetterlage (Luftdruckfeld, Temperaturfeld, Strömungsfeld, relative Feuchtigkeit). Das Druck- und Temperaturfeld hat im wesentlichen denselben Charakter wie dasjenige, welches in Hellmanns Oder-Hochwasserwerk als typisch für 5-b-Depressionen festgelegt ist. Weiterhin werden die Eigenschaften der kontinentalen Tropikluft untersucht, die geringe Abweichungen von dem bisherigen Schema ergaben. Der Arbeit sind zahlreiche Tabellen und Tafeln beigefügt.

266. „Das deutsche Rheinland." Mit einer Einleitung von **Wilhelm Schäfer** (Atlantisbücher, 23 S. Text, 144 Abb.; Berlin 1930, Atlantis-Verlag; 18 M.). Die Abbildungen des vorliegenden Bandes umfassen im großen ganzen das fränkische, also das eigentliche Rheinland, denn das oberhalb von Speyer liegende wird landläufig nicht mehr rheinisch genannt. Obwohl in der alten Reichsherrlichkeit von Zürich bis Utrecht ein einheitliches Kulturgebiet war, hat die Stammesverschiedenheit der Alemannen und Franken eine Scheidung durchgesetzt. Geographisch handelt es sich in der Hauptsache um den Mittelrhein, der das rheinische Grauwackengebirge durchbricht und durch die Quertäler seiner Nebenflüsse Mosel und Lahn in die vier Landschaften des Taunus, Hunsrücks, Westerwaldes und der Eifel zerlegt wird; historisch um das Herzstück des karolingischen Reiches, das mit Speyer, Worms, Frankfurt, Mainz, Ingelheim, Trier, Aachen und Köln alle Punkte umfaßt, die für den Beginn der Reichsherrlichkeit bestimmend waren. Aus diesem weiten Gebiet zeigt der Band eine Fülle prächtiger ganzseitiger Aufnahmen großen Formates, die Bauten und Burgen, stille Winkel und Ecken, Landschaften, Stadt- und Dorfbilder in gleicher Vollendung zur Darstellung bringen. Vorausgeschickt sind erläuternde Einführungsworte von Wilhelm Schäfer.

267. „Neuere Beobachtungen über die Hochflächen des Rheinischen Schiefergebirges" von Priv.-Doz. Dr. **Rud. Stickel**-Bonn (Naturwissenschaftl. Monatshefte 27 [1930] 3, 142—148; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

268. „Die neuere amtliche Kartographie Württembergs" von Ober-Reg.-Rat Dr.-Ing. **A. Egerer**-Stuttgart (Mitt. Reichsamt Landesaufn. 5 [1929/30] 4, 252—277 m. 12 Kartenbeil.; Berlin 1930, Reichsamt für Landesaufnahme).

269. „Württemberg in Wort und Zahl." Hrsg. vom Württ. Statistischen Landesamt (174 S. m. 17 K. im Text u. 1 K. im Anhang; Stuttgart 1930, W. Kohlhammer; 1.50 M.). Die Schrift enthält nach dem Muster eines vom Badischen Statistischen Landesamt vor kurzem herausgegebenen ähnlichen Werkes die neuesten und wichtigsten Zahlen über das württembergische Staatsgebiet, die Bevölkerung, Landwirtschaft, Industrie, Handel und Verkehr, Unterrichtswesen, Rechts- und Wohlfahrtspflege, Finanzwesen und anderes. Sie soll und kann selbstverständlich die eingehenderen Veröffentlichungen des Statistischen Landesamtes nicht ersetzen, aber durch die Zusammenfassung und übersichtliche Darstellung des Stoffes wird sie der Verbreitung wichtiger statistischer Kenntnisse in Volk und Schule treffliche Dienste leisten.

270. „Berlin und die Mark Brandenburg" von **Felix Lampe** (Monographien z. Erdk., Band 14; 3. Aufl., 119 S. m. 72 Abb. u. 1 K.; Bielefeld 1930, Velhagen & Klasing; 7 M.).

271. „Landeskunde des Freistaates Bayern." Bearb. von Dr. **E. Löffler** u. Dr. **C. Troll** (Bibliotheca cosmographica, Band 36, 1: Seestern-Lichtbildreihen z. Länderkunde [BL-Reihe IV], 84 S. m. 6 Bildtaf.; Leipzig 1930, E. A. Seemann; 3.50 M.).

272. „Kulturgeographie des Frankenwaldes" von **Günther von Geldern-Crispendorf** (Beih. Mitt. Sächs.-Thür. Vereins Erdk. Halle, Nr. 1, 282 S. m. 7 K.; Halle a. S., Max Niemeyer; 20 M.). Die breit angelegte Arbeit behandelt die kulturgeographischen Erscheinungen des Frankenwaldes gemeinsam mit denen des benachbarten südöstlichen Thüringer Waldes bis zur Linie Unterneubrunn—Amt Gehren, des Münchberger Gneisgebietes, des bayerischen Vogtlandes um Hof und des reußischen Oberlandes bis zur Saale. Diese willkürliche Flußgrenze wäre zu bedauern, wenn nicht bereits für das anschließende Vogtland die Leipoldtsche „Geschichte der ostdeutschen Kolonisation im Vogtland auf der Grundlage der Siedlungsformenforschung" (Mitt. d. Vereins f. Vogtl. Gesch. u. Altertumsk., Plauen 1928) vorläge. Die beiden Abhandlungen sind unabhängig voneinander entstanden, gehen methodisch verschieden vor, verwenden zum Teil verschiedene Bezeichnungen für die Orts- und Flurformen, kommen natürlich auch nicht zu völlig gleichen Ergebnissen, vermitteln aber gemeinsam eine zusammenhängende Kenntnis der Siedlungskunde des landschaftlich einheitlichen Mittelstückes der deutschen Mittelgebirgsschwelle, dessen staatliche Zerrissenheit einer großzügigen geographischen Betrachtung hindernd im Wege steht. Die Benutzung des umfangreichen Materials der „Kulturgeographie des Frankenwaldes" wird erleichtert durch die übersichtliche Gruppierung des Stoffes und durch die Beigabe zahlreicher Tabellen. Leider fehlen Kärtchen von typischen Dorf- und Flurformen, wie sie das Leipoldtsche Werk bringt. Martin

273. „Der Kampf zwischen Tschechen und Deutschen" von Prof. Dr. **Emanuel Rádl**-Prag, ins Deutsche übertr. von Richard Brandeis (208 S.; Reichenberg,

Gebr. Stiepel; 5 M.). Der Verfasser bemüht sich, als gerechter Schiedsrichter im Kampf zwischen Deutschen und Tschechen sich über die Parteien zu stellen. Er stellt fest, daß es vor dem 19. Jahrhundert in Böhmen keine nationalen Kämpfe gab. Seit den Zeiten der Premysliden lebten hier zwei Volksstämme, der tschechische und der deutsche, mit verschiedener Sprache und verschiedenen Bräuchen schiedlich friedlich neben- und miteinander. Trotz aller nationalistischen Kämpfe, die später entbrannten, waren sich auch die Tschechen vor dem Weltkriege klar darüber, daß die Deutschen einen integrierenden Teil Böhmens, Mährens und Schlesiens bilden. Auf Grund der Tatsache, daß beide Nationen schon lange im Lande leben, sowie aus dem natürlichen Anspruch beider Nationen auf Freiheit wurde Gleichberechtigung gefordert. Ganz anders war die Stellung des neuen tschechischen Staates. Schon in seiner ersten Botschaft erklärte Masaryk: „Das von den Deutschen bewohnte Gebiet ist unser Gebiet und wird unser bleiben", und bezeichnet die Deutschen als Emigranten und Kolonisten, ihr Gebiet als verdeutschtes Land. Ganz allgemein wurde die Überzeugung vertreten, daß die Grenzbezirke Böhmens und Mährens „ursprünglich" tschechisch wären und daher den Tschechen zurückgewonnen werden müßten, daß der neue Staat ein Staat der Tschechen sei und die Deutschen darin nur unwillkommene Gäste, daß der Deutsche ein unzuverlässiger Staatsbürger sei. Im Gegensatz dazu tritt der Verfasser nach wie vor für die Gewährung der Gleichberechtigung ein. Solange man die Deutschen als ein unerwünschtes, verdächtiges, gefährliches, fremdes Element ansehe, mache man ihnen die Eingliederung in das staatliche Leben unmöglich. Vor allem verurteilt er den Kampf gegen die deutsche Sprache. Abgesehen von der Überschätzung der Sprache überhaupt, die sich darin zeige, habe, wenn schon eine Staatssprache nötig sei, die deutsche Sprache das gleiche Recht wie die tschechische.

Asien

274. „Indien im Schmelztiegel" von **C. Z. Klötzel** (285 S. m. 56 Abb.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 7 M.). Klötzels Indienbuch erscheint zu einem günstigen Zeitpunkt, hat es doch den Anschein, als ob die schon lange drängende Auseinandersetzung zwischen England und der indischen Oberschicht ihren Anfang nehmen sollte, die nicht nur um politische, kulturelle und wirtschaftliche Befreiung gegen die herrschende Kolonialmacht, sondern ebenso gegen die unzähligen schweren Hemmnisse, die in den versteinerten hinduistischen Überlieferungen, insbesondere auf sozialem und religiösem Gebiet, liegen, anzukämpfen entschlossen ist. Die Kreise, von denen dieser Kampf in erster Linie getragen wird, werden eingehend geschildert: der Nationalkongreß, die in Bildung begriffene Arbeiterbewegung, die Jugendbewegung, die sich stark nach deutschem Vorbild orientiert. Mahatma Gandhi, dem Hauptführer der ganzen Bewegung, ist ein besonderes Kapitel gewidmet, ebenso dem Parsen Tata, dem „indischen Krupp", dem Schöpfer des ersten indischen Stahlwerkes. Kastenwesen, Pariatum, die Mißachtung der Frauen, Kinderehen und andere soziale Übel, die überlebten religiösen Vorstellungen entstammen und die moderne Entwicklung Indiens hemmen, werden eingehend geschildert. Das Buch ist das Ergebnis einer Reise nach Ceylon und Vorderindien, die der Verfasser als Berichterstatter des Berliner Tageblattes im Sommer 1929 unternommen hat mit der journalistischen Aufgabe, jene Kräfte zu schildern, die im Begriff sind, das uns so gut vertraute Bild des alten Indiens von Grund auf zu ändern.

275. „China" von Prof. Dr. **Gerhard Menz**-Leipzig (Weltpolitische Bücherei, Band 17, Länderkundl. Reihe, 88 S. m. 7 K.; Berlin 1930, Zentral-Verlag; 3 M.). Der Verfasser gliedert seinen umfangreichen Stoff in die vier Abschnitte: 1. Land und Leute; 2. Geschichte; 3. Staat und Gesellschaft, Kultur und Wirtschaft; 4. Chinas Stellung in der Weltwirtschaft und Weltpolitik. In der Darstellung ist der Nachdruck auf die gegenwärtigen Verhältnisse gelegt und die Vergangenheit nur soweit herangezogen, als dies zu deren Verständnis notwendig ist. Die Lehre des Konfuzius erfährt mit allen ihren Konsequenzen, die sie für das soziale Leben Chinas hat, eine treffliche Schilderung. Ebenso werden die Verfassung der Republik, die Wirtschafts- und Kulturkrise im neuen China, die Regierung der Kuomintang eingehend behandelt. Der wirtschaftsgeographische Abschnitt wird durch eine Reihe von Karten erläutert. Den Schluß bildet ein Ausblick in die Zukunft, angefügt ist ein Verzeichnis der wichtigsten Literatur in deutscher Sprache.

276. „Forschungsreise in Szechuan 1929." Vorläufige Mitteilung von **Arnold Heim** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1930] 3/4, 124—126 m. 5 Abb.; Berlin 1930, Selbstverlag).

Afrika

277. „Cari-Cari, der Ruf der afrikanischen Wildnis" von **Hugo Adolf Bernatzik** (144 S. m. 160 Abb. u. 1 K.; Wien 1930, L. W. Seidel & Sohn; 12.50 M.). Bernatzik hatte eine Expedition ausgerüstet, um in dem interessanten Gebiet zwischen Nil und Rudolfsee Wildaufnahmen auszuführen. Da das Gebiet gesperrt war, ließ sich der Plan nicht durchführen, und er entschloß sich deshalb, mit einem Segelboot, das zu diesem Zwecke entsprechend umgebaut werden mußte, den Nil nach S bis zum Bahr el Zeraf und Bahr el Ghazal zu befahren und sich den eingeborenen Negerstämmen der Shilluk, Dinka oder Nuer zu widmen, ungestellte, wahrheitsgetreue Bilder des sterbenden Afrikas aufzunehmen und Szenen aus dem Leben primitiver Menschen auf Film und Platte festzuhalten, die wahrscheinlich in wenigen Jahren nur mehr in Erinnerungen bestehen werden. Denn alle Eingeborenenkulturen sind dem Untergang geweiht, und in wenigen Jahrzehnten werden auch im Sudan die heute noch so selbstbewußten herrlichen Volksstämme zugrunde gegangen oder zu dienenden Sklaven der europäischen Beglücker geworden sein. Die Bilder, die Bernatzik aus Afrika mitgebracht

hat, stehen zweifellos auf hoher Stufe. In all ihrer Ursprünglichkeit, in ihrem täglichen Leben, bei ihren Mahlzeiten, Spielen, Totenfeiern, hat er die fröhlichen Naturmenschen photographiert, und gerade der Umstand, daß diese selbst nicht das geringste davon merkten und sich nicht beobachtet wähnten, gibt den Bildern einen ganz besonderen Grad von Natürlichkeit. Der begleitende Text schildert den Verlauf der Reise und das Zusammenleben mit den Negern.

Amerika

278. „El Dorado." Reise- und Kulturbilder aus dem südamerikanischen Kolumbien von Prof. Dr. **Ernst Röthlisberger** (396 S. m. 126 Abb. u. 1 Karte; Stuttgart, Strecker & Schröder; 11 M.). Der Verfasser hatte in den Jahren 1881 bis 1885 den Lehrstuhl für Philosophie und Geschichte an der Nationaluniversität in Bogotá inne. Als nach der Revolution von 1885 der Charakter der Universität durch ein neu bestelltes Unterrichtsministerium völlig, und zwar im ultramontanen Sinne, umgestaltet wurde, gab er seine Stellung auf und kehrte in die Schweizer Heimat zurück, ein Entschluß, den er auch ohnedies schon sehr bald ausgeführt hätte, da er an Heimweh erkrankt war. In seinem Buche erzählt er die Schicksale, Erlebnisse und Beobachtungen, die er während seiner mehrjährigen kolumbianischen Wirksamkeit gemacht hat, und, um den Lesern nicht eine unabgeklärte, teilweise durch bittere Prüfungen zu sehr beeinflußte Darstellung zu bieten, verschob er die Veröffentlichung um ein Jahrzehnt, bis 1896. Nach seinem Tode besorgten seine Kinder Manuel, Walter und Blanca Röthlisberger die zweite Auflage; sie ließen die ursprüngliche Darstellung unverändert, fügten aber, um das Werk auf den laufenden Stand zu bringen, den einzelnen Abschnitten Nachträge ein, die, anknüpfend an die ursprüngliche Schilderung, die Verhältnisse der Gegenwart beschreiben. Dazu kam ihnen besonders zustatten, daß Walter Röthlisberger seit 1920 sich in Bogotá als Kaufmann und Schweizer Konsul niedergelassen und dank ausgedehnter Reisen Land und Leute ebenfalls von Grund auf kennen gelernt hat.

Polares

279. „Der Ruf des Nordens." Abenteuer und Heldentum der Nordpolfahrer von **H. H. Houben** (298 S.; Leipzig, Koehler & Amelang; 5 M.). Die abenteuerlichen Erlebnisse, die Leistungen und Erfolge der Nordpolfahrer von den alten Phöniziern über die Normannen, Hudson und Franklin bis zu Nansen, den tollkühnen Nordpolfliegern, und Nobile werden in knappen Skizzen lebensvoll geschildert. Der Schauplatz der erschütternden Dramen, die sich hier die Jahrhunderte hindurch bis in die neueste Zeit abgespielt haben, die arktische Natur, ist stets der gleiche geblieben. Aber die Charaktere der Forscher und die Verschiedenheit der Hilfsmittel, die ihnen ihre Zeit jeweilig zum Kampf mit der spröden Natur zur Verfügung stellte, drücken jedem Unternehmen ein eigenes Gepräge auf.

280. „Deutsche Inlandeis-Expedition nach Grönland Sommer 1929 unter Leitung von Alfred Wegener." Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse von **Alfred Wegener** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1930] 3/4, 81—124 m. 4 Fig. u. 8 Abb.; Berlin 1930, Selbstverlag).

Unterricht

281. „Methodik des Unterrichts in der Heimat- und Erdkunde." Arbeitsmittel, Arbeitstechnik, Arbeitserleben. Bezogen auf den gesamten Unterricht in der Volks- und Mittelschule von **Wilhelm Meil** (225 S. m. 28 Abb. u. 29 Textsk.; Braunschweig 1930, Georg Westermann; 4.60 M.). Das Buch ist nicht eine Methodik der Heimat- und Erdkunde im üblichen Sinne, das Fach ist vielmehr nur Beispiel, an dem der Geist und die Arbeitsweisen gezeigt werden sollen, die für den gesamten Unterricht gelten. Es gibt Lehrerpersönlichkeiten, die von einem Reiz umflossen sind, daß ihnen die Herzen nur so zufliegen; glückliche, geborene Erzieher, die keiner „Arbeitsform" bedürfen, sich diese selber schaffen, wie und wann sie sie brauchen. Aber die Mehrzahl der Lehrenden braucht eine solche Stütze, wenn sie nicht der Ziellosigkeit verfallen soll. Meil ist jedoch weit davon entfernt, in seinen Arbeitsformen, die aus eigener Erfahrung erwachsen sind, Normen zu sehen, die für alle gelten sollen. Der Lehrer soll nicht nur das Pferd sein, das den Schüler immer wieder in neue Lebensgebiete trägt, in denen er von selber wächst. Er soll Mitschöpfer sein bei diesem Wachstum, schlechte Triebe verschneiden und gute zum Wachsen anregen, und eben weil der Lehrer Schöpfer ist, sollen die hier gegebenen Vorschläge nur Anregungen sein, die Gegenerregungen oder Miterregungen erzeugen sollen.

282. „Heimatkunde in der Grundschule und in der höheren Schule" von **Jörgen Hansen** (Schlesw.-Holsteinische Schulztg. 1930, S. 323—325; Kiel 1930).

283. „Zur Frage der Aufgabenstellung im erdkundlichen Arbeitsunterricht" von Stud.-Rat Dr. **Albert Henche** - Wiesbaden-Biebrich (Lehrproben u. Lehrgänge f. d. Praxis d. höheren Schulen 47 [1930] 1, 70—74; Halle a. S. 1930, Waisenhaus).

284. „E. v. Seydlitzsche Geographie für höhere Lehranstalten", unter Mitw. von K. Heck, P. Knospe, R. Lütgens, K. Olbricht, E. Puls, R. Reinhard u. R. Thom hrsg. von **A. Rohrmann** (4. Heft: Die Westfeste: Nordamerika, Südamerika, der Große Ozean, der Atlantische Ozean, Arktis und Antarktis; 20. Aufl., 104 S. m. 86 Kartensk. u. graph. Darst., 2 mehrfarb. u. 67 einfarb. Abb.; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 2.25 M.).

285. „E. v. Seydlitzsche Geographie für sächsische höhere Lehranstalten", hrsg. von Prof. Dr. **W. Muhle** u. Dr. **Kurt Krause** (3. Heft: Europa, außer dem Deutschen Reich und Österreich; 9. Aufl., 112 S. m. 115 Kartensk., graph. Darst., einfarb. Abb. u. 6 Buntbildern; Leipzig 1930, Ferd. Hirt & Sohn; 1.80 M.).

BERICHT ÜBER DIE VIERTE ERWEITERTE VORSTANDSSITZUNG DES VERBANDES DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN

am 11. und 12. Juni 1930 in Altenburg

Von

FR. KNIERIEM

Die Vierte Erweiterte Vorstandssitzung des Verbandes deutscher Schulgeographen begann am 11. Juni in Leipzig. Es war ein guter Gedanke, den Teilnehmern vor dem Beginn der Verhandlungen Gelegenheit zu geben, das in seiner Art einzige Museum für Länderkunde in Leipzig unter der Führung seines großzügigen Leiters, Professor Dr. Reinhard, und seines rührigen Mitarbeiters, Studienrat K. Voppel, zu besichtigen. Es ist im Begriffe, sich über den Rahmen der Länderkunde zu einem geographischen Museum zu entwickeln. Denn neben den bereits fertigen länderkundlichen Abteilungen Südamerika und Afrika besteht in den für diese Zwecke zur Verfügung gestellten Räumen des neuen Grassimuseums als erste allgemeingeographische Abteilung bereits die wirtschaftsgeographische.

Vor der Führung gab Prof. Reinhard in einem neben dem Eingang gelegenen Vortragssaal einen Überblick über die Geschichte und den augenblicklichen Stand des Museums, dessen Grundstock die von Alphons Stübel im Jahre 1891 seiner Vaterstadt Leipzig gestifteten wertvollen Sammlungen von seinen südamerikanischen Reisen darstellen. War das Museum für Länderkunde zunächst eine Abteilung des gleichfalls der Stadt Leipzig gehörenden Museums für Völkerkunde, so wurde es 1907 von diesem getrennt und 1927 der Leitung eines Fachgeographen in der Person von Prof. Reinhard anvertraut, der es im gleichen Jahre im Neubau des Grassimuseums neu aufstellen konnte. Eine wesentliche Bereicherung erfuhr das Museum durch die Afrika-Ausstellung zu Ehren des 70. Geburtstages von Hans Meyer (1928). Aus ihr ist die heutige Afrika-Abteilung hervorgegangen. Daß man die allgemeine Abteilung mit der Wirtschaftsgeographie begonnen hat, kann in einer Handelsstadt von der Bedeutung Leipzigs nicht wundernehmen.

Bei dem anschließenden Gang durch die in zwei Geschossen getrennt untergebrachten Sammlungen der länderkundlichen und der allgemeinen Abteilung wechselten Reinhard und Voppel als Führer. Eine Fülle von Karten, Gemälden, Photographien, Lichtbildern, Reliefs, Diaramen, statistischen Übersichten, Gesteinsproben, Nutzpflanzen gibt eine vortreffliche Anschauung der dargestellten Länder und der behandelten Wirtschaftsfragen. Auch neue Wege sind dabei beschritten worden, wie die Darstellung der Regenmengen durch Wassersäulen. Für den Wissenschaftler wie den Laien gleich eindrucksvoll ist die reiche Sammlung von Tagebüchern und kartographischen Aufnahmen der großen Entdeckungsreisenden. — Neben wissenschaftlicher Gediegenheit ist überall auf Gemeinverständlichkeit Wert gelegt. Daß man auch hierbei mit glücklicher Hand gearbeitet hat, beweist der Umstand, daß das Museum für Länderkunde das besuchteste Museum der Stadt Leipzig ist.

Museumstechnisch interessant war es, ein Relief einer Braunkohlengrube in Arbeit zu sehen, vor allem aber Einblick zu erhalten in die damals noch im Entstehen begriffene Saar-Ausstellung, die sich noch bis zum 10. August in Leipzig befinden wird. Es ist dringend zu wünschen, daß die wertvolle Ausstellung nach dem Schluß der Leipziger Besichtigungszeit in verschiedenen anderen größeren Städten der Öffentlichkeit erneut zugänglich gemacht wird (vgl. S. 295).

Die Besucher erhielten die Druckschrift: „Das Museum für Länderkunde zu Leipzig. Seine Geschichte, seine Aufgaben und Einrichtungen, nebst Führer durch die Sammlungen". Leipzig 1929.

Nach gemeinsamem Mittagessen, bei dem der Vorsitzende Prof. Reinhard für seine erfolgreiche Arbeit im Dienste der Geographie dankte, wurde die Internationale Pelzausstellung (Ipa) besucht. Hierbei fand keine besondere Führung statt, so daß jeder Besucher innerhalb der sehr reichhaltigen Ausstellung die Abteilungen und Gruppen studieren konnte, die ihn besonders interessierten. Auf dem Ausstellungsgelände am Völkerschlachtdenkmal zeigt die große Deutschlandhalle vor allem den Leipziger Pelzhandel mit seinen die ganze Welt durchziehenden Fäden, während die Staatenhalle den außerdeutschen Pelzhandel in seinen andersartigen Formen in bunter Anschaulichkeit vor Augen stellt. Mancherlei Geographisches bietet auch die angeschlossene Jagdausstellung.

Am Abend vereinigten sich alle Teilnehmer in Altenburg zu einem Begrüßungsabend. Der Vorsitzende des Verbandes hieß alle Erschienenen herzlich willkommen und verlas eine Reihe von eingegangenen Grüßen, darunter ein Telegramm aus Amerika von dem dort weilenden Vorstandsmitglied Bitterling. Eine besondere Ehrung wurde Prof. Amende-Altenburg zuteil. Im Auftrage des Verbandes überreichte der Vorsitzende Prof. Amende die Ehrenurkunde des Verbandes als Zeichen der Anerkennung und Dankbarkeit für seine Arbeit im Dienste heimatkundlicher Forschung[1]).

Der Vorsitzende hielt weiter Rückschau auf die vergangenen Jahre, auf die Tagungen in Koburg und Magdeburg, auf die Weiterentwicklung des Verbandes, auf die bedeutungsvollen Verhandlungsgegenstände des folgenden Tages.

Im Namen des Vereins für Erdkunde hieß Dr. Rössel-Altenburg den Verband deutscher Schulgeographen herzlichst willkommen. Dr. Rössel wies auf die große Vergangenheit der Stadt Altenburg hin, zeigte ferner, wie die Stadt gegenwärtig durch ihre Lage am Ostrande Thüringens und durch das geschichtliche Schicksal benachteiligt ist, und daß das Problem Mitteldeutschland auch für Altenburg eine brennende Frage darstellt. Die reiche landwirtschaftliche Umgebung einerseits, andererseits die starke Industrialisierung geben der Stadt als Tagungsort eine besondere Note. Dr. Rössel schloß mit dem Wunsche, daß Altenburg bei den Tagungsteilnehmern starke und angenehme Eindrücke hinterlassen möchte trotz der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit.

Dr. Thierfelder-Altenburg bot an Hand ausgewählter Lichtbilder zunächst eine Einführung in die Besiedlungsgeschichte und Volkskunde des Altenburger Ostkreises. Gezeigt wurden Ortspläne, Burgen, Dorfbilder, Bauernhöfe und Trachtenbilder. Es folgten Diapositive zur Geologie des Altenburger Braunkohlenbergbaues. Besondere Beachtung fanden die Aufnahmen aus dem Haselbacher Tagebau mit scharfer Schichtung der Kohle, mit Stubbenhorizont, Unterflöz und diluvialen Störungen: starker Faltenwurf im Flöz,

---

[1]) Die Ehrenurkunde hat folgenden Wortlaut:

Herr Professor Ernst Amende hat in seiner 43jährigen Tätigkeit am Altenburger Lehrerseminar (Ostern 1876 bis Ostern 1919) mehreren Lehrergenerationen das Rüstzeug für einen guten heimatkundlichen und geographischen Unterricht vermittelt. Der Verein für Erdkunde in Altenburg verehrt in ihm seinen Gründer. Vom 21. Mai 1889 bis 1922 war er im Vorstand tätig, von 1908 bis 1922 führte er den Vorsitz, 1922 wurde er zu seinem 70. Geburtstag zum Ehrenvorsitzenden ernannt. Für die Ziele und Aufgaben des Verbandes deutscher Schulgeographen hat sich Prof. Amende von der Gründung an tatkräftig eingesetzt, bis 1919 wirkte er als ständiger Vertreter des Verbandes für das ehemalige Herzogtum Altenburg. Durch die Bearbeitung einer Schulwandkarte und Handkarte (1896) sowie einer Landeskunde des Herzogtums Sachsen-Altenburg (1901), durch seine prähistorischen Arbeiten, die vornehmlich in den „Mitteilungen der Geschichts- und Altertumsforschenden Gesellschaft des Osterlandes" veröffentlicht worden sind, sowie durch seinen zusammenfassenden Bericht über „Die Vorgeschichte des Altenburger Landes" (1922) hat sich Prof. Amende in der heimatkundlichen Literatur einen ehrenvollen Namen erworben. Die umfangreiche vorgeschichtliche Abteilung des Altenburger Heimatmuseums ist sein Werk, die Sammlung, Inventarisierung, Bearbeitung und Kartierung der Funde ist ihm allein zu danken.

In Anerkennung dieser großen Verdienste um die heimatkundliche Forschung sowie um die Förderung des geographischen Unterrichts beehrt sich der Verband deutscher Schulgeographen, Herrn Prof. Ernst Amende diese Ehrenurkunde als ein äußeres sichtbares Zeichen seiner hohen Wertschätzung und seines unvergänglichen Dankes zu überreichen.

Aufpressung der Kohle in das Deckgebirge, Wechsellagerung diluvialer Kiese mit eozäner Braunkohle.

Von weiteren Darbietungen wurde Abstand genommen, damit die Unterhaltung zu ihrem Rechte kam. Die Geographen haben sich ja immer viel zu erzählen.

*

Die Verhandlungen am 12. Juni wurden durch den Verbandsvorsitzenden eröffnet, der zunächst noch einmal an Oberstudiendirektor Dr. Fox-Breslau den herzlichen Dank für die sichere Führung des Verbandes in schwerster Zeit, in der Zeit der Schulreform, abstattete. Auch die Zielsetzung der diesjährigen Erweiterten Vorstandssitzung stammt noch von Fox her, der sich mit seiner zielstrebigen Arbeit um den Verband Verdienste erworben hat, die auch noch für die Zukunft stark wirksam sein werden. Herzliche, wohlverdiente Dankesworte fand der Vorsitzende auch für die ersprießliche Tätigkeit des seitherigen zweiten Vorsitzenden, Oberregierungsrat M. Walter-Karlsruhe. Dem Vertreter Danzigs, Studienrat Dr. Quade, wurde unter Beifall ein besonderer Gruß zuteil.

Die Verhandlungen fanden im „Haus der Landwirte" statt; sie dauerten, abgesehen von einer kurzen Mittagspause, von $8^1/_2$ Uhr vormittags bis um $8^1/_2$ Uhr abends.

1. Vorbildung, Ausbildung und Weiterbildung der Geographielehrer, besonders an den höheren Schulen.

a) Bekanntgabe des Referates von Prof. Uhlig-Tübingen „Über die Berücksichtigung der Schullehrpläne im Hochschulunterricht" auf der Würzburger Tagung des Verbandes deutscher Hochschullehrer der Geographie, an der der erste Verbandsvorsitzende als Gast teilgenommen hat. Der Inhalt des Referates deckt sich mit den Entschließungen, die dort Annahme fanden. Der Wortlaut ist im Geogr. Anz. 1930, Seite 192, abgedruckt. Die Ausführungen Uhligs fanden auch in einer Denkschrift des Hochschullehrerverbandes (Geogr. Anz. 1930, Seite 193f.) ihren Niederschlag.

In der Aussprache betont E. Lücke-Münster i. W., daß ihm bei der Ausbildung der Referendare in dem Seminar besonders aufgefallen sei, daß die Hochschulausbildung starke Mängel in der Heimatkunde erkennen lasse. Weiter vermisse er Vorlesungen, die dem zukünftigen Geographielehrer allgemeine Übersichten über manche Fachgebiete vermitteln. Die Landschaft, die im Unterricht die Hauptrolle spielen solle, haben viele Geographiestudierende auf der Universität nicht sehen gelernt. Auch müßte der Hochschulunterricht sich bemühen, die Hilfsmittel für den Unterricht und ihre Verwendung auch in Vorlesungen oder Übungen an den späteren Lehrer heranzubringen. Zum Schluß stellt er die Forderung auf, daß für die Lehrbefähigung in der Mittelstufe dieselben Anforderungen zu stellen seien wie für die der Oberstufe.

b) Stellungnahme zu der Denkschrift Philippson-Heck über „Gedanken über eine Umgestaltung des Staatsexamens".

Die Besprechung dieses Punktes, die sich über Stunden hinzog, gab dem Erweiterten Vorstand Gelegenheit, alle Seiten gründlich zu beleuchten. Der geschickten und vermittelnden Art und Weise des Vorsitzenden gelang es, selbst wenn die Meinungen hart auf hart gingen, die Aussprache in ein Fahrwasser zu leiten, das ersprießliche Arbeit für den Verband förderte. Den einleitenden Worten des Vorsitzenden, daß die Reform des Staatsexamens den Anlaß geben könne zur Wiedergewinnung der verlorenen Stellung anderer Fächer, stimmte man zu. Der Abwehrkampf, der uns bereits Verluste gebracht hat (s. unten, Thüringen), muß von uns mit allen Mitteln und geschickt geführt werden.

In der Denkschrift war Philippson zu dem Ergebnis gekommen: „Aus allen diesen Gründen müssen wir, im Interesse unserer Wissenschaft und um zu verhüten, daß Deutschland in der Pflege und Weiterentwicklung hinter anderen Nationen zurückbleibt, uns mit allem Nachdruck der auch von anderer Seite aufgestellten Forderung einer größeren Konzentration im Staatsexamen anschließen. Dieses sollte die Lehrbefähigung nur in einem Kernfach und zugehörigen zwei Hilfswissenschaften, letztere als Nebenfächer (für untere Stufe), verlangen"[2]). Heck dagegen sagt an derselben Stelle: „Man geht daher nicht zu weit, wenn man behauptet, daß bei

[2]) A. Philippson u. K. Heck: Gedanken über eine Umgestaltung des Staatsexamens. Punkt 13, Seite 7. Gießen 1930.

der durch die Schulreform geschaffenen Lage eine ausreichende wissenschaftliche Vorbildung und eine sorgfältige Weiterbildung im Amte für mehrere Fächer mit Lehrbefähigung auf allen Stufen nicht mehr in Frage kommt. Gerade die gewissenhafte Befolgung der Richtlinien legt den Gedanken nahe, die wissenschaftliche Ausbildung auf ein Hauptfach zu beschränken und daneben noch geeignete Nebenfächer zu studieren. Als Hauptfächer würden sich in erster Linie die Kernfächer eignen. In diesem Falle könnte das Studium in einem Hauptfach auf eine ganz andere Grundlage gestellt werden, als wenn man in acht bis zehn Semestern sich die volle Lehrbefähigung in zwei oder gar drei Fächern verschaffen will. Damit würde es sich aber auch ermöglichen lassen, die heutige Diskrepanz zwischen der Ausbildung wissenschaftlicher Forscher und Geographielehrer wesentlich zu verringern. Außerdem könnte man in einem höheren Grade als bisher die Hoffnung hegen, daß ein so, in dem Hauptfach der Erdkunde beispielsweise, vorgebildeter Lehrer auch später nicht nur die Entwicklung der Wissenschaft weiter verfolgen, sondern sich selbst in irgendeiner Weise an wissenschaftlichen Arbeiten beteiligen wird"[3]).

Außerordentlich beachtenswert waren die nun anschließenden Ausführungen von M. Friederichsen-Breslau, der als Vorsitzender des Verbandes der Hochschullehrer der Geographie ungefähr folgendes mitteilte: Das Ergebnis der Sammlung von Meinungsäußerungen der Mitglieder dieses Verbandes zeigte, daß die Ansichten sehr weit auseinander gingen. Während sich ein Teil nur in ganz allgemeiner Weise zustimmend geäußert hatte, waren eine Reihe sehr ausführlich gehaltener und begründeter Ablehnungen der Philippsonschen „Denkschrift" eingegangen. Ein beträchtlicher Teil der Mitglieder des Verbandes hatte eine Stellungnahme abgelehnt und sich der Meinungsäußerung enthalten. Die Breslauer Geographen Friederichsen, Fox, Geisler und Knothe haben sich in einer gemeinsamen Behandlung der Philippsonschen Denkschrift gegen die Folgerungen, die darin gezogen werden, ausgesprochen, weil sie bei einem Hauptfach und zwei Hilfsfächern fürchten, daß die praktische Verwertbarkeit der so vorbereiteten Referendare gefährdet sei, und außerdem dabei auch die Stellung der Geographie unter Umständen ins Wanken kommen könne. Sie schlagen deshalb von den vielen Möglichkeiten als die beste vor: zwei Hauptfächer und Erziehungswissenschaften, Fortfall der Nebenfächer, nicht aber auch der Zusatzfächer, mit dem Hinweis möglichst vielseitiger Kombinationen innerhalb der beiden Hauptfächer.

Hierauf berichtet zunächst P. Wagner-Dresden über die Verhandlungen in dem Damnu (= Deutscher Ausschuß für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht), der sich allerdings nicht mit den einzelnen Fächern, sondern als Spitzenverband mit der allgemeinen Ausbildung der zukünftigen Studienräte beschäftigt habe. Der Damnu hat sich mit der Forderung des Bildungsprogrammes des Deutschen Philologenverbandes: einem Kernfach — Kernfach nicht im Sinne der Richtlinien, sondern, wie Th. Otto-Berlin im Laufe der Aussprache klarstellt, das Kernfach soll das Hauptfach sein, zu dem die beiden Begleitfächer in innerem Zusammenhang stehen — und zwei Begleitfächern einverstanden erklärt. Für die abschließenden Beratungen im Damnu bittet Wagner nur noch zur Orientierung um die Beantwortung folgender Fragen: 1. Sollen für das Kernfach und die zwei Begleitfächer verschiedene Lehrbefähigungen gefordert werden? 2. Wie lange soll das Studium dauern? Es sei hierzu bemerkt, daß der Damnu acht reine Studiensemester und zwei Abschlußsemester für ausreichend ansieht. 3. Soll der Abschluß des Studiums durch eine Prüfung erfolgen oder ist es zweckmäßig, eine Zwischenprüfung einzufügen? 4. Soll in dem Kernfach eine schriftliche Prüfungsarbeit (Diplomarbeit) und in den Begleitfächern Studienarbeiten gefordert werden? 5. Was für Mindestforderungen sollen in bezug auf das erdkundliche Zeichnen, Kartieren, Führen von Lehrwanderungen gestellt werden? 6. Sollen bestimmte Fächerkombinationen, die einen Eingriff in die akademische Freiheit bedeuten, vorgeschrieben werden? 7. Was fordert die Geographie für Kenntnisse aus den Hilfswissenschaften? Wagner teilt noch mit, daß man sich gegen die Verlegung der praktischen Ausbildung der Studienreferendare an die Pädagogischen Akademien ausgesprochen hätte.

In der Wechselrede bedauert zunächst O. Muris-Hannover, daß nicht alle Anwesenden die Denkschrift in der Hand haben, die aber nach einer Mitteilung des Vor-

[3]) Philippson-Heck, a. a. O., Punkt 14, Seite 7/8.

sitzenden allen Orts- und Landesgruppenvorsitzenden zugegangen ist. Muris hält für die wichtigste aller angeschnittenen Fragen die der Beschränkung der akademischen Freiheit; hier stimmt R. Lütgens-Hamburg später zu. H. Lautensach-Gießen kann auch in einem Hauptfach (Kernfach) und zwei Hilfsfächern das Heil nicht erblicken; er ist deshalb für Schluß mit dem Drei-Fächer-System und begrüßt den Vorschlag der Breslauer Geographen. K. Bausenhardt-Stuttgart gibt kurz Aufschluß über die neue württembergische Prüfungsordnung für das wissenschaftliche Lehramt an den höheren Schulen[4]). C. Hinrichs-Lübeck fordert von der Hochschule, daß diese Anregungen über die Weiterbildung der im Amt befindlichen Geographen gäbe, außerdem wünscht er eine Vorlesung für die Studierenden, die diese unterrichtet, mit welchen Hilfsmitteln die Weiterbildung vor sich gehen könne. R. Lütgens-Hamburg nimmt bei starker Zustimmung vor allem scharf Stellung gegen den Punkt 12 der Philippsonschen Denkschrift[5]). Eine Festlegung der Studienzeit hält er nicht für nötig. F. Schneider-Karlsruhe teilt die Möglichkeiten der Fächerkombinationen in Baden mit — er versucht bei dieser Gelegenheit, den Satz Muris in dem letzten erschienenen „Geographischen Baustein", wonach Baden sich in bester Gesellschaft mit Griechenland und Lettland befände in der Bewertung des erdkundlichen Unterrichts auf der Oberstufe[6]), zu entkräften —, von denen besonders interessiert, daß Geographie in der neusprachlichen Gruppe mit allen Fächern verbunden werden kann. In der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächergruppe kann Geographie als Nebenfach zu den vorgeschriebenen Kombinationen Mathematik-Physik, Chemie-Physik und Chemie-Biologie treten. Aber auch als Hauptfach kann es in den Verbindungen Geographie-Biologie und Geographie-Geologie vorkommen. Nachdem R. Reinhard-Leipzig sich entschieden für den Vorschlag nur zweier Hauptfächer ausgesprochen hat, betont A. Scheer-Berlin, daß große Gefahr bestehe, daß die Vorbildung der Studienräte an eine andere Stelle verlegt werde. Deshalb sei für ihn die Kernfrage: „Ist die Universität bereit, sich umzustellen?" Er ist der Meinung, die durch Zurufe Unterstützung erfährt, daß die Universität allein schuld sei an der „unheilvollen Diskrepanz zwischen dem, was die Professoren lehren, und dem, was die große Mehrzahl der Studierenden braucht. Denn, so fährt die Denkschrift fort, wir Professoren sollen und wollen die reine Wissenschaft ohne praktische Hintergedanken lehren, wir wollen und sollen Fachgelehrte und Forscher ausbilden; wir tragen daher sehr vieles vor, was für die Schule nicht in Betracht kommt, wir tragen anderes nicht oder ungenügend vor, was für den Lehrer nötig ist. Diese Diskrepanz, welche durch die neuen Lehrpläne der Höheren Schulen noch gesteigert ist, hat zur Folge, daß die Ausbildung der Studienräte meist zu wünschen übrig läßt, daß andererseits die Ausbildung von Forschernachwuchs durch die Zielsetzung aufs Staatsexamen schwer leidet"[7]). R. Fox-Breslau stellt nochmals die Grundlagen der Breslauer Bemerkungen (s. oben) heraus, die vor allem auch einer Abkehr vom Spezialistentum dienstbar werden sollen. Besonders beachtenswert sind dabei die „allgemein ideellen Gesichtspunkte", die den Bemerkungen vorangestellt werden. Sie lauteten: „Als Grundgedanken für die wissenschaftliche Ausbildung an der Universität und Höheren Schule ist nach wie vor festzuhalten an dem humanistischen Bildungsideal. Darunter wird verstanden die Entwicklung der Fähigkeiten des Geistes und der Seele, des Denkens und Wollens und der sittlichen Lebensauffassung zu einer harmonischen Persönlichkeit. Aus diesem humanistischen Bildungsideal heraus soll sowohl der Forscher wie auch der Lehrer die geistigen und seelischen Kräfte für seinen Beruf gewinnen. Damit entfällt die in den ‚Gedanken' gerügte ‚unheilvolle Diskrepanz zwischen dem, was wir

[4]) Südwestdeutsche Schulblätter 1930, Seite 156 f.

[5]) Wortlaut: „Auch die beklagenswerte Erscheinung, daß so viele Lehrer mit Fakultas in Geographie sich nach bestandenem Examen nicht mehr um die Fortschritte unserer Wissenschaft kümmern, nicht einmal eine geographische Zeitschrift halten, sondern mit dem Vorrat an Wissen, das sie von der Universität mitgebracht haben, bis zu ihrer Altersgrenze hausen, ist zum Teil auf die Vielzahl ihrer Fächer zurückzuführen. Sie können gar nicht in jedem ihrer Lehrfächer sich auf dem Laufenden halten, geben daher das Weiterarbeiten überhaupt auf oder beschränken ihr Interesse auf ein Fach, das dann oft eben nicht die Geographie ist. So erklärt es sich auch, daß ein großer Teil der Geographielehrer jedem neuen oder scheinbar neuen Gedanken zur Geographie und ihrer Methode, wenn er ihnen fesselnd vorgetragen wird, kritiklos zuzujubeln pflegen."

[7]) Philippson-Heck, a. a. O., Punkt 1, Seite 3.

[6]) Geogr. Bausteine, Heft 18, Seite 132.

Professoren lehren, und dem, was die große Mehrzahl der Studierenden braucht'. Das wesentlichste ist also, den Studierenden zu ernster wissenschaftlicher Arbeit anzuleiten, nicht aber ihm ein wenn auch noch so tiefes Fachwissen zu vermitteln." Nicht nur mit Rücksicht auf die Ausbildung unseres Nachwuchses, sondern auch gerade im Hinblick auf die Geographie müsse man unbedingt zu dem Zwei-Fächer-System kommen. Die Ausbildung kann nur auf der Universität erfolgen. Nachdem K. Krause-Leipzig noch mitgeteilt hat, daß Preußen sich für die sächsischen Verhältnisse mit zwei Hauptfächern interessiert, schreitet der Vorsitzende zu den Abstimmungen über die vorliegenden Anträge:

	ja	nein	Stimmenenthaltung
1. Ein Hauptfach und zwei Nebenfächer mit geringerer Lehrbefähigung (Philippson-Heck) .	0	43	0
2. Zwei Hauptfächer mit Erziehungswissenschaften (Friederichsen-Fox)	35	5	3
3. Ein Kernfach und zwei Begleitfächer (Damnu)	5	35	3
4. Vorschlag des Deutschen Philologenverbandes (s. oben)	8	30	5
5. In der Prüfungsordnung für das höhere Lehramt soll keine Bindung betreffend bestimmter Fächerkombinationen aufgenommen werden .	18	19	5
6. Für den Fall, daß bei den Verhandlungen im Preußischen Ministerium keine Aussicht auf Durchführung des obigen Antrages 2 besteht, wird den Unterhändlern des Verbandes die Möglichkeit gegeben, sich für			
Antrag 3 (Damnu)	12	27	4
oder			
Antrag 4 des Deutschen Philologenverbandes (Antrag E. Kalischer-Berlin) einzusetzen	32	10	1
7. Vor dem Aufstieg ins Oberseminar soll ein Zwischenexamen abgehalten werden (Damnu)	12	30	4

Im Anschluß an die Abstimmung über den letzten Antrag wird von der Versammlung einstimmig an M. Friederichsen-Breslau, als dem Vorsitzenden des Verbandes deutscher Hochschullehrer der Geographie, die Bitte gerichtet, dahin wirken zu wollen, daß an allen deutschen Hochschulen der Aufstieg ins Oberseminar nur nach erfolgreichem Besuch des Unterseminars erfolgen möge. Friederichsen verspricht, diese Bitte weiterzugeben.

Nach der Abstimmung gibt der Vorsitzende eine Erklärung betreffend des Streites A. Hettner-Heidelberg und A. Philippson-Bonn gegen H. Spethmann-Essen, der auch in der Denkschrift im Punkt 12 (Wortlaut s. oben) durchleuchtet, ab. R. Fox-Breslau hält es nicht für notwendig, auf die verschiedenen Angriffe, die leider sehr oft auch die sachlichen Grundlagen vermissen lassen, zu antworten. Th. Otto-Berlin stellt den Antrag: „Der Erweiterte Vorstand beauftragt den Geschäftsführenden Vorstand, die in wissenschaftlichen geographischen Zeitschriften und in anderen Veröffentlichungen in letzter Zeit erschienenen Äußerungen, die den Geographielehrern Kritiklosigkeit gegenüber wissenschaftlichen Neuerscheinungen vorwerfen, in geeigneter Form zurückzuweisen." Einstimmig wird der Antrag angenommen.

In Ausführung dieses Beschlusses gibt der Geschäftsführende Vorstand folgende Erklärung ab: „Der Geschäftsführende Vorstand bedauert die wiederholten Vorwürfe gegen Schulgeographen im Streite Hettner—Spethmann. Er begrüßt die Absicht des Prof. Muris-Hannover, im Geogr. Anz. demnächst in einer längeren Abhandlung zu diesem Streit sachlich Stellung zu nehmen. Die Verantwortung für diesen Aufsatz übernimmt Prof. Muris."

c) Stellungnahme der Pädagogischen Akademien zur Frage der Vor- und Ausbildung.

Das knappe und klare Referat von A. Burchard-Dortmund findet in folgenden Leitsätzen seinen Niederschlag: 1. Ihrem Wesen und ihrer Aufgabe nach kann die Pädagogische Akademie nur sehr wenigen ihrer Schüler eine bescheidene wissenschaftliche geographische Fachbildung übermitteln. 2. Da aber alle Volksschullehrer Geographie unterrichten müssen, ist dringend erwünscht, daß sie eine gute geographische Vorbildung von der Höheren Schule mitbringen. 3. Soweit der zukünftige Lehrer geographisch-wissen-

schaftlich arbeitet, sollte er im wesentlichen Heimatkundler werden. 4. Für die wissenschaftliche Ausbildung der Studienreferendare kommt die Akademie nicht in Betracht. 5. Die pädagogische Ausbildung der Studienreferendare an der Akademie ließe sich organisatorisch ermöglichen, kommt aber aus schul- und standespolitischen Gründen der Nächstbeteiligten zunächst nicht in Betracht. 6. Die Frage der Weiterbildung ist noch in der Schwebe.

d) Die Form der Ausbildung in Preußen in den Bezirksseminaren.

E. Lücke-Münster i. W. erstattet einen ausführlichen Bericht über die Ausbildung der Studienreferendare in Erdkunde, wie sie in den preußischen Bezirksseminaren erfolgt. Der erste Versuch einer neuen Ausbildung der Studienreferendare und Studienreferendarinnen wurde in der Rheinprovinz 1925 gemacht durch Einrichtung der sog. Bezirksseminare (B.-S.). Fast alle preußischen Provinzen besitzen heute B.-S., wenn sie auch in ihren Einrichtungen sich nicht völlig gleichen. Im Rheinland und Westfalen z. B. werden die Anwärter ein Jahr lang in kleinen Gruppen den Zubringerseminaren überwiesen, im zweiten Jahr kommen sie dann in die B.-S. Leider hat bis jetzt noch kein allgemeiner öffentlicher Meinungsaustausch über die geographische Fachausbildung in den verschiedenen Provinzen Preußens stattgefunden, deshalb beschränkt sich der Referent hauptsächlich auf seine Erfahrungen in Westfalen. In dem ersten Jahr im Zubringerseminar soll eine Überwindung der zahlreichen Schwierigkeiten, die in dem großen Unterschied zwischen Geographie auf Universität und Schule bestehen, angebahnt werden. Die Einführung, bei der spezielle Fragen zurücktreten, übernimmt ein Mentor, dem ein bis drei Referendare zugeteilt werden. Neben dem Hospitieren bei verschiedenen Fachlehrern auf allen Stufen, zur Abschreckung auch einmal bei „Auchgeographen", nimmt der Referendar Anweisungen, praktischer und spezieller Art, von dem Mentor entgegen. In Sexta und auf der Oberstufe gibt der Referendar im ersten Jahr grundsätzlich keine Unterrichtsproben. Hand in Hand damit gehen Einführungen in das methodische Schrifttum (P. Wagner, J. Wagner, Schnaß, Lampe, Scheer). Dazu kommt die nutzbringende Gestaltung der Schülerwanderung; wenigstens eine Wanderung bereitet jeder Referendar selbständig vor, leitet sie und wertet sie aus. Referent hält eine einhalbjährige Tätigkeit im Zubringerseminar für ausreichend, damit Mängel in der Ausbildung in dem B.-S. durch eine straffe Zentralausbildung vermieden werden; auch der preußische Philologenverband hat sich für eine zweijährige Zentralausbildung, allerdings mit gewisser Unterbrechung während eines halben Jahres im zweiten oder dritten Semester durch Überweisung an eine kleine Anstalt, ausgesprochen. Im zweiten Jahr werden nun die Referendare am Orte des B.-S. den einzelnen Anstalten überwiesen, sie erhalten auch hier wieder einen Mentor. Alle zusammen bilden sie eine geographische Facharbeitsgemeinschaft im Preußischen B.-S. unter Führung des Fachleiters, dem auch die Verantwortung für die Gesamtausbildung in der Geographie zufällt; an seiner eigenen Anstalt ist er gleichzeitig Mentor. Erster Grundsatz: Das Seminar ist eine Arbeitsgemeinschaft, die in ihrer Gruppenarbeit außerordentliche fruchtbare Anregungen bietet. In allwöchentlichen Sitzungen werden Referate abgehalten, an die sich eine gründliche Aussprache anschließt, so werden z. B. behandelt: Geschichtliche Entwicklung des Erdkundeunterrichts, Geschichte der Lehrpläne, Stellung der Erdkunde im Gesamtunterricht der verschiedenen Schultypen, die Landschaft, die Hausaufgabe, Grenz- und Auslanddeutschtum, die Behandlung Deutschlands auf den verschiedenen Unterrichtsstufen, Zeit- und Streitfragen des Erdkundeunterrichts, die Lehraufgabe der Sexta, Erdkundeunterricht an den deutschen Schulen Europas usw. Außerdem wurde Wert gelegt auf eine vergleichende systematische Betrachtung der Lehrmittel mit praktischer Vorführung, dazu gehören auch die neuen geographischen Lehrbücher, Modelle u. a. Jeder Referendar ist verpflichtet, eine Lehrwanderung selbst zu führen. Zum Schluß faßt der Berichterstatter die Voraussetzungen für eine gute Ausbildung wie folgt zusammen: 1. Für die Ausbildung im ersten wie im zweiten Jahr kommen nur Anstalten in Frage, die wissenschaftlich, besonders auch heimatkundlich und didaktisch tüchtige Fachlehrer für Erdkunde aufweisen können. Nichtfachlehrer, die doch schon wegen ihrer sachlichen Unkenntnis brauchbaren erdkundlichen Unterricht nicht geben können, müssen unter allen Umständen bei Ausbildung und Schlußprüfung ausscheiden. 2. Die Ausbildungsanstalten müssen die wichtigsten

Hilfsmittel und Einrichtungen für einen neuzeitlichen Unterricht sowie für die wissenschaftliche und heimatkundliche Weiterbildung der Referendare besitzen (Bücherei, Mustersammlung von geographischen Hilfsmitteln). 3. Die Referendare sollen in ihrer Ausbildung in erster Linie dem Fachgruppenleiter unterstellt sein. Die Stellung des Fachgruppenleiters soll hauptamtlich sein; er ist zur Schlußprüfung heranzuziehen[8]).

Im Anschluß an das ausführliche Referat von Lücke teilen mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit K. Bausenhardt-Stuttgart, F. Knieriem-Bad Nauheim, K. Krause-Leipzig, E. Martin-Greiz, F. Schneider-Karlsruhe, N. Wührer-München, E. Notholt-Oldenburg als Vertreter ihrer Länder die Form der Ausbildung mit, soweit sie von Preußen abweicht. In der Wechselrede sprechen E. Schaper-Schneidemühl, G. Cornelius-Kiel, R. Fox-Breslau und A. Burchard-Dortmund. Beachtenswert ist der Hinweis von Fox, daß man die Ausbildung der Referendare nicht nur von einem Fache aus betrachten dürfe; nach seiner Auffassung muß sie an der höheren Schule erfolgen, während Schaper und auch Burchard sich gut vorstellen können, daß sie sich ohne Schwierigkeiten im zweiten Jahre an einer Pädagogischen Akademie vollziehen könne.

e) Die Frage der Weiterbildung in Verbindung mit dem Ausbau der Studienfahrten des Verbandes.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wurde die Aussprache auf die Studienfahrten beschränkt. Die nächste Fahrt (21. September bis 12. Oktober 1930) soll nach Siebenbürgen führen; diese Fahrt hat neben ihren geographischen Aufgaben eine engere Fühlungnahme mit dem siebenbürgischen Deutschtum zum Ziel (s. Geogr. Anz. 1930, S. 239f.). Geplant sind in nächster Zukunft Studienreisen nach Portugal, Führer H. Lautensach-Gießen, England, Führer H. Dörries-Göttingen, und nach Nordafrika. Die Kultusministerien der Länder sollen vom Verband ersucht werden, Urlaubsgesuche zu den Studienfahrten des Verbandes wohlwollend zu behandeln.

Im Anschluß daran wird einem Antrag der Ortsgruppe München zugestimmt, wonach vom Vorstand ein Versuch unternommen werden soll, bei der Reichsbahn eine Ermäßigung der Fahrpreise für die Verbandsstudienreisen zu erreichen. Außerdem wird K. Krause-Leipzig beauftragt, den möglichen Austausch von Lehrern und Studenten der Geographie mit den U.S.A. zu bearbeiten. In diesem Zusammenhang wird auch dem Antrag des Geschäftsführenden Vorstandes, die Ortsgruppe Berlin solle an der Ausarbeitung der Studienreisen des Verbandes mitwirken, und einem Antrag von F. Littig-München wegen stärkerer Berücksichtigung der Heimatkunde die Zustimmung gegeben.

2. Reform des Geographentages.

Der Vorsitzende teilte den Inhalt der Beschlüsse zu dieser Frage, die die Würzburger Tagung des Verbandes deutscher Hochschullehrer der Geographie gefaßt hat, mit Erläuterungen mit[9]).

In der Aussprache wünscht W. Halbfaß-Jena eine starke Kontrolle des Ortsausschusses von seiten des Zentralausschusses[10]). Außerdem ist R. Lütgens-Hamburg, nachdem M. Friederichsen-Breslau als Vorsitzender des Zentralausschusses knapp über die grobe Planung des Danziger Geographentages gesprochen hat, für Exkursionen vor der Tagung. E. Hinrichs-Lübeck fordert eine starke Beschränkung in der Zahl der Vorträge; das Niveau der Geographentage sei dadurch zu heben, daß man in der Wechselrede die Spitzenvertreter entgegengesetzter Richtungen ausführlich zu Wort kommen lasse. Die Nachmittage müßten für solche grundsätzlichen Aussprachen und auch für solche in kleinen Kreisen freibleiben. Th. Otto-Berlin bittet, aus der besonderen Lage des Tagungsortes heraus die Grenzen der zünftigen Geographie in Danzig nicht zu eng zu stecken. Nachdem Friederichsen zu den angeschnittenen Fragen erläuternd Stellung genommen hatte, wurde beschlossen, daß wegen des schulgeographischen

[8]) Herrn Kollegen Lücke danke ich für die Überlassung der Niederschrift seines Berichtes.

[9]) Geogr. Anz. 1930, Seite 191f., und Peterm. Mitt. 1930, Seite 83.

[10]) Vergl. W. Halbfaß: Rückblick auf sechzehn deutsche Geographentage. (Geogr. Zeitschrift, 36 Jahrg., 1930, Seite 92—100.)

Themas für Danzig an die Orts- und Landesgruppen ein Rundschreiben mit kurzer Frist zur Rückäußerung gerichtet werden soll, ob sie mit dem vom Zentralausschuß vorgeschlagenen Verhandlungsthema Karte, Atlas und Relief einverstanden sind oder ob sie andere Vorschläge zu machen haben.

3. Geschäftsberichte, Anträge, Verschiedenes.

E. Martin-Greiz machte Mitteilungen über die Verfügung des thüringischen Volksbildungsministeriums betreffend Heraufsetzung der Pflichtstundenzahlen der Studienräte auf 28 (!) Wochenstunden und die Verminderung der Wochenstunden in der Erdkunde um vier Stunden an der Oberrealschule bzw. eine Stunde am Realgymnasium (UII!). Er dankte dem Vorsitzenden des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages wie dem des Verbandes für ihr schnelles und tatkräftiges Eintreten. Der Vorsitzende Heck brachte die Telegramme, die an das thüringische Ministerium geschickt wurden, zur Kenntnis und verlas unter Beifall das Antwortschreiben der thüringischen Regierung, die auf Grund der unternommenen Schritte eine entgegenkommende Haltung einnimmt und in einer besonderen Verfügung die Heranziehung von Stunden anderer Fächer zuläßt. Diese „Kann"-Verordnung gibt wohl der Erdkunde in einzelnen Fällen die Möglichkeit, einen Teil ihrer Verluste wieder auszugleichen, ist aber in ihrer Durchführung ganz von der Bereitwilligkeit der Vertreter anderer Fächer abhängig, so daß die Versammlung einstimmig folgende Entschließung annahm:

Der am 12. Juni 1930 in Altenburg i. Thür. tagende Erweiterte Vorstand des Verbandes deutscher Schulgeographen bittet das thüringische Volksbildungsministerium dringend um möglichst rasche Wiedereinsetzung der gestrichenen Erdkundestunden und um die grundsätzliche Erweiterung des Erdkundeunterrichtes auf mindestens zwei Stunden an allen höheren Schulen.

Den Kassenbericht erstattete der in Magdeburg neugewählte Schatzmeister des Verbandes, E. Krohn-Berlin. Wir teilen daraus das Wichtigste mit: 1. Durch eindringliche Mahnung ist es gelungen, die Orts- und Landesgruppen zu einer besseren Ablieferung ihrer Pflichtbeiträge zu bringen, so daß sich die frühere Klage, die Orts- und Landesgruppen seien nachlässiger im Zahlen als die Einzelmitglieder, nicht mehr aufrechterhalten lasse. 2. Es bestehen vierzig Orts- und Landesgruppen, von denen nur einzelne zur Zeit ruhen (Königsberg i. Pr. und Bonn). 3. Die Einnahmen bis zum 8. Juni betrugen 2950,15 RM, die Ausgaben 545,59 RM; die Haackstiftung verfügt über 5689,67 RM, für die 6000 RM achtproz. Berliner Schatzanweisungen gekauft wurden.

Der Bericht von E. Blume-Magdeburg über die Tätigkeit der von der Mitgliederversammlung in Magdeburg[11]) eingesetzten Kommission zur Förderung und Unterstützung des geographischen Unterrichts an auslanddeutschen Schulen, der außer dem Berichterstatter noch O. Muris-Hannover und E. Wunderlich-Stuttgart angehören, läßt erkennen, daß hier viel Arbeit zum Segen der Geographie, aber auch im Interesse des Verbandes zu leisten ist. Seine Ausführungen gipfeln in der Vorlage einer Reihe von Anträgen, die eine zum Teil heftige Aussprache zur Folge hatten; dank der vermittelnden Leitung des Vorsitzenden führte diese zu einer Behebung aller Mißverständnisse. Die Kommission bleibt bestehen und führt ihre dankenswerte Arbeit, die vornehmlich beratender Art sein soll, im Interesse der geographischen Belange der auslanddeutschen Schulen weiter; Abstimmungsergebnis darüber: 24 ja, 12 nein, 6 Enthaltungen.

Im Anschluß daran wird folgender Antrag des Geschäftsführenden Vorstandes einstimmig angenommen:

„Im Anschluß an die Arbeit von Prof. Muris über den ‚Erdkundlichen Unterricht in den europäischen Ländern außer Deutschland' (Geogr. Bausteine, H. 18, Gotha 1930, Justus Perthes) ist die Lehrplangestaltung für Geographie im In- und Ausland auf das genaueste zu verfolgen und alles einschlägige Material archivmäßig zu sammeln."

Mit dieser Aufgabe betraut der Hauptvorstand die Landesgruppe Hessen.

Außerdem werden nach kurzer Erläuterung durch den Vorsitzenden noch folgende Anträge angenommen:

[11]) Geogr. Anz. 1929, Seite 286.

1. Antrag der Landesgruppe Hamburg:

„Der Vorstand des Verbandes möge in einer Eingabe die Verbilligung der Karten der Geologischen Landesanstalt fordern."

A. Scheer-Berlin bemerkt dazu: Die Geologische Landesanstalt hat sich in diesem Jahre bereit erklärt, für die im Laufe des Jahres neu erscheinenden Karten Vorausbestellungen zu einem stark ermäßigten Preise (statt meist 8 RM nur 3 RM) entgegenzunehmen, wenn eine genügende Zahl zusammenkommt. Die Liste der im Laufe des Jahres zu erwartenden Karten ist im Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen im Mai zusammen mit den Bezugsbedingungen veröffentlicht.

Die Zahl der bis zum Meldeschluß am 30. Juni bei der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht eingegangenen Bestellungen ist verhältnismäßig gering gewesen, so daß es zweifelhaft ist, ob wirklich das behauptete rege Interesse besteht und ob der Versuch wiederholt werden kann.

2. Antrag der Stiftung für deutsche Volks- und Kulturbodenforschung betreffend einheitlichen Gebrauch deutschtumwissenschaftlicher Begriffe in geographischen Schullehrbüchern.

Es darf zunächst mit besonderer Freude hervorgehoben werden, daß fast alle maßgebenden geographischen Schullehrbücher den Fragen des deutschen Grenzlandschicksals und des Grenz- und Auslanddeutschtums in den Ausgaben der letzten Jahre mehr und mehr gerecht zu werden versucht haben. Es soll weiterhin nicht verkannt werden, daß die Behandlung dieser Fragen in dem diesen Lehrbüchern gesteckten engen Rahmen nicht immer mit der Vollständigkeit möglich ist, wie es an sich wünschenswert wäre. Da aber die Behandlung dieser Fragen zumeist den Bearbeitern der einzelnen Länderabschnitte obliegt, so ist das Grenz- und Auslanddeutschtum je nach den Kenntnissen der Bearbeiter sehr unterschiedlich behandelt. Hier wäre die Gewinnung von geeigneten Sachkennern des Grenz- und Auslanddeutschtums zur Mitarbeit an den geographischen Schullehrbüchern sehr zu begrüßen. Besonders dringlich aber ist die Vereinheitlichung des Gebrauchs aller grundlegenden deutschtumswissenschaftlichen Begriffe.

In den letzten Jahren ist innerhalb der Deutschtumswissenschaft im großen und ganzen eine Klärung der verschiedenen grundlegenden Begriffe und einheitlicher wissenschaftlicher Gebrauch derselben herbeigeführt worden. Es ist anzustreben, daß nunmehr auch in den Schulbüchern ihre einheitliche Anwendung erfolgt; widerspricht doch zum Teil die Begriffsbildung, die in den Lehrbüchern Anwendung findet, geradezu den vom wissenschaftlichen und deutschen Standpunkt aus gegebenen Forderungen. Dabei ist nicht nur eine einheitliche Definition der Begriffe Deutschland — Deutsches Reich, auslanddeutsch — reichsdeutsch, grenzlanddeutsch usw. anzustreben, sondern auch der richtige Gebrauch solcher Begriffe, wie „Polnischer Korridor" (Weichsel-Korridor!), „Insel Ostpreußen!" usw., und ihre einwandfreie Erklärung ist ebenso sehr ein wissenschaftliches, wie ein Gebot deutscher Selbstbehauptung. Es braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß alle beteiligten Stellen hierin einig sind; es bedarf nur eines gemeinsamen Vorgehens nach einheitlich festzulegenden Grundsätzen.

Die Stiftung für deutsche Volks- und Kulturbodenforschung richtet daher an den Verband deutscher Schulgeographen die Bitte, die Initiative in dieser Angelegenheit zu ergreifen und bei nächster Gelegenheit eine eingehende Aussprache innerhalb des Verbandes darüber herbeizuführen mit dem Ziele, daß sich die dem Verbande angehörenden Herausgeber geographischer Schullehrbücher auf gleichartigen, den wissenschaftlichen Grundsätzen entsprechenden Gebrauch der oben genannten Begriffe festlegen. Die Stiftung erklärt sich bereit, an der wissenschaftlichen Vorbereitung einer solchen Aussprache gegebenenfalls aktiv mitzuwirken.

3. Antrag der Zentralkommission für deutsche Landeskunde:

„Die Zentralkommission für deutsche Landeskunde wendet sich an den Vorstand des Verbandes deutscher Schulgeographen mit der Bitte, er möge unter seinen Mitgliedern auf die Wichtigkeit der ‚Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde' hinweisen und deren fortlaufende Anschaffung empfehlen. Es wird das Bestreben der Zentralkommission für deutsche Landeskunde am besten ideell und materiell gefördert, wenn die ‚Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde' eine weitere Verbreitung finden. Bei der gehobenen Stellung, die heute dem Geographieunterricht zukommt, und der lebhaften Teilnahme weiter Kreise an allem, was mit Deutschtum und Heimatkunde zusammenhängt, sollte dies wohl erreichbar sein."

4. Antrag des Geschäftsführenden Vorstandes:

„Die Fünfte Erweiterte Vorstandssitzung 1932 soll in Hann.-Münden stattfinden."

5. Antrag von F. Knieriem-Bad Nauheim:

„Den Mitgliedern des Geschäftsführenden Vorstandes sind zur Teilnahme an der Erweiterten Vorstandssitzung und der Mitgliederversammlung die Fahrtkosten D-Zug III. Kl. hin und zurück und ein Tagegeld von 15.— RM für den Sitzungstag aus der Verbandskasse zu gewähren."

Wegen der vorgeschrittenen Zeit wurde der Bericht von K. Krause-Leipzig über den neuen Atlas für die Leipziger Volksschulen mit Zustimmung des Berichterstatters nicht mehr entgegengenommen.

Mit Worten herzlichen Dankes an den Ortsausschuß, besonders an dessen Vorsitzenden F. Thierfelder, an die Berichterstatter zu den einzelnen Hauptpunkten der Tagesordnung und die Sprecher in den Wechselreden schloß der Vorsitzende die Versammlung mit dem Anfügen, daß sich auch die Verhandlungen der Vierten Erweiterten Vorstandssitzung würdig an ihre Vorgänger anreihte, auch sie habe lebendige und ersprießliche Verbandsarbeit geleistet.

*

An die Tagung schlossen sich folgende Exkursionen und Führungen an:

1. Studienfahrt in das Altenburger Braunkohlengebiet (Freitag, den 13. Juni). In früher Morgenstunde brachte ein Autobus die Teilnehmer in das Pleißental, hin nach Windischleuba mit seinem schönen „Schloß in Wiesen". Der Schloßherr, der Balladendichter Freiherr Börries von Münchhausen, schilderte interessant Baugeschichte und Schicksale der mittelalterlichen Wasserburg. In Zschaschelwitz, Gerstenberg und Lehma wurden Ortsanlagen und Bauernhöfe studiert. Zschaschelwitz ist ein nahezu unberührter Rundling. Diese Ortsanlage ist im Altenburger Ostkreise charakteristisch für das frühere Siedlungsgebiet der Sorbenwenden. Die stattlichen Bauernhöfe bekunden Wohlstand und Sauberkeit. Auf der Fahrt nach Waltersdorf sah man ausgedehnte Bruchfelder mit tiefen Einsturztrichtern. Die Kohle ist hier im Tiefbau gefördert worden; das Deckgebirge — tertiäre und diluviale Lockermassen — ist „zu Bruch gegangen". Im Waltersdorfer Tagebau konnte die Entstehung der Braunkohle diskutiert und ihre Gewinnung gezeigt werden. In schneller Fahrt ging es dann zum Industriedorf Rositz. Hier wurde die Brikettfabrik der Deutschen Erdöl-Aktiengesellschaft besichtigt.

Während der Mittagspause im Rositzer Gasthof sprach der Exkursionsführer, Dr. Thierfelder, über die Bevölkerungsbewegung im Altenburger Braunkohlengebiet und die Umgestaltung der Landschaft durch den Braunkohlenbergbau.

Von 14 bis 16 Uhr schloß sich ein Besuch der Rositzer Erdölwerke an. In den ausgedehnten Werkanlagen werden aus brikettierter Braunkohle nach besonderen Methoden Heiz-, Treib- und Schmieröle, Benzin und Paraffin gewonnen. Das Generatorgas, Koks und Ammoniumsulfat sind wertvolle Nebenprodukte.

2. Für die am gleichen Tage stattfindenden Führungen in Altenburg hatten sich Prof. Amende und Studienrat Mentzel zur Verfügung gestellt. Prof. Amende zeigte im ehemaligen Residenzschloß das Prähistorische Museum, die Bauernstube, die schöne Sammlung griechischer und etruskischer Vasen und den Kirchensaal. — Studienrat Mentzel führte durch Schloß und Schloßgarten zu den Baudenkmälern der Stadt aus dem 18. Jahrhundert, zu den Roten Spitzen aus den Zeiten Barbarossas und zu dem kunstgeschichtlich bedeutenden Altenburger Rathause.

3. Die Exkursion nach der Saaletalsperre wurde am Freitag abend vorbereitet durch einen einführenden Lichtbildervortrag im Hause der Landwirte. An Hand von fünfzig Diapositiven nach Aufnahmen von Paul König in Lobenstein schilderte der Führer, Studienrat Dr. E. Martin aus Greiz, das Schiefergebirge an der oberen Saale: seine einheitliche Hochfläche und die verschiedenartigen, typisch ausgebildeten Talformen vom engen Kerbtal bis zum weitausgreifenden Mäandertal der Saale mit seinen „Schlingenbergen" (in Entstehung begriffenen Umlaufbergen). Wenn auch die völlige Abschnürung der zahlreichen Flußbogen auf natürliche Weise noch nicht zustandegekommen ist, so hat man sie doch an manchen Stellen durch den Bau von Stollen künstlich herbeiführen können und nützt so das erhöhte Gefälle kurzer Sehnen von langen Bogen in kleinen Kraftwerken aus. Größere Energiemengen sollen zwei hohe Staumauern liefern, die in den weiten Becken über den flachen Gleithängen die gewaltigen Wassermassen von je etwa 200 Mill. cbm speichern werden. Die erste dieser Sperren wird zur Zeit von der Aktiengesellschaft „Obere Saale" im Walde zwischen Saalburg und Schloß Burgk errichtet.

Am Sonnabend, den 14. Juni, fuhren die Exkursionsteilnehmer über Gößnitz, Gera,

Triptis nach dem preußischen Städtchen Ziegenrück an der oberen Saale. Innerhalb eines höchst interessanten, unübersichtlichen Mäandersystems mit einer ganzen Serie von Schlingenbergen („Ziegenrücken") liegt am Halse einer sehr langen Schlinge der kurze Konrodstollen mit dem Kraftwerk Ziegenrück. Einen Überblick gewährte die „Fernsicht" auf der Scheitelhöhe eines prächtigen Prallhangs.

Die Nachmittagswanderung nach Schloß Burgk führte zunächst auf die kahle, dem Feldbau dienende Hochfläche mit dem „Gelängedorf" Eßbach, dem langjährigen Wirkungsorte von Gustav Schröer. Dann wurde das Tal der Wisenta gequert, eines Nebenflusses mit gleichfalls starkem Mäandrieren, wenn auch mit geringerem Ausschlag. Am Teufelsberg nähert sich die Wisenta der Saale bis auf wenige hundert Meter. Die Firma Carl Zeiß in Jena ließ das Wasser des Nebenflusses aufstauen. So kann es durch einen Stollen zum Saaletal hinüberfließen, wo es an steilem Prallhang 55 m über dem Hauptfluß heraustritt und dann in der Rohrbahn zu den Turbinen des Kraftwerkes „Wisentatal" niederrauscht. Der gewonnene Strom wird zur Baustelle im Burgkwald geleitet.

Übernachtet wurde im Gasthof neben dem Schloß Burgk, das in günstiger Verteidigungslage am engen, stark erniedrigten Halse einer Saaleschlinge erbaut worden ist. Zu einer größeren Siedlung unter der Burg fehlt der Platz, so hat sich hier keine Stadt entwickeln können, wie an anderen Stellen (Ziegenrück), dafür aber ist hier eine besonders stimmungsvolle Landschaft erhalten geblieben.

Der Sonntag, 15. Juni, galt der Besichtigung der Baustelle der Sperrmauer selbst. Auf dem Wege dorthin wurde das älteste Kraftwerk an der oberen Saale gekreuzt; es ist der zum ehemaligen Burgkhammer führende Stollen, der den Hals der Schlinge abschneidet, die neben dem das Schloß Burgk umziehenden Talbogen liegt. Den besten Überblick über die Bauarbeiten hat man von der linken Flußseite. Zunächst wurde der Aussichtspunkt auf dem Bleiberg erstiegen, wo man der künftigen Sperrmauer frontal gegenübersteht. Auf der anderen Talseite ist aus härtestem Diabasgestein, das auch zum Mauerbau verwendet werden wird, nach jahrelanger Arbeit ein breiter Überlauf herausgesprengt worden. Unter ihm liegen dicht über der Saale die Öffnungen der beiden Umlaufstollen, durch die jetzt das schwarze, schaumbedeckte Wasser der Saale rauscht, damit das Flußbett an der Baustelle trocken liegt. — Auffallend ist die Enge der Talschlucht innerhalb des Diabasgebietes im Burgkwald. So braucht die Krone der Sperrmauer nicht viel länger als 200 m zu werden, und mit verhältnismäßig geringen Mitteln wird so ein großer Effekt erzielt. Augenblicklich ist man damit beschäftigt, an der Baustelle den verwitterten Felsen abzutragen, um dann die Mauer auf gesundes Gestein zu setzen. Den Stand dieser Arbeiten besichtigte die Exkursion von der „Gans" aus, dem linken Gegenlager der künftigen Mauer. Oberhalb der Baustelle erweitert sich das Tal im weichen Schiefergestein ganz bedeutend, so kann hier eine große Wassermenge gestaut werden. Dicht oberhalb der Sperre münden auch zwei größere Nebentäler. Von diesen wurde das Wetteratal aufwärts begangen bis zur neuen Brücke, die hier in 36 m Höhe das Tal und künftig den Stausee überspannt. Eine ähnliche Brücke ist gleichfalls bereits fertiggestellt neben dem Städtchen Saalburg, dessen Hauptteil sich auf einer Saaleterrasse ausdehnt. Die Überbrückung des Beckens ist hier — wenige Kilometer oberhalb der Mauer — möglich gewesen, weil hier wieder ein Diabasriegel das Tal quert und eine Verengung veranlaßt hat. Der Neubau der Brücke bildet eine wesentliche Verkehrserleichterung, da die alte Straße mit unübersichtlichen Kurven zu der überdachten Holzbrücke im Grund führt. Leider muß dieses bau- und kunstgeschichtliche Denkmal an der alten Nürnberg—Leipziger Straße, die auch Napoleon vor der Schlacht bei Jena benützte, der neuzeitlichen Kraftquelle weichen. — Von der neuen Brücke aus ging dann der Weg über die Hochfläche längs der Formationsgrenze Kulm—Devon (Schiefer—Diabas, Feldbau—Wald) nach Ebersdorf, von dessen Bahnhof abends die Rückfahrt angetreten wurde.

Näheres über die Exkursion findet sich auch in den Wanderungen I, 4—8, des Heftes 17 der Geogr. Bausteine: E. Martin: Südostthüringen. Das Schiefergebirge an der oberen Saale und der mittleren Elster. Gotha 1929, Justus Perthes. Preis 4.50 RM, für Mitglieder des Verbandes deutscher Schulgeographen 3.— RM.

DER STREIT UM DIE „DYNAMISCHE LÄNDERKUNDE“

Eine Stellungnahme von seiten der Schulgeographie

Von

O. MURIS

Motto:

„Es geziemt nicht dem Geiste unserer Zeit, jede Verallgemeinerung der Begriffe, jeden auf Induktion und Analogien gegründeten Versuch, tiefer in die Verkettung der Naturerscheinungen einzudringen, als bodenlose Hypothese zu verwerfen und unter den edlen Anlagen, mit denen die Natur den Menschen ausgestattet hat, bald die nach einem Kausalzusammenhang grübelnde Vernunft, bald die regsame, zu allem Entdecken und Schaffen notwendige und anregende Einbildungskraft zu verdammen.“ (A. v. Humboldt: Kosmos.)

Was mich zu den folgenden Ausführungen gedrängt hat, ist kurz dies: die Fehde zwischen Hettner und seinen Mitstreitern auf der einen Seite und Spethmann auf der anderen um Sinn und Wesen der Länderkunde hat meines Erachtens die Formen einer vornehmen wissenschaftlichen Auseinandersetzung längst verlassen. Deshalb mochte ich nicht einmal von einem Kampf um die dynamische Länderkunde sprechen, sondern setze den minder wertenden Begriff „Streit“ ein. Auf welcher Seite mehr Schuld oder überhaupt die Schuld liegt, das festzustellen ist hier nicht meine Aufgabe. Vielmehr liegt mir im Sinne, eine Wertung beider Ansichten vom Standpunkt der Schulgeographie vorzunehmen und damit der Erdkunde in der Schule in ihrer an sich schon schweren schulpolitischen und methodischen Stellung zu dienen, dies um so mehr, als von seiten Hettners gerade der Schulgeographie eine einseitige Stellungnahme vorgeworfen wird[1]).

Indes, bevor ich die stellungnehmende Wertung der beiden gegnerischen Standpunkte vornehme, bedarf es noch einiger erläuternder Bemerkungen, welche die tieferen Gründe dieses Widerstreites aufdecken sollen. Denn handelte es sich nur um Meinungsverschiedenheiten über einzelne sachliche Fragen, wie etwa diejenigen, die Philippson in seinem Aufsatz „Methodologische Bemerkungen zu Spethmanns Dynamischer Erdkunde“[2]) anschneidet und Spethmann in privaten Rundschreiben beantwortet, so verlohnte es wirklich nicht, von der Schulgeographie aus zu dieser privaten Auseinandersetzung, so interessant sie auch in den einzelnen Fällen sein mag, Stellung zu nehmen. In der Gesamtheit betrachtet, sind es keineswegs bloße sachliche Meinungsverschiedenheiten, sondern in die Tiefe gehende Wesensunterschiede der Anschauungen über Sinn und Wesen der Erdkunde, und daraus ergibt sich für die Schulgeographie notwendig der Zwang einer Stellungnahme. Denn die Schule kann sich nicht den Luxus leisten, jeder ephemeren Richtung nachzulaufen und jede mehr oder minder neue These in den Mittelpunkt ihrer Arbeit zu stellen; sie kann aber und darf andererseits ebensowenig, entgegen dem Richtungswillen einer aufkommenden neuen Auffassung vom Wesen der Kultur und damit auch der Wissenschaft, einer alten absterbenden Richtung anhangen und damit den Ruf der Rückständigkeit auf sich laden. Die Schule — und damit jedes einzelne Fach — muß Ausdruck des herrschenden Kultur- und Lebenswillens sein, und es wird immer ein Zeichen ihrer inneren Wachstumskraft sein, wenn sie in sich prospektive Tendenzen trägt, ohne dabei gleich in den Geruch der Streberei nach allen möglichen Neuerungen zu kommen.

Es ist nun gar kein Zweifel — und der philosophisch fein geschulte Kopf, als der sich Hettner in allen seinen Schriften erweist, wird mir da zustimmen müssen —, daß wir uns seit mehr als einem Jahrzehnt in einer Kulturkrise gewaltigsten Ausmaßes befinden, die der Krieg zwar nicht verursacht, aber doch beschleunigt und vertieft hat, und die auf die Umwertung aller bisherigen Wertmaßstäbe hinausläuft, weit stärker, als es etwa

[1]) Geogr. Zeitschr. XXXV, 1929, H. 7 u. 8, S. 487: Unsere Auffassung von der Geographie. „Vielleicht am gefährlichsten ist die Opposition von einer Seite her, von der man es am wenigsten erwarten sollte, nämlich von der Schulgeographie.“

[2]) Ebenda XXXVI, 1930, H. 1, S. 1ff.

Renaissance und Humanismus im Hinblick auf Gotik und Scholastik gewesen sind. In dieser Kulturkrise macht sich auf wissenschaftlichem Gebiete die Spannung zwischen Geistes- und Naturwissenschaften besonders stark bemerkbar und kommt am deutlichsten zum Ausdruck in dem Widerstreit der philosophischen Richtungen, insbesondere der bisher herrschenden Tendenzen der naturwissenschaftlichen Forschung, wie sie durch den Positivismus bedingt wurden, und der zwar nicht absolut neuen, aber doch stark an die Oberfläche durchdringenden herrschaftsbegehrenden Richtung des Phänomenalismus mit all seinen Abarten, von denen die Struktur- und Gestaltphilosophie auch auf das Gebiet der Naturwissenschaften bereits übergreift[3]). Ein kurzer Exkurs ins Philosophische sei mir gestattet, da nur auf diese Weise die tieferen Wesensunterschiede der beiden hier zur Wertung gestellten Persönlichkeiten und ihrer Richtungen klar werden. Dies erscheint mir um so notwendiger, als in dem oben angeführten Aufsatz in der Geogr. Zeitschr. Hettner resignierend davon spricht, daß es heute Mode sei, verächtlich von den positivistischen Wissenschaften zu sprechen, und daß man den modernen „Schlagworten" der intuitiven Auffassung und der Zusammenschau huldige. Nun steht eines fest, daß der Positivismus eine Geistesrichtung verkörpert, die nach dem Überschwange der Hegelschen Philosophie eine Selbstbesinnung des Geistes bedeutet. Mit Comte, dem Begründer des Positivismus, macht der Verstand eine Achsendrehung, wendet sich ab von der Metaphysik und bezeichnet sich als konstante Unterordnung der Einbildung unter die Beobachtung (la subordination constante de l'imagination à l'observation). Er nimmt sich in Zucht, sperrt sich gegen die Prinzipienforschung ab und unterwirft sich dem strengen Regime exakter Forschung, wie sie sich in den Naturwissenschaften ausgebildet hat. Damit beschränkt er sich auf das ihm zugänglich Beobachtbare, Tatsächliche, auf das ihm in seinem Bewußtsein Gegebene, und lehnt jede Frage nach dem letzten Ziel oder der letzten Ursache ab. Sein Ziel ist Erforschung der Seinszusammenhänge und nicht der Sinn- und Wertzusammenhänge. Allerdings beschränkt er sich nicht auf bloßes Registrieren und Aufhäufen von Einzeltatsachen, sondern er will auch Beziehungen, soweit sie gesetzmäßig sind, zwischen den Dingen erkennen, d. h. er will die Kausalzusammenhänge, denn die sind ihm höchstes und letztes Gesetz, aufdecken. Ich nehme an, daß mir Hettner — und ich glaube ihn in seinen häufig wiederkehrenden und erkennbaren Festsetzungen der geographischen Wissenschaft richtig verstanden zu haben — in der Definition des Positivismus recht geben wird. Der positivistische Geist hat von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis in die jüngste Zeit auf allen Wissenschaftsgebieten in erster Linie in den Naturwissenschaften vorgeherrscht. Nach dem Gesetz des steten Abwandelns im Kulturverlauf hat er sich aber sichtlich überlebt, und seit Franz Brentano, Dilthey und ihren Schülern — also schon in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts — macht sich der Widerstand gegen die Nüchternheit des Positivismus bemerkbar, zuerst in den Geisteswissenschaften, um im Kriege und nach dem Kriege zur offenen Krisis zu werden. Das Hinwenden zur Ganzheit im Gegensatz zur Einzelheit, zur Ganzheitsschau im Gegensatz zur Einzelschau, zum Sinn- und Wertzusammenhang im Gegensatz zum Seinszusammenhang ist ganz unverkennbar. Die Geisteswissenschaften sind im vollen Zuge dahin, und einzelne Naturwissenschaften, insbesondere die Biologie, ich nenne immer wieder das Werk von Driesch, weisen eine fundamentale Umkehr zur Wesensschau auf, d. h. zur phänomenologischen Betrachtungsweise, die aber nicht notwendig metaphysisch zu sein braucht. Nun kann ich bei der geringen persönlichen Fühlungnahme mit Spethmann, ich habe ihn nur einige wenige Male gesehen, aber niemals einen Gedankenaustausch mit ihm gepflogen, und seinen ganz und gar unphilosophischen Werken nicht sagen, ob er etwa nach dieser Richtung hin tendiert, und ob er es überhaupt tut. Sicher aber scheint er mir, wenn vielleicht auch nur unbewußt, Ausdruck dieser neuen Anschauungsform zu sein, denn in seiner Begriffsformulierung der dynamischen Länderkunde erscheinen ganz charakteristische Wesenszüge dieser neuen Blickrichtung. Sein Landschaftsbegriff als dynamisches Kraftfeld weist eine Formung auf, die dem Strukturbegriff sehr nahe steht, und seine Analyse ist nicht Sachanalyse, sondern eine

[3]) In Betracht kommt in erster Linie das grundlegende Werk des Zoologen H. Driesch: Philosophie des Organischen, 4. Aufl., Leipzig 1928. Das erste geographische Werk, das nach dieser Richtung tendiert, ist das viel beachtete von Hennig Kaufmann: Rhythmische Phänomene der Erdoberfläche. Braunschweig 1929.

ausgesprochene Situationsanalyse, wodurch der Unterschied zur positivistischen Anschauung nur noch deutlicher wird. So sehe ich in dem Gegensatz Hettner—Spethmann eben diesen tiefen Unterschied der Anschauungen über das Wesen der geographischen Wissenschaft überhaupt.

Aber dieser Gegensatz kommt noch aus einer anderen Wurzel, die nicht wissenschaftlicher Natur ist, sondern rein psychologischer, und wenn sie auch aus diesem Grunde hier nicht zur Debatte steht, so möchte ich auf sie doch wenigstens hinweisen. Es handelt sich in diesem Widerstreit auch um den Kampf der Generationen. Es ist kein Zufall, daß Spethmann gerade der um ein Lebensalter jüngere ist als Hettner, und damit Ausdruck des Kulturwillens der herrschenden Generation. Sicherlich hätte ein Hettner gleichaltriger die „Dynamische Länderkunde“ nicht formulieren können, und wenn Rohrmann, der Siebzigjährige, sich für sie einsetzt[4]), dann ist das ein Zeichen großer innerer Elastizität, aber er selbst hätte sie nicht mehr schaffen können. Es ist nicht meine Aufgabe, die psychologischen Grundlagen dieses Kampfes der Generationen aufzuweisen, es würde dies auch zu weit ab vom Thema führen. Auch halte ich es nicht für angebracht, festzustellen, wie weit persönliche Belange in diesen Gegensatz von Alter und Jugend hineinspielen und sich etwa aus dem Motiv „herrschen“ und „wider diese Herrschaft opponieren“, erklären ließen. Sicher liegt manches darin, was für die Schärfe des Zwistes spräche. Ganz ohne Zweifel — wenigstens für mich — zeigt der Entwicklungsgang Spethmanns eine eigenwillige Linie, aus der heraus sich mancherlei erklären ließe. Aber es ist uns nicht um das Persönliche zu tun, sondern um das Sachliche. Da allerdings wird es nicht leicht, Spethmann gerecht zu werden, da er sich in dem Nachteil der aufkommenden jungen Generation befindet, die niemals mit einem fest umrissenen Programm oder eindeutig aufgebauten System aufwartet, wie es in diesem Falle die Gegenseite für sich buchen kann, sondern er spricht nur in einigen wenigen Aufsätzen[5]), einem in jeder Hinsicht unfertigen und unvollständigen Buche[6]) und einigen Vorträgen, von denen ich nur einen persönlich gehört habe, von der dynamischen Länderkunde, so daß es schwer wird, ihm voll gerecht zu werden. Indes — und damit komme ich zum Kernpunkt meiner Ausführungen — muß diese Wertung beider gegnerischen Meinungen in dem oben genannten Sinne durchgeführt werden, selbst auf die Gefahr hin, daß ich in Spethmann mehr hineinlege, als er selbst meint. Jedoch werde ich in allen Fällen, wo ich glaube, über ihn hinauszugehen, dies als meine eigene Ansicht kennzeichnen. Und nun zur Sache!

Die Anschauungen Hettners und seine Stellungnahme zur Geographie sind eindeutig. In seinen zahlreichen Schriften hat er sie durch Jahrzehnte vertreten und in der Auseinandersetzung mit Spethmann noch kürzlich scharf formuliert[7]). An diese letzte prägnante Formulierung wollen wir uns hier halten, da es nicht Ziel meiner Ausführungen sein kann, die Entwicklung des Hettnerschen Standpunktes in seinen Schriften zu verfolgen, wenn auch diese Aufgabe sicher reizvoll genug wäre, um die vielfachen, nur dem tiefer in seine Schriften Eindringenden sichtbar werdenden Abwandlungen zu erkennen, die dem jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Gesamtauffassung entsprechen. Immer aber war diese Entwicklung geradlinig auf die konsequente Durchführung der Länderkunde im — setzen wir hier ruhig den erkenntnistheoretischen Begriff ein — positivistischen Sinne, d. h. hinschreitend im letzten Ziel auf die Seins- und nicht auf die Sinnzusammenhänge, wofür dann, geographisch betrachtet, die Begriffssetzung „statische Erdkunde“ berechtigt ist, wie sie Hettner in seiner oben genannten Schrift auch vornimmt, in dem Sinne, daß es sich um die deskriptive Form der Darstellung von Zuständen handelt. Und selbst da, wo er, wenn auch widerstrebend, dem Menschen in der Landschaft eine stärkere Bewertung zukommen lassen will, durch den das Moment der Sinn- und Wertzusammenhänge in die Landschaft direkt hineingetragen wird, und das Blickziel, ob man will oder nicht, auf die Vorgänge richtet, auch da noch kämpft er mit aller Energie für die reine Zuständlichkeit als letztes wissenschaftliches Ziel. Demgegenüber kämen die Sinn- und Wertzusammenhänge der dynamischen Länderkunde als

[4]) Geogr. Anz. XXIX, 1928, H. 11, S. 339ff.
[5]) Naturwissenschaftl. Monatshefte, hrsg. v. Dr. Rein, Bd. IX, 1928, H. 2.
[6]) H. Spethmann: Dynamische Länderkunde. Breslau 1928.
[7]) Geogr. Zeitschr. XXXV, 1929, H. 7 u. 8, S. 496ff.

Hineinschau in die Vorgänge. Zwar billigt Hettner diese Form der Klimatologie zu — in der Ozeanographie ist sie von Merz und Defant bereits durchgeführt —, und doch will er sie für die Länderkunde nicht wahrhaben. Hier sehe ich Hettners schwächsten Punkt, denn es bleibt mir unverständlich, warum wir nicht auch in der Länderkunde über das rein Zuständliche hinaus zur Erfassung des Dynamischen fortschreiten dürfen, dies um so mehr, als Hettner selbst betont, daß der Mensch aus der Landschaft nicht wegzudenken sei, der Mensch, der, abgesehen auch von einer Reihe rein physischer Vorgänge, Träger stärkster Dynamik ist. Ich glaube nicht, daß die Gefahr, „in ein Nebelmeer zu versinken", so groß ist, wie Hettner sie an die Wand malt. Oder sollte hier die Sorge mit hineinspielen, etwa wieder in das Schlepptau der Geschichte genommen zu werden? Auch das scheint mir nicht ausschlaggebend, nachdem wir gerade erst die Zeit schweren Kampfes um die Lösung von der Geschichte hinter uns haben. Ebenso wichtig, ja wichtiger, weil den Kernpunkt berührend, ist Hettners Auffassung von der Länderkunde selbst. Hier ist er ganz eindeutig. Die Aufgabe der Länderkunde sieht er darin, „die Tatsachen und Erscheinungen der verschiedenen Naturreiche und des menschlichen Lebens, die an einem Orte vereinigt sind, zusammen zu erfassen, aber nicht auf Grund bloßer Anschauung, sondern auf Grund der Erkenntnis ihres ursächlichen Zusammenhanges". In diesem Wortlaut, prägnant und klar niedergelegt, ist diese Begriffsbestimmung die typische Formulierung der positivistischen Weltanschauung. Danach ist die Landschaft nur eine Summe von Landschaftselementen — Tatsachen und Erscheinungen der verschiedenen Naturreiche, woraus auch der von Spethmann viel bekämpfte Schematismus resultiert (s. weiter unten) —, die unter sich durch das Gesetz der Kausalität in Kausalreihen vereinigt sind. Daraus ergibt sich, entsprechend den mehr oder minder erforschten und aufgedeckten Kausalzusammenhängen, eine mehr oder minder große Einheit, die aber — und das möchte ich besonders betonen — nur die Einheit einer Summe ist. Die Summeneinheit bedeutet nichts Neues gegenüber ihren Teilen. Im Bereich eines solchen summenhaften Geschehens, gestützt auf lokale Ursachen, entwickelt sich eine kausale Betrachtungsweise, die ganz nach dem Gesetz von Ursache und Wirkung — Druck und Stoß — nur eine äußere — rückblickende — Kausalität ist. H. Kaufmann weist in seinen ausgezeichneten Untersuchungen „Rhythmische Phänomene" auf, daß es auch systemhafte Ursachen — innere gleichgewichtsschaffende Einwirkungen auf Grund der Eigengesetzlichkeit — gibt, die eine finale Betrachtungsweise ergeben. Dieses Finalprinzip ist vorwärtsschauend auf Richtung und Enderfolg des Geschehens gerichtet. Das scheint mir auch in Spethmanns Betrachtungsweise zu liegen. Dagegen die auf rein äußerer Kausalität aufgebaute Einheit oder Form der Landschaft ist nur eine aufgezwungene Form und keine auf innerer Eigengesetzlichkeit beruhende. Die Untersuchung richtet sich ausgesprochenerweise auf die Objekte allein und ihre bewiesenen oder angenommenen Kausalzusammenhänge, ist also in diesem Sinne reine Sachanalyse, der im Raum mehr oder minder zweckmäßig geordneten und kausalverbundenen Objekte. Dies die Hettnersche Auffassung, der man nicht eine gewisse Höhe der Vollendung — eine Klassizität — absprechen wird. Und doch ist auch Hettner sich dessen wohl bewußt, daß diese Form nicht eine vollkommene ist[8]). In seinem großen abschließenden methodischen Werke[9]) schreibt er: „Es ist ein großer Irrtum, anzunehmen, daß sich diese Verbindung von selbst ergebe, sobald man die einzelnen Erscheinungen kenne. Die in der Verbindung und Wechselwirkung der verschiedenen Erscheinungen und Kräfte bestehende Organisation der Erde, wenn dieser Ausdruck einmal gestattet ist, ist so unendlich verwickelt, daß es einer besonders darauf gerichteten, oft sehr schwierigen Betrachtung bedarf, um sie zu erkennen". Hier scheint mir ein Ahnen von anderen als bloßen Kausalzusammenhängen vorzuliegen, nur wagt er den Schritt nicht weiter zu tun, obwohl er, wenn auch vorsichtig, schon von einer Organisation spricht, die doch in sich schon den Begriff Dynamik trägt. Er beruhigt sich mit der Erkenntnis, daß die bisherige wissenschaftliche Auffassung bei allen Schwierigkeiten doch auf dem richtigen Wege sei, sofern sie die Geographie als Wissenschaft um der Wissenschaft treibe, d. h. soweit sie sich als reine Wissenschaft fühle. Dazu ein kurzes Wort, selbst auf die Gefahr der Abschweifung hin. Hier klam-

[8]) Geogr. Zeitschr., a. a. O., S. 483.
[9]) A. Hettner: Die Geographie. Ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden. Breslau 1927.

mert sich Hettner mit aller Inbrunst seiner ganzen positivistischen Weltanschauung an den irrationalen Begriff der Wissenschaft an sich. Nun will ich ihm durchaus nicht den materialistischen Standpunkt entgegenhalten, wie er etwa in Rußland heute herrschend ist, wonach der Begriff der reinen Wissenschaft Unsinn sei, kleinbürgerliches Blendwerk — Opium für die Masse. Aber seien wir vorsichtig mit solchen Begriffsbestimmungen. Meines Erachtens gibt es nur Wissenschaften, und eine davon, die Grundwissenschaft, kann nur eine philosophische Grundlegung für die übrigen sein. Es scheint mir, als wenn wir mit der reinen Wissenschaft nur eine fiktive Begriffssetzung vornehmen und nun tun, als ob es sich um reine Wissenschaft handelte. In Wirklichkeit handelt es sich aber um einen positiven Zweck. Doch kehren wir zurück zum eigentlichen Thema.

Wir haben den Hettnerschen Standpunkt dargelegt und wollen nunmehr denjenigen Spethmanns analysieren, um alsdann beide in ihrer Wertigkeit für die Schulgeographie zu bestimmen.

Was will Spethmann? Was ist ihm die dynamische Länderkunde? Ich sagte schon, daß man bei Spethmann insofern im Nachteil ist, als nichts wesentlich Fertiges von ihm vorliegt und man auf die Beurteilung von nichts Abgeschlossenem angewiesen ist. Voll gerecht dürfte man ihm erst werden, wenn sein von ihm in Aussicht gestelltes Werk einer dynamisch länderkundlichen Darstellung vorliegen wird. Aber auch mit diesem kargen Material wollen wir versuchen auszukommen. Ich sehe ganz ab von seiner scharfen Kritik der bisherigen Darstellungsform, die in einem oder dem anderen Falle zu hart gewesen sein mag. Bei Spethmann muß man sorgfältig unterscheiden zwischen seiner Stellungnahme zum Darstellungsprinzip der Länderkunde und seiner Auffassung der Landschaft. Beides hat ursächliche Beziehung zueinander, aber seine Kampfansage dem Darstellungsprinzip — dem Schema — ist eine Folge der Auffassung seines neuen Landschaftsbegriffes. Da er aber von dem erstarrten Schema ausgeht, so ist man leicht geneigt, diese äußere Begleiterscheinung als Hauptsache anzusehen. Wenigstens habe ich aus Rohrmanns Würdigung[10]) den Eindruck gewonnen, als sei dies für ihn das Hauptproblem. Ich sehe es anders, und Hettners Haltung bestätigt mir das. Für Hettner ist die Kritik am Schema durchaus nebensächlich. Er spricht es, wenn auch verärgert, ausdrücklich aus[11]). Man könne jeweils so oder so gestalten, und es bleibe sich gleich, von wo man ausgehe. Nur bei einer systematischen Darstellung müsse man von einer Stoffeinteilung ausgehen, die im Stoff begründet liege. Er meint natürlich damit, nach den in der Landschaft vereinigten Naturreichen. Nun bin ich auch der Überzeugung, daß mit einem solchen Schema die geographische Wissenschaft Grenzen zieht, wo in Wirklichkeit fließende Übergänge vorhanden sind. Und hier in diesem wunden Punkt hakt ja auch Spethmann ein. Aber dort fühlt sich Hettner nicht getroffen. Meines Erachtens liegt der Kernpunkt in seiner Definition von dem dynamischen Kraftfeld der Landschaft und seinem Vorstoß gegen die äußere Kausalität der Abläufe in dieser Landschaft. Erinnern wir uns dessen, was Hettner scharf formuliert dagegen ausspricht, daß die Länderkunde auf die Zustände gerichtet sein müsse als ihr Hauptziel, und die Vorgänge nicht betrachten dürfe, weil sie sonst Gefahr laufe, in ein Nebelmeer gehüllt zu werden[12]). Hier stehen wir am Kernpunkt der Wesensverschiedenheit beider. Denn Spethmann geht auf das Kräftespiel in der Landschaft, d. h. auf die Vorgänge und ihre Abläufe, hin. Dabei könne natürlich keine Rede von einer schematischen Einteilung sein, sondern ein sorgfältiges Abwägen aller Kraftzentren und ihrer Wirkungen aufeinander. Vor allem weist er auf die Gruppierung der Kräfte hin, die maßgebend das Kraftfeld beherrschen. Sie zu erfassen, sei Sache einer dynamischen Analyse. Die Vorgänge selbst stehen nicht, wie die statische Erdkunde es uns gern wissen machen möchte, ausschließlich in kausalen Zusammenhängen untereinander, sondern sind — und ich hoffe hier Spethmann richtig verstanden zu haben — final gebunden, d. h. zweckgerichtet, infolge ihrer inneren Eigengesetzlichkeit und ihrer Ganzheitbezogenheit innerhalb der Landschaft. Und das ist der Hauptvorstoß. Ist die statische Länderkunde ganz auf dem Kausalitätsprinzip aufgebaut und feierte dieses Prinzip in der Harmonie der Landschaft (Gradmann) und auch im Rhythmus der rein äußeren kausalen Abläufe, wie ihn Volz

[10]) Geogr. Anz. XXIX, 1928, H. 11, S. 339 ff.
[11]) Geogr. Zeitschr., a. a. O.
[12]) Ebenda.

versteht, seine Gipfelleistungen, so will die dynamische Länderkunde von solchen ausschließlichen Kausalreihen nicht viel wissen. Zwar ist auch Hettner überzeugt, daß man nicht alles kausal verknüpft erkennen könne, aber wo auch die Erkenntnis nicht möglich sei, setzt man eine solche Verknüpfung stillschweigend voraus. Spethmann sieht dagegen ganzheitsbezogene Zweckgebundenheit, aber auch schicksalhafte Gebundenheit (s. unwägbare Kräfte). Und darin sehe ich Spethmanns fundamental gerichtete Abkehr von dem bisherigen, rein summenhaft zusammengesetzten Begriff der Landschaft. Für ihn ist die Landschaft ein dynamisches Kraftfeld verschiedenster Kraftkomponenten, die sich wieder aus zweck- und schicksalhaft gebundenen Kraftgruppen zusammensetzen. Länderkundliche Kräfte sind ihm dann alle, die ein Erdbild gestalten. Sie in ihren Besonderheiten (schnellen, langsamen, weit- und engreichend, punkt-, linien- und flächenhaft usw.) zu erkennen, dazu sei eine dynamische Analyse notwendig. Im Gegensatz zu der reinen Sachanalyse der statischen Länderkunde geht die Betrachtung meines Erachtens auf eine Situationsanalyse aus, wobei ich bemerken möchte, daß Sach- und Situationsanalyse von mir geprägte Begriffe sind und nirgends bei Spethmann vorkommen. Weiter geht Spethmann nicht. Der tiefer Sehende wird unschwer erkennen, daß wir hier vor keinem fertigen Gebilde stehen, daß aber hier Ansatzpunkte für neue Blickweiten vorhanden sind. Man wäre versucht, hier den einen oder anderen Ausblick weiter zu verfolgen, etwa den des Strukturbegriffes der Landschaft oder die Landschaft als Organismus, aber wir wollen uns bescheiden, da diese Dinge den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würden, und ich andererseits nicht sicher bin, ob Spethmann gewillt wäre, diesen meinen Erkenntnissen zu folgen, die in ihren Grundzügen in mir schon festlagen, ehe noch seine dynamische Länderkunde erschien. Meines Erachtens lassen sich aber solche Erkenntnisse auch als Folgerungen seines Ansatzes ziehen. Hettner möchte ich aber doch erwidern, daß es sich nicht um Geistesträgheit und Flatterhaftigkeit der Jüngeren dabei handelt, wenn sie von Wesensschau, Struktur und Gestalttheorie u. a. sprechen, sondern daß es ihnen damit tiefer Ernst ist. Die junge Generation macht es sich wahrhaftig nicht leicht und sucht mit heißem Bemühen hinter die Zusammenhänge zu schauen und nicht bloß über sie zu reden. Hettner hat selbst von der Höhe seines Schaffens kein Recht, so abfällig über uns Jüngere zu urteilen[13]).

Wie steht nun die Schulgeographie zur statischen und dynamischen Länderkunde? Es ist nicht so, wie Hettner meint, daß sie mit fliegenden Fahnen zu Spethmann abgeschwenkt sei. Ich will nicht verkennen, daß es in Spethmanns suggestiv wirkender Art liegt, Nachfolge zu schaffen. Ich kann mir auch psychologisch sehr gut erklären, daß seine Kritik an unhaltbaren Zuständen, sein Bekennermut Zustimmung und Beifall gefunden hat. Es besteht für mich kein Zweifel, daß die Schulgeographie, enttäuscht von der Entwicklung der Wissenschaft an den Universitäten, das Gefühl des Aufsichselbstgestelltseins mehr denn je empfindet. Aber das ist in den anderen Fächern ebenso. Auch der Vorwurf ist nicht neu, daß die Universität keinerlei Beziehung habe zu dem flutenden Leben. Das alles spielt mit. Aber wir sind klarsehend genug, daß es sich bei Spethmann nur um Ansatzpunkte handelt und nicht um Abgeschlossenes. Darum ist unsere Stellung abwartend, und das endgültige Urteil wird erst gefällt, wenn sein angesagtes Werk vorliegen wird. Erst dann wird sich zeigen, ob er gehalten, was er versprochen.

Indes vom didaktisch-methodischen Standpunkt läßt sich eine Stellungnahme insofern vornehmen, als man die Auswertungsmöglichkeiten beider Darstellungsformen für die Schule betrachtet. Der bisherige geographische Unterricht hat Jahrzehnte hindurch die Darstellungsform der statischen Länderkunde angewandt. Die Durchnahme des Stoffes geschah in dem von Spethmann so scharf angegriffenen starren Schema, das die Wissenschaft ausschließlich anwandte. Ziel und Zweck war Ansammlung von Wissen und Kenntnissen. Ganz besonders kam dieses Schema dem Lehrer entgegen, der als Nichtgeograph den Unterricht übernehmen mußte. Ohne besondere Anstrengung, um so mehr, als die Lehrbücher nur diese Gliederung kannten, konnte er auswendig lernen lassen und abhören. Äußerste Mechanisierung des Unterrichts! Aber auch der Fachlehrer war von ihm beherrscht, wenngleich er da und dort den Versuch machte, den Stoff von sich aus

[13]) Geogr. Anz., a. a. O.

lebensvoller zu gestalten. Nun hat Hettner ganz recht, wenn er meint, daß die Wissenschaft ihren Stoff nicht in der Form, wie ihn die Schule brauche, geben könne. Dann hätten die Lehrbücher der Schule anders gestaltet sein müssen, als sie es waren. Zugegeben, daß sie zu sehr der Darstellungsform der Wissenschaft entsprachen. Woran lag das? Seit Kirchhoff her ist diese Form nach seinem Beispiel auf die Lehrbücher übertragen worden, und erst in jüngster Zeit beginnen sie sich den Forderungen der neuen Schule anzupassen. Die Schuld — wenn man überhaupt hier von einer Schuld reden kann — lag nicht so sehr an den Lehrern als an der Wissenschaft, die auch der Schule ihre Form aufdrängte, was nur erklärlich ist aus dem engen Verhältnis, in dem damals Schule und Universität zueinander standen, insofern als die Schule fast ausschließlich die Durchgangsstufe zur Universität war. Heute aber geht nur ein sehr geringer Prozentsatz von Schülern der höheren Schule zur Universität. Daraus resultiert für die Schule die Aufgabe, nicht mehr für die Universität ausschließlich vorzubereiten, sondern ganz allgemein fürs Leben. Infolgedessen haben sich auch die Bildungsziele der einzelnen Fächer gewandelt. Die Schule darf nicht mehr Wissen und Kenntnisse vermitteln, sondern Erkenntnisse. Die Jugend soll dazu erzogen werden, aus sich selbst schaffend wirken zu lernen, um das Leben zu meistern. Da muß sie auch mitten ins Leben hineingeführt werden. Die Universität will nur die reine Wissenschaft treiben und mit der ist im Leben herzlich wenig zu schaffen. Darum der Riß zwischen Universität und Schule, zwischen Hochschulgeographie und Schulgeographie. Für die Schule steht der Mensch und das Leben im Blickpunkt. So geht es auch im erdkundlichen Unterricht um den Menschen in der Landschaft, d. h. um die innere Verbundenheit von Mensch und Landschaft, und hier — geographisch gesehen — die Landschaft als Ganzes und nicht in ihre Naturreiche zerlegt. Herausmodellieren von Lebensgemeinschaften, Aufdeckung von Strukturkräftegruppen in ihrer Bezogenheit auf das Ganze, nicht Aufteilung der Summeneinheit in die einzelnen Summanden, kurz, Erfassung der Ganzheit in ihren strukturellen Einheiten.

So gesehen, meine ich, liegt in Spethmanns Entwurf einer dynamischen Länderkunde ein fruchtbarer Kern, weil sie an das Leben heran und zu Erkenntnissen führt. Hier gilt kein Schema, sondern freiheitliche Behandlung des Stoffes und der Zwang einer selbständigen Stellungnahme von seiten des Lehrers. Von hier aus kommen wir auch zur neuen Lehrbuchform, die nicht bloßer Abklatsch der wissenschaftlichen Darstellungsform sein darf, als vielmehr Materialsammlungen von einzelnen Landschaftsgebieten, aus denen heraus Lehrer und Schüler als Arbeitsgemeinschaft eben das Landschaftsbild herausarbeiten. Das ist dann der letzte Sinn des Arbeitsunterrichtes, der nicht bloßer Handfertigkeitsunterricht ist, wie Hettner fälschlich meint.

Ich schließe meine Ausführungen. Wie weit sie zur Überbrückung von Gegensätzen beitragen werden, kann und mag ich nicht ermessen. Das vorgestellte Motto ist in seinem tiefsten Sinne an beide so verschieden geartete Männer gerichtet, die in ihrer Denkungsweise Bedeutendes geleistet haben und noch leisten, und sich doch als Gegner gegenüberstehen, zum Schaden der Wissenschaft. Das Wort, es stammt von Alexander v. Humboldt, dem Geographen, dessen Name viel genannt, dessen Werke wenig gelesen werden. In ihm vollendet sich der Kreis, den die geographische Wissenschaft von ihm aus genommen hat, denn in ihm liegt die Auffassung von der Einheit und Ganzheit der Natur zu tiefst durchdacht vor, so daß wir Jüngeren, die der Dynamik — auch dieser Begriff ist von ihm geprägt — im Erdraum huldigen, wieder an ihn anknüpfen müssen. Und so möchte ich auch mit einem zielweisenden und zugleich warnenden Worte dieses Mannes schließen: „Die Natur muß gefühlt werden; wer nur sieht und abstrahiert, kann ein Menschenalter im Lebensgedränge der glühenden Tropenwelt Pflanzen und Tiere zergliedern; er wird die Natur zu beschreiben glauben, ihr selbst aber ewig fremd bleiben, In der Fähigkeit, die Natur zu fühlen, liegen Heil und Unheil gepaart. Schweifen die Gefühle wild umher, so entstehen Naturträume, die Pest dieser letzten Zeiten“. (Brief an Goethe vom 3. Januar 1810.)

BERICHT AUS DEM REICHSAMT FÜR LANDESAUFNAHME

Abt. Sachsen

Von den sächsischen Meßtischblättern sind die folgenden in berichtigter Ausgabe erschienen:

Nr. 21: Leipzig-Ost; läßt die Stadien und Richtungen der Großstadtentwicklung gut erkennen.

Nr. 12: Brandis, im Osten an Leipzig anschließendes Blatt; Straßendörfer, Haufensiedlungen, Rundlinge, Wald- und Steinbruchgebiete, Teichlandschaften, Ortschaften lassen Großstadtnähe an Siedlungsformen (Villen) erkennen; Endmoränenzüge von Taucha.

Nr. 27: Naunhof, im Süden anschließend an Brandis; zeigt im allgemeinen dieselben Erscheinungen wie das genannte Blatt, ohne eiszeitliche Moränen.

Nr. 28: Grimma, im Osten anschließend an Naunhof; Muldetal zwischen Schaddel unterhalb Grimma und Trebsen unterhalb Wurzen; Flußmäandrierungen, Rand- und Terrassensiedlungen, Furtsiedlung Grimma mit alt- und neuzeitlichen Siedlungsformen, Verbreitung von Wald und Feld in Abhängigkeit vom Gelände, Zusammenhänge zwischen Verkehrswegen und Flußkreuzungen, Ortsnamen mit deutschem und slawischem Einschlag, slawische Wälle.

Nr. 39: Baruth (sächsisch) — Weigersdorf (preußisch). Teichgebiet und Waldlandschaften der nordsächsischen Lausitz, Grenzgebiet, Straßen- und Haufendörfer, Waldhufen.

Nr. 80: Freiberg. Randlandschaft des Erzgebirges mit Tharandter Wald, Freiberger Mulde und Bobritzschtal; Siedlungen mit Waldhufen; ältestes Silberbergwerksgebiet Sachsens: Halden bei Freiberg; neuere Kohlenschächte, Stadtentwicklung von Freiberg gut erkennbar; alte Handelsstraßen (Salz).

Nr. 95: Hohenstein-Ernstthal; südliches Randgebiet des sächsischen Mittelgebirges, Oberfrohna—Limbach als neuzeitlich entwickeltes Zentrum der Textilindustrie nahe Chemnitz; Siedlungsreihe Chemnitz—Grüna—Wüstenbrand—Hohenstein am Rotliegendbecken, entstanden als Industrieorte mit Textil- und Maschinenindustrie; Waldhufendörfer neben industriellen Siedlungen.

Nr. 99: Lichtenberg, südlich anschließend an Freiberg; Flußgebiet der Freiberger Mulde, industrielle Ausnutzung der Gewässer, Waldhufendörfer, viele Kilometer lange Talsiedlungen (Bobritzsch, 8 km), alte Handelsstraßen (Zinn).

Nr. 111: Zwickau (sächsisch) — Fraureuth-Nord (preußisch). Westsächsisches Waldhufendörfergebiet (Orte auf -au, -bach, -dorf, -thal, -hain, -walde). Kohlenschächte bei Zwickau, industrielle Siedlungsreihe Werdau—Neukirch (10 km lang).

Nr. 134: Treuen; deutsches Siedlungsgebiet (Orte auf -grün, -häuser, -brück, -salz, -sand, -bach) des Vogtlandes, hügeliges Waldgebiet.

Nr. 136: Schneeberg; Übergang zum oberen Erzgebirge, mittlere Höhenlage 500 bis 600 m, Gebiet der Zwickauer Mulde mit Industrieanlagen, weite Waldgebiete, alter Bergbau bei Schneeberg, Waldhufendörfer, Rodungssiedlungen (Orte auf -grün, -hübel, -thal, -heide, -hammer, -walde, -berg).

Von der 1-cm-Karte sind berichtigt erschienen die Blätter:

Nr. 442: Chemnitz und Nr. 443: Freiberg; nördliches Randgebiet des Erzgebirges, stark zerschnittene Hochflächen, reiche Besiedlung, lange Taldörfer, Stadte als Brennpunkte des Verkehrs der Straßen und Bahnen, Talsperren von Malter und Klingenberg; Wald an Talrändern, Felder auf Hochfläche.

Neue Karten:

1-cm-Karte: Sächsisch-böhmische Schweiz; in fünf Farben. Grenzen im Norden: Linie Arnsdorf—Wilthen, Osten: Kirschau—Böhm.-Kamnitz, Süden: Tetschen—Schönwald, Westen: Peterswald — Pirna — Wohnsdorf; mit Angabe der Jugendherbergen und Zeichenerklärungen; ausgezeichnete Wanderkarte, aber auch gut verwendbar im Unterricht zur Geographie des Elbsandsteingebirges.

Wander- und Wintersportkarte des Erzgebirges, Blatt 4: Fichtelberg und Umgebung, 1:30 000. Skiwege, Übungsgelände und Sportanlagen nach Angaben der Sportverbände des Westerzgebirges. Alle für den Wintersportler wichtigen Angaben über Wegarten, Übungsgelände, Unterkünfte, Unfallhilfsstellen sind eingetragen. Es ist die beste Karte für den Wintersport, aber auch sonst für Wanderungen zu empfehlen, da der geographische Inhalt der Karte sehr reichhaltig ist.

Einheitsblatt 100: Chemnitz—Altenburg—Döbeln; in fünf Farben. Blattgrenzen im Süden: Lichtenstein-Callnberg—Saida, im Osten: Nossen—Lommatzsch, im Norden: Mügeln—Grimma, im Westen: Borna—Crimmitschau. Nordrand des Erzgebirges, Zwickau-Chemnitzer Becken, Teile des sächsischen Mittelgebirges und der Tieflandsbucht. Die Reichhaltigkeit der Landschaften, die die Karte behandelt, sichert ihr auch im Unterricht einen dauernden Platz zu reicher Verwendung für Fragen der Morphologie, Kultur-, Siedlungs-, Verkehrsgeographie.

*

Der Schwarzwald. Blatt III: Freiburg—Triberg—Donaueschingen, Blatt IV: Basel—Schönau—St. Blasien, Blatt V: Waldshut—Stüblingen—Schaffhausen, 1:100 000, in 4 Far-

ben. Jugendherbergen blau, Waldgrün, Wegebezeichnungen rot. Ganz ausgezeichnete Wanderkarte in klarer Ausführung der Einzelheiten des Geländes; sehr gut auch im Unterricht für Sonderbehandlung aller Fragen der Geographie des Schwarzwaldgebietes und seiner Nachbarschaft im Westen und Osten zu benutzen.

Das Saargebiet, 1:200000, in 4 Farben. Die Karte umfaßt das Gebiet zwischen Landau—Mainz im Osten, Weißenburg—St. Avold im Süden, St. Avold—Bitburg im Westen und Bitburg—Mainz im Norden. Isohypsen braun, Gewässer blau, Grenzen gelblich. Karte ist gut verwendbar für die Behandlung aller das Saargebiet betreffenden Fragen; die Anschaffung ist deshalb gerade jetzt zu empfehlen.

Lauenburg i. Pomm., Nr. 15. Topographische Übersichtskarte 1:200000. Ausgabe C. Grenzgebiet des Polnischen Korridors an der Ostsee, Strandseen der Leba, des Sarbsker Sees und des Karwenbruchs, Rinnenseen, eiszeitliche Schmelzwasserrinne von Neustadt—Lauenburg.

Deutsche Motorfahrer-(D.-M.-) Karte, 1:30000. Blätter Tilsit, Allenstein, Basel, Salzburg. Für alle verkehrsgeographischen Fragen, besonders das Thema der Erschließung der betreffenden Gebiete durch Landstraßen, bieten die D.-M.-Karten ausgezeichnete Unterlagen. Dem Motorfahrer können sie nicht oft genug empfohlen werden, da sie durch die amtlichen Unterlagen aller Darstellungen in jeder Beziehung allen anderen im Handel befindlichen Autokarten vorzuziehen sind. K. Krause-Leipzig

DIE OSZILLATIONSTHEORIE [1])

Von *REINHARD THOM*

Die Entstehung der Erdkrustenbewegung ist ein heißumstrittenes Grundproblem der Geologie. In fünfzehnjähriger Forschung baute der Verfasser eine Theorie auf, die sich auf das Streben der Erdkruste nach Gleichgewicht — Isostasie —, auf das beobachtete Auf und Ab der Erdrinde — Oszillationen — und auf den rhythmischen Verlauf der Krustenbewegungen gründet. Die Vertikalbewegungen der Erdkruste faßt er als Äußerungen von Massenverlagerungen innerhalb und unterhalb der Kruste (Primärtektogenese) auf, die das kosmisch gestörte Gleichgewicht unseres Planeten wiederherstellen wollen. Sie äußern sich durch Bildung von „Geotumoren" und „Geodepressionen". Sie veranlassen Gefällsbildung und dadurch beim Vorhandensein gleitfähiger Schichten (Sedimente) deren Abrutschen — Sekundärtektogenese —. Gefällsabwärts falten und schieben sich hierbei diese zusammen, während sie gefällsaufwärts gezerrt werden. Durch Umkehr der Vertikalbewegungen steigen solche Faltentektogene zu Hochgebirgen empor und zerfallen hierbei entsprechend der Gefällsumkehr. — Bei der Sekundärtektogenese unterscheidet H. mehrere Arten der Gleitausformung, was geologisch von größter Bedeutung ist. Was die Hochgebirge anbetrifft, so sind diese alle primärtektogenetisch, nicht aber durch Faltung herausgehoben. Faltung bedeutet gleich der Sedimentation nur „eine Fixierung von Vertikalbewegungen". Mittel zum Nachweis präexistierender Gebirge sind nicht Überbleibsel einheitlicher Schichtenausfaltung, sondern Auftreten von Abtragungsmaterial in benachbarten Sedimentorien und Nachweis von Freigleitung. — Zahlreiche Abbildungen belegen die Ansichten des Verfassers. Durch Vergleich der Oberflächen von Erde und Mond macht uns H. die Abhängigkeit des Auftretens der Krustenkompressionen vom Vorhandensein gleitfähiger Schichten klar. Auf dem Monde gibt es keine Faltengebirge. Dort fehlen Luft und Wasser, also auch Denudation und Sedimentation; somit fehlen Gleitung und damit auch Faltengebirge. — Sollte sich — wie G. H. Darwin meinte — der Mond in der Urzeit von der Erde losgelöst haben, so geschah dies nicht, wie dieser und Pickering glaubten, in der größten Einsenkung der Erde im Pazifik, sondern vielmehr dort, wo wir die bedeutendste, jetzt mit Sial ausgefüllte Lücke im Sima finden: im zentralasiatischen Hoch- und Gebirgsland. Schon Pickering dachte an die Zerreißung von Amerika und Europa-Afrika im Zusammenhang mit der Mondablösung, allerdings sah er mit Darwin den Pazifik als Abschnürungsgebiet des Mondes an. — Im Schlußabschnitt stellt H. die Probleme und Aufgaben deutlich heraus. Diese Übersicht wie auch die Erklärung geologischer Fachausdrücke am Ende erleichtern dem Nichtfachmann das Lesen. Durch die neuartige Anwendung des Deweyschen Ordnungssystems auf sein Buch — Wilhelm Ostwald empfiehlt diese in seiner „Pyramide der Wissenschaften", die in der von Eugen Diesel herausgegebenen Buchreihe „Wege der Technik" bei Cotta erscheint, als ganz besonders wichtig für die Wissenschaft — gelingt es dem Verfasser, den schwierigen Stoff übersichtlich darzustellen. Sie gestattet durch viele Hinweise innerhalb des Buches, sich sehr viel leichter verständlich zu machen, wozu ebenso die Fülle der Abbildungen beiträgt. Hierdurch will das Buch die Möglichkeit gewinnen, auch Nichtgeologen Einsicht in geologische Anschauungen zu gewähren, die eine Durchmusterung grundlegender Ansichten bedeuten und sich auch in der Praxis auswirken sollen.

[1]) „Die Oszillationstheorie", eine Erklärung der Krustenbewegungen von Erde und Mond von Erich Haarmann (260 S. m. 78 Textsk. u. 1 K.; Stuttgart 1930, Ferd. Enke; 19 M.).

ZEITUNGSGEOGRAPHIE

Von *KONRAD OLBRICHT*

Die Zahl der Arbeiter in den wichtigsten Industrien Polens Ende 1929: Zementfabriken 7200, Ziegeleien 22 200, Glashütten 15 800, Porzellanwerke 5500, Metallindustrie 44 700, Maschinenindustrie 44 800, elektrische Industrie 6400, Erdölraffinerien 4300, Textilindustrie 140 000, Papierfabriken 9400, Sägewerke 28 000, Zuckerfabriken 52 600, Tabakindustrie 11 900.

Mit dem Bau des Antwerpen—Lüttich-Kanals wird in diesen Tagen begonnen. Er soll bis 1940 vollendet sein und vor allem das vor den Toren Antwerpens gelegene Kohlengebiet der Kampine erschließen.

Der Verkehr im Piräeus betrug 1929 12,47 Mill. Bruttotonnen, der Güterverkehr 1,69 Mill. Bruttotonnen.

Von der Südpersischen Bahn wurde das Teilstück Bender Schapur—Disful eröffnet. Die weitere Strecke soll über Hamadan, Kaswin und Teheran Asterabad am Kaspischen Meer erreichen.

Feuerung der Dampfer 1928 (1913) in Mill. t: Kohle 40,36 (43,9), Öl 19,4 (1,6), Motorschiffe 7,2 (0,2).

Der Verkehr in einigen wichtigen Ostseehäfen in 1000 Bruttotonnen:

	1913	1925	1928	1929
Danzig . .	931	1870	4073	3892 (!)
Stettin . .	2715	2023	2305	2332
Königsberg	646	629	704	715
Gdingen .	—	74	983	1380

Welterzeugung an Textilrohstoffen 1929 (1913) in 1000 t: Baumwolle 6300 (6334), Jute 2200 (2260), Wolle 1463 (1465), Flachs 511 (734), Hanf 702 (501), Harthanf (Sisalhanf) 200 (200), Seide 52 (41), Kunstseide 187 (8!).

Die deutsche Hochseefischerei verfügt über 354 Fischdampfer, von denen 124 in Wesermünde beheimatet sind, 32 im benachbarten Bremerhafen, 76 in Altona und Hamburg (2!), 20 in Emden.

Der Goldbestand auf der Erde wird Ende 1928 auf 56 211 Mill. Mark geschätzt. Hiervon entfallen auf Einzelländer: Europa 20 597, U. S. A. 17 984, Deutschland 2349, England 2983, Frankreich 6855, Italien 1147, Spanien 2078, Argentinien 1861, Japan 2720, Australien 928, SSSR 617, Kanada 737 und Holland 755. Der Goldvorrat in Indien (meist Schmuckgold!) soll 7075 Mill. Mark betragen.

Apfelausfuhr in Mill. kg: U. S. A. 300, Kanada 75, Italien 40, Schweiz 40, Frankreich 30, Tschechoslowakei 30, Holland 20, Belgien 20, Australien 55. Und Deutschland??

Die deutschen Braunkohlenvorräte schätzt man auf 23 Milliarden t, von denen 11,1 im Tagebau, dagegen 12 nur im Tiefbau zu gewinnen sind. Für die Einzelgebiete gelten folgende Zahlen (Mill. t):

	Tag	Tiefbau	Tag (v. H.)
Niederrhein . . .	2646	1382	65
Magdeburg. Braunk.	335	1198	22
Sachsen-Thüringen .	5374	2616	67
Lausitz	2610	5658!	32

Papiererzeugung 1927 in 1000 t: Deutschland 2414, England 1522, Schweden 610, Europa 7907, U. S. A. 8400, Kanada 2240, Welt 19 334.

Deutschlands Erdölproduktion betrug 1929 104 000 (1913 71 400) t. Davon fallen auf Wietze 48 200, Hönigsen 44 400 und Ölheim 11 200.

Die Kunstseideerzeugung stieg auf 199 Mill. kg (1928 173). Einzelländer: U. S. A. 59 (45), England 26 (23), Italien 29 (23), Frankreich 22 (19), Deutschland 20 (24), Japan 11 (7), Holland 10 (9).

Die Einwohnerzahl von Prag beträgt zur Zeit (Ende 1929) 770 000, gegen 676 657 bei der Zählung von 1921.

Flugzeuge und Heringsfang. Norwegische Zeitungen melden, daß mit Erfolg Flugzeuge in den Dienst der Fischerei gestellt werden können. Lange nutzlose Wartezeit würde den Fischern erspart, die von Flugzeugen aus die notwendigen Anweisungen erhielten.

Die Fläche der Mandschurei wird nach neueren Berechnungen auf 382 000 qkm angegeben, von denen 228 000 bewaldet sind. Die Einwohnerzahl hat sich seit 1900 auf fast 30 Millionen verzehnfacht, von ihnen sind neun Zehntel Chinesen. Der Steinkohlenvorrat wird auf 1,2 Milliarden Tonnen geschätzt, von denen zur Zeit jährlich 6 Millionen abgebaut werden. Der Erzgehalt der Eisenerzlager soll 400 Mill. Tonnen betragen.

Die Roheisen- und Stahlerzeugung wird für 1929 wie folgt berechnet (Mill. Tonnen 1913): Deutschland 13,2 (16,3), Saar 2,1 (2,2), Frankreich 10,3 (9,6), England 7,7 (10,3), Belgien 4 (4), Luxemburg 2,8 (2,7), Rußland 4,2 (4,5), Italien 2 (2,2), Tschechoslowakei 1,6 (2,2), Polen 0,7 (1,4), Europa 49,8 (58,7), U. S. A. 42 (59), Kanada 1,2 (1,4), Indien 1 (0,6), Japan 1,8 (2,1), Welt 97 (123). Bis auf Frankreich und Luxemburg ist in allen Ländern infolge starker Schrottverwendung die Stahlerzeugung größer als die Roheisengewinnung. Beide Länder sind also „übersättigt".

Die Kautschukproduktion der Erde wird für 1929 auf 825 000 Tonnen geschätzt (1928 654 000!). Auf die einzelnen Länder entfallen: Malaienstaaten 432 000 (298 000), Ceylon 74 000 (56 000), Sarawak 11 500 (11 300), Holländisch-Indien 255 000 (226 000). Der Verbrauch betrug 790 000 Tonnen (684 000), davon in U. S. A. 480 000 (442 000). Wegen der Kontingentierung ist die „effektive" Produktion erheblich geringer als die „potentielle".

Kautschukeinfuhr wichtiger Länder 1929 (1928) in 1000 Tonnen: U. S. A. 517 (408), England 161 (94), Frankreich 52 (29), Deutschland 50 (40), Kanada 30 (30), Italien 12 (13).

Die Sojabohnenernte in der Mandschurei wird für 1928 auf etwa 6 Millionen Tonnen geschätzt, von denen 4 Millionen ausgeführt wurden, allein 848000 Tonnen nach Deutschland.

SONDERAUSSTELLUNG DES SAARLANDES

Das Museum für Länderkunde zu Leipzig bietet zur Zeit eine umfangreiche Sonderausstellung des Saarlandes.

An der Hand von mehr als 100 handgezeichneten Karten und Diagrammen, von über 400 Originalgemälden, Zeichnungen und Radierungen, von Großphotographien und Vergrößerungen, von Reliefs, Modellen und Diaramen, von Rohstoff- und Fertigwarenproben werden die Probleme der physikalischen und der Anthropo-Geographie des Saarlandes in sechzehn Räumen behandelt.

Raum 1 zeigt die Einheit der südwestdeutschen Landschaft in Aufbau, Klima, Pflanzenwelt, Besiedlung, kultureller, wirtschaftlicher und politischer Entwicklung. Das Saargebiet erscheint als ein Teil dieser Einheit.

Raum 2 bis 12 behandelt das Land an der Saar in eingehender Darstellung: die physisch-geographischen Verhältnisse, Bevölkerung und Besiedlung nach Art und Verteilung, das Verkehrsnetz, Landwirtschaft, Bergbau, Industrie, die kulturelle Landschaft in Frühzeit, Mittelalter und Gegenwart.

Raum 13 ist der schönen Saar gewidmet mit Originalwerken saarländischer Künstler.

Raum 14 gibt Proben aller wichtigen das Saargebiet betreffenden Karten und Kartenwerke, darunter die französische Karte 1:50000, die Karte des linken Rheinufers von Tranchot (Anfang des 19. Jahrhunderts) und den Atlas der Kohlenkonzessionen von Beaumier und Calmelet (1810). Im gleichen Raum befinden sich die von den Junkerswerken ausgeführten Flugaufnahmen im Saargebiet und die daraus entstandenen Luftflugbildpläne.

Raum 15 behandelt die politische Saarfrage, beginnend mit der Entwicklung der deutschen Westgrenze seit dem 9. Jahrhundert und schließend mit der Einwirkung der jetzigen politischen Lage auf Kultur, Wirtschaft und Verkehr der Gegenwart.

Mit der Saarlandausstellung hat das Museum zum erstenmal die Darstellung eines kleinen Gebietes in eingehender länderkundlicher Behandlung unternommen. Die etwa 1000 qm Boden- und 2000 qm Wandfläche einnehmende Ausstellung konnte leider aus Raumgründen nur bis zum 10. August geöffnet bleiben.

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Unterricht

286. „Teubners Sachkunde für Volksschulen." Fachband II, Erdkunde von **Richard Lehmann** (2. Aufl., 218 S. m. 190 Abb. u. Sk.; Leipzig 1930, B. G. Teubner; 2.80 M.).

287. „E. v. Seydlitzsche Geographie für höhere Lehranstalten", hrsg. von A. Rohrmann. Vorstufe für das Niederelbegebiet, bearb. von **J. Rosenkranz** (2. Aufl., 95 S. m. 132 Abb.; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 2.60 M.).

288. „Wirtschaftsgeographie für Kaufleute." Grundzüge einer Rohstoff- und Industriegeographie von Prof. Dr. **S. Passarge**-Hamburg u. Dr. **M. Biehl**-Hamburg (Hamburger Kaufmannsbücher, 24. Band, 161 S. m. zahlr. Wirtschaftsk. u. Übers.; Hamburg 1930, Hanseatische Verlagsanstalt; 6.80 M.). Das Buch ist als Anleitung für junge Kaufleute gedacht, die in Kaufmannsschulen oder sonstigen Kursen wissenschaftlich vorbereitet werden oder sich selbst fortbilden wollen. In großen Zügen wird das für einen jungen Kaufmann Wissenswerte herausgearbeitet. Zwei Zweige der Wirtschaftsgeographie stehen dabei im Vordergrund: die Rohstoffe und deren Verarbeitung zu Industrieprodukten. Der erste Teil, von Passarge geschrieben, baut sich wesentlich auf landschaftskundlichen Gesichtspunkten auf. Die landschaftskundliche Gliederung ermöglicht es, eine klare Einteilung der Erdoberfläche in natürliche Regionen vorzunehmen und damit ein Verständnis für die Verbreitung und Gewinnung der pflanzlichen und tierischen Rohstoffe zu erhalten. Den zweiten Teil, „Die industrielle Rohstoffverwertung", hier als „Industriegeographie" bezeichnet, hat Dr. M. Biehl, ein Schüler Passarges, geschrieben. Auch er ist mit Bedacht auf die Bedürfnisse des praktischen Kaufmanns abgefaßt. Eine große Anzahl einfacher Übersichtskärtchen ist beigegeben, jedes Übermaß an statistischen Zahlen aber vermieden.

289. „Wirtschaftsgeographie." Eine Länderkunde mit besonderer Betonung des Wirtschaftslebens zum Gebrauch an höheren Lehranstalten und Fachschulen sowie zum Selbstunterricht. Teil I: Europa, 1. Band: Deutschland, bearb. von Dr. **Karl Förster**-Plauen i. V. (Moderne kaufm. Bibliothek, 293 S. m. zahlr. Textsk.; Leipzig 1930, E. Haberland; 5 M.). Der Verfasser steht auf dem Standpunkt, daß ohne die genaue Kenntnis der erdkundlichen Mannigfaltigkeiten eines Erdraumes und des Zusammenwirkens aller erkundlichen Elemente, wie Boden, Klima und Lebensgemeinschaften der Erdoberfläche, ein Verständnis des Wirtschaftslebens in seiner Bindung an den Boden und in seiner Verflechtung mit der Gesamtwirtschaft der Erde nicht möglich sei. Aus diesem Grunde hat er seine Wirtschaftsgeographie, die in bewußter Anlehnung an erdkundliche Meisterdarstellungen bearbeitet wurde, länderkundlich gestaltet. Dadurch wurde es ihm mög-

lich, bei der Darstellung der Einzellandschaften das Statistische nicht allzu sehr überwuchern und das Geographische mehr, als es sonst in solchen Büchern der Fall ist, zu seinem Rechte kommen zu lassen. Zum Schluß wird in den zusammenfassenden Abschnitten Landwirtschaft, Industrie, Verkehr, Außenhandel ein Überblick über das gesamte Wirtschaftsleben des Deutschen Reiches geboten.

290. „E. v. Seydlitzsche Geographie für höhere Lehranstalten", hrsg. von A. Rohrmann. Vorstufe für Baden, bearb. von **E. Karl** u. **Th. Kinzig** (2. verb. Aufl., 84 S. m. 63 K. u. graph. Darst. im Text u. 50 Abb.; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 2.40 M.).

291. „Die Welt in Wort und Bild." Ferdinand Hirts Sach-Lesehefte, 2. Gruppe: Erdkunde, hrsg. von **Paul Knospe** (Heft 1b [8. Schuljahr]: Deutsches Volkstum und Wirtschaftsleben, Sachlesebogen Nr. 1b bis 5b, Sachbilderbogen Nr. 1b; 8. Aufl., 80 S. m. zahlr. Abb.; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 1.15 M.).

292. „Wirtschaftsatlas, besonders für den Gebrauch an Handels- und kaufmännischen Berufsschulen", von Ebeling-Gruber-Heise, hrsg. von Dr. **Georg Heise** (6. neubearb. Aufl., 60 Kartens.; Bielefeld 1930, Velhagen & Klasing; 5 M.). Die neue Ausgabe des Wirtschaftsatlas unterscheidet sich namentlich in vier Punkten innerlich und äußerlich von dem bisherigen Ebeling-Gruber: 1. Die physischen Karten sind auf den neuesten Stand der Forschung gebracht, inhaltlich bereichert und nach neuen, verfeinerten Farbenskalen ausgeführt. 2. Die Wirtschaftskarten sind um mehrere Seiten vermehrt und in jeder Beziehung auf den neuesten Stand der Dinge gebracht. 3. Elf neue Kartenseiten bringen Kartogramme, weitere Kartogramme sind in Wirtschaftskarten eingesetzt und eine große Zahl von Diagrammen den kartographischen Darstellungen als Ergänzung beigegeben. 4. Der Gesamtumfang des Atlasses ist gegenüber den früheren Auflagen um zwölf Kartenseiten vergrößert.

293. „Kamenzer Heimat", hrsg. von Prof. Dr. **W. Muhle** (120 S. m. zahlr. Abb.; Kamenz i. Sa. 1930, C. S. Krausche). Muhle hat den Gedanken, der seinem mit großem Beifall aufgenommenen „Erdkundlichen Arbeitsheft" zugrunde liegt, hier auf einen enger umgrenzten Heimatsbezirk praktisch übertragen. Er hat sich dabei durchaus als ausbau- und anpassungsfähig erwiesen.

294. **C. Dierckes** Schulwandkarten: „Mitteldeutschland 1:175000" (230×195 cm; Farbdr.; Braunschweig 1930, Georg Westermann; aufgezogen 50 M.). Die Karte reicht von Berlin bis Prag, von Hannover bis Görlitz, umfaßt also Mitteldeutschland im weitesten Sinne, wodurch ihre Verwendbarkeit im Unterricht zweifellos sehr erweitert wird. Angesichts der in den letzten Jahren immer brennender werdenden mitteldeutschen Fragen wird die Karte in weiten Kreisen die verdiente Beachtung finden.

295. **C. Dierckes** Schulwandkarten: „Niederlande und Belgien 1:600000" (95× 125 cm; Farbdr.; Braunschweig 1930, Georg Westermann; auf Leinenpapier 20 M.). Niederlande und Belgien kommen in der Regel auf den Schulwandkarten von Deutschland oder Mitteleuropa mit zur Darstellung. Aus schulpraktischen Gründen mag es sich empfehlen, ihnen eine besondere Wandkarte zu widmen. In wissenschaftlicher und technischer Ausführung schließt sich die neue Karte den Grundsätzen der Dierckeschen Sammlung an, die den an eine moderne Schulwandkarte zu stellenden Anforderungen: Klarheit der Zeichnung, lebhafte Farbengebung, plastische Darstellung der Bodenformen, ausreichende Fernwirkung, in jeder Hinsicht gerecht zu werden sucht.

296. „Die österreichische Landschaft." Schulwandbilder aus Österreich. Kupfertiefdrucke nach Künstlerphotographien mit erklärenden Begleitworten (Blattgröße 66×88 cm, Bildgröße 60×80 cm; Graz 1930, Alpenland-Buchhandlung Südmark; je 2.50 bis 5.80 M.). Von der im Geogr. Anz. 1930, Lit.-Ber., Nr. 162, angezeigten Sammlung sind folgende weiteren Blätter erschienen: 6. Heiligenblut mit dem Groß-Glockner; 7. Groß-Glockner mit dem Pasterzengletscher; 8. Wildbad Gastein; 9. Salzburg mit Untersberg; 10. Paß Alt-Finstermünz in Tirol; 11. Burg Schlaining im Burgenland; 12. Graz, Hauptplatz mit Schloßberg; 13. Am Arlberg, St. Christoph im Winter; 14. Alpenwasserfall, Käfertal in den Hohen Tauern; 15. Eishöhle im Tennengebirge (Eisriesenwelt). Auch diese Bilder weisen die vorzüglichen Eigenschaften auf, die in der Erstanzeige angeführt wurden. Die Begleitworte haben unseren langjährigen Mitarbeiter Prof. Dr. Georg A. Lukas-Graz zum Verfasser. Nur Blatt 15 hat Dr. Erwin Angermayer-Salzburg erläutert.

Allgemeines

297. „Das geographische Parthenon" von Prof. Dr. **Siegfried Passarge**-Hamburg (Peterm. Mitt. 76 [1930] 5/6, 116—118; Gotha 1930, Justus Perthes).

298. „Die Brücken als Problem der Geographie" von Dr. **Herbert Winkler**-Barby a. E. (Peterm. Mitt. 76 [1930] 5/6, 113—115 m. 1 K.; Gotha 1930, Justus Perthes).

299. „Volkstümliche Rassenkunde" von Prof. Dr. **Hugo Iltis** (80 S. m. 41 Abb.; Jena 1930, Urania-Verlagsgesellschaft; 2 M.). Der Verfasser bietet in seinem kleinen Buche nicht das, was er verspricht. Er gibt nicht eine einfache kurze Darstellung des tatsächlichen Standes der Forschung, sondern wendet sich, zum Teil in scharfen Angriffen, gegen den sog. „Rassismus", dessen Hauptführer er in dem kürzlich nach Jena berufenen Professor Günther sieht.

300. „Die weltpolitische Kräfteverteilung seit den Pariser Friedensschlüssen" von Prof. Dr. **Otto Hoetzsch** (5. Aufl., 60 S. m. 3 Kartensk.; Berlin 1930, Zentralverlag; 1.50 M.). Die Behandlung des Youngplans, der deutschen Ostpolitik sowie des Paneuropa-Problems machte eine wesentliche Erweiterung der Schrift nötig. Besondere Beachtung verdient das Urteil des Verfassers über die Stellung der Vereinigten Staaten von Nordamerika zum Völkerbunde und vor allem zu Europa. In einer

Hebung der außenpolitischen Erziehung und Bildung erblickt der Verfasser eine absolute Lebensnotwendigkeit, ein Lebensinteresse des deutschen Volkes.

301. „Die Farbenplastik in der Kartographie" von Dr. **E. Kremling**-München (Mitt. Reichsamt Landesaufn. 6 [1930/31] 1, 23—31; Berlin 1930, Reichsamt für Landesaufnahme).

Größere Erdräume

302. „Das Britische Weltreich" von **Hermann Lufft** (Provinzen der Weltwirtschaft u. Weltpolitik; 626 S. m. 15 K., 146 Abb. u. Diagr.; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 32 M.). Das Werk von Lufft bietet eine erste grundlegende Darstellung aller britischen Zonen in ihrer Einheit und Mannigfaltigkeit. Der machtpolitische und — als Selbstverwirklichung einer Herrenrasse — ideale Aufbau des Britischen Weltreiches, für dessen staatlichen Zusammenhang ein entsprechender wirtschaftlicher Unterbau dient, wird klar herausgestellt. Nach Charakterisierung der erdumspannenden Organisation und der strategischen Verteidigungslinien folgt eine genaue Würdigung der einzelnen Zonen: ihrer weltwirtschaftlichen Bedeutung, ihrer charakteristischen Produktionen, ihrer verkehrswirtschaftlichen Gliederung, ihrer allgemeinen politischen und kulturellen Verhältnisse. Der abschließende Teil bringt zur Darstellung, in welcher Weise die starke Vereinheitlichung und organisatorisch-politische Zusammenfassung gesucht und erreicht wurde. Alle Feststellungen sind mit genauen Zahlen, Wirtschaftstabellen, Bildern, Diagrammen und Karten belegt. Der Inhalt des Werkes umfaßt im einzelnen folgende Abschnitte: Allgemeine Übersicht: Grundzahlen und räumliche Perspektiven. Lage der Häfen und Kulturräume. Kontinentale Lagerung und maritime Lagerung der Reichsteile. Die Organisation des Britischen Weltreiches. — Die einzelnen Zonen: Die Britannischen Inseln. Strategische Inselstellungen im Mittelländischen Meer und Atlantischen Ozean. Britisch-Vorderasien. Indien, Zeylon und benachbarte Inselgruppen. Britisch-Malaya. Britisch-chinesische Zone. Australien. Neuseeland und Südsee. Britisch-Afrika. Kanada. Britisch-Mittelamerika. — Herkunft und Problemlage des British Commonwealth of Nations: Die Einheit des Britischen Weltreiches. Die britische Völkerfamilie. Zur Geschichte des Empire und des Empiregedankens. Organisatorische Empirepolitik. — Ganz besonderes Interesse bietet ein Abschnitt über die „Problemlage", der jedes einzelne Länderkapitel abschließt. Für die gerade in der Gegenwart besonders wichtige indische Frage schließt sie mit folgendem Urteil: „Obwohl es immer notwendig ist, gegenüber einer sehr einseitigen Berichterstattung über Indien, welche sich mehr an das hält, was der Leser hören will, als an die wirklichen Tatbestände, zu betonen, daß die Kräfte der ‚Befreiung' Indiens in sich sehr vielgestaltig sind und durch nichts zusammengehalten werden als durch eine gemeinsame Front in der Revolutionierung der Massen, und daß vor allem die Gegenkräfte gegen solche Entwicklung nicht nur auf dem Lande, bei der Bauernschaft, sondern auch in den Städten stark sind, auch wenn sie wenig Lärm machen, scheint Indien einstweilen durch die Schichten und durch die Führer, welche sich als die politischen Vertreter des indischen Volkes betrachtet wissen wollen, und welche sich entsprechend sowohl in Indien als noch viel mehr im Ausland zur Geltung bringen, in seinen inneren Gegensätzen bis zur Selbstzerfleischung gebunden. Ob und wann hier ein Wandel eintreten wird, das kann niemand voraussagen. Einer der bedeutendsten indischen Eingeborenenfürsten hat sich dahin geäußert, daß Indien mindestens noch ein halbes Jahrhundert brauche, bis es zur Selbstverwaltung reif sei. An dieser allgemeinen Kulturlage würde selbst eine Steigerung seiner physischen Leistung für die Weltwirtschaft, wozu selbstverständlich die Voraussetzungen an sich in reichstem Maße die gegebenen wären, noch nichts Grundsätzliches ändern."

Europa

303. „Im Banne der hellen Nächte" von **Jörgen Hansen** (Reisen u. Abenteuer 47, 159 S. m. 27 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 3.50 M.). Der Bericht Hansens über seinen Sommeraufenthalt in Norwegen will den vielen Besuchern der Fjorde und Fjelde eine tiefere Auffassung der Wesenheit fremder Landschaften und eine mehr künstlerische Betrachtung aller geographischen Erscheinungen vermitteln. Darüber hinaus wird allen Schülern durch die Form der Darstellung ein anschauliches Bild norwegischer Landschaftsräume und ihrer Einwirkung auf das Volkstum plastisch vorgeführt.

304. „Morphologische Studien in den östlichen Pyrenäen" von **Fritz Nußbaum** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1930] 5/6, 200—210 m. 7 Sk. u. 4 Abb.; Berlin 1930, Selbstverlag). Die ehemals vergletscherten Täler der östlichen Pyrenäen bieten eine Reihe morphologischer Züge, wie sie auch in den meisten Tälern der Alpen beobachtet worden sind. Dort wie hier sind jedoch noch viele eingehende Untersuchungen notwendig, um alle die morphologischen Probleme zu lösen, die sich bei der Betrachtung der Oberflächenformen der genannten Gebirge aufdrängen.

305. „Geographie der Schweiz" von Prof. Dr. **J. Früh**-Zürich (I. Band: Natur des Landes, 4. Lief., S. 485—612 m. zahlr. Abb.; St. Gallen 1930, Fehr; 5 M.). Mit der vorliegenden vierten Lieferung kommt der erste Band der Früh schen „Geographie der Schweiz" zum Abschluß. Sie enthält den Schluß des dritten Kapitels „Die Gewässer" und das ganze vierte Kapitel „Die Pflanzendecke". Eine ausführliche Besprechung des ganzen Werkes wird folgen.

306. „Die Schweiz." Chamonix, die oberitalienischen Seen. Handbuch für Reisende von **Karl Baedeker** (38. Aufl., 614 S. m. 82 K., 29 Pl. u. 15 Panoramen; Leipzig 1930, Karl Baedeker; 14 M.). Baedekers Reisehandbuch für die Schweiz erschien zum erstenmal im Jahre 1844, verfaßt von Karl Baedeker (1801—59), der bis zu seinem Tode acht Auflagen selbst herausgab. Seitdem ist

es von seinen Söhnen und Enkeln und ihren Mitarbeitern in immer neuen Bearbeitungen bis auf die vorliegende, wieder gründlich und sorgfältig durchgesehene 38. Auflage weitergeführt worden. Wie stets bisher bildeten auch hier persönliche Anschauung an Ort und Stelle, zahlreiche Reisen des Herausgebers und seiner Mitarbeiter, weitreichende Erkundigungen, Durchsicht der in- und ausländischen Literatur sowie die in großer Zahl eingehenden Mitteilungen wohlwollender Leser die sicheren Unterlagen für die Berichtigung. Der geographische Überblick von Prof. Hermann Walser († 1919) wurde von Prof. Otto Flückiger-Zürich neu bearbeitet. Die kunstgeschichtliche Einführung stammt von Doris Wild-Zürich. Das Kartenmaterial ist nach dem neuesten Material und eigenen Feststellungen des Herausgebers berichtigt und ergänzt. Neu hinzugekommen sind eine völlig neugezeichnete übersichtliche Straßenkarte der gesamten Schweiz, die besonders dem Autofahrer und dem Reisenden im Postauto gute Dienste tun wird, sowie eine Übersicht der Sprachgebiete und der Kantonseinteilung. In den reisetechnischen Angaben ist das Buch auf volle Höhe gebracht. Ein Verzeichnis der „autofreien" Sommerfrischen wird vielen, die Ruhe und Einsamkeit suchen, die Wahl erleichtern. Wer Baedekers Reisehandbücher verständig benutzt, spart auf der Reise viel Zeit und Geld und macht sich die Arbeit und immer erneuerte Reiseerfahrung zunutze, die drei Generationen der Herausgeber und ihre Mitarbeiter darin niedergelegt haben. Diese Erfahrung gilt in vollem Maße auch für die Neubearbeitung der Schweiz.

307. „Geographischer Führer durch das Tor von Mittenwald" von Prof. Dr. **Albrecht Penck** (Sammlg. geogr. Führer IV, 216 S. m. 12 Abb. u. 2 Taf.; Berlin 1930, Gebr. Borntraeger; 9.40 M.). Der Führer ist hervorgegangen aus wiederholten Exkursionen, die Penck mit seinen Studierenden nach Mittenwald unternommen hat. Wie er auf den Exkursionen selbst die wichtigste Aufgabe darin sah, bei den Studierenden den Sinn für Beobachtung zu entwickeln, ihnen die Augen zu öffnen und ihren Blick zu lenken auf die Erscheinungen, die zur Lösung offener Fragen herangezogen werden können, kurz sie Probleme erkennen zu lassen, so steht auch in der Schilderung der Exkursionen die Problemstellung durchaus im Vordergrunde. Die eingehend behandelten vierzehn Spaziergänge in die Nachbarschaft von Mittenwald sollen gleichsam zur Einführung dienen, nicht bloß in das Gebiet, sondern namentlich auch zur Schulung der Beobachtung. Hier werden viele Einzelheiten berührt, die auch denjenigen fesseln werden, der seine Sommerfrische kennen lernen möchte. Die achtzehn Ausflüge in die weitere Umgebung lenken den Blick mehr auf größere Fragen. Die Exkursionen sind in der Regel so geschildert, daß das Wesentliche beim Anstiege gesehen wird. Für ihre Auswahl war lediglich die eigene Erfahrung maßgebend. Keine Besteigung ist aufgenommen, die vom alpinen Standpunkt aus als schwierig gilt oder einen Bergführer erheischt.

308. „Ostalpen." IV. Teil. Salzburg und südliches Salzkammergut, ober- und niederösterreichische Voralpen, Wien, Steiermark, Kärnten, Bachergebirge, Steiner Alpen, Karawanken, Julische Alpen (Meyers Reisebücher, 8. Aufl., 490 S. m. 19 K., 7 Pl. u. 5 Rundsichten; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 7.50 M.). Mit dem vorliegenden Reisebuch „Ostalpen IV" kommt die vierbändige Sammlung der Meyerschen Reiseführer durch die Ostalpen zum Abschluß. Es schließt im Westen an „Ostalpen II" an und behandelt das Alpengebiet östlich der Tauernbahn (Gastein, südliches Salzkammergut, die alpinen Teile von Ober- und Niederösterreich, ganz Steiermark und Kärnten und die jetzt jugoslawischen und italienischen Grenzgebirge mit den Eintrittspunkten Salzburg, Linz, Wien, Agram und Laibach). Der Text wurde unter Zugrundelegung einer zeitgemäßen Neueinteilung gründlich durchgearbeitet, erneuert und ergänzt. Die Angaben über Verkehrsmittel, Unterkunft und Verpflegung, über Ausflüge und Bergtouren, Schutzhütten usw. entsprechen den neuesten Verhältnissen. Für die mit Kraftfahrzeug reisenden Alpenbesucher ist die Schilderung der Autowege eingeführt, bei größeren Orten sind die Autoreparaturwerkstätten und die öffentlichen Parkplätze genannt. Auch die Kartenausstattung wurde gründlich berichtigt und ergänzt. Neu sind u. a. die Karte „Mariazeller Umgebung", das Kärtchen „Veldes und See" und der Plan von Wien. Alle Planbeilagen enthalten auf der Rückseite Namen- und Straßenverzeichnisse.

309. „Grafschaft Glatz." Altvatergebirge, Eulengebirge, Breslau (Meyers Reisebücher, 143 S. m. 10 K. u. 10 Pl.; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 3.50 M.). Der neue, aus dem früheren Sammelband „Riesengebirge" herausgenommene Führer „Grafschaft Glatz" umfaßt außer dem Bergland der Grafschaft auch das Waldenburger, Zobten- und Eulen-Gebirge, ferner das Heuscheuer- und Adlergebirge und den Altvater mit dem Mährischen Gesenke, also das ganze Sudetengebiet bis zur Linie Neustadt i. O., Jägerndorf, Troppau. Als nordöstlicher Ausgangspunkt ist die Stadt Breslau ausführlich beschrieben. Reisetechnisch steht auch dieser Führer auf der Höhe der Sammlung.

310. „Kärnten" von Prof. Dr. **A. Horner** (Monographien z. Erdk., Band 44; 46 S. m. 54 Abb. in Tiefdr. u. 1 K.; Bielefeld 1930, Velhagen & Klasing; 7 M.). Die vorliegende Monographie berichtet über Lage und Aufbau, über Klima und Gewässer, Pflanzen- und Tierwelt, über Geschichte und Besiedlung, Bevölkerung, Wirtschaft und Verkehr und führt den Leser durch alle Teile des Landes: das Klagenfurter Becken, die Karawanken, Rosental und Lavanttal, die Gurktaler Alpen, die Hohen Tauern und ihre Täler, das Gailtal und seine Nachbarschaft. Der großen Schar der Fremden, die in dem letzten Jahrzehnt mehr als je aus dem Norden nach dem alpen- und sonnenreichen Lande wandern, wird das Buch ein willkommener Führer sein.

311. „Die Almwirtschaft in den Ostkarpathen" von **Walther Maas** (Zeitschrift Ges. Erdk. Berlin [1930] 5/6, 185—199; Berlin 1930, Selbstverlag).

Deutschland

312. „Mecklenburg" von Prof. Dr. W. Ule-Rostock (Monographien z. Erdkunde 43, 46 S. u. 49 Abb., 4 farb. Tafeln u. 1 K.; Bielefeld 1930, Velhagen & Klasing; 7 M.). Das Land Mecklenburg mit seinen prächtigen Buchenwäldern, saftig grünen Wiesen und wogenden Feldern, mit seinen reich gegliederten Hügelzügen und herrlichen Seen, mit seinen anmutigen Kleinstädten, behaglichen Dörfern und stolzen Herrensitzen findet in der vorliegenden Monographie durch einen der besten Kenner des Landes eine ebenso liebevolle wie wissenschaftlich gründliche Behandlung.

313. „Zwölf Jahre Ruhrbergbau." Band IV: Der Ruhrkampf 1923 bis 1925, das Ringen um die Kohle von Dr. **Hans Spethmann** (Zwölf Jahre Ruhrbergbau. Aus seiner Geschichte von Kriegsanfang bis zum Franzosenabmarsch 1914 bis 1925, IV. Band, 394 S. m. 39 Textabb., 51 Taf. u. 1 K.; Berlin 1930, Reimar Hobbing). Der vierte Band des großen Spethmannschen Werkes „Zwölf Jahre Ruhrbergbau" schildert den Ruhrkampf 1923 bis 1925. In drei großen Abschnitten: „Der Kampf um die Zechen", „Die Haltung der Bergarbeiterschaft" und „Die Opfer" zieht dieses gewaltige Drama an dem Leser vorüber. Der 11. Januar 1922 brachte das folgenschwere Ereignis, mit Tagesgrauen rückten unter dem Oberbefehl von General Degoutte die ersten feindlichen Truppen in das unbesetzte Ruhrgebiet, in den nächsten Tagen wird fast das ganze Revier besetzt. Mit der Verlegung des Kohlensyndikats nach Hamburg wird der passive Widerstand eingeleitet, gegen den die Franzosen durch eine lange Kette von Verordnungen und Gewaltmaßnahmen monatelang erfolglos ankämpften. Wenn trotz dieses Erfolges auf deutscher Seite der Ruhrkampf sich dann einem schnellen Ende näherte, so war das auf Erscheinungen zurückzuführen, die außerhalb der Machtbefugnisse des Ruhrvolkes lagen. Namentlich wirkte die Inflation schädlich, aber auch andere Faktoren legten sich lähmend über den Abwehrgeist. Zersetzungserscheinungen innerhalb der Bevölkerung führten nach vorausgegangenen kleineren Aufruhrbewegungen zum Kommunistenaufstand vom August 1923. Dazu kam die unheilvolle separatistische Bewegung. Wenn auch der Abwehrwille im Ruhrgebiet keineswegs völlig erloschen war, so drängte doch die Realität der Dinge zu einer Entscheidung. Am 26. September wurde der passive Widerstand durch die Reichsregierung offiziell abgebrochen. Auch in diesem Falle triumphierte, wie noch immer in der Weltgeschichte, die Macht über das Recht. Spethmanns Darstellung ist vollständig unparteiisch. Stets wird das größte Gewicht darauf gelegt, alles zu belegen, so daß die Urteile, die gefällt werden, an Hand von Tatsachen quellenmäßig nachgeprüft werden können; stets sieht der Verfasser seine vornehmste Pflicht darin, den wissenschaftlichen Beweis für seine Behauptungen anzutreten.

314. „Die Städte des Schwarzwaldes" von Dr. phil. **Edith Zehe** (Heimatkundl. Arb. a. d. Geogr. Institut d. Univ. Erlangen, Heft 4, 42 S. m. 5 Abb. u. 1 K.; Erlangen 1930, Palm & Enke; 1.80 M.). Die Frage nach der Entstehung der Städte hat bisher in der Hauptsache zwei sich scharf gegenüberstehende Antworten gefunden. Die eine ist die Theorie von der städtezeugenden Kraft des Verkehrs, deren Hauptvertreter Kohl und Ratzel sind. Die andere stellt die Städte als bewußte Gründungen hin. Auf die Bedeutung dieses rein historischen Vorganges zur Erklärung geographischer Verhältnisse haben R. Gradmann u. a. hingewiesen. Der Schwarzwald hat nachweislich eine Reihe von Städten, die sich aus Dörfern entwickelt haben. Es sind die Städte des 19. und 20. Jahrhunderts, einstige Dörfer, die durch die Industrie einen stark gewerblichen Charakter erhielten oder als Kurorte bedeutend geworden sind, so daß man sie zu Städten erhob. Der Fernverkehr, der im Schwarzwald nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt, war darauf ohne Einfluß. Für die übrigen Städte hat die Untersuchung ergeben, daß es sich fast ausschließlich um mittelalterliche Gründungen handelt. Ihre topographische Lage, ihre Grundrisse, die geringe Größe von manchen unter ihnen sowie die Tatsache, daß viele neben älteren Dörfern und am Fuß von Burgen liegen, lassen sich kaum anders als durch bewußte Gründung verstehen.

315. „Das Hultschiner Ländchen" von **Hermann Janosch** (124 S.; Ratibor 1930, Reichsverband heimatliebender Hultschiner e. V.; 2.50 M.). Das Hultschiner Ländchen ist am 4. Februar 1920 ohne Abstimmung der Tschechoslowakei einverleibt worden. Diese hat damit nichts gewonnen, Oberschlesien aber um so mehr verloren. Ratibor beklagt den Verlust des Hinterlandes für sein Gewerbe. Die oberschlesische Industrie kann die landwirtschaftlichen Erzeugnisse nicht missen. Der wirtschaftliche Niedergang des Hultschiner Ländchens ist auf die Übertragung der Tschechisierung und Politisierung in das Wirtschaftsgebiet zurückzuführen. Der Verfasser, der geschäftsführender Vorsitzender des Reichsverbandes heimatliebender Hultschiner ist, gibt in dem Buche ein ebenso fesselndes wie erschütterndes Bild von den unsäglichen Kämpfen, die die Hultschiner um ihr Deutschtum zu führen hatten und weiter führen müssen.

Asien

316. „Zum Problem der Austrocknung des westlichen Innerasiens" von **Hellmut de Terra** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1930] 5/6, 161–177 m. 3 Fig.; Berlin 1930, Selbstverlag). Nach dem Verhältnis von Wasserversorgung und Flußerosion in der Umrandung des Tarimbeckens ist anzunehmen, daß die Gründe für die in historischer Zeit festgestellte Tendenz einer Ausbreitung der Wüste weniger in klimatischen Ursachen als in solchen einer gebirgswärts zurückweichenden Verteilung des Fluß- und Bodenwassers zu suchen sind, die ihrerseits mit dem besonderen geologischen Bau der Beckenumrandung zusammenhängt. Diese Anschauung begegnet zugleich der Ansicht des besten Kenners des Tarimbeckens, des Archäologen Sir Aurel Stein, der ausdrücklich betonte, daß die klimatischen Bedingungen in alten Zeiten eben-

so trocken waren, als sie es heute sind, aber daß die Wassermenge der Flüsse in historischer Zeit bedeutend abgenommen hat, d. h., daß ihr Unterlauf in der oben beschriebenen Weise verkürzt worden ist.

317. „Westlicher Einfluß auf die einheimische Kultur im Malaiischen Archipel" von **L. van Vuuren** (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin [1930] 5/6, 178—185; Berlin 1930, Selbstverlag).

318. „Zehn Wochen bei chinesischen Banditen" von **Harvey J. Howard** (Reisen u. Abenteuer 50, 159 S. m. 28 Abb.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 3.50 M.). Ein amerikanischer Arzt hatte das Unglück, gelegentlich eines Besuches auf dem Gute eines Freundes einer chinesischen Räuberbande in die Hände zu fallen und von dieser zehn Wochen lang auf all ihren Raubzügen mitgeschleppt zu werden. Wahrheitsgetreu erzählt er die Geschichte seiner wechselvollen Schicksale und seiner gefahrvollen Abenteuer als Räuberdoktor bis zu seiner Befreiung durch chinesisches Militär.

Afrika

319. „Sahara." Durch Wüstenbrand und Sonnenglut von **Angus Buchanan** (215 S. m. 24 Abb. u. 1 Kartensk.; Stuttgart 1930, Strecker & Schröder; 10 M.). Der Hauptzweck der Sahara-Expedition, die im Interesse des Right Honourable Lord Rothschild unternommen wurde, war, das fehlende Glied in der Kette der tiergeographischen Forschungen über den Teil Zentralafrikas zu schließen, der zwischen Algerien in Nordafrika und Nigeria in Westafrika liegt. Frühere Forscher waren von S her bis nach Kano in Nigeria und von N bis nach den Ahaggarbergen im Sudan südwestlich von Fezzan vorgedrungen. So blieb dazwischen ein großer, durch Naturforscher unaufgeklärter Raum, in welchem die als „Territoire Militaire du Niger" bekannten französischen Besitzungen und die noch unbesetzte Bergregion von Aïr oder Asben liegen. Die elfmonatige entbehrungsreiche Karawanenreise durch diese Wüstenei wird mit all ihren Erlebnissen und Zufälligkeiten lebendig geschildert. Ganz falsch wäre es nach den Erfahrungen des Verfassers, bei Air den Begriff „Oase" anzuwenden. Es gibt kein dürreres Land als Aïr: Berg auf Berg aus nacktem Fels und weitgedehntes Flachland, dessen Boden mit nichts als dunklem Kies bedeckt ist, tot wie ein gepflügtes Feld im Winter, ausgenommen dürftige Spalten mit Pflanzenwuchs, die sich in den flachen sandigen Flußbetten oder dicht unter Bergabhängen finden. Aïr ist beinahe so öde wie die wirkliche Wüste: das eine ist eine weite, leblose Landschaft von Felsen, Steinblöcken und Kies, die andere eine große Sandfläche.

Amerika

320. „Die geologische Verkettung Süd- und Mittelamerikas" von **Carl Troll** (Mitt. Geogr. Ges. München 23 [1930] 1, 53—76 m. 1 Taf. u. Textskizzen; München 1930, J. Lindauer).

Australien

321. „Der unvollendete Kontinent" von **Colin Ross** (282 S. m. 104 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 8 M.). Geographie — schreibt Colin Ross in der Einleitung seines neuesten Buches — ist aus einem nebensächlichen Schulfach, einer begrenzten Fachwissenschaft das A und O unseres täglichen Lebens geworden, das Handwerkszeug, die Voraussetzung von Politik und Wirtschaft jedes Landes. Ja, mehr als das: geringere oder größere geographische Weltkenntnis beeinflussen heute den Ablauf unserer Zivilisation und Kultur. Die Idee Paneuropa, der europäische Frieden, wird erst dann mehr als eine Phantasie sein, wenn es den europäischen Nationen eine Selbstverständlichkeit geworden ist, über Europa hinaus zu denken. Erst wenn der Europäer — und zwar der Mann auf der Straße — die großen sich zusammenballenden Weltkomplikationen erkennt, wird er über die innereuropäischen nationalen Uneinigkeiten hinwegkommen, in denen er heute Weltpolitik erblickt. Zweifellos hat Colin Ross als weitgereister Mann durch seine Schriften viel zur Verbreitung geographischer Kenntnisse beigetragen, und er hat eine eigene Gabe, geographische Schlagwörter zu prägen, die den Grundgedanken, den Kern, das innere Gesicht eines Landes in einem Worte zusammenfassen. So charakterisiert er treffend Australien als den „unvollendeten Kontinent". Der größte Teil der Erde ist vollendet, übervollendet, übervölkert. Die Übervölkerung schreit nach Besetzung jedes noch verfügbaren Freiraumes, aber ein ganzer großer Erdteil steht noch leer. Seine im Verhältnis zu seiner Ausdehnung lächerlich geringe Bevölkerung schließt sich jedoch gegen die andere Welt hermetisch ab. Aber der sowohl in Europa als auch in Süd- und Ostasien bestehende Menschenüberdruck wird auf irgendeine Art nach einer Entspannung drängen, so daß sich Australien bald vor die Entscheidung gestellt sehen wird, ob es ein weißer oder farbiger Erdteil werden will. Das ist der Grundgedanke des Werkes, während die Erlebnisse und Beobachtungen in fesselnden, mit erprobter Künstlerschaft geschriebenen Einzelskizzen an dem Leser vorüberziehen. Da wird erzählt von Steinzeitmenschen und aussterbenden Tieren, von Landflucht und Verstädterung, von Wollauktionen und Erzgewinnung, Eisenbahnen und Autostraßen, von Schule und Häuslichkeit, von dem Schaf, „das alles zahlt", und der „Doktorstraße", von der „Stadt auf Bestellung (damit ist Adelaide gemeint), von dem Lande, in dem es seit sieben Jahren nicht regnet, vom australischen Ruhrgebiet und den Verbrechern, die als Verbannte zuerst in Australien siedelten. Eine Auswahl von 104 in enger Beziehung zum Text stehenden Abbildungen und eine Karte ergänzen die Darstellung.

Ozeane

322. „Die Veränderungen des Seeverkehrs im Indischen Ozean seit dem Weltkriege" von Dr.-Ing. **Hermann Spangenberg** (Stuttgarter Geogr. Studien, Reihe A, H. 22/23, 158 S. m. 2 Tafelbeil.; Stuttgart 1930, Fleischhauer & Spohn; 6 M.). Die Hauptuntersuchung erstreckt sich auf die

wichtigen Häfen am Indischen Ozean. Sie zeigt, daß bei fast allen von ihnen ein Entwicklungsvorgang besteht, der sich im gesteigerten Schiffs- und Güterverkehr und meist parallel dazu im Hafenausbau äußert. Wohl haben die Auswirkungen des Weltkrieges auch im „Indik" ihre Kreise gezogen, sind jedoch in ihrer vorübergehenden Verkehrsminderung verhältnismäßig schnell überwunden worden und haben nur vereinzelt beständigere Veränderungen gezeitigt. Erheblicher und dauernder sind die Wandlungen im Güterumschlag, die Massengut-, zumal die Rohstofftransporte haben absolut wohl zugenommen, jedoch sind sie im Verhältnis zur Verschiffung von Halb- und Fertigfabrikaten nicht mehr ganz so überwiegend. Der Personentransport ist dagegen relativ zur Güterbeförderung vor wie nach dem Kriege unbedeutend geblieben.

323. **Kataloge.** Max Weg, Buchhandlung und Antiquariat, Leipzig, Königstr. 3; Lagerkatalog Nr. 207: Geologische Karten und Kartenwerke; 1969 Nummern.

Verband deutscher Schulgeographen

Geschäftsführender Vorstand
1. Vorsitzender: Ober-Stud.-Rat Karl Heck, Köln-Lindenthal, Sielsdorfer Str. 3
2. Vorsitzender: Prof. Karl Bausenhardt, Stuttgart, Hohenzollernstr. 19
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack, Gotha
Schatzmeister: Stud.-Rat Dr. jur. Ernst Krohn, Berlin W 30, Bamberger Str. 23 (Postscheckkonto Berlin Nr. 153934, Telephon Lützow 2780).

Prof. Dr. Max Friederichsen, Breslau IX, Martinistr. 9, als Vorsitzender des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages.

Studienrat Dr. Fritz Knieriem, Bad Nauheim, Kaiserin-Elisabeth-Platz 1II, als Herausgeber der Geographischen Bausteine.

VEREINIGUNG DER GEOGRAPHEN AN MITTELSCHULEN IN WIEN
ORTSGRUPPE DES VERBANDES DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN
Tätigkeitsbericht über das Vereinsjahr 1929/30

Am 22. April 1929 fand die gründende Versammlung statt, über die bereits berichtet wurde. Am 4. Juni 1929 sprach Univ.-Prof. Dr. Fritz Machatschek über „Neuere Ergebnisse der Alpenmorphologie" und Prof. Hermann Stipek über „Die Schulgeographie auf dem Magdeburger Geographentage". Vom 2. bis 4. Juli 1929 führte Prof. Dr. H. V. Graber eine Exkursion nach Linz—Aschach—Schlögen—Engelhartszell—Passau, die sich insbesondere das Studium des Donautales und der herzynischen Störung zum Ziele gesetzt hatte. Bei der Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner in Salzburg vom 24. bis 28. September 1929 war die Vereinigung durch einige Mitglieder vertreten. Bei dieser Gelegenheit konnte unter dem Vorsitze von Prof. Dr. Hermann Haack in Besprechungen mit den anwesenden Fachkollegen der österreichischen Bundesländer die Erweiterung der österreichischen Zweigorganisation des Verbandes deutscher Schulgeographen auch über die österreichischen Bundesländer außerhalb Wiens angebahnt werden. Am 21. November 1929 fand eine Besichtigung des Kartographischen Institutes in Wien statt, bei der Beamte des Institutes dieses in voller Arbeit zeigten. Am 2. Dezember sprach Dr. Alfred Roschkott von der Wiener Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik über „Die moderne Wetterprognose und ihre Verwertung im Unterrichte". An diesen Vortrag schloß sich am 7. Dezember 1929 eine Besichtigung der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik an. Am 10. Februar sprach Prof. Karl Weiß über „Meteorologie in der Schule". Am 17. März 1930 fand die satzungsgemäße Vollversammlung statt, an die sich ein Vortrag von Prof. Dr. Rudolf Rosenkranz über „Geographische Schülerübungen" anschloß. Die in der Vollversammlung durchgeführten Wahlen hatten folgendes Ergebnis:

Obmann: Prof. Dr. Rudolf Rosenkranz, Purkersdorf bei Wien, Dr.-Hild-Gasse 8,
Obmannstellvertreter: Prof. Dr. Hans Slanar, XIII, Dampierrestraße 1,
1. Schriftführer: Prof. Hermann Stipek, XVII, Kalvarienberggasse 49,
2. Schriftführer: Prof. Dr. Hermann Roth, XII, Rotdornallee 7, Stiege 24, T. 2,
Kassier: Prof. Dr. Bettina Rinaldini, I, Bauernmarkt 11,
Beisitzer: Realschuldirektor Hofrat Dr. Karl Czerwenka, Prof. Dr. Othmar Kühn, Prof. Dr. Jakob Weiß,
Rechnungsprüfer: Realschuldirektor Dr. Wilhelm Illing, Gymnasialdirektor Hildegard Meißner. — Der Mitgliederstand beträgt 157.

*

Erste Fortbildungswoche der österreichischen Mittelschulgeographen

Die Vereinigung der Geographen an Mittelschulen in Wien (Ortsgruppe des Verbandes deutscher Schulgeographen) veranstaltete in der Zeit vom 12. bis 17. Mai eine Fortbildungswoche für die österreichischen Mittelschulgeographen, die nicht nur durch die Mitglieder der Vereinigung, sondern auch durch die Fachkollegen aus den österreichischen Bundesländern einen alle Erwartungen übertreffenden Zuspruch fand. Die Tagung, die sich der besonderen Unterstützung durch das österreichische Bundesministerium für Unterricht erfreute, hatte in erster Linie den Zweck, die durch Krieg und Nachkriegszeit aus dem Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Forschung gerissenen Fachkollegen mit den neueren Ergebnissen auf dem Gebiete der geographischen Wissenschaft vertraut zu machen. Daneben sollte eine Einführung in die von den neuen Lehrplänen in den geographischen Unterricht einbezogenen Nachbargebiete der Geographie, wie Rassen- und Völkerkunde, erfolgen. Referate über methodische Fragen sollten die Diskussion anregen und zu einer Zielstellung für die weitere Tätigkeit führen. Da es im Rahmen dieses Berichtes unmöglich und auch untunlich ist, die in den wissenschaftlichen Vorträgen gebrachten Einzelheiten zu behandeln oder auch nur aufzuzählen, sollen im folgenden die Vorträge nur kurz skizziert werden.

Univ.-Prof. Dr. Fritz Machatschek entwarf in zwei Vorträgen ein vollkommenes Bild des derzeitigen Standes der Forschung auf dem Gebiete der Morphologie, Ozeanographie und Klimatologie, bei der Auswahl der Einzelbeispiele Europa besonders berücksichtigend, so daß die beiden Vorträge gleichzeitig auch eine Orientierung über den Stand der Länderkunde von Europa boten. Univ.-Prof. Hofrat Dr. Eugen Oberhummer sprach über „Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Anthropogeographie und der außereuropäischen Länderkunde", hierbei besonders die Ergebnisse der in den letzten Jahren durchgeführten Forschungsreisen behandelnd. Univ.-Prof. Dr. Josef Weninger besprach „Die Menschenrassen", von den Fragen der Menschwerdung und der Rassenbildung ausgehend, wobei die Wirksamkeit geographischer Faktoren sowie Domestikationswirkungen besonders betont wurden. Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Koppers sprach unter dem Titel „Kulturentwicklung im Lichte der Völkerkunde" über die theoretische Begründung der ethnologischen Kulturkreislehre. Prof. an der Hochschule für Welthandel Dr. Bruno F. A. Dietrich besprach die Fortschritte der Wirtschaftsgeographie nach dem Weltkrieg und ihren derzeitigen Stand, hierbei eine Reihe von Musterbeispielen dynamischer Auffassung in der Wirtschaftsgeographie bietend. Univ.-Prof. Dr. Otto Maull (Graz) sprach über „Geopolitische Probleme in der Schule", wobei er besonders das Verhältnis der Geopolitik zur politischen Geographie erörterte.

Die Nachmittage der Fortbildungswoche dienten, soweit nicht Exkursionen stattfanden, der Erörterung methodischer Fragen. Hierbei sprachen Univ.-Lektor Hofrat Dr. Anton Becker über „Die Lehrwanderung als methodisches Problem" und Prof. Dr. Leo Helmer über „Die Lehrwanderungen im Rahmen des Geographieunterrichtes". Aus der regen Diskussion, die sich an diese Vorträge knüpfte, sei die Feststellung hervorgehoben, daß die gegenwärtigen, für alle Klassen einer Anstalt gleichzeitig durchgeführten Wandertage für die systematische Durchführung geographischer Lehrwanderungen eine Erschwerung bedeuten. Prof. Hermann Stipek besprach unter dem Titel „Der Studiengang und die Fortbildung des Mittelschulgeographen" die österreichische Prüfungsvorschrift für Lehramtskandidaten der Geographie, die „Königsberger Vorschläge für die Ausbildung der zukünftigen Studienräte" und die „Denkschrift des Verbandes deutscher Hochschullehrer der Geographie über die Belange und den Ausbau des Geographieunterrichtes an den deutschen Hochschulen". Hierbei konnte festgestellt werden, daß die vom Standpunkte der Mittelschulen hinsichtlich der Lehrerausbildung zu erhebenden Forderungen mit den Forderungen der Hochschullehrer teils übereinstimmen, teils noch über sie hinausgehen. Hinsichtlich der Maßnahmen zur Fortbildung kam es zur Aufstellung programmatischer Forderungen. Prof. Dr. Jakob Weiß sprach über „Lichtbild und Film im Dienste des Geographieunterrichtes". Neben der Verwendungsmöglichkeit von Lichtbild und Film kamen die in methodischer Hinsicht an das Material zu stellenden Anforderungen und die zur Ermöglichung einer ständigen Verwendung dieser Lehrmittel im Geographieunterricht an den Schulerhalter zu stellenden Forderungen zur Sprache. In der Diskussion wurden vor allem die Vor- und Nachteile des Episkopes und Diaskopes

und die Notwendigkeit der Schaffung besonderer Geographiesäle an den Schulen erörtert. Prof. Dr. Rudolf Rosenkranz behandelte das Thema „Atlas und Lehrbuch im Geographieunterrichte", wobei die methodischen Anforderungen an diese Lehrmittel und die Wechselbeziehungen zwischen beiden zur Sprache gelangten.

Mit der Tagung waren vier Exkursionen verbunden. Prof. Dr. Hans Slanar behandelte bei seiner stadtkundlichen Führung den Grundriß und Aufriß im Bereiche der inneren Stadt, Univ.-Lektor Hofrat Dr. Anton Becker führte eine Nachmittagsexkursion in den Wiener Wald, Prof. Dr. Rudolf Rosenkranz eine Tagesexkursion in das Semmeringgebiet und auf den Sonnwendstein, Prof. Dr. Hans Slanar eine Tagesexkursion in das Burgenland mit einem Besuche der Pußta im österreichisch-ungarischen Grenzgebiet. Alle Exkursionen hatten zunächst die praktische Verwertung bei Lehrwanderungen mit Schülern im Auge, machten aber auch mit den wissenschaftlichen Problemen der besuchten Landschaften vertraut.

Um die selbständige Weiterarbeit der Tagungsteilnehmer zu erleichtern, war der Versuch gemacht worden, jedem Teilnehmer ein Exemplar eines von den Vortragenden ausgearbeiteten Literaturverzeichnisses einzuhändigen. Nach der günstigen Aufnahme zu schließen, die diese Verzeichnisse bei den Teilnehmern fanden, hat sich dieser Versuch bewährt. Einer seitens der Teilnehmer erhobenen Forderung entsprechend, soll die Fortbildungswoche eine in gewissen Zwischenräumen regelmäßig wiederkehrende Einrichtung im Rahmen der Fortbildungsveranstaltungen der österreichischen Mittelschulgeographen werden.

BERICHT ÜBER EINE GEOLOGISCHE EXKURSION WESTFÄLISCHER SCHULGEOGRAPHEN INS NÖRDLICHE BERGLAND WESTFALENS

Führung: Prof. Dr. Wegner-Münster

Die Exkursion wurde vom Dortmunder Hochschulinstitut vom 29. Mai bis einschließlich 1. Juni 1930 veranstaltet und führte die vierzehn Teilnehmer in die Räume Lengerich — Osnabrück — Piesberg und Porta — Bünde — Bielefeld.

29. Mai. Im südlichen Vorland erstrecken sich weite Heidesandflächen, die das Tal einer prädiluvialen Urems ausfüllen, in welche sich die heutige Ems mit ihren Nebenflüßchen postglazial um einige Meter eingesenkt hat. Vom Bahnhof Lengerich am Südfuße des Teutoburger Waldes (Osning) brachte das Lastauto die Exkursionsteilnehmer an den großen Bahneinschnitt, der zum Tunnel unter der ersten Welle des Osning auf der Strecke Lengerich—Osnabrück führt. Am Einfallen der Turon- und Zenomanschichten nach S mit 20° wurde festgestellt, daß wir auf dem Südflügel eines Sattels stehen mußten. Im Streichen des Zenomankalkes nach OSO wandernd, kamen wir an die gewaltigen Kalkbrüche des Wickingwerkes, die eingehend besichtigt wurden. Das Studium des Zenomankalkes fand seinen Abschluß in einer Führung durch das große Zement- und Kalkwerk Wicking. Das geographische Ergebnis dieses ersten Exkursionsabschnittes war die Erkenntnis, daß die südliche Osningwelle eine Schichtstufe darstellt mit zwei parallelen, durch eine flache, schmale Mulde getrennten Kämmen. Der südliche Kamm ist der Ausstrich des mit harten Kalkbänken durchsetzten Brongniartipläners, in der Mulde ist der weichere Labiatuspläner stärker erodiert, im zweiten Kamm hat der feste Zenomankalk stärkeren Widerstand geleistet. Die nördliche Osningwelle, etwa 2 km nördlich der ersten parallel mit ihr streichend, ist wieder eine Schichtstufe mit südlichem Einfallen. Ihre beiden Kämme sind aus zwei härteren Bänken des Neokomsandsteins durch die Erosion herauspräpariert. Die Landstraße führte uns immer tiefer in das Liegende hinein, bis wir am Heidhorn-Hüggel im Zechstein und den obersten, nicht kohlenführenden Schichten des Karbons standen. Das Einfallen der Schichten war nach N, wir hatten also den Kamm eines geologischen Sattels überschritten. Dieses überaus verwickelte Gebiet des Hüggel und seiner Nachbarberge beschäftigte uns fast drei Stunden. Der vorzüglichen Führung von Prof. Dr. Wegner gelang es aber doch, den Exkursionsteilnehmern Klarheit zu verschaffen über das Gewirr von Verwerfungen und den dadurch bedingten andauernden Wechsel von Karbon, Zechstein, Muschelkalk und Neokom. Auf dem Nordschenkel der Osningachse ging es weiter nach NO zum Hellerberg, einem geschützten Naturdenkmal im Muschelkalk mit prachtvollen Trockenrissen. Hier standen wir ungefähr im Kern der Dütemulde, die sich nördlich vom Osningsattel hinzieht. Denn die wundervollen Aufschlüsse der nur 1 km nordöstlich gelegenen Hellernschen Ziegelei gehören schon mit ihrem südlichen Einfallen der Schichtenfolgen des Lias und Dogger einem neuen Sattel an, der am nächsten Tag studiert werden sollte.

30. Mai. Der erste Besuch galt in der Frühe dem Westernberg, westlich von Osnabrück,

mit seiner gestörten Muschelkalkfazies, der gleichen wie am Hellerberg. Über das Hasetal hinweg, in welchem tiefe Schottermassen den weichen Buntsandstein und Zechstein verdecken, gelangten wir ins Karbon des Piesberges. Auf einer Fahrt von S über W nach N um den Piesberg herum wurde festgestellt, daß die Schichten vom Karbon bis zum Muschelkalk stets vom Berge weg einfallen. Selbst die Liasschichten der Ziegelei Hollage, weit im Norden des Berges, fielen nach N ein, entsprechend dem südlichen Fallen in der Hellernschen Ziegelei. Wir hatten also das Nordwestende einer großen Falte, der Piesbergachse, umfahren, die vom Beobachtungsfelde bis zum Pyrmonter Kessel parallel zur Osningachse hinzieht. Auf der Grenze von Keuper und Lias hinfahrend, gelangten wir über Osterkappeln zum Schwagsdorfer Bahneinschnitt, der das Wiehengebirge durchbricht. Unter den nach N einfallenden Schichtenpacken des Kimmridge (Malm) zeichneten sich einige durch starke Kalkbänke aus, die hier den Kamm des Wiehengebirges bilden, an deren Stelle bei Porta der etwas ältere Korallenoolith kammbildend auftritt. Größere Härte im Korallenoolith bedingt dort den Wechsel im Material des Kammes. Auf der Rückfahrt nach Osnabrück kreuzten wir in der Nähe von Wulften noch einmal die Piesbergachse im Buntsandstein. Der Wechsel im Fallen der Schichten war gut zu erkennen.

31. Mai. Die Bahnfahrt nach Porta wurde verkürzt durch Gespräche über die Talterrassen der Urweser, über die Hase-Else-Bifurkation, die Scharten des Weserkammes u. a. Am Jacobsberg auf der rechten Weserseite folgte dem Studium der Dogger- und Malmschichten mit nördlichem Einfallen die Besichtigung der großen Zementbrüche am Nordfuße. Bei leichtem Regen erstiegen wir auf den Schichtflächen den Berg von N, um vom Bismarckturm das nördliche und südliche Vorland kennen zu lernen. Da der Himmel wieder aufgeklärt war, konnten wir mit dem Auge gut verfolgen, was Prof. Wegner mit Worten über die Struktur der letzten Gebirgswellen im Norddeutschen Flachland und über die Gesteine bis zur Herforder Liasmulde erläuterte. Nach Erörterung des Problems des Weserdurchbruches und der anderen Scharten des Wiehengebirges als Ergebnisse der auf den Schichtflächen wirkenden rückwärtsschreitenden Erosion, stiegen wir hinunter auf den Riegel, der sich im Raume Hausbergen—Veltheim quer durchs weite Wesertal zieht. Den Rest des Tages hatten wir an vielen Aufschlüssen, besonders an den gewaltigen Kiesbrüchen Bockhorn bei Veltheim, Gelegenheit, in die innere Struktur dieser aus fluviatilen und glazialen Ablagerungen aufgebauten Landschaft einzudringen. Eine endgültige Entscheidung über das „Wie" der Entstehung konnte aber noch nicht gefällt werden. Denn immer wieder scheinen neue Ideen aufzutauchen, die uns einer Lösung der Frage näher bringen sollen.

1. Juni. Am Doberg bei Bünde, dem weithin in Nordwestdeutschland bekannten Studienobjekt für die Ablagerungen des oligozänen Meeres, befanden wir uns im Kern einer miozän entstandenen Mulde. Da das Oligozän hier dem Lias der alten Piesbergachse unmittelbar ohne kretazeische Zwischenglieder auflagert, muß zur Zeit des oligozänen Meeres die heutige Oberfläche schon in ihren Hauptzügen bestanden haben. Vom Kahleberg hatten wir noch einmal einen weiten Blick über die Piesbergachse nach NW und in die nördlichen und südlichen Liasmulden, die vom Wiehengebirge im Norden und vom Osning im Süden begrenzt sind. Der Nachmittag brachte uns nach Brackwede, von wo aus eine Wanderung quer über den Osning bis in die Altstadt von Bielefeld führte. Die nach N einfallenden Kreideschichten bei Brackwede wurden als die gleichen wie am ersten Tage bei Lengerich erkannt. Das nördliche Einfallen ist bedingt durch eine überkippte Lagerung des abgesunkenen Südschenkels der Osningachse, auf die sich der Nordschenkel aufgeschoben hat. Diesen erkennt man an dem viel flacheren Einfallen der Röt- und Muschelkalkschichten der nördlichen Osningwelle. Ein weiterer landschaftlicher Unterschied gegenüber dem Lengericher Bilde war in der Fünfzahl der Kämme des Osning festzustellen. Die erste Welle hat drei, die zweite Welle zwei Kämme, und zwar haben folgende Schichtenpacken der Erosion den stärksten Widerstand entgegengesetzt. Im Süden angefangen: der Brongniartipläner, der Zenomankalk und der Neokomsandstein in der ersten, unterer und oberer Muschelkalk, insbesondere die Terebratelbank, in der zweiten Welle. Die Hauptverwerfungslinie, die dem Gebiet unmittelbar südwestlich vom Heidhorn-Hüggel entspricht, liegt am Nordrand des etwa 500 m breiten Tales zwischen erster und zweiter Welle, wo die Parkinsonischichten des obersten Lias mit dem Röt zusammenstoßen.

Am Ende des Berichtes sei es dem Verfasser gestattet, auch von dieser Stelle im Namen aller Exkursionsteilnehmer dem Führer, Prof. Dr. Th. Wegner-Münster, nochmals den allerherzlichsten Dank für die große Mühe auszusprechen, mit der er uns in dieses Stück westfälischer Landschaft eingeführt hat.

Studienrat Dr. Eulenstein, Dortmund

Landesgruppe Thüringen

Die diesjährige Herbsttagung der Landesgruppe findet im Anschluß an den Verbandstag des Thüringer Philologenverbandes in Eisenach statt. Obmann der geographischen Fachsitzung ist Stud.-R. Alfred Spoer, Eisenach, Prellerstr. 14. Die Tagesordnung geht den Mitgliedern rechtzeitig zu.

NEUERE ERGEBNISSE DER HOCHGEBIRGSMORPHOLOGIE

Von

FRITZ MACHATSCHEK

(Mit 8 Abbildungen auf 3 Tafeln)

Wie ihre Mutter, die Geologie, so hat auch die Geomorphologie seit jeher sich mit Vorliebe jenem Formenkomplex zugewendet, der schon durch die ästhetische Schönheit und eine gewisse Exklusivität seiner landschaftlichen Reize den menschlichen Geist besonders fesselt und zur Forschung anregt, dem Hochgebirge, und es ist vor allem der uns Deutschen vertrauteste und liebwerteste Vertreter der Hochgebirgswelt, unsere Alpen, das unerschöpfliche Arbeitsfeld geologischer und morphologischer Forschung geworden, von dem immer neue und für alle weitere Erkenntnis grundlegende Anregungen und Ergebnisse ausgegangen sind. Freilich hat auch der Begriff Hochgebirge im Laufe der Zeit wesentliche Veränderungen seines Wesens und Umfanges erfahren. Seit K. Ritter verstand man darunter einfach ein hohes Gebirge und pflegte als Grenze gegen das Mittelgebirge die absolute Höhe von 6000′ (etwa 2000 m) anzusetzen. Bald aber erkannte man, daß damit nicht auch überall ein wesentlicher Unterschied der Formen gegeben ist. Es gibt Gebirge von geringer absoluter Höhe, wie manche Teile des skandinavischen Gebirges, wie etwa auf dem Lofot, oder auf Spitzbergen, die mit ihrem schroffen, steilen Relief und ihren alpinen Gipfelformen viel mehr dem gleichen, was wir als Hochgebirge zu empfinden pflegen, als gewisse sehr hoch gelegene Landschaften in Zentralasien oder den Anden, die mit ihren abgerundeten und wenig steilen Formen dem sogenannten Mittelgebirge unserer Breiten nahestehen. Zuerst hat wohl A. Penck (1894) in exakter Weise den Unterschied zwischen Hoch- und Mittelgebirge als einen solchen der Form definiert, indem er als Hochgebirge ein Gelände mit zugeschärften, als Mittelgebirge eines mit gewölbten Wasserscheiden bezeichnete. Vielfach erblickte man in den relativen Höhen oder der heute so genannten Reliefenergie ein unterscheidendes Kriterium und wählte als Grenze den Wert von 1500 m. Aber auch dieses Merkmal ist nicht immer das entscheidende. Wichtiger als jedes vertikale Maß ist die Horizontaldistanz zwischen Tal und Berg, zwischen Fuß und Gipfel einer Erhebung; denn sie bestimmt die Steilheit der Gehänge, aber auch die Erosionsleistung der Gewässer, die, nach oben gegen die Wasserscheiden vordringend, bei geringer Horizontalentfernung in tiefen, steilen Schluchten das Gebirge zerschneiden und die Kämme zuschärfen. Schluchtcharakter der obersten Talverzweigungen, Gratcharakter der Kämme sind also die charakteristischen Merkmale des Steilreliefs im Gegensatz zum Mittelrelief (Lit. 28), und wo diese Formengesellschaften auf größerem Raume herrschend werden, sprechen wir von Hochgebirgsformen ohne Rücksicht auf die absoluten oder relativen Höhen.

Verfolgt man nun die Verbreitung solcher Formen auf der Landoberfläche, so findet man sie vorzugsweise gebunden an die bekannten zwei großen Hochgebirgsgürtel der Erde, den südeuropäisch-südasiatischen oder das alpine System der Alten Welt, das sich in Ostasien namhaft verbreitert, und den Kordillerengürtel der Neuen Welt von Alaska bis Patagonien. Diese beiden Gürtel fallen aber zum großen Teile zusammen mit Zonen junger Orogenese, hervorgegangen in ihrem inneren Bau aus der komplizierten Faltung mächtiger Ablagerungen der mesozoisch-alttertiären Meere, an der aber auch ältere Bildungen, ja sogar kristallinische Massive beteiligt sind. So entstand die Vorstellung, daß diese junge Faltung selbst für die großen Höhen und den Formentypus dieser Gebirge verantwortlich sei; namentlich M. Neumayr hat die hohen Kettengebirge der Erde mit den Zonen junger Faltung parallelisiert und sie den Massengebirgen als Gebieten alter, durch weitgehende Abtragung verwischter Faltung gegenübergestellt. Aber eine nähere Untersuchung zeigt bald, daß von einem völligen räumlichen Zusammenfallen von junger Faltung und Hochgebirgen keine Rede sein kann. Denn einerseits tragen nicht nur manche junge Faltengebirge trotz den intensivsten Lagerungsstörungen keinen Hochgebirgscharakter, wie z. B. der Schweizer Jura, große Teile der Karpaten oder die Küstenketten der Vereinigten Staaten von Amerika; andererseits treten, was noch bedeutungsvoller

ist, Hochgebirgsformen, verbunden mit sehr ansehnlichen absoluten und relativen Höhen und kettenförmiger Anordnung der Gebirge, auch dort auf, wo nachweislich keine junge Faltung im alpinen Sinne stattgefunden hat, wie namentlich im nördlichen Teil von Zentralasien, in weiten Gebieten von Ostasien, in manchen Teilen des amerikanischen Kordillerensystems, aber auch in einzelnen Gruppen des skandinavischen Gebirges, dort nämlich, wo der sonst herrschende Plateaucharakter durch ein eng verzweigtes Talnetz mehr oder weniger völlig zerstört ist. Schon daraus folgt, daß nicht junge Faltung die endogene Ursache der Hochgebirgsformen und der großen absoluten Höhen sein kann, sondern daß andere Arten von Krustenbewegungen, nämlich vor allem Hebungen von beträchtlichem Ausmaß, langer Dauer und geringem Alter, die tektonische Veranlagung zur Herausbildung des hochgebirgigen Reliefs gebildet haben müssen. Es erscheinen uns die Hochgebirge als Zonen eines besonders großen Überschusses der Hebungsenergie über die Leistungen von Abtragung und Zerstörung.

Bevor wir dem Wesen und dem Verlauf dieser jungen Krustenbewegungen nähertreten, fragen wir uns nach dem Formenbild der heutigen Hochgebirge vor der Herausbildung ihres Steilreliefs. Für diese Frage ist die morphologische Untersuchung der Alpen, speziell der Ostalpen, von grundlegender Bedeutung geworden. Schon lange kennt man hier jene schwachwelligen, von rundlichen Mittelgebirgskuppen überragten Hochflächen der großen Kalkstöcke und Kalkhochplateaus (10, 7, 20), die die Schichten unter oft großen Winkeln schneiden, also vom Schichtbau unabhängig sind, wenn auch vielfach flache Lagerung der Schichten ihre Ausbildung und Erhaltung begünstigt. Ihre großen absoluten Höhen zeigen an, daß eine schwach reliefierte Hügel- oder Mittelgebirgslandschaft in geologisch junger Zeit kräftig gehoben, dementsprechend randlich zertalt und mit Hochgebirgscharakter ausgestattet wurde. Aber die seit dieser Hebung einsetzende Verkarstung hat in hohem Maße dazu beigetragen, daß diese alten Landformen auf der Höhe den Angriffen der Erosion Widerstand leisten konnten, so daß Hoch- und Mittelgebirgsformen nebeneinander auftreten. Im Bereich ausgeprägten Kettencharakters der Nördlichen Kalkalpen treten die alten Formen stark zurück, sowohl wegen der hier herrschenden steilen Schichtstellung als wegen der damit zusammenhängenden stärkeren Zertalung des Gebirges längs undurchlässiger mergeliger Schichten; die Auflösung in Gratformen ist daher viel weiter fortgeschritten, der Hochgebirgscharakter wilder und ausgesprochener. Aber doch fehlen auch hier die Reste einer alten, mäßig reliefierten Landoberfläche nicht völlig, wie z. B. im Plateau des Zahmen Kaisers, in der Rofangruppe, im Gottesackerplateau und anderen Orten (12, 13). Weit verbreitet sind sie in den niedrigeren östlichen Gruppen der Zentralzone, in den Julischen Alpen und den Dolomiten Südtirols, und aller Wahrscheinlichkeit nach gehört auch das sogenannte Firnfeldniveau (8) der Hohen Tauern, der Zillertaler, Stubaier und Ötztaler Alpen dem gleichen Formensystem an. Daß es den Schweizer Alpen fehlt, wird uns noch in einem anderen Zusammenhang beschäftigen.

Die fortschreitende Erforschung der außeralpinen Hochgebirge hat aber die weite, wohl universelle Verbreitung solcher alter Formengruppen kennen gelehrt, die stets scharf kontrastieren zu den von allen Seiten gegen sie vordringenden jugendlichen Tälern. Längst bekannt sind sie von manchen Hochgebirgen Zentralasiens (25, 22), wo sie bisweilen zu ausgedehnten Hochflächen sich verbreitern. Das sind die Syrten des Tienschan und die Pamire des Transalai-Pamir-Systems in Höhen von 3- bis 4000 m, über die sich vergletscherte Ketten allerdings noch um 1000 und mehr Meter herausheben. Anzeichen eines ehemaligen Mittelgebirgsreliefs finden sich in der Hohen Tatra (23) und den Transsylvanischen Alpen (24), im Dinarischen, Rila- und Rhodope-Gebirge der Balkanhalbinsel, am Mysischen Olymp und in anderen Gebirgen Kleinasiens, im Nanschan, Tsinlingschan und Wutaischan, in der Sierra Nevada und den Felsengebirgen Nordamerikas, in den Punahochflächen von Peru, Bolivien und Argentinien und wohl noch in vielen anderen Hochgebirgen der Erde, überall neben und über den Formen der jungen Erosion. Sie beweisen übereinstimmend, daß unsere Hochgebirge aus der Hebung und Zerschneidung eines älteren Flach- oder Mittelreliefs hervorgegangen sind (Abb. 1, 5, 7, 8).

Wie aber ist dieses alte Relief entstanden? Die bekannte Zyklenlehre von W. M. Davis erblickte in allen derartigen Formen, die eine komplizierte Struktur durchschneiden, hochgehobene und verbogene, allenfalls durch Schollenbrüche zerstückelte Rumpfflächen von mehr oder weniger weit gediehener Vollkommenheit, wie sie sich bei langandauernder tektonischer Ruhe aus der Abtragung einer stärker reliefierten Landschaft ausbilden müssen. Demgegenüber betonten J. Sölch (37) und namentlich W. Penck (34, 35), ohne die Existenz derartiger Endrumpfflächen oder Peneplaines zu bestreiten, daß auch eine in den ersten Stadien der Er-

hebung über das Meeresniveau befindliche Scholle, gleichgültig von welcher inneren Struktur, sich mit einer einförmigen Abtragungsfläche überziehen müsse, sobald nur die Abtragung mit der Hebung Schritt hält. Derartige Flächen nannte Sölch Trugrümpfe, W. Penck Primärrümpfe. Nimmt dann im weiteren Verlauf der Hebung deren Intensität zu, so rückt der Primärrumpf in die Höhe und wird von der Erosion bis auf mehr oder weniger ausgedehnte Reste im Bereich der Wasserscheiden aufgezehrt. Dem Formencharakter nach unterscheiden sich End- und Primärrumpf nicht voneinander, und so ist daher ein anderes Kriterium zur Entscheidung darüber erforderlich, ob in den alten Landoberflächenresten unserer Hochgebirge eine am Anfang oder am Ende einer Entwicklungsreihe stehende Formengruppe vorliegt.

Ein solches Kriterium, das zum erstenmal von G. Braun (6) angewendet und in seiner Bedeutung besonders von W. Penck (35) betont wurde, bietet die stratigraphische Geologie in der Beschaffenheit der einer bestimmten Landformung entsprechenden, korrelaten Ablagerungen. Es sei zunächst für die Altformen unserer Kalkalpen geprüft. Wir wissen, daß die ganzen Alpen den letzten Höhepunkt ihrer Faltung und Deckenüberschiebungen nach Abschluß der Flyschperiode im mittleren Oligozän erfahren haben. Diese Bewegungen müssen sich, wie die ungeheure Plastizität der Schichten, selbst der mächtigen Kalke und des Materials der alten kristallinischen Massive, beweist, in großer Tiefe und unter dem Druck sehr mächtiger, seither abgetragener Gesteinsmassen abgespielt haben; sie wirkten nicht nach aufwärts, sondern in der Horizontalen, vielfach sogar in die Tiefe und haben gewiß kein Hochgebirge erzeugt. Übereinstimmend damit ist die Beschaffenheit der im Umkreis der Alpen, in den benachbarten Senkungsräumen abgelagerten Sedimente. Sie beweisen durch ihr feines bis mittelgrobes Korn, daß noch lange Zeit nach der letzten Hauptphase der alpinen Orogenese auf dem Boden der heutigen Alpen kein gebirgiges Relief bestanden haben kann. Auf der Höhe der kalkalpinen Hochflächen aber finden sich regellos verstreut die sogenannten Augensteine, meist sehr kleine Gerölle von Quarz und kristallinischem Material, die anzeigen, daß zur Zeit ihrer Ablagerung Flüsse aus den Zentralalpen über die damals noch nicht vorhandene Längstalfurche zwischen Zentral- und Kalkzone hinweg nach N flossen; da diese Gerölle aber auch auf den Kuppen und Gehängen der alten Mittelgebirgslandschaft der Kalkplateaus vorkommen, muß dieser eine ältere und noch schwächer reliefierte Formenwelt vorausgegangen sein, die Augensteinlandschaft, wie sie N. Lichtenecker nannte (18, 19), die dann durch eine erste Hebungsphase zerstört und in die heute noch erhaltene Kuppen- und Hochflächenlandschaft umgewandelt wurde. Die Augensteinlandschaft ist also die älteste Oberfläche der Ostalpen, aus der durch andauernde Hebung das heutige Hochgebirge hervorging. Eine noch ältere Gebirgslandschaft nach der letzten Hauptfaltung kann es nicht gegeben haben, da ihr zugehörige grobkörnige Sedimente fehlen. Die Augensteinlandschaft war also kein Endrumpf, entstanden aus der Abtragung eines älteren Gebirges, sondern ein Primärrumpf aus der Zeit der eben erst beginnenden Alpenhebung. Die Entwicklung der Ostalpen vollzog sich nicht zweizyklisch im Sinne von Davis, sondern in einem einzigen großen, allerdings, wie wir noch sehen werden, durch zahlreiche Ruhepausen oder wenigstens Abschwächungen unterbrochenen Hebungsakt.

Etwas anders geschah die Entwicklung der Schweizer Alpen, wo die Reste einer alten Mittelgebirgslandschaft, aber auch die Augensteine fehlen (21). Hier haben auch schon die ältesten, der letzten Hauptphase der Faltung folgenden Sedimente am Gebirgsrand, die oligozäne Nagelfluh, ein ziemlich grobes Korn, das auf ein ziemlich stark reliefiertes Hinterland, wenn auch gewiß kein Hochgebirge hinweist. Hier muß wohl schon die der Hauptfaltung unmittelbar folgende Hebung so stark gewesen sein, daß ein eigentlicher Primärrumpf als ganz schwach gegliederte Landschaft überhaupt niemals zur Ausbildung kam. Freilich weist die enorme Mächtigkeit der subalpinen Nagelfluh auf eine ganz gewaltige Abtragung des Hinterlandes hin, so daß wir uns von der ältesten Alpenoberfläche keine Vorstellung mehr machen können.

Endlich spricht noch ein Umstand gegen die Ableitung der ostalpinen alten Mittelgebirgsformen von einem noch älteren und stärker reliefierten Gebirge. Zahlreiche geologische Argumente führen dazu, die Augensteinlandschaft etwa an die Wende von Oligozän und Miozän, vielleicht noch in das Oligozän zu verlegen. In der kurzen Frist seit dem Mitteloligozän als dem Zeitpunkt des letzten orogenetischen Paroxysmus kann es unmöglich zur Abtragung eines Gebirges bis zu einer Erdrumpffläche gekommen sein, ganz abgesehen davon, daß auf dem unruhigen Boden der Alpen die Annahme einer so langen Periode tektonischer Ruhe, wie sie die Ausbildung eines Endrumpfes voraussetzt, von vornherein ganz unwahrscheinlich ist.

Dieses Ergebnis über Wesen und Entstehung der alten Flachformen in Hochgebirgshöhen

gilt zunächst nur für die Alpen und wäre in anderen Gebirgen nachzuprüfen. Aber es ist wahrscheinlich, daß in ihnen, soweit sie ihre letzte Gebirgsbildung im geologischen Sinne im älteren Tertiär erfahren haben, die Entwicklung zum Hochgebirge sich in ähnlicher Weise, durch Hebung eines primären Flachreliefs, vollzogen hat. Das scheint zuzutreffen für die Südkarpaten und die Tatra, obwohl das innerkarpatische Alttertiär nur mehr von leichter Faltung betroffen wurde, für die Dinarischen Gebirge, wo das Alttertiär noch stark mitgefaltet ist, für den Apennin, in dessen nördlichem Abschnitt alte Mittelgebirgsformen weit verbreitet sind, die seinerzeit von G. Braun (6) als Reste eines nicht vollkommenen Endrumpfes beschrieben wurden, wahrscheinlich auch für die Gebirge Kleinasiens, wo die von A. Philippson (36) als Ausgangsfläche der späteren Entwicklung nachgewiesene neogene Rumpffläche den Charakter eines Primärrumpfes haben dürfte, und für den Himalaja, aus dessen inneren Ketten K. Oestreich (27) das Auftreten hochgelegener Verebnungsflächen bei Deossi beschrieben hat, kurz, wie es scheint, für den ganzen, aus der mesozoisch-alttertiären Tithys hervorgegangenen Hochgebirgsgürtel der Alten Welt.

Anders aber steht es vermutlich mit jenen Gebirgen Zentralasiens, die ihre Faltenstruktur schon durch die herzynische (jungpaläozoische) Faltung erhalten haben, wie dem Tienschan und Altai (15, 11). Hier waren im Gegensatz zum alpinen System das Mesozoikum und Alttertiär eine nahezu ununterbrochene Landperiode, in der es wohl zur Bildung ausgedehnter, sehr vollkommener Endrumpfflächen, richtiger Peneplains im Sinne von W. M. Davis, kommen konnte. Die diese Hochflächen teilweise überdeckenden kontinentalen Ablagerungen der Hanhaiserie sind nicht mehr gefaltet, und auch die mesozoischen Angaraschichten an den Rändern der Gebirge sind meist nur leicht gewellt. Hier sind es wohl Reste großer, echter Endrumpfflächen, gleichgültig, ob sie als ein einheitlicher, unter humiden Verhältnissen entstandener Rumpf, oder mit K. Leuchs (15) als unter aridem Klima in verschiedenen Niveaus und voneinander getrennt gebildete Teilflächen gedeutet werden mögen, die zu großen Höhen gehoben wurden. Ihre Deutung als Primärrümpfe, wie sie auch hier W. Penck (35) versucht hat, stößt auf große Schwierigkeiten.

Fraglich ist auch noch die Deutung der alten Flachformen in den Kordilleren Amerikas. In den Anden des nordwestlichen Argentiniens, wo ja die Theorie des Primärrumpfes begründet wurde (33), sind an die altgefalteten Schichten mit ihren kristallinischen Kernen und vulkanischen Durchbrüchen ungeheuer mächtige Kontinentalbildungen, alte, in langen Perioden gebildete Schuttablagerungen angelagert, die mitsamt jenen gehoben wurden und am Aufbau der Hochflächen teilnehmen. Schon die andauernde tektonische Unruhe, die sich auch in dem immer wieder erneuten Vulkanismus äußert, macht hier die Annahme von Endrümpfen sehr unwahrscheinlich. Für die Rockies der Union und die Sierra Nevada von Kalifornien wie auch für die Küstenketten haben die amerikanischen Forscher eine zweizyklische Entwicklung angenommen und die hier auftretenden Altformen als Zeugen einer Peneplainisierung beschrieben. In der Sierra Nevada und wohl auch in den Basin Ranges ist die letzte echte Faltung postjurassisch, in den nördlichen Rockies aber postkretazisch bis eozän, in den Küstenketten noch viel jünger und dauert zum Teil noch an. Es mag daher auch die spätere Entwicklung nicht ganz gleichartig verlaufen sein, und es sind weitere Untersuchungen in dieser Richtung erforderlich.

Wir kommen damit zur Frage nach dem Wesen und Verlauf jener jungen Krustenbewegungen, durch die alte Flachformen oder Mittelgebirgslandschaften zu den heutigen großen Höhen gehoben wurden. Daß es sich dabei nicht nur um eine einfache und gleichmäßige Hebung gehandelt haben kann, geht schon daraus hervor, daß wir heute Reste dieser alten Landoberflächen in sehr verschiedenen Höhen nebeneinander beobachten. Aus der genaueren Verfolgung der Höhenlage solcher Restformen und der Lagerung der ihnen aufgelagerten, nicht mehr von eigentlicher Faltung betroffenen Schichten gelangte W. Penck zuerst für die von ihm untersuchten Teile der argentinischen Anden (33), sodann für die Gebirge des westlichen Kleinasiens (32) zu dem Schluß, daß der für die heutige Anordnung der einzelnen Ketten und der sie trennenden Mulden und Längstäler maßgebende Vorgang eine Großfaltung darstelle, derart, daß die alten Flächen in weitgespannte Sättel und Mulden verbogen wurden. Dadurch wurden auch die jungtertiären Schichten, die in den Beckensohlen horizontal liegen, an den Gebirgsflanken ziemlich steil aufgerichtet und schmiegen sich ihnen gleichsam an; echte Schollenbrüche, wie sie z. B. Philippson für die Heraushebung der westanatolischen Gebirge annahm, seien entweder überhaupt nicht nachweisbar oder nur eine sekundäre Begleiterscheinung der

Großfaltung. Diese Auffassung übertrug W. Penck u. a. auch auf die Ketten des nördlichen Zentralasiens und des westlichen Nordamerika sowie andeutungsweise auf die Alpen (35); hier bezeichnete A. Penck (29) die großen Längstäler als Streifen relativer Einmuldung bzw. geringerer Hebung, während die dazwischen liegenden Kettenscharen als breitgewölbte Großsättel Zonen besonders starker Hebung entsprechen. Neben diesem Großfaltenwurf im Streichen des Gebirges gibt es nach A. Penck und W. Penck auch eine Transversalgroßfaltung, wodurch die das Gebirge querenden Einmuldungen, wie etwa die Brennersenke oder die großen Quertäler, angelegt wurden.

Was nun zunächst die genannten außereuropäischen Gebirge betrifft, so sind hier gewiß Großfaltung und Schollentektonik grundsätzlich nicht voneinander zu trennen. Dort, wo die Verbiegung ein gewisses Maß überschreitet, gehen Aufwölbungen und Einmuldungen in echte Brüche über, an denen sich gehobene und gesenkte Schollen voneinander ablösen und die jungen Deckschichten steil aufgeschleppt sind. So entsteht durch beide Vorgänge die auch von C. Lebling (14) betonte und für ganz Kleinasien, vermutlich aber auch für Armenien und das Innere von Iran bezeichnende sogenannte Ovastruktur (ová, türkisch = Niederau, Becken), die Auflösung des Landes in einander ablösende Ketten und vielfach gekammerte Beckenlandschaften; daß dabei echte Brüche doch auch keine unbedeutende Rolle spielen, dafür spricht schon der lebhafte und junge Vulkanismus sowie die zahlreichen Erdbeben- und Thermenlinien. In Zentralasien gelangte E. Argand (2) zu der grundsätzlichen Unterscheidung von Geosynklinalfaltung (Typus Himalaja) und Grundfaltung (plis à fond), die durchaus der Großfaltung W. Pencks entspricht und bei der infolge einer von den Geosynklinalen ausgehenden Kraftäußerung der ganze, durch ältere Faltung versteifte und zu Rumpflandschaften abgetragene Kontinent in großwellige Falten gelegt wurde. Aber auch hier gehen flache Aufwölbungen und Einmuldungen in echte Brüche und sogar in Überschiebungen über. So ist der Südrand des Tienschan und der Nordrand des westlichen Kuenlun gegen das an Stelle eines alten stauenden Massivs eingemuldete Senkungsfeld des Tarimbeckens überschoben, daneben an echten Brüchen der langgestreckte Graben von Ljuktschun eingebrochen. Die zahlreichen Äste des Tienschan mögen ursprünglich aus Großsätteln hervorgegangen sein, sind aber doch durch Längsbrüche begrenzte Kettenschollen im Sinne von Supan. Wieder folgen aktive Bebenlinien den Bruchrändern des Gebirges, wie bei Wjernij am Nordabfall des Transilenischen Alatau oder bei Andishan am Rand des Senkungsfeldes von Ferghana. Ähnlich liegen die Verhältnisse im westlichen Nordamerika. An echten Brüchen, die noch in postglazialer Zeit tätig waren, eiszeitliche Moränen, Deltaablagerungen und Schotter durchsetzen, ist einerseits das Wasatchgebirge, andererseits der Längsblock der Sierra Nevada, beide als Kippschollen mit sanfterem Abfall nach außen, steilerem nach innen, über das relativ gesenkte große Becken herausgehoben, dieses selbst wieder von einer großen Zahl schmaler, bald kurzer, bald langgestreckter, meist asymmetrisch gebauter Schollen, den sogenannten Basin Ranges, durchsetzt, die durch breite Senkungsstreifen (Bolsone) getrennt sind. Die Bruchränder und Bruchstufen sind zumeist noch ganz scharf gezeichnet, die Abböschung bei dem trockenen Klima gering; die Brüche sind vielfach auf geologischem Wege, wie z. B. noch letzthin durch G. K. Gilbert (9) für den Westabfall des Wasatchgebirges, so einwandfrei erwiesen daß der Widerspruch W. Pencks (35) gegen diese Auffassung unverständlich ist. Mag also auch die Bewegung als Großfaltung begonnen haben und mögen auch junge Herabbiegungen noch vorkommen, so ist doch der maßgebende Charakter dieser jungen Tektonik die Schollenstruktur, das Zerbrechen einer verschieden hoch gehobenen Rumpflandschaft durch ein kompliziert verlaufendes Bruchnetz. Damit scheinen, wie A. Penck vermutet (31), im Gegensatz zur echten Faltung Zerrungsvorgänge verbunden zu sein, wofür auch das ziemlich flach gegen die Becken gerichtete Einfallen mancher Bruchflächen spricht.

Kehren wir schließlich wieder zu den Alpen zurück! Wie wir sahen, ist etwa im älteren Miozän durch eine erste Hebungsphase aus der Augensteinlandschaft eine noch heute auf den Höhen der ostalpinen Kalkstöcke gut erhaltene, zwar bereits stärker gegliederte, aber doch noch relativ tief gelegene Landoberfläche, Lichteneckers Raxlandschaft (18), hervorgegangen. Diese erste Hebung muß den Charakter einer Großfaltung gehabt haben. Denn zwischen den Kalkhochalpen und den Zentralalpen wurde etwa im Streichen der Schieferzone ein Streifen Landes schwächer gehoben und damit die Anlage zur Ausbildung großer Längstäler vorgezeichnet, zugleich auch die direkt nordwärts gerichtete Entwässerung der Augensteinflüsse zerstört. Solchen Einmuldungs- oder Walmzonen folgen das Mur- und Mürzlängstal, das Enns-, Salzach- und Inn-

längstal, das Pustertal und wohl auch das große innerschweizerische Längstal. Aber auch in den Ostalpen verknüpfte sich im weiteren Verlauf des Hebungsvorganges die Großfaltung mit echten Schollenbewegungen. Durch sie wurde die Raxlandschaft in ihren einzelnen Teilen in verschiedene Höhenlagen gebracht, Raxalpe und Schneeberg in Schollen zerstückelt (3, 19), im Dachsteingebiet eine Scholle am Südrand über das nördlich vorgelagerte Plateau herausgehoben (20), die Koralpe als Keilscholle schräg gestellt (39, 40), die Längstalmulden vielfach in echte Senkungsfelder zerlegt, die nun mit gröberem Schuttmaterial aus dem immer höher ansteigenden Gebirge ausgefüllt wurden. Das gilt namentlich von der nordsteirischen Beckenreihe, wo diese Trennung der liegenden Beckenschichten mit Kohlenflözen aus der Zeit der altmiozänen Kuppenlandschaft von den hangenden Konglomeratbildungen aus der Zeit der verstärkten Hebung im Mittelmiozän, die auch noch von Brüchen zerstückelt sind, am frühesten in ihrer morphologischen Bedeutung erkannt wurde (26), dann auch vom mittleren Ennstal, vom Klagenfurter und Laibacher Becken. Im Inntal scheint sich der Prozeß der Einmuldung noch bis in die Gegenwart fortgesetzt zu haben, wie aus seiner Ausfüllung mit über 200 m mächtigen, ganz jungen Bildungen geschlossen wird (1, 30), im Wallis und Vorderrheintal ist er vermutlich schon längst abgeschlossen und auch das Längstal in die allgemeine Aufwölbung des Gebirges einbezogen (21). In den Schweizer Alpen war aber diese nicht so sehr mit Schollenbrüchen als vielmehr, wohl infolge der größeren Plastizität des Materials, mit einer Fortdauer der horizontalen Schub- und Deckenbewegungen verbunden, die schließlich zur Überschiebung der helvetischen Decken über die subalpine Nagelfluh führten. Aber auch aus den Ostalpen kennt man mehrfach schwächere, gleichsam postume Nachzuckungen des Horizontalschubs.

Der junge Hebungsvorgang, dem unsere Hochgebirge ihre Höhe und Formengestaltung verdanken, vollzog sich nicht ununterbrochen oder wenigstens nicht stets mit der gleichen Intensität, wie die aus allen Gebirgen bekannten, in der Regel in mehreren Etagen übereinander angeordneten Terrassensysteme und Gehängeverflachungen beweisen. Sie bedeuten nicht so sehr alte Talböden als Reste flacher Gehängestücke aus Zeiten, in denen die Tiefenerosion infolge Nachlassens der Hebung erlahmte und die Flüsse wieder daran gingen, breite Talböden zu schaffen und die Gehänge durch Feinbewegungen flachkonkave Form erhielten. Freilich ist bei der Feststellung derartiger Terrassensysteme nach zweifacher Richtung Vorsicht geboten. Einmal besteht die Möglichkeit der Verwechslung von Erosions- und Denudations- oder Schichtterrassen, und dann kann es sich bei verschieden hoch gelegenen, benachbarten Verflachungen auch um durch Krustenbewegungen verstellte Stücke eines und desselben Systems handeln. Wo es möglich ist, das Alter dieser Terrassen mit einiger Sicherheit zu bestimmen (16, 38), zeigt es sich, daß der Hebungsvorgang zwar auch noch im Diluvium angedauert hat, daß aber der größere Abschnitt sich im Jungtertiär abspielte. So sind auch unsere Alpen wenigstens in ihren innersten und höchsten Teilen bereits als ein rein fluviatil ausgestaltetes Hochgebirge in das Eiszeitalter eingetreten (29, vgl. Abb. 3 u. 4).

Den letzten Meißel an dieses Werk haben aber doch erst die diluvialen Gletscher angelegt. Zwar ist man heute geneigt, ihre Bedeutung für die Ausgestaltung des Hochgebirgsreliefs geringer einzuschätzen, als es noch vor kurzem geschah; aber doch bleibt die Tatsache bestehen, daß sich der Gesamthabitus eines einst vergletscherten Gebirges wesentlich unterscheidet von dem eines nur fluviatil ausgestalteten. Vor allem ist es die Karerosion, die durch Untergrabung und Zuschärfung der Kämme und Versteilung der obersten Gehängepartien neue Züge in das Gebirgsrelief eingeprägt und manche Mittelgebirgslandschaft mit hochalpinen Charaktermerkmalen ausgestattet hat. Aber dieser ganze Fragenkomplex nach dem Wesen und der Bedeutung der glazialen Erosion ist heute wieder in vollem Flusse, so daß es an dieser Stelle genügen muß, auf ihn ganz allgemein hingewiesen zu haben.

Literaturnachweise (in Auswahl)

1. O. Ampferer: Über die Bohrung von Rum bei Hall. (Jahrb. Geolog. Staatsanst. 1921.)
2. É. Argand: La tectonique de l'Asie. (C. R. XIII. congrès géol. internat. 1922, Liège 1924.)
3. D. Baedeker: Beiträge zur Morphologie der Schneebergalpen. (Geogr. Jahresber. aus Österreich XII. 1922.)
4. Ch. P. Berkey u. F. K. Morris: Basin structure in Mongolia. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 51, Neuyork 1924.)
5. Derselbe: The peneplaines of Mongolia. (Ebenda.)
6. G. Braun: Beiträge zur Morphologie des nördlichen Apennin. (Zeitschr. Ges. f. Erdk. Berlin 1907.)
7. E. Brückner: Alte Züge im Landschaftsbild der Ostalpen. (Ebenda 1923.)
8. N. Creutzburg: Die Formen der Eiszeit im Ankogelgebiet. (Ostalpine Formenstudien II, 1, 1921.)
9. Grove K. Gilbert: Studies of basin range structure. (U. S. Geol. Surv., Prof. paper 153, Washington 1928.)

10. G. Götzinger: Zur Frage des Alters der Oberflächenformen der österreichischen Kalkalpen. (Mitt. Geogr. Ges. Wien 1913.)
11. J. G. Granö: Les formes du relief dans l'Altaï Russe et leur genèse. Helsingfors 1917.
12. R. v. Klebelsberg: Die Erhebung der Alpen. (Zeitschr. D. Geol. Ges. 1925, Monatsber.)
13. Derselbe: Das Antlitz der Alpen. (Ebenda 1925, Abh. Nr. 3.)
14. C. Lebling: Die jüngere Bau- und Oberflächenform Kleinasiens. (Peterm. Mitt. 1925.)
15. K. Leuchs: Zentralasien. (Handb. d. regional. Geol. V., 7, Heidelberg 1916.)
16. F. Leyden: Die Entwicklung der Alpen zum Hochgebirge. (Geol. Rundschau XIII, 1922.)
17. Derselbe: Grundfragen alpiner Formenkunde. (Ebenda XV, 1924.)
18. N. Lichtenecker: Das Bewegungsbild der Ostalpen. (Die Naturwiss. XIII, 1925.)
19. Derselbe: Die Raxalpe. (Geogr. Jahresber. aus Österreich XIII, 1926.)
20. F. Machatschek: Morphologische Untersuchungen in den Salzburger Kalkalpen. (Ostalpine Formenstudien I, 4, 1922.)
21. Derselbe: Zur Morphologie der Schweizer Alpen. (Festbd. Ges. f. Erdk. Berlin 1928.)
22. Derselbe: Neue Arbeiten zur Morphologie von Zentralasien. (Geogr. Zeitschr. 1917.)
23. Derselbe u. M. Danzer: Geologische und morphologische Beobachtungen in den Westkarpaten. (Arb. Geogr. Inst. d. Univ. Prag Nr. 4, 1924.)
24. E. de Martonne: Recherches sur l'évolution morphologique des Alpes de Transylvanie. (Révue de Géogr. annuelle I, 1906/07.)
25. Derselbe: L'évolution du relief de l'Asie centrale. (La Géogr. V, 1911.)
26. K. Oestreich: Ein alpines Längstal zur Tertiärzeit. (Jahrb. Geol. Reichsanst. 1898.)
27. Derselbe: Die Täler des nordwestlichen Himalaja. (Peterm. Mitt. 1906, Erg.-H. Nr. 155.)
28. A. Penck: Die Gipfelflur der Alpen. (Sitz.-Ber. Preuß. Ak. d. Wiss. 1919.)
29. Derselbe: Das Antlitz der Alpen. (Die Naturwissenschaften XII, 1924.)
30. Derselbe: Ablagerungen und Schichtstörungen der letzten Interglazialzeit in den nördlichen Alpen. (Sitz.-Ber. Preuß. Ak. d. Wiss. 1922.)
31. Derselbe: Geomorphologische Probleme aus dem fernen Westen Nordamerikas. (Ebenda 1929.)
32. W. Penck: Tektonische Grundzüge Westkleinasiens. Stuttgart 1918.
33. Derselbe: Der Südrand der Puna Atacama. (Abh. Sächs. Ak. d. Wiss., math.-phys. Kl., 37, 1, 1920).
34. Derselbe: Wesen und Grundlagen der morphologischen Analyse. (Ber. math.-phys. Kl. Sächs. Ak. d. Wiss. 1920 u. Verh. d. Deutschen Geographentages Leipzig 1921.)
35. Derselbe: Die morphologische Analyse. (Geogr. Abh., 2. Reihe, H. 2, Stuttgart 1927.)
36. A. Philippson: Reisen und Forschungen im westlichen Kleinasien. (Peterm. Mitt. 1910—15, Erg.-H. Nr. 167, 172, 177, 180, 183.)
37. J. Sölch: Grundfragen der Landformung in den nordöstlichen Alpen. (Geogr. Annaler IV, 2, Stockholm 1922.)
38. Derselbe: Die Landformung der Steiermark. Graz 1928.
39. A. Winkler: Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. (S.-Ber. Ak. d. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. I. Abt., 132, 1924.)
40. Derselbe: Das jüngere Entwicklungsbild der Ostalpen. (Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin 1926).

DIE ENTWICKLUNG DER DEUTSCHEN GROSSSTÄDTE SEIT DEM JAHRE 1910

Von

KONRAD OLBRICHT

Im Jahre 1913 veröffentlichte ich an anderer Stelle einen Aufsatz über die deutschen Großstädte[1]) und ergänzte ihn 1926 durch eine vorläufige Mitteilung[2]) im Geogr. Anz., zu der ich allerdings das Sonderheft 3 zu Wirtschaft u. Statistik[3]) noch nicht benutzen konnte. Wie verschiedene Anfragen an mich zeigten, ist gerade in den Kreisen der Statistiker, Architekten und Volkswirtschaftler das Interesse am Großstadtproblem stark im Wachsen begriffen. Dies veranlaßte mich, die Berechnungen meiner Arbeit einer Durcharbeitung zu unterziehen und für das Jahr 1925 neu zu berechnen. Ich gliedere diese Ausführungen in drei Teile: 1. die Entwicklung der Großstädte seit 1910, 2. die Neuberechnung der Tabelle, 3. Folgerungen, die wir aus der Tabelle ziehen können.

1. Die Entwicklung der Großstädte seit 1910. In meinem Aufsatz stellte ich die drei Begriffe der politischen, geographischen und wirtschaftlichen Großstadt auf. Unter der politischen Stadt verstehe ich den Stadtkreis, also eine durch zufällige politische Grenzlinien begrenzte Fläche. Fast alle geographischen Handbücher benutzen — vielfach aus Bequemlichkeit — die für ihn gegebenen Zahlen, da sie ohne weiteres aus den statistischen Tabellen abzulesen sind. Im Gegensatz zu den in diesem Punkte recht mechanisch zusammengestellten Hübnerschen Tabellen macht Alois Fischer in dem von ihm bearbeiteten Hickmannschen Universalatlas an mehreren Stellen den Versuch, sich von diesem überholten Be-

[1]) Die deutschen Großstädte. (Peterm. Mitt. 1913, mit einer farbigen Übersichtskarte.)
[2]) Die Entwicklung der deutschen Großstädte seit dem Mittelalter. (Geogr. Anz. 1926.)
[3]) Die Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnern. (Sonderheft 3 zu Wirtschaft u. Statistik 1926.)

griff freizumachen. Unter der geographischen Stadt verstand ich das zusammenhängend bebaute Gebiet und habe dies in den meinem Aufsatz beigegebenen Tabellen auch besonders berechnet. Zur wirtschaftlichen Stadt endlich gehören außer der politischen Stadt alle als „Umkreis" bezeichneten Nachbarorte, die miteinander eine mehr oder weniger eng verbundene Wirtschaftseinheit bilden.

Wie meine Tabellen zeigten, wuchs dieser Umkreis vielfach schneller als die eigentliche Stadt. Es geht also eine „Auflockerung" der Stadt vor sich, bedingt nicht zum wenigsten durch die Tatsache der billigeren Grundstückspreise in der Umgebung der Großstädte. Durch großzügige Eingemeindungen haben schon vor dem Kriege viele Städte den Versuch gemacht, zahlreiche Orte des Umkreises einzugemeinden, um so den politischen Stadtkreis mit dem natürlichen Wirtschaftsraum[4]) in möglichste Deckung zu bringen. Nach dem Kriege haben solche Eingemeindungen in steigendem Umfange stattgefunden. Sie fanden ihren bisherigen Abschluß in der Neugliederung des Ruhrgebietes. Aber die Fülle der neu erscheinenden Denkschriften der Städte über Eingemeindungspläne zeigt, daß diese Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Die Auflockerung der Großstadt macht überall Fortschritte. Sie äußert sich nicht nur in der weiteren starken Bevölkerungszunahme der Orte des Umkreises, sondern auch in der Tatsache, daß die neuen Siedlungsviertel sich nicht mehr wie früher an das schon zusammenhängend bebaute Gebiet ankristallisieren, sondern vielfach durch Frei- und Grünflächen getrennt von ihm angelegt werden. Angesichts dieser Erscheinung hat die Berechnung der „geographischen Stadt" eigentlich ihre Bedeutung verloren, da es sich hier um einen von der Wirklichkeit längst überholten Begriff handelt. Infolgedessen habe ich in den Tabellen die „geographische Stadt" nicht mehr aufgenommen, sondern mich lediglich auf die wirtschaftliche Stadt beschränkt, also die Großgemeinde.

2. Die Neuberechnung der Tabelle. Die Neuberechnung der Tabelle erfolgte mit Hilfe des Sonderheftes 3 von Wirtschaft u. Statistik. Dazu konnte ich aber eine Fülle von statistischem Material — vor allem Denkschriften — benutzen, die mir in liebenswürdiger Weise das Statistische Amt der Stadt Breslau zur Verfügung stellte. Den Herren desselben, vor allem Herrn Prof. v. Auer und Herrn Hintze, sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt. Außerdem war es mir möglich, eine ganze Reihe deutscher Großstädte nach dem Kriege zu besuchen und das von mir rein statistisch gewonnene Bild auch an Ort und Stelle nachzuprüfen. Mit einer gewissen Genugtuung kann ich schon jetzt feststellen, daß die von mir 1910 ausgeführte Berechnung des Umkreises sich auch mit der seitdem einsetzenden Entwicklung deckt. Selbstverständlich hat sich bei einigen Städten der Umkreis erweitert, wodurch Neuberechnungen notwendig wurden. In erster Linie gilt dies von Berlin, das als Wirtschaftseinheit schon weit über die Grenzen des Stadtkreises Groß-Berlin gewachsen ist. Zu „Größt-Berlin" rechne ich die Orte: Potsdam, Nowawes, Bornim, Caputh, Werder, Glindow-Beelitz (SW), Brieselang, Falkensee, Nauen, Seegefeld (NW), Hennigsdorf, Velten, Marwitz, Borgsdorf, Stolpe, Birkenwalde, Hohen-Neuendorf, Lehnitz, Oranienburg, Schildow, Sachsenhausen (N), Bernau, Zepernik, Werneuchen, Ahrensfelde (NO), Straußberg, Fürstenwalde-Ketschendorf, Alt-Landsberg, Neuenhagen, Fredersdorf, Rüdersdorf, Waltersdorf, Werlsee, Tasdorf, Klein-Schönebeck, Erkner, Herzfelde, Dallwitz-Hoppegarten, Rehfelde, Biesenthal (O), Eichwalde, Zeuthen, Königswusterhausen, Wilkau, West-Lehme (SO), Teltow, Stahnsdorf, Groß-Beeren, Thyrow und Zossen (S). Vielfach handelt es sich hierbei um schnell wachsende Gartenstädte. Auffallend stark ist die Auflockerung in München, zu dessen Umkreis hinzukommen die Orte Dachau, Allach, Feldmoching, Haar, Menzing, Planegg, Solln, Trudering und Oberschleißheim. Zur Großgemeinde Breslau rechne ich außer den eingemeindeten Orten Brockau, Klettendorf, Sakrau und Obernigk, nicht hingegen — wie nach der früheren Auffassung — Wohlau, Maltsch und Trebnitz.

Groß-Mannheim wurde erweitert um Frankenthal, Edingheim, Lambsheim, Friedrichsfeld, Neckarhausen, wohingegen Kirchheim, Rohrbach und Laimen zu Heidelberg gerechnet werden müssen, das sich immer mehr zu einer Großstadt entwickelt. Wenn auch die Großgemeinden Mannheim und Heidelberg schon vielfach miteinander verschmelzen, halte ich es trotzdem bei der großen räumlichen Entfernung der Kerne für bedenklich, sie als Einheit zu betrachten. Dasselbe gilt auch für Frankfurt, Mainz und Wiesbaden.

Die Großgemeinde Bielefeld hat sich um die Orte Gellerhagen, Steinhagen, Ummeln und Quyelle erweitert.

[4]) Für diesen schlug der Breslauer Stadtrat Dr. Fuchs den Namen „Großgemeinde" vor, der mir recht treffend gewählt zu sein scheint.

Vor besonders schwierige Aufgaben stellt den Stadtgeographen, der, losgelöst von politischen Erwägungen, die Wirklichkeit „sine ira et studio" neu erfassen will, das Ruhrgebiet. Bei Essen, Gelsenkirchen-Buer, Bochum, Dortmund, Elberfeld, Barmen, Krefeld, München-Gladbach und Solingen konnte ich mich mit vereinzelten Ausnahmen wie auch bei Remscheid fast ganz an den heutigen Stadtkreis halten. Bei Duisburg halte ich dagegen noch jetzt an dem Begriff der „Ruhrmündungsstadt" fest und fasse auch Düsseldorf und Hagen wie früher auf. Zu Recklinghausen rechne ich die Landgemeinde Recklinghausen, Westerholt und Oer, Gebiete, die auch die Stadt ursprünglich forderte. Nach den Ergebnissen der Neugliederung bleiben Herne, Wattenscheid, Kastrop-Rauxel und Wanne-Eickel als selbständige Mittelstädte bestehen. Ich habe dieser politischen Gliederung Rechnung getragen, obwohl vom Standpunkte des Siedlungsgeographen Herne, Wattenscheid und Wanne mit Gelsenkirchen und Bochum eine immer mehr verschmelzende Einheit von fast 900000 Einwohnern bilden.

Die Ziehung der „Schikanegrenze" zwang mich auch in Oberschlesien zu Neuberechnungen. Zu Beuthen rechne ich Bobrek, Karf, Miechowitz und Schomberg, zu Gleiwitz Ostroppa und Schönwald, zu Hindenburg Mikultschütz. Wie ich schon 1910 vermutete, sind als neue Großgemeinden hinzugekommen Pforzheim (mit Ersingen, Ispringen, Eutingen, Niefern, Ensberg, Dürmenz und Birkenfeld), Würzburg (mit Heidingsfeld, Höchberg, Rimpar und Veitshöchheim) und Koblenz (mit Ehrenbreitstein, Vallendar, Güls, Horchheim, Metternich, Mülheim, Pfaffendorf, Rübenach, Sayn und Lahnstein), während Freiburg und Görlitz erheblich langsamer gewachsen sind, als anzunehmen war. Auch Wilhelmshaven kann nicht mehr als Großstadt bezeichnet werden. Hingegen erscheint als neue Großstadt Waldenburg (mit Dittersbach, Alt-Lässig, Weißstein, Salzbrunn, Fellhammer, Hermsdorf und Ober-Waldenburg).

Einer Klärung bedürfen noch die Angaben über Magdeburg und Halle. Friedrich der Große hatte bekanntlich den Plan, Magdeburg als Riesenfestung auszubauen und dafür das Städtedreieck Salzelmen, Schönebeck und Frohse zu einer ergänzenden Handelsstadt zu machen. Dieser Plan scheiterte an der günstigeren geographischen Lage Magdeburgs, wenn auch das Städtedreieck zu einer stattlichen Mittelstadt herangewachsen ist und mit Magdeburg durch eine Straßenbahn verbunden wurde. Trotzdem aus kommunalpolitischen Gegensätzen eine Vereinigung mit Magdeburg nicht in Frage kommt, sind dennoch die wirtschaftsgeographischen Zusammenhänge so groß — das beweist der lebhafte Verkehr auf der Straßenbahn —, daß ich diese Städte zu Groß-Magdeburg rechne. Im Süden von Halle entstand im Weltkrieg das Leunawerk, und seine Siedlungen verwuchsen mit Merseburg, das mit Halle durch eine Straßenbahn verbunden ist, zu einer aufstrebenden Mittelstadt, die in vielen Beziehungen schon heute mit Halle eine Wirtschaftseinheit bildet, die 245000 (220000 im Jahre 1910) Einwohner zählt. Trotzdem habe ich in der Tabelle Halle im alten Umfange belassen, da eine Vereiniguug der Stadt Merseburg, dem Sitze einer Regierung, mit Halle ausgeschlossen ist, sondern eher Neigungen bestehen, ein Groß-Merseburg zu schaffen.

Folgerungen aus der Tabelle. Die Tabelle enthält die Einwohnerzahlen der Großgemeinden für 1910 und 1925 sowie deren prozentuales Wachstum in dem dazwischenliegenden Zeitraum. Außerdem habe ich auf Grund der Ergebnisse der Berufszählung von 1925 den Anteil der Industriebevölkerung (einschließlich der Erwerbszugehörigen) an der Gesamtbevölkerung aufgenommen, da so interessante Vergleiche möglich sind. Diese Zahlen (I der Tabelle) schließen bei den mit * bezeichneten Städten auch die größeren Gemeinden des Umkreises ein. Weiterhin habe ich (ebenfalls für 1925) die „Steuerkraftziffern" (St) aufgenommen, wobei jedoch bemerkt werden muß, daß sich diese nur auf die Kernstädte (Ausnahmen Elberfeld-Barmen und Gelsenkirchen-Buer) beziehen und seitdem einige Änderungen eingetreten sind (Abbruch des Vulkan in Stettin). Immerhin geben sie ein gutes Bild von der viel größeren Steuerkraft des Westens.

Sämtliche Großgemeinden wuchsen zusammen um 10,4 v. H. gegen nur 9,4 v. H. der politischen Großstädte; ein weiterer Beweis für das fortdauernd stärkere Wachstum der Umkreise. Der Anteil der Großgemeinden an der Einwohnerzahl des Reiches beträgt 36 v. H.

Von dem Durchschnittswachstum ausgehend, habe ich folgende Gruppen (Wachstum in v. H.) aufgestellt: A (über 15,6), B (10,4—15,6), C (5,2—10,4), D (2,6—5,2) und E (unter 2,6).

Von den zehn Städten der Gruppe A liegen acht in den großen Steinkohlenbecken oder in ihrer Nähe; ein sprechender Beweis für die Bedeutung der Kohle für Deutschlands Wirtschaftsleben. Das außergewöhnlich starke Wachstum Beuthens ist sowohl durch den Zustrom von Flüchtlingen aus Ost-Oberschlesien bedingt, wie durch die Anlage neuer Werke auf reichsdeutscher Seite der Grenze (Neu-Blei-Scharleygrube und Beuthengrube).

Zur Gruppe B gehören 16 Städte, die sich ziemlich gleichmäßig verteilen. Daß zu ihr auch Königsberg gehört, dürfte wie bei Beuthen und auch Breslau eine Frage des verlorenen Krieges sein[5]), da bekanntlich der Osten die Mehrzahl der Flüchtlinge auffing. Dasselbe gilt von den 14 Städten der Gruppe C.

Von den acht Städten der Gruppe D liegen Dresden, Magdeburg und Braunschweig im „Verkehrsschatten" (früher von mir als Aufsaugezone bezeichnet) von Berlin. München-Gladbach und Krefeld sind Textilstädte, die — wie auch im übrigen Europa — unter der Industrialisierung der Rostoffländer zu leiden haben. Koblenz ist mit Mainz und Wiesbaden eine typische „Besatzungsstadt" und hat als solche am meisten unter den Nachwirkungen des Weltkrieges zu leiden. Solingen ist eine Stadt der Kleinindustrie und zeigt wie Remscheid ein langsameres Wachstum als das dem Ruhrgebiet näher liegende Hagen.

Von den fünf Städten der Gruppe E sind Wiesbaden und Mainz typische Besatzungsstädte, Elberfeld-Barmen ist überwiegend eine Textilstadt, vor allem aber Plauen. Die ungünstige Lage des sächsischen Steinkohlenbeckens zu Deutschlands Wasserstraßen wirkt sich bei Zwickau noch mehr aus wie bei Aachen und Waldenburg. Das Schicksal des Reichskriegshafens Kiel ist nicht minder tragisch wie dasjenige von Wilhelmshaven-Rüstringen. Der Rückgang beider Städte würde noch stärker in Erscheinung treten, wenn wir genaue Zahlenangaben für das Jahr 1918 hätten. Nach den damaligen Fortschreibungen zählte Kiel bei Kriegsausgang 272000 Einwohner, Wilhelmshaven-Rüstringen etwas über 100000!

Eine dringende Forderung der Geographie der deutschen Großstädte ist die Darstellung ihrer wirtschaftlichen Struktur auf Grund der für alle Gemeinden mit mehr als 10000 Einwohnern vorliegenden Ergebnisse der Berufszählung von 1925 in Verbindung mit einer Untersuchung der Zahl der Arbeitslosen und Krisenunterstützten für das Jahr 1929. Vielleicht regen diese Betrachtungen dazu an, diese empfindliche und auch volkswirtschaftlich so bedauerliche Lücke einmal auszufüllen und nach Eingang der notwendigen statistischen Grundlagen auch bei Danzig und Saarbrücken zu ergänzen.

Namen	in 1000 Einwohner 1910	1925	Zunahme	I	St
Berlin	3961	4314	8,8	46	132
*Hamburg	1348	1522	12,9	36	121
*Duisburg	722	874	21	66	79
*Köln	725	833	15	47	100
*Frankfurt a. M.	707	786	11	46	195
München	663	762	15	39	109
Leipzig	689	753	9,3	48	116
*Dresden	713	735	3	49	108
*Essen	537	633	18	64	115
Breslau	565	615	9	39	75
*Mannheim	483	570	18	60	110
*Dortmund	444	524	18	64	86
*Nürnberg	437	506	16	57	94
*Düsseldorf	476	556	17	55	116
*Stuttgart	417	465	12	48	157
Hannover	408	451	10,5	48	99
Chemnitz	384	424	10,4	60	115
Elberfeld-Barmen	403	403	—	58	100
*Bremen	361	398	10	44	123
Magdeburg	323	336	4	44	77
Gelsenkirchen-Buer	274	323	18	73	50
Bochum	281	319	14	67	64
Stettin	291	315	8	42	90
Königsberg	248	282	14	30	58
Aachen	254	269	6	48	85
Bielefeld	227	253	12	60	83
Halle	198	215	9	44	98
Kiel	227	214	—6	44	52

Namen	in 1000 Einwohner 1910	1925	Zunahme	I	St
*Karlsruhe	180	198	10	39	104
*Hagen	177	198	12	60	70
*München-Gladbach	191	197	3	57	71
Kassel	168	189	13	40	69
Augsburg	166	187	13	58	96
Krefeld	175	180	3	51	88
*Wiesbaden	156	150	—4	36	87
Braunschweig	144	147	3	47	87
Recklinghausen	119	144	21	62	40
Solingen	140	147	5	73	70
Mainz	140	140	0	42	70
Hindenburg	121	139	15	70	26
*Beuthen	103	138	34	55	38
Erfurt	126	137	9	45	71
*Bonn	127	135	6	41	63
Darmstadt	124	130	5	33	107
Lübeck	116	130	12	42	68
Münster	105	124	18	28	83
Zwickau	114	116	2	56	65
Plauen	121	111	—8	61	77
Wesermünde	106	113	7	32	57
Remscheid	99	105	6	70	83
*Koblenz	100	104	4	44	53
Gleiwitz	89	104	17	43	62
Würzburg	96	103	7	29	65
Pforzheim	93	101	9	63	88
Waldenburg	106	115	9	77	36

[5]) Bis 1925 wurden 526000 vertriebene Ostmärker gezählt. Von ihnen gingen 89000 nach Berlin, 55000 nach Oberschlesien, 70000 nach Niederschlesien und 150000 in die übrige Ostmark (Brandenburg, Pommern, Grenzmark).

POLITISCH-GEOGRAPHISCHE PROBLEME DES MITTELMEERGEBIETES*)

Von

HERMANN OVERBECK

Wenn sich die Geographie als Lehrfach unserer Hochschulen heute einer früher in solchem Umfange unbekannten Beliebtheit erfreut, so ist das meines Erachtens darauf zurückzuführen, daß die moderne Geographie einerseits in der Länderkunde dem auf eine Gesamtschau, eine Synthese der vielen Einzelerkenntnisse gerichteten Zeitgeist entgegenkommt, zum anderen aber deshalb, weil die Geographie durch den Ausbau ihrer kulturgeographischen Teildisziplinen in hervorragendem Maße geeignet ist, dem starken Wirklichkeitssinn unserer Jugend und dem daraus sich ableitenden Wunsche nach Beantwortung brennender wirtschaftlicher und politischer Zeitfragen zu entsprechen. So ist die Geographie fast zur Modewissenschaft unserer Zeit geworden und ist dabei leider auch nicht von den Auswüchsen einer solchen Entwicklung bewahrt geblieben. Weil die Geographie Mode ist, so versuchte sich mancher in ihr, ohne die wissenschaftliche Vorbildung, die notwendige Voraussetzung dafür ist, zu besitzen. Kein Zweig der allgemeinen Geographie wird dabei in solchen halbwissenschaftlichen Darstellungen mehr mißbraucht als die politische Geographie, die Teildisziplin, die sich mit den Staaten und ihren vielseitigen Lebensvorgängen beschäftigt[1]). — Soll nun aber etwa die wissenschaftliche Geographie ob solcher Übertreibungen, durch die natürlich auch alle ernsthafte politisch-geographische Wissenschaft in Mitleidenschaft gezogen wird, resigniert ablassen von der Beschäftigung mit solchen Fragen, für die ein so brennendes Interesse vorhanden ist? Nichts wäre meines Erachtens verkehrter. Der Geograph wird auch in Zukunft der politischen Seite der Geographie erhöhte Aufmerksamkeit widmen [2]) müssen, nachdem diese ihre Seite durch das Erlebnis des Krieges und der Nachkriegszeit endlich im Rahmen unserer Wissenschaft durch eine Reihe von allgemeinen politischen Geographien, vor allem durch die Werke von Supan, Vogel und Maull, einen systematischen Ausbau erfahren hat[3]). Der Wert geographischer, hier im besonderen politisch-geographischer Bildung, ist anderen Völkern schon längst vor dem Kriege geläufig gewesen; ich denke an England und Frankreich. Es mag in diesem Zusammenhang auch Erwähnung finden, wie stark der Sinn für geographische Schulung in dem heutigen bolschewistischen Rußland ist. Auch die deutsche Geographie darf nicht mehr in eine einseitige morphologische oder anders geartete Entwicklung zurückverfallen, die für die praktischen Belange unserer Wissenschaft im Sinne einer staatsbürgerlichen Erziehung keinen Sinn mehr hätte. Gerade im Rahmen des Lehrunterrichtes an einer Technischen Hochschule, die in ganz besonderem Maße ihre Studierenden für das Leben ausbilden muß, wird die Geographie auch das politisch-geographische Erdbild zu zeichnen haben, um ihrer Aufgabe als einer Gegenwartswissenschaft gerecht zu werden.

In diesem Sinne sei auch mein heutiger Vortrag gewertet. Er will einerseits die Methoden der allgemeinen politischen Geographie an dem Beispiel des europäischen Mittelmeergebietes beleuchten, andererseits aber auch zeigen, wie die Geographie zum Verständnis politischer Zeitprobleme beitragen kann. Es soll hier schon betont werden, daß es mir nicht auf Vollständigkeit in der Aufführung der politisch-geographischen Probleme ankommt, sondern mein Bestreben darauf gerichtet ist, die Beispiele so auszuwählen, daß die Vielseitigkeit der politisch-geographischen Betrachtungsweise hervortritt. Auch eine andere Begrenzung ist geboten. Die politisch-geographische Behandlung

*) Habilitationsvortrag, gehalten am 3. Juli 1930 vor der Fakultät für Allgemeine Wissenschaften an der Technischen Hochschule in Aachen.

[1]) Vor allem gilt das für die angewandte politische Geographie, die Geopolitik. Ihr hervorragender staatsbürgerlicher Erziehungswert ist gefährdet, wenn sie zum Schlagwort erniedrigt wird, wie es leider nur zu oft beobachtet werden kann.

[2]) A. Supan: Leitlinien der allgemeinen politischen Geographie. Berlin u. Leipzig 1922. Vorwort zur ersten Auflage.

[3]) Zu gleicher Zeit erlebte auch die „Politische Geographie" von Ratzel, auf dessen Werk die anderen Bearbeiter aufbauen konnten, durch Oberhummer eine Neuauflage. Ratzel ist der eigentliche Vater der modernen politischen Geographie.

des Mittelmeerraumes könnte zugleich auch eine historisch-geographische sein, wobei die politisch-geographische Struktur dieses alten Kulturzentrums im Wandel der Geschichte seit den Tagen der phönizischen Seeherrschaft vergleichend verfolgt werden könnte[4]). Der heutige Vortrag wird sich aber auf die politisch-geographischen Probleme der Gegenwart beschränken und die Beispiele aus der Geschichte nur hier und da zum Vergleich heranziehen, um zu zeigen, daß die Raumbeherrschung durch die heutigen Staaten sich in ähnlicher Weise schon in vergangenen Zeiten abgespielt hat, daß alles schon einmal dagewesen ist. Wenn auch andere Staaten sich heute um die politische Macht am Mittelmeergebiet streiten, wenn auch Kultur und Technik der Menschen grundlegenden Veränderungen unterworfen worden sind, der Raum ist derselbe geblieben und hat das politische Kräftespiel am Mittelmeer immer wieder in die gleichen Bahnen gelenkt.

Zwischen drei Erdteilen liegt das Mittelmeergebiet. Es bildet den Grenzraum zwischen Europa, Afrika und Asien. Dabei ist diese Erdteilscheidung, obwohl sie vom Mittelmeergebiet ihren Ausgang genommen hat, gerade von hier aus landschaftlich am wenigsten zu verstehen. So hat sich denn längst unter Hinwegsetzung über die übliche Erdteileinteilung der geographische Begriff des Mittelmeergebietes eingebürgert, in dem das Mittelmeer und seine Gestadeländer zu einem Länderindividuum von bestimmter Eigenart zusammengefaßt werden. Das Meer ist das verbindende Element; in der innigen Verzahnung von Land und Meer liegt das hervorstechendste Merkmal dieser Mittelmeerlandschaft. Von dem Meer, der Warmwasserheizung der Winterzeit, gehen die eigenartigen klimatischen Wirkungen aus, die zur Abgrenzung der mediterranen Klimaprovinz, der Etesien, eines Winterregengebietes, geführt haben. Dem Mittelmeerklima haben sich Form und Haushalt der Pflanzenwelt angepaßt; in der Zone der immergrünen Hartlaubgewächse tritt uns eine dem Mittelmeerraume charakteristische pflanzengeographische Provinz entgegen. Auf solchen Grundlagen hat auch die Kulturlandschaft des Mittelmeergebietes in dem Bild seiner Siedlungen, in der Physiognomie der Wirtschaft und in dem Leben und Treiben seiner Menschen gemeinsame Züge, die als charakteristisch für den Mittelmeerraum anzusprechen sind. Alle diese natürlichen und kulturellen Merkmale zusammen helfen uns bei der Abgrenzung des Mittelmeergebietes. Aber trotz dieser übergeordneten mediterranen Formelemente, die oft zu scharfer Grenzziehung nach außen Veranlassung geben, weist dieses Mittelmeergebiet in sich doch mannigfache Verschiedenheiten auf, durch die sich z. B. die spanischen Küstenhöfe am Ostrand der Meseta, das mediterrane Südfrankreich, der dalmatinische Küstensaum oder die mediterrane Halbinsel- und Inselwelt des griechischen Mittelmeergebietes in ihrer landschaftlichen Gestalt wirksam voneinander abheben. Immer aber bleibt in der Vielheit des morphologischen Gepräges der verschiedenen Teillandschaften des Mittelmeerraumes doch die Einheit in der Wiederholung der mediterranen Grundzüge des Landschaftsbildes gewahrt. Diese Feststellung hat auch für das politisch-geographische Bild des Mittelmeergebietes seine Gültigkeit. Wie die Landschaft, so zeigt auch die Verteilung der politischen Kräfte im Mittelmeerraum ein recht bunt bewegtes Bild. Nur ausnahmsweise einmal im römischen Imperium hat das Mittelmeergebiet eine politische Einheit gebildet. An Versuchen, dieses römische Mittelmeerreich nachzuahmen, hat es dagegen bis in die jüngste Gegenwart nicht gefehlt. In dem Kampf der Staaten um die Macht im Mittelmeer, der zu allen Zeiten aktiver Mittelmeerpolitik entbrannte, ist das letzte Ziel immer die Schaffung eines politisch einheitlichen Staatsraumes um das Mittelmeer, eines mediterranen mare nostro. Der Wille zur Vereinheitlichung wird durch die die Küstenländer verbindende Verkehrsfläche des Mittelmeeres wach gehalten. Alle Politik am Mittelmeer ist daher letzten Endes Seepolitik. Denn wer die See beherrscht, wird Herr am Mittelmeer sein können. Damit kommen wir wieder zum Ausgangspunkt unserer Einführung in den Mittelmeerraum zurück. Das Meer ist das verbindende Element, das auch eine politische Kräftezusammenfassung immer wieder begünstigt hat.

Die Betrachtung einer Staatenkarte des Mittelmeergebietes wird von der beherrschenden Stellung ausgehen, die Italien durch seine zentrale Lage im Mittelmeergebiet einnimmt. Es ist dabei nicht nur das zentralste, sondern auch das maritimste Mittelmeerland. Von seinen Gesamtgrenzen von 8738 km sind 6660 km Meeresgrenzen, das sind

[4]) Vgl. dazu P. Herre: Weltgeschichte am Mittelmeer (Museum der Weltgeschichte). Wildpark-Potsdam 1930.

über drei Viertel (76,2 v. H.). Über 80 v. H. des Landes sind weniger als 100 km vom Meere entfernt[5]). Das alles deutet auf eine starke Maritimität des italienischen Staatskörpers, die von keiner anderen Mittelmeermacht auch nur annähernd erreicht wird. Durch den Gebirgswall der Alpen nach Mitteleuropa eindeutig abgegrenzt und abgeschlossen, schaut Italien auf drei Seiten, nach W, S und O, hinaus auf das Mittelmeer. Der spanische Staat hat, verglichen dazu, ein doppeltes Gesicht, ein atlantisches und ein mediterranes. Frankreich bekommt zu den beiden Meeresfronten auch noch die nordöstliche Landfront gegen Deutschland. So haben sich in seiner Geschichte Zeiten politischer Machtentfaltung über den Atlantischen Ozean mit Kämpfen um die Herrschaft am Rhein und afrikanischen Kolonisationsplänen abgelöst. Italien aber hat seine ganze politische Kraft, wie einst im Römerreich und unter der Führung der oberitalienischen Handelsemporien Venedig und Genua, so auch in dem neuitalienischen Nationalstaat, der Beherrschung des Mittelmeeres zugewandt. So erscheint es mir gerechtfertigt, die durch ihre Lage und Meerumschlossenheit reinste Mittelmeermacht in den Mittelpunkt meiner politisch-geographischen Betrachtungen zu stellen. Von Italien aus lassen sich alle politisch-geographischen Probleme des Mittelmeergebietes aufrollen, weil die zentrale Mittelmeermacht in ihren allseitigen Ausdehnungsbestrebungen mit allen anderen Staaten, die ein politisches Interesse am Mittelmeerraum haben, in direkten oder indirekten Gegensatz gekommen ist. Mit Frankreich kämpft es im westlichen Mittelmeerbecken um die Macht; mit Jugoslawien streitet es sich um die Herrschaft im Adriatischen Meer, und durch seine Besitzungen im griechischen Mittelmeer (Rhodos und die südlichen Sporaden, das Gebiet der zwölf Inseln des Dodekanes) ist es auch an den politischen Problemen des östlichen Mittelmeergebietes stärker interessiert. In der Maltafrage aber berührt sich Italien auch mit den Interessen Englands am Mittelmeer, die, wie wir später sehen werden, ganz anderer Natur sind als diejenigen der Anrainerstaaten des Mittelmeergebietes. Die eingehendere Würdigung der Ziele und Wünsche des italienischen Imperialismus wird daher Gelegenheit bieten, auch die Rolle, die die anderen Mittelmeermächte spielen, klarzulegen.

Italiens Imperialismus kann aber nur richtig verstanden werden, wenn wir durch eine Analyse der politisch-geographischen Struktur des Mutterlandes uns einmal der Grenzen der politischen Macht des italienischen Staates bewußt geworden sind, zum anderen die starken Kräfte kennen gelernt haben, die in diesem italienischen Staat nach einer Entladung nach außen drängen. — Italien, ungefähr gleich weit von Gibraltar wie von dem Bosporus und von Suez entfernt, hat von seiner Mittellage nicht nur Vorteile gehabt. Es ging ihm wie seinem Nachbarn jenseits der Alpengrenze, wie Deutschland, das ebenfalls das zweischneidige politische Schwert der Mittellage im Laufe seiner Geschichte kennen gelernt hat. Großartig waren bei Deutschland wie bei Italien die wirtschaftlichen Vorteile der Mittellage, die bei Italien durch das tiefe Eingreifen des Adriatischen und Ligurischen Meeres nach N in den europäischen Kontinent noch vervollständigt wurden. Die Geschichte Italiens aber hat gelehrt, daß für die politische Führung die Mittellage von Nachteil war. Immer wieder haben sich fremde Mächte auf dem italienischen Boden breit gemacht. Als letzte von den europäischen Großmächten hat sich der italienische Staat Freiheit und Einheit errungen, und es bewahrheitet sich für Italien das Ratzelsche Wort über Deutschland. Auch Italien wird nur sein, wenn es stark ist; denn nur dann kann es den politischen Druck als Folge seiner Mittellage aushalten. Die Mittellage verführt Italien aber gleich Deutschland dazu, seit es sein eigenes Staatsgebäude einigermaßen eingerichtet hat, nach allen Seiten imperialistischen Zielen nachzugehen. Das hat zu einer Unstetigkeit seiner Außenpolitik geführt, bei der es sich mit allen Nachbarn verdarb, ohne daß es wirkliche Erfolge in seiner Ausdehnungspolitik erzielen konnte. Diese Unstetigkeit in dem staatlichen politischen Wollen kennzeichnet auch die gegenwärtige italienische Regierungspolitik und droht Italien erneut verhängnisvoll zu werden. — Auch die dreiseitige Meerumschlossenheit ist für Italien kein reiner Segen. Sie könnte es sein, wenn Italien die bedeutendste Seemacht des Mittelmeeres wäre, die keinen Stärkeren zu fürchten hätte. Bis heute ist das aber nicht der Fall, und Italien ist deshalb in seinen politischen Regungen bis jetzt immer von England abhängig gewesen, das im Kriegsfall den italienischen Längsstaat mit seinen zwei langen maritimen Seiten durch die Bedrohung seiner Städte und seiner

[5]) O. Maull: Südeuropa (Enzyklopädie der Erdkunde). Leipzig u. Wien 1929. S. 134.

an der Küste entlang führenden Haupteisenbahnen in Schach halten kann. So lassen die auf den ersten Blick als natürliche Quellen der Macht beurteilten Lagefaktoren, die Mittellage und Meerumschlossenheit des italienischen Staates, doch auch ungünstige Folgerungen zu, durch die die Vorteile stark zurücktreten.

Der ungezügelte Machtwille der italienischen Großmacht, der in den vielseitigen Expansionsrichtungen des faschistischen Imperialismus zum Ausdruck kommt, ruht nur auf einer schmalen Großmachtbasis. Wohl besitzt Italien eine einheitliche völkische Struktur, die noch unterstützt wird durch eine ebenso einheitliche Religionszugehörigkeit seiner Bevölkerung. Die völkische Homogenität war vor dem Kriege zwar noch größer; durch die Angliederung ehemaliger österreichischer Gebietsteile in Tirol und Istrien sind eine Viertel Million Deutsche und eine halbe Million Südslawen und Kroaten gewaltsam dem italienischen Staatskörper einverleibt worden. Aber auch jetzt sind von den 41 Millionen Einwohnern des italienischen Mutterlandes nur etwas über eine Million Fremdstämmige; und 1911 gehören über 95 v. H. der Bevölkerung der römisch-katholischen Kirche an[6]). Aus dieser einheitlichen Kulturstruktur des italienischen Staates erwächst auch das starke Nationalbewußtsein der Italiener, das zugleich genährt wird von der Erinnerung an die Glanzzeiten der römischen Geschichte. Dem Erbe des römischen Imperiums fühlt sich das ganze italienische Volk verpflichtet und stützt in diesem Willen zur Macht aufs nachdrücklichste die imperialistische Außenpolitik des heutigen Staates. — Dem völkischen und staatlichen Willen steht aber hemmend die unausgeglichene Wirtschaftsstruktur Italiens entgegen. „Die vollkommene Abhängigkeit der italienischen Wirtschaft vom Ausland greift an die Wurzeln der Großmachtstellung Italiens“[7]). Was uns die italienische Kulturlandschaft zeigt, bestätigen uns die Zahlen der Berufsgliederung, nämlich das Vorherrschen der Landwirtschaft im Wirtschaftsleben. Fast 60 v. H. der italienischen Bevölkerung leben von der Landwirtschaft (einschließlich Forstwirtschaft, Gärtnerei und Fischerei), während Industrie und Bergbau kaum ein Viertel ernähren[8]). Die industrielle Rohstoff-, vor allem aber auch die Kraftstoffbasis ist zu schmal, als daß sich darauf trotz des großen Menschenüberschusses und der billigen Arbeitskräfte (ich komme darauf noch zurück) eine starke einheimische Industrie entwickeln könnte. Das italienische Industrieproblem ist vor allem eine Kohlenfrage. Hierin schon wird die ganze Schwäche des italienischen Staates offenbar, der ohne ausländische Kohle nicht leben kann. An dieser Abhängigkeit können auch die Versuche nur wenig ändern, die italienischen alpinen und appeninen Wasserkräfte der Wirtschaft nutzbar zu machen. Während die italienische Eigenerzeugung von Kohle sich wenig über eine Million Tonnen bewegt, muß Italien zur Befriedigung seines Bedarfes jährlich über elf Millionen Tonnen (1924) aus dem Ausland, vor allem aus England, beziehen[9]). Diese wirtschaftliche Abhängigkeit bedeutet zugleich auch eine politische Schwäche, die noch dadurch verschärft wird, daß auch in dem Bezug lebenswichtiger Rohstoffe für die Industrie die gleiche Abhängigkeit festzustellen ist. Das italienische Wirtschaftsproblem wird unter dem Gesichtswinkel der politischen Machtstellung Italiens aber noch ungünstiger, weil trotz des Vorherrschens der Agrarwirtschaft Italien zur Ernährung seiner dichten Bevölkerung auch noch ein Drittel seines Bedarfes an Brotgetreide einführen muß. So ist Italiens Wirtschaft alles andere als autark, und alle politischen Entscheidungen des Staates werden durch diese elementare Abhängigkeit der italienischen Wirtschaft weitgehend bestimmt. — In diesen Zusammenhängen zwischen Staatsstruktur und politischem Wollen verdient auch die bevölkerungspolitische Lage Italiens besondere Beachtung. Vor dem Kriege war Italien „das klassische Land der Auswanderung, ein großes Ausfuhrland für Arbeitskräfte“[10]), und es spiegelte sich in solchem bevölkerungspolitischen Zustand Italiens die ungenügende Entwicklung seiner einheimischen Wirtschaft wieder. Der Menschenüberschuß,

[6]) O. Maull a. a. O., S. 166.

[7]) O. Welsch: Italiens Rohstoffdispositionen für den nächsten Krieg I. (Zeitschr. f. Geopolitik 1929, S. 57.)

[8]) W. Gerbing: Das Erdbild der Gegenwart, Bd. 1, Leipzig 1926, S. 865. (Statistische Tabellen.)

[9]) M. Castellani u. O. Overhof: Italienische Wirtschaftspolitik. (Zeitschr. f. Geopolitik 1928, S. 480 f.)

[10]) Nach R. Kjellén u. K. Haushofer: Die Großmächte vor und nach dem Weltkriege. Leipzig u. Berlin 1930, S. 49.

der nicht im eigenen Land sein Brot verdienen konnte, mußte eben auswandern. Heute ist der Auswanderer*strom*, der 1913 die unerhörte Zahl von dreiviertel Millionen[11]) erreichte und vorwiegend nach beiden Amerika und nach Frankreich und seinen afrikanischen Kolonien ging, dank einer aktiven Bevölkerungspolitik der italienischen Regierung wenigstens zum Teil nach innen umgelenkt worden. Die Menschen finden durch innere Kolonisation im Mutterland selbst Unterkommen, daneben ist der Staat bestrebt, die Auswandernden in seinen eigenen Kolonialgebieten unterzubringen, um auf diese Weise seine Menschen Volk und Staat zu erhalten. Bei einer Auswanderung in fremde Staaten stellte die faschistische Regierung die „Forderung, daß die auswandernden Italiener auch weiter unter dem Schutze der italienischen Nation bleiben sollten"[12]). Nur Frankreich hat infolge seiner trostlosen Untervölkerung die italienischen Forderungen teilweise anerkannt. — Im neuen italienischen Staat, dem vierten Italien, dem imperialistischen Faschistenstaat, kann von einem regelrechten Primat der Bevölkerungspolitik sowohl in der Entwicklung der Innen- als auch der Außenpolitik gesprochen werden. Wenn die Vormachtstellung Italiens im Mittelmeer nicht durch die Kraft der Wirtschaft erlangt werden kann, dann muß sie durch die Steigerung und Erhaltung seiner Volkszahl erreicht werden. In der Einleitung zu der italienischen Übersetzung eines deutschen Buches von Korherr über „Geburtenrückgang" (italienischer Titel: „regresso delle Nascite: Morte de popoli") spricht Mussolini von der „Zahl als Macht"[13]). „In der Geburtenzahl liegt nicht nur das Geheimnis der Macht des italienischen Volkes, sondern auch das Kennzeichen seines Lebenswillens"[14]). In gleichem Sinne hatte er schon in einer Kammerrede vom 26. Mai 1927 das bevölkerungspolitische Programm des Faschismus klargelegt. „Italien muß, um in der Welt zu zählen, an der Schwelle der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts eine Bevölkerung von nicht weniger als sechzig Millionen aufweisen. Tatsache ist, daß das Geschick der Nation an ihre demographische Potenz gebunden ist"[15]). Eine solche Steigerung der Volkszahl bei gleichzeitiger Behinderung der Auswanderung muß einen immer stärker werdenden demopolitischen Druck erzeugen. Schon heute ist Italien nicht nur auf Grund seiner Lage, sondern auch durch seine Bevölkerungsgröße (41 Millionen) und seine Volksdichte (129 auf den Quadratkilometer) der bedeutendste Mittelmeerstaat[16]). Die dem italienischen Staate innewohnende bevölkerungspolitische Dynamik ist daher (der jährliche reine Bevölkerungszuwachs beträgt fast eine halbe Million)[17]) auch eines der stärksten außenpolitischen Druckmittel: ein unter solchem demopolitischen Druck stehender Staat, einem „überhitzten Dampfkessel"[18]) vergleichbar, bedarf notwendigerweise eines Sicherheitsventils, und das heißt Expansion.

[11]) R. Kjellén u. K. Haushofer a. a. O., S. 218.
[12]) H. Harmsen: Die Bevölkerungspolitik Deutschlands, Frankreichs und des italienischen Faschismus. (Die deutsche Bevölkerungsfrage im europäischen Raum, Berlin-Grunewald 1929, S. 42.)
[13]) H. Harmsen a. a. O., S. 52 f. — [14]) Derselbe a. a. O., S. 56. — [15]) Derselbe a. a. O., S. 39.
[16]) Volksdichte von Spanien: 42 Einwohner auf den Quadratkilometer; Frankreich 74; Jugoslawien: 48; Griechenland: 48.
[17]) F. Rassel: Geopolitische Bindungen und Kraftquellen des faschistischen Italiens I. (Zeitschr. f. Geopolitik 1928, S. 313.)
[18]) R. Kjellén u. K. Haushofer a. a. O., S. 218. (Schluß folgt)

ZUM PROBLEM DER VORZEITFORM

Von

JOACHIM HEINRICH SCHULTZE

I. Problemstellung und Bezeichnung

Der wachsende Schatz morphologischer Beobachtungen hat zu der Erkenntnis geführt, daß einer der allerwesentlichsten Faktoren in der Bildung der Formen der Landoberfläche das Klima ist. Es beeinflußt die Formen nicht nur direkt, sondern auch indirekt, da eine Anzahl weiterer morphologischer Faktoren von ihm abhängt. Auf diesen Tatsachen baut sich die klimatische Morphologie auf und ordnet die Vielheit der Tatsachen übersichtlich in der Morphologie der Klimazonen[1]).

[1]) Passarge geht weiter und bezieht andere Wirkungen des Klimas mit ein, wenn er eine Morphologie der Landschaftsgürtel fordert.

Die Morphologie der Klimazonen enthält jedoch bei allen ihren Vorzügen eine Anzahl offener Fragen, auf deren eine hier hingewiesen werden soll. Denn es gibt eine Reihe von Formen, die sich wohl aus der Wirkung eines Klimas erklären lassen — ihr Klima ist aber nicht dasjenige, das heute im Gebiet der betreffenden Form herrscht, sondern es kann nur vor Zeiten dort einmal aufgetreten sein. Dies alte Klima hinterließ die Vorzeitformen als Ruinen, die der Zerstörung durch das heutige, andersartige Klima unterliegen. Dadurch unterscheiden sich die Vorzeit- von den Fremdformen, die durch das Hereinlappen einer Form eines benachbarten Klimas in den Bereich des örtlichen Klimas entstehen. Der Nil, als Form des humiden Klimas des Sudan und seiner Grenzgebiete, bildet die Fremdform der Stromoase Ägyptens inmitten der Libysch-Arabischen Wüste.

Beispiele für Vorzeitformen sind die Dünen des Frankfurt-Mainzer Beckens und der Mark Brandenburg. Vorzeitformen sind die Moränen und Sölle in Norddeutschland, der Gebirgszug der Finne, die Trogform der Alpentäler und der Fjorde Norwegens und Neuseelands. Vorzeitformen sind das grönländische Inlandeis ebenso wie die Strandterrassen des Lake Bonneville und des Lake Lahanton im Großen Becken. Auch die fluviatilen Täler der Wüsten gehören hierher und unter Umständen auch die Inselberge, die heute in einem anderen als einem semiariden Klima liegen.

Die Bezeichnung solcher Formen als „Vorzeitformen" ist jungen Datums. Passarge hat den Namen geprägt und ihn 1912 zuerst in einem Vortrag auf dem Geographentag in Innsbruck angewandt, nachdem er vorher in seiner „Physiologischen Morphologie" die Bezeichnung „disharmonische Erscheinungen" gewählt hatte[2]). Im morphologischen Sprachschatz wurden die „Vorzeitformen" gebräuchlich. Andere Bezeichnungen haben sich nicht so eingeführt, z. B. die „anaklimatischen, diskrepanten Formen" A. Pencks[3]) oder die „heterogenen Formen" Hettners[4]); schon eher kam W. Salomons Ausdruck „tote oder fossile Landschaften"[5]) in Umlauf. Er umfaßt aber meiner Meinung nach nicht nur Vorzeit-, sondern auch Ruheformen.

II. Voraussetzungen für die Verbreitung von Vorzeitformen

Eine sehr große Bedeutung spricht Passarge den Vorzeitformen zu. Er sagt einmal direkt: „Die heutigen Formen sind meist ‚Vorzeitformen', im anderen Klima entstanden"[6]). Eine sicherlich sehr weitgehende Formulierung, bei der es fraglich erscheint, ob sie auch wirklich allen Beobachtungstatsachen standhalten wird. Im einzelnen hängt das natürlich von der weiteren Entwicklung der Morphologie ab. Schon jetzt aber ist folgendes zu überlegen. Sollten nämlich Vorzeitformen derartig weit verbreitet sein, so müßten

1. die Klimazonen auf der ganzen Erde sich nicht unwesentlich verschoben haben;
2. müßte die Verschiebung erst vor kurzer Zeit erfolgt sein; oder aber, wenn
3. die Verschiebung schon längere Zeit zurückläge, dürfte das heutige Klima nur mit vergleichsweise schwachen Kräften an der Zerstörung der als Ruinen erhaltenen Vorzeitformen gearbeitet haben.

Drei Voraussetzungen also, von denen am ehesten die erste und eventuell die zweite, am schwersten aber die dritte Zustimmung finden werden. Denn an vielen Stellen der Erdoberfläche vollziehen sich Zerschneidung und Abtragung unter unseren Augen mit zu großer Kraft, als daß man von einer geringen Wirksamkeit sprechen möchte.

III. Die Möglichkeit der Klimaänderungen

Die Veränderung des Klimas in jüngerer geologischer oder historischer Zeit ist die erste Voraussetzung für die Bildung von Vorzeitformen. Lokale Veränderungen mögen durch Einflüsse meist tektonischer Art erfolgen. Da diese Vorgänge örtlich beschränkt sind, interessieren sie bei einem Überblick über die Morphologie der gesamten Klimazonen wenig.

[2]) Weil sie mit den heutigen Klimakräften nicht übereinstimmen, nicht harmonieren. (Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 1912, S. 251.) — In den Verhandlungen des Innsbrucker Geographentages von 1912 ist das Wort Vorzeitformen nicht zu finden.

[3]) Sitzungsberichte Preuß. Akad. Wissensch. 1913, S. 93.

[4]) Die Entwicklung der Landoberfläche. (Geogr. Zeitschr. 1914, S. 130 f.)

[5]) Tote Landschaften und der Gang der Erdgeschichte. (Sitzungsberichte Heidelberger Akad. Wissensch., math.-naturwiss. Kl., 1918.)

[6]) Die Grundlagen der Landschaftskunde, Bd. 3, Hamburg 1920, S. 99.

Eine Klimaänderung kann vielleicht global, für die ganze Erde auf einmal, eintreten. Wir wissen es nicht genau. A. Penck meint, daß zur Zeit der letzten, weitesten Ausdehnung des diluvialen Eises die Lufttemperatur auf der ganzen Erde um etwa 4° unter der heutigen gelegen habe[7]). Er folgert das u. a. aus dem diluvialen Vorstoßen der Gletscher am Kilimandscharo. Schon früher hatte A. Penck[8]) sich ähnlich geäußert und von einer gleichmäßigen Bewegung der Schnee- und Trockengrenze gegen den Äquator gesprochen; die Bildung tropennaher, heute trockener Seen sei allerdings wohl älter als die unter sich völlig gleichaltrige Ausbreitung der diluvialen Eiskappen. Gerade gegen diese Gleichaltrigkeit des Vorstoßes der Schneegrenze wendet sich ausdrücklich Köppen[9]), da sie nicht erwiesen und aus meteorologischen Gründen direkt unwahrscheinlich sei. Das Resultat dieser Überlegungen liegt für das Problem der Vorzeitform jedenfalls in der Unmöglichkeit, eine völlig gleichmäßige und gleichzeitige Verlagerung der Klimazonen annehmen zu dürfen.

Wir wissen nur, daß sich die Klimate der Erde von jeher in Zonen anordneten, die ähnlich wie heute im großen und ganzen den Breitenkreisen folgten. Eine Verlagerung der Erdachse, eine Wanderung der Pole, konnte daher die Klimazonen zur Verlagerung bringen. Von minimalem Einfluß auf das Klima sind Präzession und Nutation. Einflußreicher waren aber die unregelmäßigen Polverlagerungen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß der Nordpol noch zu Beginn des Diluviums vor der Westküste Grönlands in rund 70° N und 60° W (bezogen auf die Westlänge von Europa) und noch vor 30000 bis vor 15000 Jahren nördlich der Westküste Spitzbergens in 85° N und 10° O lag (bezogen auf das Gradnetz von Afrika). Verschiebungen der Klimagürtel um fünf Breitengrade, wie im letzteren Fall, werden selten zur Entstehung bedeutender Vorzeitformen führen. Dazu sind die Klimazonen zu breit und die Unterschiede auf 5° meist nicht groß genug. Prägnante Formen können sich dabei nur an der Grenze von Glazial- und von Wüstengebieten bilden.

Bei einer Wanderung des Poles um zwanzig Breitengrade wären die klimatischen und deshalb auch die morphologischen Wirkungen sehr große. Nur darf man nicht annehmen, die Breitenänderung äußere sich überall gleichmäßig. Denn bei einer Kippung der dem Äquator im großen parallel laufenden Zonen um 20° hätte jede Klimaregion vermutlich einen anderen als ihren heutigen Anteil an der Verteilung von Wasser und Land auf der Erdoberfläche erhalten. Dadurch wäre nicht nur eine Verschiebung der Windgürtel, sondern auch ihre tiefgreifende Umwandlung im einzelnen erfolgt. Die Meeresströmungen hätten sich verlagert usw. usw. Die Klimazonen wären also nicht nur um 20° verschoben, sondern auch in ihrer Struktur durchgreifend geändert worden. (Neuerdings meint Gutenberg[10]), daß eine Verlagerung der Pole nur scheinbar sei und zum größeren Teil durch eine entsprechende Verschiebung der Kontinente aufgehoben würde. Der klimatische Einfluß der Polwanderungen, vor allem relativ zur Hauptmasse der Erde, sei also wohl gering.)

IV. Überblick über die Vorzeitformen der Klimazonen

Den theoretischen Möglichkeiten der Klimaänderungen sollen im folgenden die tatsächlich und die wahrscheinlich vorhandenen Vorzeitformen gegenübergestellt werden. Vorzeitformen tektonischer Art bleiben dabei, soweit sie nicht klimatisch bedingt sind, als nicht zur engeren Fragestellung gehörig außer Betracht. Bei dem Entwurf eines solchen Überblickes über die Erde sondern sich von selbst Zonen mit wenigen von solchen mit vielen Vorzeitformen.

[7]) A. Penck: Die Ursachen der Eiszeit. (Sitzungsberichte Preuß. Akad. Wissensch., phys.-math. Kl., 1928, VI.)

[8]) Sitzungsberichte Preuß. Akad. Wissensch. 1913, S. 92 u. 96.

[9]) In Köppen-Wegener: Die Klimate der geologischen Vorzeit (Berlin 1924, S. 188, und in Geol. Rundsch. 1928, S. 314). In gegenteiliger Absicht und für eine allgemeine gleichzeitige Temperaturerniedrigung auf der Erde während der Eiszeit hat sich später geäußert F. Klute: Die Bedeutung der Depression der Schneegrenze für eiszeitliche Probleme. (Zeitschr. f. Gletscherk. 1928, S. 70 ff.) Auf den Köppen schen Einwand gegen die Gleichzeitigkeit geht Klute hier nicht näher ein.

[10]) Lehrbuch der Geophysik, Berlin 1929, S. 375 ff. Gegen Polverschiebungen äußert sich auch Klute a. a. O. sowie in einem Aufsatz, der mir bei der Abfassung dieser Zeilen noch nicht zugänglich war: „Können Polverschiebungen und die Strahlungskurve von M. Milankowitsch die letzte Vereisung erklären?“ (Ber. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilk. XIII, Gießen 1929, S. 31—48.)

1. Klimazonen mit wenig Vorzeitformen

Zunächst seien einige Zonen genannt, die arm an Vorzeitformen zu sein scheinen. Zu ihnen gehören Savannen- und Steppenklima. Am Beispiel der Feuchtsteppe des heißen Gürtels sei das näher gezeigt. Zunächst einmal kann man es ihr schwerlich ansehen, ob über ihr einmal ein Savannenklima gelegen hat oder nicht. Denn die Großformen beider Klimareiche weisen große Ähnlichkeit auf; in beiden kommen zudem Inselberge vor, deren klimatische Heimat noch nicht bekannt ist. Auch die Kleinformen lassen sich schwer trennen, und die Bodenbildung liefert in beiden Klimaten Roterde. Nur kann die Mächtigkeit des chemisch aufbereiteten Verwitterungsbodens in der Savanne mächtiger sein. Die stärkere Abtragung der Feuchtsteppe spült den vorzeitlichen, dickeren Savannenboden später fort; sein früheres Vorhandensein ist dann höchstens aus Schuttablagerungen an bestimmten Stellen zu ersehen. — Ähnlich steht es mit den Formen eines ehemaligen Regenwaldklimas in der Feuchtsteppe. Auch hier eine große Verwandtschaft der Großformen, und in beiden Klimaten intensive Abtragungsvorgänge mit der Schaffung großer Schutt- und Schwemmkegel. Ein größerer Unterschied besteht nur wieder in der Mächtigkeit der Verwitterungsrinde, die im Urwald größer ist und 6 m und mehr, ja 30—50 m erreicht. Sie überzieht gleichmäßig alle Gesteine und wird durch die dichte Vegetation einigermaßen vor der Abtragung geschützt. Mit der starken Auflockerung der üppigen Pflanzenhülle bei beginnendem Steppenklima setzt die Erosion wirksamer und flächenhafter ein; auch in diesem Falle ist also ähnlich wie bei dem früheren Savannenklima die Abtragung des Vorzeitbodens nur die Frage einer kurzen Zeitspanne. Damit ändern sich dann auch die Bergformen, und ihre engnetzige, starke Zerschneidung wird gemildert.

Die Formen eines Savannen- und Regenwaldklimas sind in der Steppe also nur sehr undeutlich zu erhalten oder, wenn sie wie die Großformen erhalten bleiben, lassen sie sich nicht von den Gegenwartsformen unterscheiden.

Eher werden sich die Charakteristika eines früheren Wüstenklimas in der Feuchtsteppe erkennen lassen. Die morphologischen Linien bilden sich in einem extremen Trockenklima mit einer derartigen Prägnanz aus, daß sie von einem folgenden Feuchtsteppenklima nicht leicht verwischt werden können. Großformen, wie die früher abflußlosen Becken und die ringförmig verlaufenden Wasserscheiden, lassen sich als Fremdkörper im heutigen Landschaftsbild erkennen. Mit einigen Abwandlungen gelten diese Sätze auch für die Formen eines früheren Trocken- und Wüstensteppenklimas[11]).

Wenig Vorzeitformen scheint das feuchtheiße Regenwaldklima zu erhalten. Behrmann hat auf Grund seiner Beobachtungen betont, daß Vorzeitformen im Kaiser-Wilhelms-Land in Neuguinea „vielleicht von kleinen Ausnahmen abgesehen" fehlen und bei der Lebhaftigkeit der Formenbildung fehlen müssen. Hinzuzufügen wäre die Frage, ob überhaupt eine allmähliche Veränderung der Niederschlagshöhe in diesen Klimaten morphologisch in Erscheinung treten kann? — Allerdings scheinen in anderen Urwaldgebieten Formen bekannt zu sein, die unter trockneren Bedingungen entstanden[12]). Ein solcher Gegensatz der Beobachtungen und Auffassungen kommt auch in anderen Klimazonen, z. B. im semiariden Gebiet, vor und braucht seine Begründung nicht in wissenschaftlichen Anschauungen der Beobachter zu finden — denn es ist ja sehr wohl möglich, daß die Landschaften einer heutigen Klimaregion in der Vorzeit in verschiedenen Regionen lagen.

Offen ist noch das Problem der Inselberge, unter denen hier nur die des heißen Gürtels verstanden seien. Sie liegen über die gesamten Tropen und Subtropen verstreut. Sind sie nun Kosmopoliten oder gehören sie einem bestimmten Klima an und sind in den anderen Zonen Vorzeitruinen?

[11]) Jaeger erwähnt aus Deutsch-Südwestafrika keinerlei Vorzeitformen. Allerdings scheint er mit W. Penck auf einem antiklimatischen Standpunkt zu stehen. (Siehe Düsseldorfer Geogr. Vorträge und Erörterungen, Bd. 3, Breslau 1927, S. 22.) Ausdrücklich betont er, daß der Kalaharikalk, den Passarge wegen der Überlagerung durch Sand für eine alte Bildung hielt, mit dem Sand gleichaltrig ist und sich heute dauernd weiter bildet durch Verdunstung des Lösungswassers und durch Ausfällung durch den Luftsauerstoff. Die Pfannen hält Jaeger für Bildungen der Gegenwart, für Seen der Trockengebiete. (Verhandl. des Leipziger Geographentages, S. 21—34, besonders S. 30.)

[12]) Behrmann in den Düsseldorfer Geogr. Vorträgen, S. 4. Die Vorzeitformen wurden zusammenfassend genannt von Passarge (ebenda, S. 47 f.).

Im Monsunklima Ostasiens scheinen sich nach dem Urteil Schmitthenners[13]) wenig Anhaltspunkte für Vorzeitformen zu finden, wenn von den Lößsteppen Nordchinas und gewissen Blockmeeren abgesehen wird.

2. Klimazonen mit viel Vorzeitformen

Da bisher von den Tropen und Subtropen die Rede sein mußte, stehe hier an erster Stelle ein heißes Klima, das der Wüsten; alle anderen Klimazonen mit vielen Vorzeitformen pflegen kühleren Breiten anzugehören. Wesentlich ist die Eigenart der Wüsten, schon bei geringen klimatischen Differenzen deutliche morphologische Unterschiede aufzuweisen[14]). Es können also leicht Vorzeitformen ausgebildet werden. An einer geringen Klimaänderung kann es auch liegen, wenn heute in der Entstehung begriffene Wüstenformen zeitweise in den Ruhezustand übergehen und Vorzeitformen wieder lebendig werden[15]).

Nach einer heute ziemlich allgemein geltenden Ansicht weisen die Wüstenformen auf eine Zeit größerer Niederschläge hin, die die Wadis, die Gehängezirken und Talschlüsse bildeten. Diese Pluvialperiode[16]) lag in Südafrika im Tertiär, in Nordafrika im Diluvium und wohl in einer gewissen zeitlichen Übereinstimmung mit den Eiszeiten Europas. Allerdings scheint die Pluvialperiode in der typisch fluviatil geformten algerischen Sahara noch nicht so weit zurück zu liegen wie in der inzwischen durch den Wind umgearbeiteten Libyschen Wüste, und es würde sich dadurch der Unterschied zwischen den beiden Wüsten erklären: die algerische Sahara ist im Sinne von Davis eine junge, die Libysche Wüste eine alte Wüste. Gautier hat auf diesen Unterschied aufmerksam gemacht, der zugleich geeignet ist, die Erklärung für die Meinungsverschiedenheiten zwischen Gelehrten abzugeben, die nur eine der beiden Wüsten kennen[17]). So ansprechend diese Erklärung ist, so schwer ist der für sie notwendigen Vorstellung einer Verschiebung des pluvialen Klimas vom Osten nach dem Westen Nordafrikas zu folgen. Diese Schwierigkeit kehrt mit einigen Abwandlungen in Ägypten wieder, wo den Tälern des libyschen Typs die des arabischen (etbaischen) Typs als anscheinend jüngere Vorzeitformen gegenüberstehen. Dagegen soll das Gebiet südlich des 25. Breitenkreises seit dem Jungtertiär ohne pluviale Einflüsse geblieben sein[18]).

In den Winterregengebieten, wie im Bereich des europäischen Mittelmeeres und im Längstal Mittelchiles, sind Formen eines vorzeitlichen Klimas vorhanden, besonders eines glazialen um die höchsten Gipfel herum. Andererseits hat (zum mindesten seit dem Ende des Diluviums) keine Verschiebung der Trockengrenze, keine „Austrocknung" stattgefunden, wie sie Huntington aus der Lage der Ruinen antiker Kulturen am Wüstenrande ableitete.

Weiter polwärts tauchen zahlreiche Vorzeitformen in den Alpen und den alpinotypen Gebirgen auf. Trogform der Täler, Trogschulter, Schliffkehle, Kare und Übertiefung gehören ganz oder teilweise hierher. Momentan ist die Forschung in einem Stadium, in dem sie viel weniger Gebilde als Vorzeitformen anspricht als bisher. Das gilt sowohl vom Wesen der Formen wie von der Intensität der Vorgänge, die sie gebildet haben sollen. Am Beispiel der Kare und der Übertiefung ist das gut zu sehen. — Gleichbedeutend mit der Schaffung von Vorzeitformen ist der Einfluß der Eisarbeit. Ihr Ausmaß hängt ab von der Eigenart des präglazialen Reliefs und von dem Grade der postglazialen Zerstörung. Mit anderen Worten: solange präglaziales Relief und postglaziale Zerstörung

[13]) Düsseldorfer Geogr. Vorträge, S. 36, und an anderen Stellen.

[14]) Hans Mortensen: Der Formenschatz der nordchilenischen Wüste. (Abhandl. Ges. Wissensch. Göttingen, Math.-phys. Kl., Neue Folge, XII, 1, Berlin 1927, an verschiedenen Stellen, auch S. 185 ff.)

[15]) E. Kaiser hat darauf in der Namib hingewiesen. (Düsseldorfer Geogr. Vorträge, S. 69.)

[16]) Hettner möchte der regelmäßigeren Wasserführung der Flüsse wegen lieber von einem fluviatilen Klima sprechen. (Geogr. Zeitschr. 1914, S. 142.)

[17]) Gautier: Le Sahara. Paris 1923. — Derselbe: Déserts comparés. (Ann. de Géogr. 1919, S. 401 ff.) — N. Krebs: Morphologische Beobachtungen in den Wüsten Ägyptens. (Mitt. Geogr. Ges. Wien LVII, 1914, S. 314.)

[18]) Vergl. dazu R. Uhden: Das Formenbild der ägyptischen Wüsten. (Zeitschr. f. Geomorphologie IV, S. 222 ff., S. 227: „Die Möglichkeit eines Pluvialklimas soll also nicht in Zweifel gezogen werden. Nur das bisher behauptete Ausmaß der Wirkungen kann infolge der Kürze dieser Dauer nicht als erwiesen gelten".

nicht genau ermittelt sind, können auch die alpinen Vorzeitformen nicht genau bekannt sein. Es sei denn, daß einwandfreie, vergleichende Glazialbeobachtungen in heute vereisten Gebieten gemacht werden können.

Ungemein deutlich umkränzen Vorzeitformen in Gestalt von mehreren Moränengürteln auch die Gebiete der diluvialen Inlandeismassen. Innerhalb des Moränenkranzes finden sich als weitere Vorzeitformen Oser, Drumlins und die merkwürdigen kleinen Sölle, außerhalb die klimatisch-tektonisch bedingten Vorzeitformen. Denn tektonisch beeinflußte das Inlandeis durch seinen Druck nicht nur die unter ihm, sondern auch die vor ihm liegenden Krustenteile der Erde. Das Eisgewicht war ein bedeutendes. Mit einer Mächtigkeit von mindestens 630 m, im Durchschnitt aber wohl 1000 m lag das Eis in seinem Zentrum über Fennoskandia[19]), mit maximal 200 m in seinen Randteilen am polnischen Mittelgebirge[20]), mit 250—300 m im Wesergebiet[21]) und von 300—400 m (?) an der Egge[22]). Die Schollen am Rand wurden durch Schaukelbewegungen isostatischer Art, teils auch durch ein subkrustales Fortströmen der Massen von den Gebieten hohen in die Zonen niedrigen Eisdrucks und vor den Rand der Eismassen gehoben. Mit dem Abschmelzen des Eiskuchens wurden zuerst die Randgebiete und zuletzt Fennoskandia entlastet; so wurde der Weg frei für eine Hebung der einst abgesenkten Schollen und für ein Rückströmen der subkrustal abgeflossenen Massen, zwei Vorgänge, die sich bei der zähen Beschaffenheit der Kruste langsam vollziehen und die Hebung Fennoskandias bewirken. Die Hebung beträgt seit der Eiszeit im Mittel mehr als 200 m[23]).

Solche durch die Eisbelastung bewirkten tektonischen Bewegungen haben die Eemtransgression in Holland, die Litorinasenkung an der Ostseeküste verursacht. Die Bewegungen sind darüber hinaus geeignet, auffällige Züge der nord- und mitteldeutschen Landschaft zu erklären. Soergel ist geneigt, gewisse im Diluvium erfolgte Hebungen auf die Eisbedeckung in der Weise zurückzuführen, daß er meint, die Eislast habe einen Randwulst durch tangentialen Druck gehoben. Schollenkippungen um Bruchteile von einem Grad genügten, um die Hebungen des Kleinen Ettersberges und der Finne um 60—90 m zu bewirken.

Durch die Gleichzeitigkeit dieser Hebungen und der Eisbedeckung lassen sich auch manche Flußverlegungen erklären, so die der Ilm[24]).

Bei dem Überblick über die durch Inlandvergletscherung geschaffenen Vorzeitformen ist die interessante Feststellung zu machen, daß sich hier, ganz wie in den alpinotypen Gebirgen, ein Rückgang des Bestandes an solchen Ruinen in der Anschauung der Wissenschaft vollzogen hat. Es kann hier nur angedeutet werden, daß z. B. die „Hausbergener Schweiz" an der Porta Westfalica unserer Meinung nach keine Moräne mehr ist, und daß der Portadurchbruch wohl nicht durch Gletscherarbeit, sondern durch die Weser selbst im Präglazial geschaffen wurde.

3. Das Periglazial und die Solifluktion

Sogleich erhebt sich nun die Frage nach dem Klima und den morphologischen Vorgängen in dem Gebiet zwischen der nordischen und der alpinen Vereisung. Wie sah es damals im deutschen Mittelgebirge aus? — Blocklehme veranlaßten Joseph Partsch, dem Frankenwald und anderen deutschen Mittelgebirgen eine selbständige Vergletscherung im Diluvium zuzuschreiben. Diese Vergletscherung muß heute, auf Grund der zahlreichen seither erfolgten Einzelbeobachtungen, als in den meisten Fällen unwahrscheinlich angesehen werden. Firnmassen, aber nicht

---

[19]) A. Penck: Glaziale Krustenbewegungen. (Sitzungsberichte Preuß. Akad. Wissensch. XXIV, 1922, S. 310.)

[20]) W. v. Lozinsky: Der diluviale Nunatak des polnischen Mittelgebirges. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellsch. 1909, Monatsber., S. 450 ff.)

[21]) Unmittelbar vor der Ausbildung des Stausees von Rinteln, siehe O. Grupe: Zur Frage der Terrassenbildungen im mittleren Flußgebiete der Weser und Leine und ihrer Altersbeziehungen zu den Eiszeiten. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellsch. 1909, Monatsber., S. 478.)

[22]) Th. Wegener: Geologie Westfalens. 2. Aufl. Paderborn 1926. S. 321.

[23]) A. Penck: Krustenbewegungen. S. 310 ff.: „wahrscheinlich 212 m".

[24]) W. Soergel: Diluviale Flußverlegungen und Krustenbewegungen. Berlin 1923. Tafel 1 und S. 54 ff.

Gletscher werden auf den höchsten Teilen gelegen haben[25]). Manche Glazialablagerungen erwiesen sich als pseudoglazial. So ist die „Moräne" im Schneetiegel bei Oberhof nach den Untersuchungen G. W. v. Zahns[26]) eine Bergrutschmasse. Sehr schön wäre es, wenn entsprechende Untersuchungen der Dämme gemacht werden könnten, die die Kare gegen das Tal hin abschließen. Denn mit dem Mangel an genauer Kenntnis der Zusammensetzung der Dämme hängt oft der Meinungsstreit zusammen, ob es sich um ein glaziales Kar oder um einen Talkessel mit nichtglazialer Wandverwitterung handelt.

Mit der Verneinung der Gletscherexistenz in den deutschen Mittelgebirgen sehen wir zwar klarer, aber noch nicht eindeutig. Das Klima war kühler als heute; stellenweise war es direkt subpolar, so daß sich die „periglaziale" Fazies Lozinskis, die „subglaziale" Anderssons bildete. Andersson und Högbom sowie, ihnen folgend, Passarge, Salomon und Gripp haben die Bewegungserscheinungen, die sich im gut durchfeuchteten subpolaren Boden während des Sommers vollziehen und die ihn über den gefrorenen Untergrund gleiten lassen, die Solifluktion, besonders betont. Passarge[27]) geht sogar so weit, die gesamten deutschen Mittelgebirge als durch die Solifluktion geschaffene Vorzeitformen anzusprechen. Die Gegner behaupten, daß das Gekriech der gemäßigten Breiten gleiche oder ganz ähnliche Transportleistungen vollführen kann[28]).

Aber wie will man die deutschen Mittelgebirge ohne Mitwirkung der Solifluktion erklären? Wie das Hakenschlagen? Wie die vielen, auffallend breiten Talauen, in denen kleine Bäche als Schlotterflüßchen hin und her pendeln? Es ist auch zu überlegen, ob nicht die Schmitthennerschen Dellen gerade in einem Zeitalter der Solifluktion morphologisch besonders aktiv waren. Schmitthenner selbst läßt mit dem Satze „... daß sie auch heute weitergebildet werden, kann man nach jedem stärkeren Regen beobachten"[29]) das Verhältnis der Abtragungsintensitäten in den verschiedenen Zeiten offen. Salomon gibt zu, daß „die Dellen gelegentlich noch aktiv sind"[30]), möchte in ihnen aber der Hauptsache nach Vorzeitformen sehen. Daraus kann man einen Schluß ziehen, den Salomon nicht ausgesprochen hat. Da nämlich die Dellen wesentlich zur Entstehung von Rumpfflächen beitragen, müßten sich solche Einebnungsniveaus besonders gut und relativ schnell im subpolaren Klima bilden. Damit soll und kann nicht behauptet werden, alle Rumpfflächen seien auf diese Weise entstanden — denn wie weit hätte sich sonst einmal das subpolare Klima ausdehnen müssen! Ja, es hätte, und das ist wohl ein Ding der Unmöglichkeit, bei den tertiären Rumpfflächen Deutschlands Pate stehen müssen[31]).

In den Meinungsverschiedenheiten über die morphologische Bedeutung der Solifluktion und des Gekriechs kommen wir meiner Meinung nach mit Wortbeschreibungen, wie „stark", „schwach", „sehr wirksam", nicht mehr weiter, sondern brauchten zahlenmäßige Beschreibungen. Messungen der Transportwege müßten für verschiedene Gesteine angestellt werden und vor allem bei gleichem Gestein in subpolaren und in unseren Breiten. Gut wäre es auch, wenn sie für verschiedene Böschungsgrade vorgenommen würden.

Erst, wenn diese sicherlich langwierigen und schwierigen Messungen vorliegen, wird die Frage nach der Vorzeitform von allen Seiten ganz oder teilweise bejaht werden können. Die Verneinung ist unwahrscheinlich.

Einen Spezialfall der subglazialen Verwitterung und der Solifluktion stellen die Blockmeere dar, die sich zu Blockströmen anordnen. Den absoluten Gegnern des Bodenflusses gegenüber ist zu betonen, daß sich die Blöcke sehr wohl vom Anstehenden entfernen und über petrographisch verschiedenem Anstehenden angetroffen werden

[25]) In einem auch heute rauhen Gebirge, dem Böhmer Wald, sollen nach den Ergebnissen einer neuen, mir noch nicht zu Gesicht gekommenen Arbeit Gletscher gelegen haben.

[26]) Mitt. Geogr. Gesellsch. Jena, Bd. 35/36. Jena 1919.

[27]) Die Vorzeitformen der deutschen Mittelgebirgslandschaften. (Peterm. Mitt. 1919, S. 41 ff.)

[28]) Götzinger stützt sich dabei auf seine Messungen im weichen Flysch des Böhmer Waldes; es ist zum mindesten fraglich, ob er in anderen Gesteinen der deutschen Mittelgebirge zu ebenso hohen Werten gekommen wäre.

[29]) Die Oberflächenformen der Stufenlandschaft zwischen Maas und Mosel. Stuttgart 1923. S. 38.

[30]) Die Intensitäten alluvialer und diluvialer geologischer Vorgänge und ihre Einwirkung auf die pliozäne Rumpffläche des Kraichgaues und Odenwaldes. Berlin 1924. S. 29.

[31]) Vergleiche einen ähnlichen, von Passarge in seiner „Physiologischen Morphologie" geäußerten Gedanken, und Hettners Einschränkung dazu in der Geogr. Zeitschr. 1913, S. 190.

können[32]). Wie weit die Blöcke an sanft geböschten Hängen durch das gemäßigte und wie weit sie andererseits durch das subpolare Klima verfrachtet werden können, ist meines Wissens zahlenmäßig ebensowenig bekannt wie der Unterschied von Solifluktion und Gekriech; auch hier wäre es sehr schön, wenn sich eine Möglichkeit der Messung, der zahlenmäßigen Beschreibung ausfindig machen ließe[33]).

Von anderen Zonen sei nur noch die Arktis genannt. Ihre Oberflächenformen „stammen überwiegend aus der Vorzeit"[34]). Eine dieser Formen ist das Inlandeis über Grönland. Es ist ein Rest des Diluviums und könnte sich mit seiner im Maximum 2 km betragenden Mächtigkeit heute nicht mehr neu bilden. Da es bei seiner Größe aber das Klima beeinflussen kann, bildet es sich in einem Vorgang der Selbstverstärkung fort und erhält sich auf diese Weise.

V. Folgerungen

Zum Schluß dieses Überblickes ergeben sich einige Folgerungen für das Gesamtproblem der Vorzeitform.

Zunächst eine Bemerkung zum Alter der Formen und zur Zeitdauer des vorzeitlichen Klimas. Die Begriffe „Vorzeit" und „Gegenwart" umfassen ganz verschieden lange Zeiträume. Fast alle Vorzeitformen sind jungtertiärer oder diluvialer Entstehung. Ein höheres Alter kommt selten vor, da die Abtragung in dem größeren Zeitraum Vorzeitformen weiter zerstören konnte. In Deutschland ist es zudem gerade im Tertiär zur Einrumpfung weiter Gebiete und zur Ausbildung mehrerer, verschiedenaltriger Rumpfflächen gekommen, es sind also alle Vorzeitformen älteren Datums, vielleicht mit Ausnahme einiger Blockfelder, zerstört worden[35]).

Eine zweite allgemeine Bemerkung muß der Intensität der Vorgänge gelten. Hat sich doch gezeigt, daß eine ganze Anzahl der Formen vorzeitlicher Entstehung sich von den Gegenwartsformen wahrscheinlich nicht durch die Art, sondern nur durch die größere Intensität des bildenden Vorganges unterscheidet. So ist es vielleicht mit der Blockbildung, vielleicht auch mit den Dellen und bestimmt so mit den Wirkungen der Pluvialzeit in den heutigen Wüstensteppen und Steppen. Jedoch wird man sich davor hüten müssen, mit der Vermutung eines bloßen Intensitätsunterschiedes zu schnell bei der Hand zu sein. Denn eine Verschiedenheit der Intensität vermag sehr wohl zu einer solchen des Wesens zu führen. Periglazialer Bodenfluß und Gekriech der gemäßigten Breiten unterscheiden sich nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ voneinander.

Rein quantitativ pflegt der Unterschied der tektonischen Bewegungen zu sein, von

[32]) So beschrieb Chelius 1896 Blöcke von Aplit und Pegmatit, die er weit vom Anstehenden bei Lindenfels im Odenwald fand. 1907 fand Passarge am Zobten Gabbro-Blockströme über Granit; bedeckt waren sie von diluvialem Löß (Peterm. Mitt. 1919, S. 43). — Im Frankenwald liegen Diabasblöcke von einer Länge bis zu $2^1/_2$ m, eingebettet in Verwitterungslehm, auf Silur- und Devonschiefern (im Gemäßgrund der thüringischen Moschwitz und in einem Nebentälchen bei der Krötenmühle; Martin: Südostthüringen, Gotha 1929, S. 56 f.).

[33]) Bis dahin werden sich die Ansichten vermutlich weiter gegenüberstehen und sich nur langsam einander nähern. Sehr betont wird die periglaziale Entstehungsweise außer von den bereits genannten Forschern, wie Andersson, Högbom, Salomon, Passarge und auch Hundt und Martin, noch von Harrassowitz, der aus den Blockmeeren Schlüsse auf das diluviale Klima des Vogelsberges gezogen hat (Ber. Vers. Niederrhein. Geol. Ver. 1916, Bonn 1918). Modifiziert tritt die Ansicht bei A. Ebert auf, der wenigstens bei scharfkantigen Blöcken, die in Tälern mit jugendlichen Formen liegen, eine periglaziale Bildung annimmt (Ebert: Beiträge zur Kenntnis der prätertiären Landoberfläche im Thüringer Wald und Frankenwald [Jahrb. Preuß. Geol. Ldsanst. I, 1920, Berlin 1922, S. 426]). — Auf der anderen Seite stehen Ansichten, die zwischen der periglazialen und der gegenwärtigen Blockmeerbildung keinen Unterschied des Wesens, sondern nur der Intensität gelten lassen. So sagt Schmitthenner (Die Oberflächenformen des nördlichen Schwarzwaldes [Geogr. Zeitschr. 1927, S. 188]), daß die Buntsandsteinfelsenmeere des Schwarzwaldes sich heute noch genau so wie im Diluvium bilden, und daß nur die Intensität des Vorganges nachgelassen habe. Von Chelius wurden die Felsenmeere im Odenwald sogar für größtenteils rezent gehalten (allerdings 1906, vor dem Erscheinen der Solifluktionsarbeiten), und ähnlich äußerte sich Erdmannsdörffer (1914) für die im Harz. Abseits steht W. Penck, der prinzipiell klimatische Verschiedenheiten von Abtragungsformen ablehnt. Ihm dienen die Felsenmeere, und besonders die des Granits im Fichtelgebirge und Harz, zur Ableitung und Bekräftigung seiner Anschauung, daß einem bestimmten Hangwinkel ein bestimmtes Aufbereitungsprofil, eine bestimmte Größe der Gesteinspartikel entspricht (Morphologische Analyse, Stuttgart 1924, S. 54 ff. u. S. 251 f.).

[34]) Klute in Düsseldorfer Geogr. Vorträge, S. 91.

[35]) Ich denke hier an die von A. Ebert beschriebene ältere Gruppe von Blockmeeren im Frankenwald.

denen hier sonst nicht die Rede war. Die Hebungen, die aus einem Hügelland das deutsche Mittelgebirge schufen, sind vorzeitlich; sie erfolgten meist im Pliozän und Diluvium und klangen gegen das Alluvium aus, so daß sie heute aktiv höchstens noch mit einem unbedeutenden Bruchteil der früheren Kraft in Erscheinung treten.

Überblicken wir nach dem Alter und der Intensität der vorzeitlichen Vorgänge schließlich und drittens den Grad der bisherigen Erkenntnis von Vorzeitformen. Der Schatz der verschiedenen Klimazonen an Vorzeitformen ist sehr verschieden anscheinend auch dann, wenn man den unterschiedlichen Grad der morphologischen Durchforschung in Rechnung stellt. Diese Verschiedenheit erklärt sich einmal aus der spezifischen Eignung der einzelnen Formen, sich bis zur Gegenwart zu erhalten, sodann aus dem Alter und der Dauer des vorzeitlichen Klimas, und schließlich aus dem größeren oder geringeren Unterschied der morphologischen Wirksamkeit des vorzeitlichen und des heutigen Klimas. Statt dessen kann auch, wie aus den Darlegungen hervorging, der Unterschied einer Klimazone von ihren heutigen engeren und weiteren Nachbarn angesetzt werden. In diesem Unterschied der klimatisch-morphologischen Wirksamkeit liegt der Angelpunkt des ganzen Problems.

Auf eine Schwierigkeit der Erkennung von Vorzeitformen sei noch hingewiesen. Bei der klimatisch-morphologischen Erfassung eines Gebietes sind die vier Tatsachengruppen der Gegenwartsform, der Vorzeitform, des Gegenwarts- und des Vorzeitklimas zu klären. Bekannt ist das Gegenwartsklima, aber die Abgrenzung der Vorzeit- gegen die Gegenwartsform ist meist umstritten. Sie kann gefunden werden, wenn das Vorzeitklima aus anderen Forschungen bekannt ist; sonst ist es sehr wohl möglich, daß der Morphologe zu einem Schluß von den (in ihrer Abgrenzung gegen die Gegenwartsformen) nicht genau bekannten Vorzeitformen auf das unbekannte Vorzeitklima versucht wird. Auch der umgekehrte Fall ist möglich.

Aus diesem Dilemma rettet auch nicht immer die vergleichende Methode, deren sich die Geographie sonst mit so großem Erfolge bedient. Denn wenn die Gegenwartsformen eines heutigen Klimabereiches, der dem Vorzeitklima entsprechen würde, zum Vergleich herangezogen werden und doch noch bisher unbekannte Vorzeitformen enthalten, taucht die Gefahr eines Zirkelschlusses wiederum auf.

Aus allen diesen Gründen wird die Erforschung der Vorzeitformen auch in der Zukunft vor Fehlschlüssen nicht bewahrt bleiben. Aber es ist kein aussichtsloses Unterfangen, hier weiter zu tasten, da die Existenz ausgesprochener Vorzeitformen die weitere Forschung auf diesem Gebiet als durchaus sinnvoll und förderlich erscheinen läßt.

NEUE ANSICHTEN ÜBER EISZEIT UND POSTGLAZIALE KLIMASCHWANKUNGEN

Von *MAX DOBBERT*

Die Gesellschaft für deutsche Vorgeschichte (Vorsitzer: Geheimrat Prof. Dr. Gustav Kossinna) hielt vom 24. Juli bis 2. August 1930 in Ostpreußen ihre elfte Tagung ab. An die Haupttagung in Ostpreußens Hauptstadt Königsberg schloß sich eine Studienreise durch die gesamte Provinz Ostpreußen an. Von den neun wissenschaftlichen Vorträgen in Königsberg waren zwei für den Geographen besonders interessant; über sie soll kurz berichtet werden. Landesgeologe Prof. Dr. Heß v. Wichdorff sprach über „Neue Anschauungen über die Diluvialgeologie Ostpreußens". Der Redner, der seit 28 Jahren in Ostpreußen arbeitet, ist mit der Geologie des Landes äußerst vertraut und hat sich um die Erforschung große Verdienste erworben. Gewisse Erscheinungen lassen sich auf Grund der bisherigen Anschauungen nur schwer erklären: die in Ostpreußen vielfach vorkommenden geschlossenen Endmoränenketten, in deren Innerem sich oft sandige Hochebenen finden, die Seeterrassen, die hoch über dem heutigen Seespiegel liegen und auf eine viel größere Wassermasse hindeuten, und das Vorkommen von Muscheln arktischen Charakters auf den höchsten Spitzen der Erhebungen. Beobachtungen, die an den mit Eis bedeckten Teilen Spitzbergens gemacht sind, führten den Redner zu einer neuen Ansicht über die Entstehung der Seen. In der Eisdecke bildeten sich Eisspalten großer Ausdehnung, die sich oft verbreiterten und zu großen Löchern in der Eisdecke wurden. Sie behielten ihre Lage für sehr lange Zeiten bei. In diesen Löchern entstanden infolge des von den hohen Eisrändern abtauenden Wassers Eiswasserseen, zum Teil Rinnen-, zum Teil Beckenseen. Infolge der starken über der Eisdecke wehenden Stürme besaßen die Seen eine sehr heftige Brandung. Am Eisrande entstanden infolge des Abtauens des Eises Endmoränenketten. Die Seen sind also nicht nach der Eiszeit, sondern während der Eiszeit entstanden.

Privatdozent Dr. Ziegenspeck-Königsberg (Botaniker) behandelte in sehr anregen-

der Weise „Die postglazialen Klimaschwankungen Ostpreußens". Der Redner hat eine große Reihe der ostpreußischen Moore pollenanalytisch untersucht und gefunden, daß die Pollendiagramme der ostpreußischen Moore sich nicht in das allgemeine Schema einordnen lassen. Der Redner hat nun in Finnland in den abgelegenen Wäldern Kareliens interessante Beobachtungen gemacht. Den dort herrschenden Kiefernwald macht der Mensch sich durch Brandkultur nutzbar. Durch Ringeln werden die Bäume zum Vertrocknen gebracht, der Wald wird dann verbrannt, ohne daß die Bäume gefällt zu werden brauchen; die Stümpfe bleiben im Boden. Nur wenige Jahre gibt der Boden etwas her und wird dann sich selbst überlassen; jetzt siedeln sich zunächst aber Birken und Erlen an; die Kiefer wird erst allmählich wieder herrschend. So wird durch die Einwirkung des Menschen aus dem Kiefernwald ein Birken- und Erlenwald und später wieder ein Kiefernwald. Ebenso wird es in der vorhistorischen Zeit gewesen sein. Der vorhistorische Mensch konnte mit seinen primitiven Werkzeugen gegen den Wald nicht anders wie durch Brand vorgehen. Er ist es gewesen, der durch seine Kultur das Waldbild verändert hat. Für Ostpreußen hat die vorhistorische Zeit bis zur Ankunft des Ritterordens (1230) gedauert. Es läßt sich aus den Pollendiagrammen feststellen, daß ein Vordringen der Birken- und Erlenzeit einem Vordringen der menschlichen Kultur entspricht. Daß die Hasel zu einer Zeit plötzlich in großen Mengen auftritt, ist wohl so zu erklären, daß der Mensch sie als Kulturpflanze eingeführt hat. Der Mensch hat also die Änderungen des Waldbildes bewirkt, zu ihrer Erklärung ist die Annahme von Klimaschwankungen nicht nötig. Der durch viele Lichtbilder illustrierte Vortrag erfuhr ungemein reichen Beifall.

Die Vorträge werden gedruckt erscheinen; ich möchte sie weitgehendster Beachtung empfehlen.

HEIMAT UND WELT*)

Von *KURT KRAUSE*

Die Leipziger Volksschullehrerschaft hat nach dreijähriger angestrengter Arbeit den Volksschulen einen neuen Atlas überreicht. Von seinen Vorgängern unterscheidet er sich in vieler Hinsicht. Abgesehen davon, daß der Umfang und die Zahl der Karten, naturgemäß auch die technische Herstellung, den neuen Atlas vorteilhaft auszeichnen, betritt die Lehrerschaft hier neue Wege in der Atlasmethodologie. An den Anfang gestellt ist — selbstverständlich — die Heimat, hier also die Leipziger Tieflandsbucht, 16 weitere Karten sind Sachsen gewidmet; dann folgen 31 Karten zur Geographie, 7 zur Geschichte Deutschlands; 54 Karten beschäftigen sich mit Europa, 6 Ausschnitte bringen Stadtpläne, 52 Karten erläutern Außereuropa und die Weltwirtschaft; auf 3 Seiten folgen am Schlusse Karten und Bilder zur Himmelskunde. Das Werk ist also reich an Karten; aber damit nicht genug. Neue Wege beschreitet die Leipziger Lehrerschaft durch Aufnahme einiger Blockdiagramme (Elbtal bei Königstein, Wassernutzung, Rumpfgebirge, Kammgebirge, Stufenlandschaft u. a.; sie dienen, zum Teil direkt neben den entsprechenden Kartenausschnitt (Elbtal) gestellt, dem Üben und Kartenlesen, Kartendeuten und plastischen Sehenlernen. Neu ist fernerhin die Aufnahme statistisch-graphischer Darstellungen. Hier werden alle Arten geboten: Stab-, Kreis-, Flächendiagramm und symbolische Zeichen (Flasche für Wein, Weintraube, Ölflasche, Figuren für Bewohner, Lokomotive für Verkehr). Zur Wiedergabe wirtschaftlicher Verhältnisse bedient man sich der Punktmanier (Roggenerträge, Gerste, Hafer, Kartoffel, Zuckerrübe, Weizen), der symbolischen Zeichen und der in Größe und Farbe wechselnden Buchstaben (B, W, S, L, T) ganz im Sinne des Westermannschen Weltatlas; die Kurve findet Verwendung bei Angaben über die Entwicklung der Kohlenförderung, der Arbeiterzahl u. a. Für die Wirtschaft der Donauländer wählte man die etwas eigenartig anmutenden Zeichen des Schweines, der Henne, der Getreideähre, des Zuckerhutes, des Petroleumturmes u. a. — im ganzen 15 solcher Zeichen —, um durch Einzeichnung nur eines dieser Symbole den in dem betreffenden Gebiet herrschenden Wirtschaftszweig in der Karte darzustellen. Endlich fehlt aber auch die Statistik in Form der Zahlentabelle nicht, so z. B. bei der Angabe von Einfuhr, Förderung und Ausfuhr der Braunkohlen, bei Angaben über das Wachstum einiger Großstädte, bei der Behandlung der Berufsgliederung der deutschen Bevölkerung, bei Flächengrößen von Seen u. a. Profile erläutern den Aufbau des Erzgebirges, den Vulkanismus am Vesuv, die Tiefenverhältnisse der Straße von Gibraltar oder des Götakanals u. a. Wohl zum erstenmal in einer Schule treten Karten folgenden Inhalts auf: Ostseebäder, Berlin als Verkehrsmittelpunkt von Europa, Hansestädte und Römerstädte auf einer Karte des deutschen Volks- und Kulturbodens, Wirtschaft der Mittelmeerländer, Deutschlands Ein- und Ausfuhr in Europa (nach Waren geordnet).

Der Inhalt des Atlas ist in dieser Zusammensetzung und Reichhaltigkeit neuartig. Er wird durch die Zusammenstellung von Karte, Blockdiagramm, graphischer Darstellung, Tabelle, Kurve zu einem Kartenwerk und Arbeitsbuch zugleich und bietet so eine treffliche Unterlage für einen guten Arbeitsunterricht, der sich nicht im Manuellen, im Basteln, Formen, Pappen und Kleben erschöpft, sondern zum Denken und Erfassen der geographischen Eigenarten eines Landes oder eines größeren Erdraumes erzielen hilft. Fraglich nur bleibt, ob die Volksschule in den acht Jahren den überreichen Inhalt des Atlas voll ausschöpfen kann. Hier kommen uns Zweifel.

Technisch ist der Atlas eine Glanzleistung deutscher Kartographie. Jede einzelne Karte ist bis ins Feinste wohl durch-

*) Heimat und Welt, ein Kartenwerk und Arbeitsbuch. Hrsg. vom Leipziger Lehrerverein. Format 25×31 cm. 82 Seiten. Leipzig 1929, H. Wagner & E. Debes. 6 M.

dacht und durchgearbeitet; gut gewählt sind die Abgrenzungen der Länderräume Nord-, Süddeutschland, Mitteleuropa, Mittelmeerländer, Südasien, Pazifischer Ozean. Ausgezeichnet ist vom Standpunkte der Ästhetik die Farbenwahl; geschickt getroffen ist auch die Auswahl der Namen, die auf den Karten stehen, keiner zu viel, kaum einer zu wenig (Volksschule!). Daß manche Karten (S. 1, 7, 8, 23, 29, 52/53, 74/75, 81) kleine Fehler und Unstimmigkeiten aufweisen, beeinträchtigt zwar den wissenschaftlichen Wert, kann aber bei einer neuen Auflage bald gebessert werden.

Trotz aller neuen Gedanken und Methoden, die die rührigen Verfasser dem Atlas haben zugute kommen lassen, verzichtet der Atlas, wenigstens in seiner ersten vorliegenden Ausgabe, überall auf den Hinweis, daß Deutschlands Grenzführung in dem letzten Jahrzehnt eine einschneidende Änderung erfahren hat. Keine einzige der geographischen Karten bringt die Einzeichnung der ehemaligen Reichsgrenzen. Fragen über Verluste an Boden, Wirtschaftswerten u. a. können nicht behandelt werden. Der Versailler Vertrag gehört für die Verfasser bereits der Geschichte an, deshalb bringt auch die letzte der sieben geschichtlichen Karten auf S. 29 (Titel: 1871—1929) einzig und allein in deutlicher Zeichnung den Verlauf der alten und neuen Grenzen; daß aber dabei noch das Hultschiner Ländchen vergessen ist, zeugt nicht von besonderem Interesse für diese Grenzfragen und Grenzsorgen. Die Karte S. 48/49: Aufteilung der Erde, verzichtet ebenso bewußt auf die Eintragung der Grenzen des ehemaligen deutschen Kolonialbesitzes. Mandatsgebiete gibt es also nach dem Urteil der Verfasser nicht! Es kann keine Entschuldigung sein, daß auf Karte 74/75: Verkehrskarte der Erde, in kaum sichtbarer Punktierung die alte Landverteilung wenigstens der afrikanischen deutschen Kolonialgebiete eingetragen ist, während sie in Asien (Kiautschou) und in der Südsee fehlt. Daß aber auf Karte 10/11 die freie Stadt Danzig ohne eigene Begrenzung auftritt, also Polen zugesprochen ist, geht doch etwas zu weit. Bessere Propaganda für die ostnachbarlichen Ansprüche können wir wirklich nicht machen. Auf anderen Kartenblättern indessen sind die Danziger Grenzen angegeben.

Auslanddeutsche Gebiete auf irgendeiner Karte zu finden, fehlt jede Möglichkeit, zumal auch eine Karte der verbreitetsten Sprachen (S. 78, oben) deutsche Sprachinseln auf der Welt nicht bringt; und dies, obwohl der Landeslehrplan für die sächsischen Volksschulen (S. 16/17) die Pflege deutscher Kulturgebiete außerhalb der Reichsgrenzen und die Geschichte der wichtigsten auslanddeutschen Gebiete betont.

So kann das Urteil über die erste Auflage des sonst neuartigen und inhaltreichen Atlas nicht ungetrübt sein.

Indessen, die zweite Auflage ist bereits in Arbeit. Diese aber soll nun die Fehler, die bei der ersten begangen worden, beseitigen. Es werden also, gemäß dem Beschluß der deutschen Geographentage und der Forderung nationaler Erziehung, die alten und die neuen Grenzen auf allen Karten auftreten; dem Auslanddeutschtum wird besondere Beachtung geschenkt werden.

Dann aber kann auch die höhere Schule diesen Atlas annehmen, wenigstens in ihren unteren Klassen. Gerade die neuartigen Darstellungen, der reiche Inhalt, der geschickte methodische Aufbau, nicht zuletzt die kartographisch einwandfreie Darbietung können dem Geographieunterricht gerade in der Unterstufe neue Impulse geben für seine Festigung und Sicherstellung im ganzen Lehrgebäude; seine Verwendung wird oben erneut die Forderung nach dem Fachgeographen als Lehrer in der Unterstufe laut werden lassen. Schüler und Lehrer aber werden bei der Verwendung dieses neuen und neuartigen Atlasses ihre Freude haben.

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

324. „Handbuch der geographischen Wissenschaft." Unter Mitwirkung von zahlr. Fachgeographen hrsg. von Dr. **Fritz Klute**, Prof. a. d. Universität Gießen. Lfg. 1: Afrika in Natur, Kultur und Wirtschaft von Fritz Klute, Leo Wittschell, Alfred Kaufmann (H. 1). Lfg. 2: Australien und Ozeanien in Natur, Kultur und Wirtschaft, Antarktis von Walter Geisler, Walter Behrmann, Erich v. Drygalski (H. 1). Lfg. 3: Südamerika in Natur, Kultur und Wirtschaft von Otto Maull, Franz Kühn, Karl Troll, Walter Knoche (H. 1; je S. 1—32 m. zahlr. Abb. u. K.; Wildpark-Potsdam 1930, Akad. Verlagsgesellsch. Athenaion; je 2.40 M.). Das Handbuch der geographischen Wissenschaft, ein groß angelegtes Unternehmen, wie es in dieser Art die deutsche geographische Fachliteratur bisher nicht aufzuweisen hatte, wendet sich in gleicher Weise an den Fachmann wie an den Laien. Der Hauptwert ist auf die Länderkunde gelegt, für die zehn Teile in Aussicht genommen sind. Davon behandeln vier Europa und sechs die übrigen Erdteile. Zwei weitere Teile sind für die allgemeine Geographie bestimmt. Für die Darstellung galt als oberstes Gesetz, daß dem alten Vorwurf gegen die Geographie, sie sei eine trockene und langweilige Wissenschaft, unter allen Umständen vorgebeugt werde. Wissenschaftlich einwandfrei, aber packend und fesselnd den Stoff zu meistern, hat sich jeder der zahlreichen Mitarbeiter als erste Aufgabe gestellt. Ein eindringliches und vertieftes Bild der Landschaft soll dem Leser vorgeführt werden, das geistig gesehene durch das Wort, das wirkliche durch Photographie und Farbbild, das abstrakt zusammengefaßte durch die Karte. Deshalb finden neben dem Texte Bild und Karte in überaus reichlichem Maße Verwendung. Spezialkarten im Text geben Einzelheiten der physischen und Anthropo-Geographie sowie der Wirtschaft

des Landes, während durch Atlasblätter, die jeder Abteilung beigegeben sind, eine orientierende Übersicht beim Lesen ermöglicht wird. Fast jede der nahezu 6000 Seiten des Handbuches wird ferner dem Leser in einem nach seinem wissenschaftlichen Inhalt und seiner künstlerischen Wirkung sorgfältigst ausgewählten Bildermaterial das im Text Gesagte vor Augen führen, um auf diese Weise das Interesse stets wach zu halten, die Vorstellung zu beleben, zu erweitern und zu berichtigen. Überaus groß und erstmalig ist die Beigabe von Farbbildern, die nach wissenschaftlichen und künstlerischen Gesichtspunkten gleich streng gesichtet sind. Dem Handbuch liegt ein einheitlicher Plan der Darstellung zugrunde, aber die einzelnen Länder stellen so verschiedene Individuen dar, daß es nicht angängig erschien, ihren Bearbeitern strenge Fesseln anzulegen. Es wurde ihnen, die das Gebiet aus eigener Anschauung kennen und dort geforscht und gelebt haben, durchaus die Freiheit gelassen, sie individuell darzustellen, um nicht durch unnötigen Schematismus die Lebendigkeit und die Eigenart der Darstellung zu unterbinden. Die drucktechnische Ausstattung des Werkes entspricht, nach den vorliegenden Lieferungen zu urteilen, höchsten Ansprüchen. Diese Lieferungen beginnen mit der Darstellung der drei Erdteile Afrika, Australien und Südamerika. Wir werden regelmäßig auf das Erscheinen der einzelnen Lieferungen hinweisen und am Abschluß jedes Bandes eine eingehende Besprechung bringen.

325. „Der Große Brockhaus." Handbuch des Wissens in zwanzig Bänden (15. neubearb. Auflage von Brockhaus' Konversationslexikon, 6. Band: F—Gar, 792 S. m. zahlr. Abb. u. K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 26 M.). Die geographischen Hauptartikel des vorliegenden Brockhaus-Bandes sind „Finnland" und vor allem „Frankreich". Diesem sind nicht weniger als zwölf farbige Karten sowie 43 Seiten Text mit zahlreichen Schwarz- und Buntabbildungen gewidmet. Für die Darstellung ist die streng schematische Gliederung des Stoffes, die für die Zwecke eines Nachschlagewerkes zweifellos am besten geeignet ist, beibehalten. An Lageplänen in Schwarzdruck liegen vor: El Fajum, Fernando Póo, Fidschi-Inseln, Fujisan und Gardasee. Dazu kommen zahlreiche Stadtpläne in Schwarzdruck: Fês, Fiume, Flensburg, Florenz, Frankfurt a. d. O., Franzensbad, Freiburg i. Br., Freudenstadt, Fulda, Fürth u. a. Von allgemein geographischem Interesse sind die Artikel „Flur" und „Fluß" mit je zwei Tafeln. Für Rhein, Rhône, Donau, Po, Oder, Theiß, Don und Nil wird die Schwankung der monatlichen Abflußmengen in Kurvendiagrammen dargestellt. Die beiden Flaggentafeln verdienen unsere Beachtung, ebenso wie der mit Karte versehene Abschnitt „Forstwirtschaft". Ein treffliches Beispiel für die Behandlung des modernen Verkehrs im „Brockhaus" bietet der Artikel „Flugzeug". Welche Entwicklung haben die letzten dreißig Jahre auf diesem Gebiete gezeitigt! Am 17. Dezember 1903 führten die Brüder Wright den ersten Motorflug aus, und es gelang ihnen, zwölf Sekunden in der Luft zu bleiben. Heute treffen wir das Flugzeug als Verkehrsmittel in allen Teilen der Welt an, und die Höchstgeschwindigkeit, die man jetzt damit erreicht hat, beträgt 532 km in der Stunde.

326. „Die Ursache der Kontinentverschiebung und der Gebirgsbildung." Eine neue Theorie von **Ingolf Ruud**-Oslo (Peterm. Mitt. 76 [1930] 5/6 u. 7/8, 119—124 u. 174—180 m. 8 Abb.; Gotha 1930, Justus Perthes). Die Theorie von Ruud sucht die primären geotektonischen Veränderungen der Erdoberfläche, der Kontinentverschiebungen und der Gebirgsbildungen sowie die Entwicklung der Ringgebirge des Mondes von einem einzigen Prinzip aus zu erklären, der Temperaturkontraktion durch die Abkühlung der Oberfläche, ohne jedes Mitwirken anderer Kräfte.

327. „Mineralölwirtschaft" von **Robert Liefmann** u. **Franz Angelberger** (Jedermanns Bücherei, Abt. Sozialwissenschaft u. Wirtschaftswissenschaft, hrsg. von Friedrich Glum, 128 S. m. 26 Abb.; Breslau, Ferd. Hirt; 3.50 M.). Das Buch bietet die wichtigsten Daten aus Geschichte und Gegenwart, Technik und Geographie der Mineralölwirtschaft und dient damit dem besseren Verständnis für einen Wirtschaftszweig, der in den letzten Jahrzehnten ein immer wachsendes Interesse erregte, durch die Reichtümer, die einzelne Unternehmer in ihm erwarben, durch die gewaltigen Ausmaße der darin tätigen Unternehmungen, endlich auch durch die Sorge um einen der zunehmenden Verwendung von Explosions- und Verbrennungskraftmaschinen genügenden Triebstoff und die Maßnahmen, die in vielen Ländern von seiten der Regierungen und in Deutschland besonders von privaten Unternehmern in dieser Hinsicht getroffen werden.

328. „Verhandlungen der 57. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner zu Salzburg vom 25. bis 28. September 1929", hrsg. von Univ.-Prof. Dr. **Richard Meister** (182 S.; Leipzig 1930, B. G. Teubner; 8 M.). Die Verhandlungen bringen auch über die in der 10. Abteilung „Geographie und Völkerkunde" gehaltenen Vorträge kurze, aber gute Referate. Es sprachen Johann Sölch über „Die Verknüpfung von Geographie und Völkerkunde in England", Fritz Machatschek über „Neue Fortschritte der Hochgebirgsmorphologie", Heinrich Jungwirth über „Volkskunde in ihrer Bedeutung für den Unterricht im Lateinischen"; und in der 12. Abteilung „Mineralogie, Geologie, Biologie und Chemie", die vielfach mit der geographischen zusammengelegt war, Gustav Götzinger über „Rund um den Gaisberg, geologischer Aufbau und Landschaft" sowie Rudolf Scharfetter über „Die gleichzeitige Projektion mehrerer Stehfilme im geographischen und biologischen Unterrichte". An Stelle von Glasdiapositiven verwendet Scharfetter für kartographische Darstellungen Cellotypien, das sind auf Cellophan gedruckte Bilder. Diese sind unzerbrechlich, als Drucksache versendbar, nehmen wenig Raum ein und sind

viel billiger als Glasdiapositive, weil sie durch Druck und nicht auf photographischem Wege hergestellt werden. Der didaktische Vorzug aber liegt darin, daß sich mehrere Cellotypien, übereinander gelegt, gleichzeitig projizieren lassen. Das gibt Anlaß zu zahlreichen, lehrreichen Vergleichen. — Die 58. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner wird 1931 in Trier stattfinden.

329. „Geographie und Kartographie" von Dr. **Hans Praesent** (Sonderdr. Jahresber. d. Literarischen Zentralbl. 6 [1929] 629—658; Leipzig 1930, Deutsche Bücherei).

330. „Geologie und Paläontologie" von Dr. **Hans Praesent** (Sonderdr. Jahresber. d. Literarischen Zentralbl. 6 [1929] 683—686; Leipzig 1930, Deutsche Bücherei).

Größere Erdräume

331. „Ein deutscher Landsknecht in der Neuen Welt" von **Hans Staden**, bearb. von Prof. Dr. R. Lehmann-Nitsche (Alte Reisen u. Abenteuer 23, 159 S. m. zahlr. Abb.; Leipzig 1929, F. A. Brockhaus; 3.50 M.). Der Büchsenschütze Hans Staden von Homberg in Hessen nahm an der unglücklichen Expedition der Familie Sanabria teil, die diese mit königlichem Privileg 1550—1555 zur Eroberung und Kolonisierung des La-Plata-Gebietes unternahm. Staden geriet in die Gefangenschaft eines wilden Indianerstammes, dessen packende Beschreibung den Hauptteil seines Buches bildet. Der Herausgeber hat es verstanden, seine Berichte über „Die wahrhaftige Historia und Beschreibung einer Landschaft der wilden nacketen grimmigen Menschenfresserleuten, in der Neuen Welt Amerika gelegen" in unsere heutige Sprache zu übertragen, ohne dem altertümlichen Stil und der prächtigen Ursprünglichkeit dieses erd- und völkerkundlichen Zeugnisses etwas von seinem Reiz zu nehmen.

Europa

332. „La Mancha." Ein Beitrag zur Landeskunde Neukastiliens von Prof. Dr. **Otto Jessen**-Köln (Mitt. Geogr. Ges. Hamburg, Bd. 41 [1930] 123—227 m. 16 Textfig. u. 36 Abb.; Hamburg 1930, Friederichsen, de Gruyter & Co.). Die Mancha Neukastiliens (arab. ma'ancha = ohne Wasser) gilt als der ödeste Teil der ganzen Pyrenäenhalbinsel, und nur eins wird an ihr gerühmt: der Wein. Einförmigkeit, Schattenlosigkeit, Wasserarmut und ein extremes Hochlandklima sind die Hauptkennzeichen des weiträumigen, steppenhaften Landes. Dennoch ist die Mancha, die Heimat des Don Quijote, von großem Reiz. Sie ist eine echt kastilische Landschaft, mit einer durch ihre Weite und ihren Ernst eindrucksvollen Natur, und sie ist zugleich ein Gebiet ausgeprägter Eigenart mit vielen individuellen Zügen, besonders auch in bezug auf Siedlung, Wirtschaft und Wesensart der Bevölkerung. Dem Verfasser waren Teile des Landes schon von früheren Reisen her bekannt. Zu eingehenderen Studien bot ihm eine im Jahre 1928 ausgeführte Reise Gelegenheit. In der vorliegenden Monographie bietet er eine treffliche Landeskunde der Mancha. Ihren Abschluß bildet ein Kapitel, das das Land als die Heimat des Don Quijote und Sancho betrachtet, der Helden des klassischen Romans von Cervantes, dem durch die treffliche geographische Milieuschilderung, ebenso wie durch seinen historisch-geographischen und tiefen psychologischen Gehalt eine hohe geographische Bedeutung zukommt.

333. „Velhagen & Klasings Bildführer durch die Alpen für Wanderer, Bergsteiger und Schifahrer", hrsg. von **Jos. Jul. Schätz** (Band 1: Wetterstein; Band 2: Ammergauer Alpen und das Gebiet der Königsschlösser [je 56 S. m. 52 Abb. u. 1 K.; je 2.80 M.]; Band 3: Berchtesgadener Alpen [104 S. m. 54 Abb. u. 1 K.; 3.60 M.]; Bielefeld 1930, Velhagen & Klasing). Die Bearbeitung der neuen Bändchen erfolgte nach dem Grundsatz: Knappheit in der Beschreibung und Darstellung, um dadurch einen möglichst geringen Umfang und niedrigen Preis zu erreichen. Trotzdem soll die Schilderung klar und deutlich genug sein, um jedem Wanderer, der mit offenen Augen und mit freiem, frohem Sinn dahinzieht, den Weg zum Ziele zu weisen. Die bewußt knapp gehaltene textliche Beschreibung erhält durch zahlreiche, genau erläuterte Lichtbilder eine optische Ergänzung, die eine rasche und leichte Orientierung über das ganze Gebiet wie auch über Einzelheiten sehr erleichtert.

334. „Dalmatien und die Adria." Westliches Südslawien, Bosnien, Budapest, Istrien, Albanien, Korfu. Handbuch für Reisende von **Karl Baedeker** (272 S. m. 37 K. u. 34 Pl.; Leipzig 1929, Karl Baedeker; 12.50 M.). Der vorliegende neue Baedeker stellt nicht nur einen Dalmatienführer dar, er umfaßt darüber hinaus den größten Teil von Südslawien von der Landeshauptstadt Belgrad im Osten bis zu den Steiner und Julischen Alpen im Westen, dazu Bosnien, die Herzegowina und Montenegro. In der Beschreibung der Zufahrtswege findet sich eine ausführliche Darstellung von Budapest und der Donau von Wien bis Orsova. Auch die italienische Adriaküste mit Istrien, Triest und Venedig ist, wenn auch kürzer, behandelt. Etwas ganz Neues wird mit der ersten reisebuchmäßigen Darstellung Albaniens geboten, die auf dem Manuskript eines gründlichen Kenners, Prof. Franz Babinger-Berlin, beruht. Den Abschluß bildet eine Beschreibung der Insel Korfu. Zur Einführung in das Verständnis der Karstländer schrieb Prof. Dr. Norbert Krebs-Berlin eine landeskundliche Einleitung. Die Karten und Pläne, mit denen der Band besonders reich ausgestattet wurde, sind nach dem neuesten Material und nach eigenen Feststellungen des Herausgebers gezeichnet und berichtigt. In der Schreibung der Ortsnamen, die für diese Gebiete mancherlei Schwierigkeiten bot, ist dem praktischen Reisezweck wie dem deutschen Standpunkt in gleicher Weise Rechnung getragen.

335. „Beiträge zur Morphologie Griechenlands" von Prof. Dr. **Alfred Philippson**-Bonn (Geogr. Abhandlungen, 3. Reihe, H. 3, 96 S. m. 3 Textabb., 1 K. u. 8 Bildtaf.; Stuttgart 1930, J. Engelhorn; 11.50 M.). Griechenland bildete Philippsons erstes Arbeitsgebiet, das er eingehend geologisch und geographisch untersuchte (Peloponnes 1887—89;

Mittel- und Nordgriechenland 1890, 1893; die Ägäischen Inseln 1896). Im Frühjahr 1928 sucht er sein Arbeitsfeld noch einmal auf zu einem doppelten wissenschaftlichen Zweck: einmal eine Anschauung von den in den letzten Jahrzehnten vor sich gegangenen tiefgreifenden kulturellen und wirtschaftlichen Umgestaltungen Griechenlands zu gewinnen, dann aber auch, soweit es die Kürze und die Art der Reise erlaubte, seine morphologischen Vorstellungen von diesem Lande aufzufrischen und zu ergänzen. In der vorliegenden Arbeit legt er auf Grund seiner neuen und alten Beobachtungen sowie der Angaben Maulls, Dépérets und anderer einige morphologische und landschaftliche Erscheinungen dar, die ihm für die Kenntnis der Eigenart Griechenlands und seiner Entstehung wichtig erscheinen.

336. „Vom Athos zum Ida." Griechische Hochgebirgsbilder in Schilderungen deutscher Reisender, ausgewählt u. erläut. von Prof. Dr. **Edwin Fels**-München (Histor.-lit. Schriftenreihe der Deutsch-Griechischen Ges., H. 5, 114 S. m. 2 Kartensk. u. 8 Abb.; Hamburg 1930, Friederichsen, de Gruyter & Co.; 2.40 M.). In dem Heft sind Schilderungen griechischer Hochgebirgsfahrten zu einem Ganzen vereinigt. Sie sollen dem Wunsche dienen, den wahren, in den Gebirgen verankerten Geist griechischer Naturlandschaft zu erkennen. Sie sollen ein richtiges Verständnis für das griechische Landschaftsbild erwecken, das allein dazu hilft, auch den Charakter des in dieser Landschaft lebenden Volkes zu verstehen, seien es nun die Griechen von heute oder die Hellenen des Homer, des Perikles und des Phidias. Bei der Auswahl der Hochgebirgsschilderungen ist mit Absicht vor allem auf die Zeit vor hundert Jahren zurückgegriffen. Nur wo ältere Schilderungen fehlen, ist auch das jüngere Schrifttum zu Wort gekommen. Beachtenswert sind die Berichte von Ludwig Ross, der von 1832 bis 1845 in Griechenland als seiner zweiten Heimat lebte. Zur Zeit des Königs Otto war er unzweifelhaft der beste und zugleich von tiefer Liebe zum griechischen Volk erfüllte Kenner des Landes.

337. „Rußland" von **Hans v. Eckardt** (Provinzen d. Weltwirtschaft u. Weltpolitik; 568 S. m. 16 K., 233 Abb. u. Diagr.; Leipzig 1930, Bibliographisches Institut; 30 M.). Hans v. Eckardt, in Rußland geboren und aufgewachsen, macht in seinem Werk die russische Gegenwart durch Klarlegung der großen natur- und volksbestimmten Entwicklungslinien verständlich und greifbar. Russischer Staat, russische Wirtschaft, russisches Denken werden historisch entwickelt, — immer in der Absicht, das heute Seiende und Werdende zu erklären. Die Schlußkapitel behandeln den bolschewistischen Proletkult als Ansatz neuer geistiger Kultur der Werktätigen, den Fünfjahresplan als erste Phase der Eingliederung in die Weltwirtschaft, die Nationalitätenpolitik als Brücke zur Weltkulturprovinz Rußland. Neue verantwortungsfreudige, gegenwartszugewandte Geschichtsschreibung, die sich das besondere Ziel steckt: Deutschlands und Rußlands Nähe und Verbundenheit zu zeigen. Der Inhalt des Werkes gliedert sich in folgender Weise: Der Sinn der Revolution — Geschichtliche Herkunft — Aufstieg zur europäischen Großmacht — Das neunzehnte Jahrhundert — Der Weg zum Bolschewismus — Kriegskommunismus — Neue ökonomische Politik — UdSSR: das Land und die Menschen — Verfassung, Partei, Kollektiv — Proletarische Kultur — Bolschewistische Außenpolitik — Der Fünfjahresplan und seine national- und weltwirtschaftliche Bedeutung. Die Ausführungen des Verfassers werfen in einer klaren, durch statistische Tabellen und gute Bilder unterstützten Darstellung ein helles Licht auf die verworrenen russischen Zustände.

Deutschland

338. „Das Siedlungsbild der Landschaft Angeln" von **Gottfried Pfeifer** (Veröffentl. Schlesw.-Holst. Univ.-Ges., Nr. 18, Schriften d. Baltischen Komm. Kiel, Bd. 14, 167 S. m. 22 Abb. u. 7 Schaltk.; Breslau, Ferd. Hirt; 12 M.). Das Siedlungsbild der Landschaft Angeln ist von großer Mannigfaltigkeit. Fast alle Siedlungsformen vom Einzelhof über die Streusiedlung bis zum geschlossenen Dorf sind in ihm vertreten. Dieser Reichtum ist um so auffallender, als es sich um eine kleine Landschaft handelt, die einheitlich gestaltet ist und gleichartige wirtschaftliche Grundlagen bietet. Die Untersuchung macht den Versuch, an einer Reihe von Querschnitten das Werden des heutigen Bildes zu verfolgen. Als Grundlage für die Betrachtung wird das Siedlungsbild des Mittelalters gewählt. Zwei weitere Abschnitte behandeln die Neubildungen, die am Anfang des 18. und 19. Jahrhunderts zu beobachten sind. Der heutige Zustand tritt dann als Folgestadium der vorangegangenen Entwicklung hervor, in das sich die spezifischen Typen der Gegenwart hineinlegen. Großer Wert ist darauf gelegt, nicht nur den historischen Zeitpunkt für die Entstehung der Siedlungsformen aufzufinden, sondern vor allem auch die kulturgeographische Situation zu erschließen, aus der heraus eine Siedlungsform entwickelt wurde, wobei unter kulturgeographischer Situation die Summe der wechselseitigen Beziehungen zwischen Mensch und Landschaft verstanden wird, die für die Ausprägung der Kulturlandschaft einer bestimmten Periode verantwortlich sind. Die Darstellung stützt sich nicht nur auf eine eingehende Sichtung des zum Teil sehr schwer zugänglichen und verstreuten Quellenmaterials aus vergangenen Jahrhunderten, sondern auch auf eine gründliche Begehung der Landschaft zwischen der Schlei und der Flensburger Förde.

339. „Die Entwicklung der Bevölkerung und ihrer beruflichen Gliederung im südlichen Starkenburg in den letzten 150 Jahren" von **Georg Karl Michel** (Arbeiten d. Anstalt f. Hessische Landesforschung a. d. Univ. Gießen, Geogr. Reihe, hrsg. von F. Klute, Heft 7, 139 S. m. 5 K.; Gießen 1930, v. Münchow'sche Univ.-Druckerei; 3.60 M.). Die Arbeit stellt sich die Aufgabe, die Entwicklung der Bevölkerung und ihrer beruflichen Gliederung

im südlichen Starkenburg seit dem Ausgang des 18. Jahrhunderts zu untersuchen. Die Zunahme der landwirtschaftlichen Bevölkerung von 1777 bis 1882 um über 100 v. H. hat ihren Grund in der rd. 100prozentigen Zunahme der Gesamtbevölkerung, die eine wesentliche Hebung der Nahrungserzeugung erheischt. Mit den achtziger Jahren setzte jedoch ein bis in die Gegenwart anhaltender Rückgang der landwirtschaftlichen Bevölkerung ein. Sinkende Rentabilität als Folge der überseeischen Getreidekonkurrenz und steigender Arbeitslöhne zwingt zu weitgehender Rationalisierung des Betriebes, die zur Abstoßung aller irgendwie entbehrlichen Arbeitskräfte führt. Dazu wirkte sich noch die rationalistisch-ökonomische Denkweise des Bauern in einem verhältnismäßig starken Geburtenrückgang aus, der seinerseits wieder einen wichtigen Grund bildet für die Abnahme der landwirtschaftlichen Bevölkerung in den letzten fünfzig Jahren. Die Industrie hat wie im übrigen hessischen und deutschen Land auch im südlichen Starkenburg eine ununterbrochene Aufwärtsentwicklung in den letzten 150 Jahren genommen. Ihr ist das besonders starke Wachstum um die Wende des 19. und 20. Jahrhunderts zu danken. Allerdings ruht dieses Wachstum zu einem großen Teil auf der unsicheren Grundlage des Exportindustrialismus, dessen Nachteile wir im Kriege nachhaltig genug zu spüren bekamen. Nach einem einleitenden Abschnitt über die Entwicklung der Bevölkerung und ihrer beruflichen Gliederung im Gesamtgebiet des südlichen Starkenburg folgt die Behandlung der regionalen und lokalen Entwicklung im Buntsandsteinodenwald, kristallinen Odenwald, im Vorland und in der Rheinebene.

340. „Miesbacher Landbevölkerung." Eine Rassen- und volkskundliche Untersuchung aus Oberbayern von Dr. **H. A. Ried** (Deutsche Rassenkunde von Dr. Eugen Fischer, 3. Band, 171 S. m. 51 Abb. u. 9 Taf.; Jena 1930, Gustav Fischer; 15.50 M.). Die Arbeit beruht auf gründlichen anthropologischen und volkskundlichen Erhebungen, denn für solche rassenkundlichen Untersuchungen muß die Erwägung richtunggebend sein, daß der Ausgangspunkt für Rassenforschung nur der Mensch der Heimatscholle sein kann. Dieser muß da aufgesucht werden, wo er noch seßhaft ist und vielleicht seit Generationen auf derselben Scholle sitzt. Aus diesem Grunde mußte sich die Untersuchung in erster Linie auf die bäuerliche Bevölkerung erstrecken, da die kleinen Städte des Bezirkes im Vergleich zum flachen Lande nach Herkunft und Auslese eine erheblich gemischte Bevölkerung darstellen. Neben den rein anthropologischen Erhebungen bot sich im Verlaufe der Unterhaltung mit den aufzunehmenden Leuten reichlich Gelegenheit zum Studium des Volkscharakters, zum Notieren mundartlicher Eigentümlichkeiten, abweichender Anschauungen, besonderer Sitten und Gebräuche, Gewohnheiten und Gepflogenheiten. Vorhandene Urkunden wurden einer Durchsicht unterzogen. Stets schloß sich ein Gang durch das Haus an; Aufzeichnungen über Hausplan, Hausgeräte, bemalte und geschnitzte Möbel, Glas und Porzellan wurden gemacht und damit ein reiches Material zur Beantwortung volkskundlicher Fragen gewonnen, Besonderheiten wurden lichtbildnerisch festgehalten. Zusammenfassend muß gesagt werden: die alten Stämme der Bevölkerung des Bezirkes Miesbach sind selbstsichere, lebensfrohe, religiös eingestellte, sanges-, tanz-, farben- und sinnenfreudige, kunstbegabte Kraftnaturen, treu der Heimat und dem Vaterland.

341. „Nordbayern." Franken, Oberpfalz, Niederbayern, Bayerischer und Böhmer Wald, böhmische Grenzgebiete. Handbuch für Reisende von **Karl Baedeker** (2. Aufl., 340 S. m. 23 K., 22 Pl. u. 6 Grundrissen; Leipzig 1930, Karl Baedeker; 7.50 M.). Der Band Nordbayern umfaßt jetzt das gesamte Gebiet von Aschaffenburg bis Passau und Budweis, von Pilsen und Hof bis an die Tore von Ulm. Die vorliegende zweite Auflage wurde gründlich durchgearbeitet und durch Einbeziehung der Rhön, des Frankenwaldes und der böhmischen Grenzgebiete erweitert. Die Sommerfrischen- und Wandergebiete sind ausführlicher gewürdigt, Hinweise auf Jugendherbergen und Bemerkungen für Kanufahrer eingefügt. Den Bedürfnissen der Autofahrer ist insofern in umfassender Weise Rechnung getragen, als neben den Eisenbahnstrecken auch die Landstraßen in gleicher Weise beschrieben werden. Auch wer Nordbayern gut zu kennen glaubt, wird in der Fülle des Gebotenen — das Register enthält über 2500 Namen — immer wieder Neues finden.

Asien

342. „Grundzüge einer Gliederung Siams in seine Teillandschaften" von Prof. Dr. **W. Credner** (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 4, 193—211, u. 5, 273—292 m. 6 Kartensk. u. Diagr.; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

Afrika

343. „Der deutsche Anteil an der Entdeckung und Erforschung der Erdteile" von Prof. Dr. **Arthur Köhler** (Deutsche Sammlung, Reihe Geographie, 2. Bd., 1. Teil: Afrika, 139 S.; Karlsruhe 1930, Karl Moninger; 3 M.). Das Buch gibt eine für weitere Kreise, in erster Linie für Schüler bestimmte Darstellung der wichtigeren Entdeckungsreisen von Deutschen in Afrika.

344. „Mit Faltboot und Fahrrad nach Afrika." Ein lustiges Reisebuch von **Bernhard Grügor** (211 S. m. 56 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, Verlag Deutsche Buchwerkstätten; 4.50 M.). Grügor hat in $2^1/_2$ Monaten mit Faltboot und Fahrrad eine Reise von Münster nach Algier und zurück glücklich ausgeführt. Als „echter westfälischer Dickschädel" hatte er mit seinen, eine solche Möglichkeit bezweifelnden Freunden die Wette abgeschlossen, daß diese Reise nicht mehr als 300 Mark kosten solle. Dabei war ihm noch die schwere Bedingung gestellt, daß er die ihrer starken Strömung wegen verrufene Straße von Gibraltar im Faltboot, und zwar mit dem Fahrrad an Bord, queren müsse. Auch das hat er geschafft und so die Wette glänzend gewonnen. Daß er auf einer solchen Tour nicht gerade eingehende Studien

machen konnte, versteht sich von selbst, aber er weiß ganz nett zu erzählen, was er erlebt hat. Jedenfalls hat ihm die Reise so gut gefallen, daß er beabsichtigt, in einem der nächsten Jahre eine noch größere sportliche Tour zu wagen, eine Zigeunerfahrt mit Faltboot, Motorrad, Kamera, Kurbelkasten, Palette und Pinsel von Kapstadt über Kairo, Konstantinopel und Wien nach Berlin.

345. „Ba Menelik." Erlebnisse mit abessinischen Pflanzern, Jägern, Fürsten und Goldsuchern von **Alfred v. Roth-Rösthof** (281 S. m. 51 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 8.50 M.). Der Verfasser führte eine Reise nach Abessinien aus, einmal um Lebens- und Erwerbsmöglichkeiten für seine vertriebenen baltischen Landsleute zu suchen, und dann im Auftrag einer Gesellschaft Goldfundstellen zu prüfen und Schürfrechte zu erwerben. Von den neun Monaten, die er im Lande verbrachte, war er fast sieben auf Karawane und durchstreifte das Land in den verschiedensten Richtungen. Seine Beobachtungen gibt er in Form von Briefen und Tagebücherauszügen wieder, die die empfangenen Eindrücke lebendig zum Ausdruck bringen.

Amerika

346. „Vom Itatiaya zum Paraguay." Ergebnisse und Erlebnisse einer Forschungsreise durch Mittelbrasilien von **Otto Maull**-Graz (366 S. m. 80 Taf. u. 30 K.; Leipzig 1930, Karl W. Hiersemann; 60 M.). In diesem geradezu luxuriös ausgestatteten Buche legt Maull das Ergebnis einer geographischen Forschungsreise durch Mittelbrasilien vor, die er im Inflationsjahr 1923 auszuführen Gelegenheit hatte. Der Reiseweg führte durch folgende Räume in politisch-geographischer Gliederung: den ganzen Staat Rio de Janeiro, das südliche und mittlere Espirito Santo, Minas Geraes mit Ausnahme des äußersten Nordens, Südgoyaz, São Paulo und Süd-Matto Grosso. Maull will mit seinem Buche weder eine eingehende Länderkunde des Reisegebietes geben, noch der großen Zahl der vorhandenen Aufklärungsbücher über Brasilien ein neues hinzufügen. Er mag recht haben, wenn er seiner Überzeugung dahin Ausdruck gibt, daß unsere Länderkunden im allgemeinen viel zu abstrakt sind, um eine lebensvolle Vorstellung von fremden Ländern zu vermitteln, und daß nicht die Länderkunden, sondern die großen klassischen Reisewerke der Geographie Ansehen und Stellung verschafft haben. So stellt er sich die Aufgabe, Mittelbrasilien in der Art zu schildern, wie es die großen klassischen Reisenden, der Prinz Maximilian von Wied-Neuwied, v. Eschwege, v. Spix und v. Martius, auch v. Tschudi und andere vor ihm getan haben. Den in Gedanken mitreisenden Leser die Landschaften erleben zu lassen, ihm dabei weder die wissenschaftlichen Beobachtungen und Schlüsse zu ersparen, noch ihm die an sich nebensächlichen Zufälligkeiten, die aber einer Reise ein gewisses Kolorit geben, zu unterschlagen, das war das Ziel. Maull hat es zweifellos erreicht. Ohne je in ein auf die Dauer langweilendes und verstimmendes Pathos zu verfallen, gibt er in wohl durchdachten und klar geschliffenen Sätzen eine klassische Schilderung des Landes und seiner Bewohner, die den Bericht über den Fortgang der Reise mit den aus der Beobachtung herauswachsenden Ergebnissen meisterhaft zu verbinden versteht. Die Schilderung von Rio, von Petropolis, die Abschnitte über das Deutschtum in Espirito Santo sind Meisterstücke geographischer Darstellungskunst. In einem Schlußteil werden die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise in den Abschnitten „Die Oberflächengestalt", „Klimatologisches", „Die Verbreitung der Pflanzen-Großformationen", „Die Zonen kulturlandschaftlicher Erschließung", „Die Landschaften", „Mittelbrasilien als brasilianischer Kernraum" übersichtlich zusammengefaßt. Außerordentlich wertvoll sind die Berichtigungen, die wir Maull für die kartographische Darstellung des durchreisten Gebietes verdanken. Da gilt es aufzuräumen mit den Wasserscheiden-Kammgebirgen, mit den Serren, die in die Karten eingezeichnet sind, wo solche überhaupt nicht existieren, wo die allgemeine Landoberfläche nur Aufwölbungen zeigt. So wird das ganze südliche Minas auf unseren besten Karten von einem Gewirr von Serren durchzogen, die als reine Wasserscheidengebirge zu verdammen sind oder der falschen Auffassung von schwachen Erhebungen und engräumigen inselhaften Gebirgen ihren Ursprung verdanken. Andererseits sind manche Formenelemente ganz unbekannt geblieben. Das gilt z. B. für die Landschaften São Paulos, die, obwohl sie auf den Spezialaufnahmen des Staates vortrefflich herausgearbeitet scheinen, noch lange nicht Allgemeingut unserer europäischen Karten geworden sind.

Polares

347. Deutsche Islandforschung 1930, hrsg. von **Walther Heinrich Vogt** u. **Hans Spethmann** (Veröffentl. Schleswig-Holstein. Univ.-Ges., Nr. 28, 1 u. 2; 1. Band: Kultur [392 S. m. 16 Abb. u. 1 K.; 18 M.]; 2. Band: Natur [175 S. m. 34 Abb.; 10 M.]; Breslau 1930, Ferd. Hirt). Von den beiden inhaltreichen Bänden, die die Schleswig-Holsteinische Universitätsgesellschaft zur isländischen Tausendjahrfeier beisteuert, wird vor allem der zweite Band das regste Interesse des Geographen finden, unbeschadet natürlich des hohen Wertes, den auch die Abhandlungen des ersten Bandes für ihren Sachkreis besitzen. Jener wird eröffnet durch einen Aufsatz von Erkes, der sich in neuerer Zeit wie kein anderer Deutscher eingehend mit isländischen Verhältnissen beschäftigt hat. Aus dem weiten Gebiet der Geologie und Morphologie liefert Reck einen Beitrag zu dem Hauptproblem der großen, für Island so charakteristischen Massenеruptionen, wobei neue Gesichtspunkte entwickelt werden, die für die allgemeine Vulkanologie Bedeutung erlangen dürften. Oetting gibt die Ergebnisse einer mehrfachen Durchforschung eines zwar nur kleinen, aber eingehender als sonst üblich untersuchten Gebietes bekannt. Unter den größeren Forschungsreisen jüngster Zeit sind vor allem die von Dannmeyer, Gmelin und Ge-

orgi zu nennen, von denen jeder mit einem Beitrag aufwartet. Alle drei beschäftigen sich mit Aufgaben wissenschaftlich-praktischer Art, die sich aus Luftstrahlungsvorgängen ergeben, eine Fragengruppe, die bislang stark vernachlässigt war und vielversprechend ist. Studien über die Lebewesen hat Frl. Stoppel von dem Gesichtspunkt rhythmischer Bewegungen angepackt. Der Pflanzenwelt hat sich Lamprecht gewidmet, dabei ein Gebiet im östlichen Innern untersuchend, das wegen nicht leichter Reisetechnik bislang noch immer viel zu wenig erkundet ist, während Wigge der grundsätzlichen Frage nachging, ob wir es auf Island mit einer Tundra zu tun haben oder nicht. Die Tierwelt kommt durch Beobachtungen der erfahrenen Fachleute Sonnemann und Lübbert zu ihrem Recht, während der geographische Herausgeber Spethmann zum Schluß eine Reihe geographischer Probleme aufzeigt.

348. „Polargebiete", bearb. von Priv.-Doz. Dr. **Hans Rudolphi**-Leipzig (Bibliotheca cosmographica, Band 44, Seestern-Lichtbildreihen z. Länderkunde [CL-Reihe XI], 38 S. m. 2 Bildtaf.; Leipzig 1930, E. A. Seemann).

Unterricht

349. „Beobachtungen und Gedanken über den erdkundlichen Arbeitsunterricht" von Stud.-Rat Dr. **Otto Graf**-Magdeburg (Wachstum u. Unterricht, Beiträge zu einer Pädagogik von Innen, hrsg. von Richard Hanewald u. Franz Hedicke [1930] 1, 59—81; Berlin-Lichterfelde, Verlag des Hauslehrers). Das Büchlein ist im Auftrage des Lehrerkreises der Berthold-Otto-Schule zu Magdeburg herausgegeben. Wenn die Herausgeber im Vorwort die Bitte aussprechen, das Buch ganz zu lesen, den einzelnen Beitrag aus der Gesamtidee heraus zu beurteilen, so muß dieser Wertungsaspekt auch für den an dieser Stelle in erster Linie interessierenden Beitrag von Otto Graf, „Beobachtungen und Gedanken über den erdkundlichen Arbeitsunterricht", gelten. Reformpädagogik im Sinne des Wege-Suchenden, dessen Name die Magdeburger Schule trägt, tatenfroher Reformwille Aufbauender bilden den Hintergrund, auf dem sich die Leitbilder der acht Beiträge abheben. Die Gesamtbewertung wird in erster Linie abhängig sein von der Bejahung oder Ablehnung der Grundvoraussetzungen, von denen auch Otto Graf ausgeht. Versuche dieser Art dürfen grundsätzlich nicht am Einzelnen gemessen werden; denn hier dürfte Kritik zu billig sein. An praktischen Beiträgen bringt Graf: Erdkunde in Sexta, Länderkunde der außereuropäischen Erdteile auf der Mittelstufe, Erdkundliche Arbeit im Landheim; alles Skizzen aus der Schulwerkstatt, in denen am Strichbild eine auf Arbeitsschulgrundlage ruhende Lehrweise veranschaulicht wird. Am glücklichsten trägt die pädagogische Situation im Landheim der Berthold-Otto-Pädagogik Rechnung. Bei aller Anerkennung der subjektiven psychologischen Vertiefung der Bildungstheorie vom Kinde aus, die den Bildungsvorgang in erster Linie auf die Aktivierung der jugendlichen Seelenkräfte richtet, kommt meines Erachtens der objektive Gegenspieler „Wissen um etwas", das „Lehrgut", zu kurz. Hier klafft die ungelöste Synthese zwischen Formalismus und Materialismus. Vergleiche auch die von den Hochschulen in allen Fachrichtungen laut gewordene Kritik an der höheren Schule! Doch sehen die vorliegenden Beiträge das pädagogische Problem ja von ganz anderer Seite, müssen darum auch zu spezifischen pädagogischen Sinngebungen des Unterrichts kommen. Schon die Idee des angestrebten Gesamtunterrichts umreißt Voraussetzungen, die in starken Spannungen zum herkömmlichen Unterricht stehen. Doch das Buch kämpft für Reform, die aus Spannungen heraus ihre beste Anregung, und aus Erfahrungen heraus wohl auch ihre notwendige Korrektur empfängt. An Positiven steckt in Grafs Beitrag manch wertvolle Anregung. Julius Wagner

350. „Max Eckerts bewegliche statistische Tafeln" (Tafel I: Schnurenbild, ca. 125×83 cm; Tafel II: Säulenbild, ca. 125×83 cm; Tafel III: Sektorenbild, ca. 100×83 cm; Leipzig 1930, Walter Möschke; 50, 85 und 60 M.). Eckerts bewegliche statistische Tafeln ermöglichen es, mit wenigen Handgriffen jedes gewünschte Diagramm vor den Augen der Schüler entstehen zu lassen. Mit dem Schnurenbild (Tafel I) lassen sich durch die Verwendung verschiedenfarbiger Schnüre die mannigfaltigsten Erscheinungen graphisch erfassen und vergleichend verfolgen. Das Säulenbild (Tafel II) eignet sich vor allem zum vergleichenden Mengennachweis. Seine Anwendung ist unerschöpflich in all den Fragen, die der graphischen Darstellung durch das Säulendiagramm zugänglich sind. Die dritte Tafel, das Sektorenbild, besteht aus einem hundertteiligen Kreis, dessen farbige Sektoren sich beliebig gegeneinander verschieben lassen. Sie ist ganz besonders leicht zu handhaben und ermöglicht Kreisdiagramme von trefflicher Wirkung und guter Fernsicht. Die breiten schwarzen Ränder der Tafeln sind so eingerichtet, daß sie mit Kreide beschrieben und wieder abgewaschen werden können.

351. „Rudolf Schmidts Volksschulatlas in 141 Haupt- und Nebenkarten", neubearb. u. hrsg. von **Karl Schmidt** u. **Richard Schmidt** (180. Aufl., Ausgabe B m. Bilderanhang, 46 Kartens., 32 S. Abb.; Bielefeld 1930, Velhagen & Klasing; 2.70 M.). Die Neubearbeitung des bekannten Schmidtschen Volksschulatlas stellt sich die Aufgabe, nach Inhalt und Aufbau ein Lehr- und Arbeitsbuch zu schaffen, das den Schüler zum Vergleichen anregt und das selbständige Erarbeiten geographischer Wechselbeziehungen ermöglicht. Schulmännische Bearbeitung, Klarheit der Kartenbilder, leicht lesbare Beschriftung und billigster Preis waren dabei selbstverständliche Forderungen, die erfüllt werden mußten. Angefügt ist dem Atlas ein sehr inhaltreicher Bilderanhang „Aus aller Welt". Das zu diesem gehörige Erläuterungsheft soll durch kurze stichwortartige Beschreibungen und Erklärungen die rasche Auswertung der Bilder durch den Lehrer erleichtern.

24. DEUTSCHER GEOGRAPHENTAG ZU DANZIG PFINGSTEN 1931

Nach dem Beschluß des 23. Deutschen Geographentages zu Magdeburg wird die nächste Tagung in der Pfingstwoche 1931 zu Danzig stattfinden.

Der Zentralausschuß hat in Übereinkunft mit dem Ortsausschuß für die Tagung folgendes Hauptthema gewählt:

Die Ostsee und ihre deutschen Küstenländer

Das vorläufige Tagungsprogramm lautet:

1. Tag. Dienstag, den 26. Mai, vormittags: 1. Sitzung. Eröffnung und Ansprachen. Anschließend zwei Vorträge zum Hauptthema, etwa: Vortrag 1, Die Ostsee als Meeresraum, und Vortrag 2, Die Entstehung der Ostsee und das Problem der nacheiszeitlichen Niveauschwankungen und Küstenveränderungen.

   Nachmittags: 2. Sitzung (Fortsetzung). Vier Vorträge, etwa: Vortrag 3, Die wirtschafts- und verkehrsgeographische Bedeutung der Ostsee in Vergangenheit und Gegenwart. — Vortrag 4, Kulturgeographische Bedeutung der Ordenskolonisation für die südlichen Küstenländer der Ostsee. — Vortrag 5, Kulturgeographie von Ostpommern. — Vortrag 6, Kulturgeographie von Ostpreußen.

   Abends: Empfang im Artushof.

2. Tag. Mittwoch, den 27. Mai, vormittags: 3. Sitzung. 1. Geschäftssitzung. Referate zum Thema **Danzig und sein Hinterland** etwa wie folgt: Vortrag 7, Danzig als Stadt und Freistaat. — Vortrag 8, Danzig und sein Hinterland. (Diese Vortragsreihe wird ev. um ein weiteres Referat vermehrt.)

   Nachmittags: Stadtwanderungen und Besichtigungen. Hafenfahrt. Fahrt nach Zoppot und Oliva.

   Abends: Aufenthalt im Kurhaus Zoppot (ohne jegliche Veranstaltung).

3. Tag. Donnerstag, den 28. Mai, vormittags: 4. Sitzung. **Schulgeographie.** 1. Der Bildungswert der Erdkunde in der Schule der Gegenwart. — 2. Die Forderungen der Richtlinien und die Erfahrungen im Unterricht. — 3. Die methodische Anpassung des erdkundlichen Unterrichtsgutes an die verschiedenen Altersstufen, nachgewiesen an der Behandlung von Ostpreußen in Quinta, Untersekunda und Oberprima.

   Nachmittags: 5. Sitzung. **Forschungsreisen.** (Für diesen Teil der Tagung kommen als einzigen nötigenfalls Parallelsitzungen in Frage.)

   Anschließend: 2. Geschäftssitzung.

Das Programm der im Anschluß an die Tagung geplanten Exkursionen wird später bekannt gegeben.

Die Redner für die Vorträge 1—8 sind bereits vom Zentralausschuß in Aussicht genommen. Die Anmeldung zu den Vorträgen über Schulgeographie und Forschungsreisen muß spätestens bis zum 1. Januar 1931 an den 1. Vorsitzenden des Zentralausschusses, Prof. Dr. M. Friederichsen, Breslau 9, Martinistr. 9, erfolgen.

M. Friederichsen, Breslau

AUS DEN ORTS- UND LANDESGRUPPEN

Landesgruppe Braunschweig

Am 14. August waren auf Einladung des Oberstudienrats Dr. Benze Einzelmitglieder des Verbandes deutscher Schulgeographen versammelt und gründeten die Landesgruppe Braunschweig. Sie übernimmt die Aufgaben des Verbandes deutscher Schulgeographen und betont besonders die Pflege der Heimatkunde durch Vorträge und Exkursionen; auch werden in jeder Sitzung Lehrmittel, Karten und Bücher vorgelegt und beurteilt. Der Vorstand wird auf ein Jahr gewählt; die ausscheidenden Vorstandsmitglieder sind wieder wählbar. Durch Zuwahl kann er sich ergänzen. Der Vorstand, in dem die höheren Schulen, die Mittel- und die Volksschulen vertreten sind, besteht zur Zeit aus Dr. Benze, E. Oppermann und Hermann Siemann. Von dem Jahresbeitrag von 2 M. ist 1 M. an den Verband deutscher Schulgeographen abzuführen. I. A.: E. Oppermann

ZUM AUFSATZ VON FRITZ MACHATSCHEK: NEUERE ERGEBNISSE DER HOCHGEBIRGSMORPHOLOGIE



Abb. 1. Der „Garden of the Gods“ mit dem Pikes Peak im Hintergrund
(Rocky Mountains von Colorado, U. S. A.)
(Nach einem Lichtbild des Passenger Department in Denver, Co.)



Abb. 2. Der Blue Lake im Glacier National Park, Montana, U. S. A.
(Copyright 1911 by Kiser Photo Co. for Great Northern Railway)

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

ZUM AUFSATZ VON FRITZ MACHATSCHEK: NEUERE ERGEBNISSE DER HOCHGEBIRGSMORPHOLOGIE



Abb. 3. Abfall der Texelgruppe gegen S zum Vintschgau
Fluviatile Hochgebirgsformen
(Phot. N. Lichtenecker)



Abb. 4. Terrassenlandschaft im mittleren Wallis an der Mündung des Val d'Hérens
(Phot. O. Lehmann)

GOTHA: JUSTUS PERTHES

Stadt-
Bibliothek
Elbing

GOTHA: JUSTUS PERTHES

GEOGRAPHISCHER ANZEIGER

JAHRGANG 1930, TAFEL 22



Abb. 5. Kar und alte Mittelgebirgsformen am Mysischen Olymp
(Phot. H. Slanar)



Abb. 6. Gipfelhochflächen der Warscheneckgruppe in den Steirischen Kalkalpen
(Phot. N. Lichtenecker)

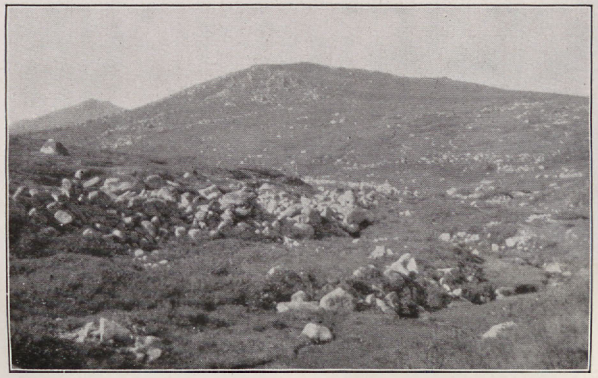


Abb. 7. Hochfläche der Witoscha in Bulgarien
(Phot. B. v. Rinaldini)



Abb. 8. Blockströme auf der Witoscha in Bulgarien
(Phot. B. v. Rinaldini)

Stadt-
Bibliothek
Elbing

POLITISCH-GEOGRAPHISCHE PROBLEME DES MITTELMEERGEBIETES

Von

HERMANN OVERBECK (Schluß)

Italiens Imperialismus, dem wir uns jetzt zuwenden wollen, ist also keineswegs nur dem ideologischen Wunsche entsprungen, das römische Weltreich am Mittelmeer wieder aufleben zu lassen, sondern wird vielmehr auch von stark realen Kräften getragen. Die Wurzeln der Expansionsbestrebungen des italienischen Staates sind weit verzweigt und werden daher von ganz verschiedenen Nährböden versorgt. Wohl alle Formen staatlichen Machtbegehrens werden in dem italienischen Imperialismus offenbar. Bei der „romantischen Anlage der italienischen Nation“ [19]) und ihrem stark ausgeprägten Nationalgefühl, das dem ihrer lateinischen Schwester Frankreich keineswegs nachsteht, mußte natürlich die Idee vom Imperium Romanum einen starken Einfluß auf die Wünsche des italienischen Imperialismus ausüben, dessen letztes Ziel nicht nur die Vormachtstellung, sondern die Alleinherrschaft im Mittelmeergebiet ist. Vor allem auch in der Person Mussolinis findet das altrömische Cäsarentum eine eindrucksvolle Verkörperung. Die römische Idee wird so fast einer geistigen Macht ähnlich und gewinnt dadurch einen ungeheuren Einfluß auf die italienische Volksseele. Es wird dadurch auch ihr wahrer Charakter vielfach verschleiert. Liegt doch in dem Anspruch Italiens auf die Mittelmeeralleinherrschaft nur das Streben nach reiner Gewaltherrschaft ausgedrückt, das mit der Idee vom römischen Imperium ummäntelt wird. Übrigens kommt diesem ideologisch verbrämten reinen Gewaltimperialismus für die praktische italienische Ausdehnungspolitik doch weniger Bedeutung zu, als vielfach angenommen wird. Die italienische Expansion wird vielmehr nachhaltig bestimmt von nationalen, demopolitischen und wirtschaftlichen Kräften, wobei sich zwar auch diese wieder mit rein strategisch-politischen Zielen decken können. Am ältesten ist wohl das Irredentaprogramm mit seinem Wunsch, die von Italienern besiedelten, aber fremden Staaten zugehörenden Gebiete zu erwerben. Es war gewissermaßen eine Fortsetzung des Einigungswerkes des 19. Jahrhunderts, durch das der italienische Nationalstaat erst entstanden war. Nachdem die italienische Irredenta durch die dem Nationalitätsprinzip hohnsprechende Verschiebung der italienischen Grenze bis zum Brenner in eine deutsche Irredenta verwandelt worden ist, richtet sich der Ruf nach Befreiung der unerlösten Brüder vor allem an die Adresse Frankreichs (Korsika, Nizza, Tunis) und untergeordnet auch an die Schweiz (Tessin). Bei dem Wunsch nach Erwerbung der dalmatinischen Gegenküste, die zu Jugoslawien gehört, kann Italien zwar auf alten italienischen Kulturboden hinweisen; heute aber ist dort südslawisches Sprach- und Volksgebiet. Die Berufung auf kulturelle Ansprüche soll hier nur strategische und wirtschaftliche Ausdehnungsbestrebungen mildern. Stärker als solches Streben nach nationaler Abrundung des italienischen Staates ist aber doch die durch den einheimischen Bevölkerungsdruck gebotene Suche nach Siedlungsgebieten für den italienischen Bevölkerungsüberschuß. Dieser demopolitische Imperialismus, der in dem italienischen Kolonialprogramm seinen Niederschlag findet, ist, vor allem wenn es sich um ein Ausgreifen auf anders geartete Klimagebiete handelt (Erythräa; Italienisches Somaliland), auch stark durch wirtschaftliche Momente mitbestimmt. Auch Italien wollte Anteil haben an den Rohstoffgebieten der afrikanischen Tropen. Das italienische Mittelmeerprogramm, ein Teil des weitergehenden Kolonialprogramms, ist dagegen vorwiegend auf die Gewinnung von Siedlungsland abgestellt. Die stärkste Triebkraft des heutigen italienischen Imperialismus beruht zweifellos, das konnte ich ja schon bei der Darstellung der politisch-geographischen Struktur des italienischen Mutterlandes hervorheben, in dem auffälligen „Mißverhältnis zwi-

[19]) R. Kjellén u. K. Haushofer a. a. O., S. 52.

schen Raum und Bevölkerungszahl“[20]). Auch Italien ist wie Deutschland ein Volk ohne Raum. Italien will Siedlungskolonien und ist nicht geneigt, den unnatürlichen Zustand anzuerkennen, daß untervölkerte Staaten über Raum in Hülle und Fülle verfügen, während andere ihren Menschenüberfluß nicht zu fassen wissen.

Damit rühren wir schon an das Kernproblem des italienisch-französischen Gegensatzes im westlichen Mittelmeerbecken, mit dem ich die Besprechung der speziellen politisch-geographischen Probleme des Mittelmeergebietes einleiten möchte. Frankreich, die gegenwärtig stärkste Mittelmeermacht, kommt in immer schärferen Gegensatz zu Italien, das auf Grund seiner zentralen Lage, seiner Bevölkerungszahl und seiner Geschichte ebenfalls Anspruch auf die politische Führung im Mittelmeer erhebt. Der Hauptgegenstand des Streites ist Tunis; hinter diesem wichtigsten Zankapfel zwischen Italien und Frankreich treten die südfranzösische und die korsische Reibungszone ganz in den Hintergrund. Die Aufrollung der tunesischen Frage führt deshalb am besten in die tieferen Ursachen des italienisch-französischen Gegensatzes ein. Mit großen Festlichkeiten und Ausstellungen aller Art begeht in diesem Jahr Frankreich die Hundertjahrfeier der Eroberung Algiers. Zum Verständnis der Bedeutung dieses Ereignisses von 1830 für Frankreich sei an einen Ausspruch des französischen Geographen Elisée Reclus erinnert. „Der Westeuropäer, der seinen Blick in der großen Welt erweitert hat, sieht in unserer Geschichte zwei entscheidende Tage, den einen des Unglücks, den anderen des Triumphes. Das nicht mehr gut zu machende Unglück ist nicht Pavia, Waterloo oder Sedan, es ist Quebec. Bei dieser Stadt in den Ebenen von Abraham entriß man uns die Herrschaft über Amerika und vielleicht die Weltherrschaft am 13. September 1759! Der große Triumphtag aber, keiner der so tönenden und doch so unfruchtbaren Siege auf dem Schlachtfelde, an denen unsere Geschichte so reich ist, war nicht Marignon, nicht Roiroi, nicht Fontenay, Marengo, Austerlitz, Jena oder Wagram, sondern die Eroberung Algiers am 5. Juli 1830!“[21]) Denn dieser Tag ist die Geburtsstunde des neuen französischen Weltreiches auf afrikanischem Boden. Seitdem ist nicht mehr der Atlantische Ozean, sondern das Mittelmeer die maritime Schicksalsseite des französischen Staates. Das Kernstück seines nordafrikanischen Kolonialbesitzes, bei dessen Erwerbung Frankreich dem geopolitischen Gesetz der Gegengestadebeherrschung gefolgt war, ist Algier, „die unmittelbare und untrennbare Verlängerung des festländischen Frankreichs“ (Poincaré). Es hat dann aber seine nordafrikanische Kolonialbasis noch bedeutend zu erweitern verstanden, indem es sich 1881 Tunis als „natürliches Anhängsel Algiers“[22]) angliederte und aus dem jahrzehntelangen Ringen der europäischen Mächte um Marokko, den „afrikanischen Eckpfeiler im Mittelmeerraum“[23]), auch den Löwenanteil einheimsen konnte. Auf dem nordafrikanischen Fundament, dessen Stärke noch durch die Nachbarschaftslage zum Mutterland beleuchtet werden kann (24 Stunden nur dauert die Reise zwischen der südfranzösischen und algerischen Küste), hat Frankreich dann sein großafrikanisches Kolonialreich aufgebaut, das „Größere Frankreich“, das vom Rheine bis zum Niger und Kongo reicht. Auf dem nordafrikanischen Kolonialbesitz beruht also nicht nur die Herrschaft Frankreichs im westlichen Mittelmeer, die durch das geopolitische Dreieck Toulon—Oran—Biserta[24]), also zwischen den wichtigsten mediterranen Kriegshäfen Frankreichs, sinnfällig gemacht werden kann. Der nordafrikanische Besitz Frankreichs ist zugleich auch das Kernstück jenes „verlängerten“ Frankreichs, auf dessen Bestand seine Weltstellung begründet ist[25]). Alle Versuche, an Frankreichs nordafrikanischer Stellung zu rütteln, müssen daher seinen ganz besonderen Widerstand hervorrufen. Die Marokkofrage hat das für die Vergangenheit gelehrt; die tunesische Frage kann es für die Gegenwart bestätigen. — Als 1881 Tunis von Algier aus als dessen „natürliches Anhängsel“ dem französischen Kolonialreich einverleibt wurde, da erhob sich ein

[20]) O. Maull a. a. O., S. 188.

[21]) Nach H. Lautensach: Die Mittelmeere als geopolitische Kraftfelder. (Zeitschr. f. Geopolitik 1924, S. 40; auch in: Bausteine zur Geopolitik, Berlin-Grunewald 1928, S. 178.)

[22]) R. Kjellén u. K. Haushofer a. a. O., S. 52. — [23]) H. Lautensach a. a. O., S. 40.

[24]) J. März: Das Schicksal überseeischer Wachstumsspitzen. (Bibliothek der Weltgeschichte, München u. Leipzig 1923, S. 447.)

[25]) In der nordafrikanischen Gürtelbahn von Casablanca über Fes, Oran, Algier und Tunis bis nach Gabes und in dem Plan der Transsaharabahn als den beiden verkehrspolitischen Kraftlinien findet das Mittelmeer- wie das afrikanische Kolonialprogramm seinen deutlichen Ausdruck.

Sturm der Entrüstung in Italien, dessen Mittelmeerprogramm in den siebziger und achtziger Jahren ebenfalls auf Tunis, als „eine Art Verlängerung von Sizilien“[26]), eingestellt war. Italien konnte zur Begründung seiner Ansprüche nicht nur auf solche geopolitische Lagebeziehungen hinweisen, sondern auch auf das Überwiegen der Italiener unter der europäischen Bevölkerung in Tunis (11 000 Italiener; 7000 Malteser; nur 1000 Franzosen). Dieses demopolitische Argument wird auch bei der gegenwärtigen Beurteilung des Streites um Tunis zwischen Italien und Frankreich eine ausschlaggebende Rolle spielen müssen. Italien hatte zwar nach langem Warten eine Erfüllung seiner Wünsche, Kolonialbesitz auf seinem afrikanischen Gegengestade zu erwerben, erlangt; 1912 bekam es nach einem Kriege mit der Türkei an der nordafrikanischen Küste Tripolitanien und die Kyrenaika, die Syrtenländer. Aber diese Gebiete von afrikanischem Landschaftsgepräge mit ungünstigen Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Erschließung, dazu völlig abseits vom Weltverkehr[27]), waren kein Ersatz für das wirtschaftlich aufblühende Tunesien. Auch die politische Unsicherheit in den Syrtenländern, wo bis in die letzten Jahre eigentlich nur eine schmale Küstenzone von den Italienern beherrscht wurde, behinderte eine Auswanderung „in die Wüste“, wie die Kolonie Libyen von den Italienern selbst bezeichnet wurde. So wendet sich der Blick Italiens immer wieder nach Tunesien, wo die Italiener auch heute noch den größten Teil der europäischen Bevölkerung ausmachen. Von den 173 000 Europäern sind 89 000 Italiener und nur 71 000 Franzosen (1926)[28]). Tunis ist daher für Italien eine Terra irredenta, an deren wirtschaftlicher Entwicklung die italienische Bevölkerung einen entscheidenden Anteil hat. Es ist ein „bevölkerungspolitischer Brückenkopf“[29]), dessen politische Eingliederung in das italienische Kolonialreich am sichersten auf dem Wege über eine weitere Italienisierung erreicht werden kann. Die demopolitische Dynamik des italienischen Staates droht gerade hier dem untervölkerten Frankreich gefährlich zu werden. Frankreich sucht sich zu schützen, indem es eine bewußte Assimilierungspolitik gegenüber dem italienischen Teil der Bevölkerung anzuwenden versucht, stößt dabei natürlich auf den stärksten Widerstand Italiens, das mit allen Mitteln die Erhaltung der italienischen Nationalität unterstützt. Trotzdem läßt sich nicht leugnen, daß die Naturalisierung der Italiener, vor allem auch der in Tunis wohnenden Malteser italienischer Sprache und Kultur, in den letzten Jahren Fortschritte gemacht hat. An der demopolitischen Lage von Tunis zwischen einem Italien mit starkem Bevölkerungsdruck und einem Frankreich, das sein riesiges Kolonialreich nur künstlich durch Assimilation fremder Völker, nicht nur europäischer, sondern auch der afrikanischen Eingeborenen, stützen kann, ändert das nichts. Der demopolitische Widersinn, der in dieser Verteilung der nordafrikanischen Kolonien liegt, ist zu offenbar. Tunis bleibt durch den italienischen Volksdruck bedroht, um so mehr als gegen ein französisches Tunis auch noch strategische Momente sprechen. Italien ist die beherrschende Stellung, die Frankreich durch den Kriegshafen Biserta an der Pforte vom westlichen zum östlichen Mittelmeer inne hat, ein Dorn im Auge. Es fühlt sich blockiert durch das seemächtige Frankreich, mit dem es daher Flottengleichheit erstrebt. Italia blocabilissima nach einem Wort Mussolinis ist das Drohgespenst von dem im Kriegsfalle abgeschnittenen Italien, das sich deshalb gern Luft machen möchte. Mit dem Besitz Tunesiens könnte es seine Stellung wenigstens Frankreich gegenüber wesentlich verbessern. Auf einem solchermaßen durch die Angliederung Tunesiens besser fundierten nordafrikanischen Kolonialbesitz, eines wichtigen Gliedes im Mittelmeerprogramm Italiens, könnte dann vielleicht auch nach dem Muster Frankreichs ein weitergehendes Kolonialprogramm mit dem Ziele eines nach S verlängerten größeren Italiens aufgebaut werden (vergl. Abb. 1). Solche Pläne bestehen; Italien denkt an einen italienischen Korridor[30]), der, in der Mitte Afrikas zwischen dem französischen Besitz im Westen und dem englischen im Osten, von

[26]) R. Kjellén u. K. Haushofer a. a. O., S. 52.

[27]) Wieviel günstiger ist dagegen die Lage der Atlas- und Nilländer, d. h. die französische und englische Interessenzone.

[28]) Hübners geographisch-statistische Tabellen, 70. Ausgabe, Wien 1920, S. 210. — Nach R. Kjellen u. K. Haushofer a. a. O., S. 225, stehen 110 000 Italienern nur 54 000 Franzosen gegenüber.

[29]) Fr. Rassel a. a. O., II, S. 408.

[30]) So besteht auch der italienische Plan einer Transsaharabahn, die von Tripolis zum Tschadsee führen soll.

Sizilien über das Mittelmeer quer durch den Körper Afrikas bis zum Golf von Guinea reichen soll, wo das französische Mandatsgebiet Kamerun, die ehemalige deutsche Kolonie, sein Ziel ist. Auch hier müssen sich wie im Mittelmeer die italienischen mit den französischen Linien kreuzen; auch hier wird die Frage aufzuwerfen sein, ob der italienische Staat mit seinem starken Lebenswillen und seiner gesunden Volkskraft nicht eher Erfolg haben wird als das volklich unterhöhlte Frankreich. Bei den Kolonialplänen des italienischen Imperialismus sind auf alle Fälle stärkere reale Grundlagen anzuerkennen als bei Frankreich, das nur aus Prestigerücksichten an seinen weitgespannten kolonialen Ambitionen festhält. Während Italien nach Kolonien für seinen Überschuß an Menschen strebt, ist Frankreichs Kolonialpolitik darauf aus, durch die Bevölkerung seiner Kolonien seine eigenen Bevölkerungslücken aufzufüllen. Dem demopolitischen Imperialismus Italiens entspricht ein ebensolcher bei Frankreich; nur ist dieser mit dem „umgekehrten Vorzeichen" versehen. — Auch das französische Mittelmeerprogramm und das auf ihm aufgebaute weitergreifende afrikanische Kolonialprogramm wird durch bevölkerungspolitische Erwägungen stark beeinflußt. In dem afrikanischen Großkolonialreich und vor allem seiner nordafrikanischen Basis am Mittelmeer besitzt Frankreich sein koloniales Menschenreservoir, aus dem es schöpfen kann, um den Ausfall in der Bevölkerung des Mutterlandes auszugleichen (H. de Jouvenel)[31]. Schon heute besteht ein Drittel der französischen Armee aus afrikanischen Truppen. „Unser stolzes Imperium in Afrika", so hat der Kriegsminister Maginot einmal bekannt, „ist für uns von lebenswichtiger Bedeutung. Es kann uns eines Tages die Kraft, den Reichtum und die Menschen liefern, derer wir bedürfen; es wird weit mehr als irgendein anderer Teil unseres Kolonialreiches Frankreich ermöglichen, eine große, eine sehr große Nation zu bleiben." Die Rolle einer großen Nation, die Italien vermöge seines gesunden Bevölkerungsstandes aus eigener Kraft zu spielen erhofft, ist Frankreich mit Hilfe fremder Völker künstlich zu bewahren bestrebt. In der französisch-italienischen Reibungszone des westlichen Mittelmeerbeckens wird es sich wohl entscheiden, wer für die Zukunft aus diesen Ringen um Raum und Menschen als Sieger hervorgeht. Das Kernproblem des französisch-italienischen Kampfes um die Macht im Mittelmeer hat sich als ein demopolitisches herausgelöst. Überzeugend konnte das durch die Aufrollung der tunesischen Frage, der augenblicklichen Zentralfrage des französisch-italienischen Machtkampfes am Mittelmeer, mit ihrem Widerspruch zwischen der französischen Herrschaft und der italienischen Mehrheit der Europäerbevölkerung nachgewiesen werden. —

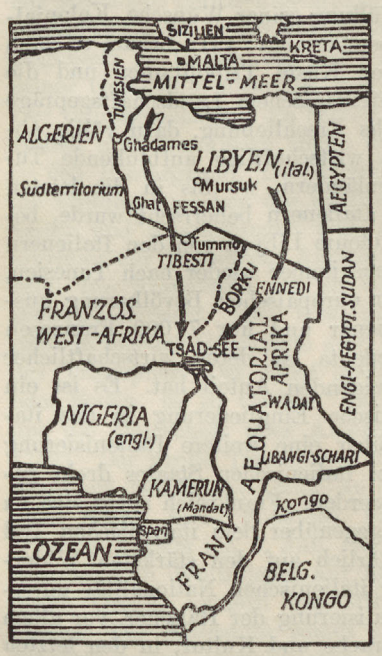


Abb. 1. Der italienische Korridor in Afrika (nach der Kölnischen Zeitung)

Italiens Machtansprüche im östlichen Mittelmeer und die dadurch dort hervorgerufenen politisch-geographischen Probleme, denen wir uns jetzt zuwenden, stehen durch das enge Freundschafts- und Militärbündnis zwischen Frankreich und Jugoslawien, dem mächtigsten bodenständigen Rivalen Italiens in seiner östlichen Interessensphäre, in einem engen ursächlichen Zusammenhang. Die Staatenwelt des Mittelmeergebietes ist ein Musterbeispiel für das geopolitische „Gesetz der Nachbarfeindschaft", das in dem Juniheft der Zeitschrift für Geopolitik einer grundsätzlichen Erörterung unterzogen worden ist und zu einer lehrreichen Begründung der Staatenbündnisse der Welt herangezogen werden konnte[32]. Die Feindschaft von Nachbarstaaten ist eine immer wiederkehrende politische Erscheinung. Aus ihr wird zugleich eine eigenartige Bündnispolitik

[31]) Ähnlich drückt sich Augustin Bernard aus (nach Fr. Jäger: Afrika, Leipzig 1928, S. 111): „Unser afrikanisches Herrschaftsgebiet soll uns eine Vorratskammer von Menschen sein, von loyalen Soldaten und treuen Verbündeten."

[32]) W. Schneefuß: Das Gesetz der Nachbarfeindschaft. (Zeitschr. f. Geopolitik 1930, S. 483 ff.)

verständlich, bei der jeder der feindlichen Nachbarn bestrebt ist, sich die Nachbarn seines Nachbarn zu Bundesgenossen zu gewinnen. „So entsteht als grundsätzlicher Zielpunkt jeder Bündnispolitik ein übergreifendes Bündnis mit möglichst vielen Nachbarn, letzten Endes eine Einkreisung des Gegners, zum mindesten eine Zweifrontenstellung“ [33]). Frankreich hat durch den Vertrag mit Jugoslawien (1927) Italien einem starken Zweifrontendruck ausgesetzt; es hat darin die gleiche Politik wie Deutschland gegenüber durch seine Militärkonventionen mit Polen und der Tschechoslowakei angewandt, eine alte und beliebte politische Methode gerade des französischen Staates [34]). Italien sucht sich zu schützen, indem es durch den Abschluß von Freundschaftsverträgen eine systematische Einkreisungspolitik gegenüber dem schwächeren seiner beiden Nachbarn, gegenüber Jugoslawien, betreibt, um dieses im Kriegsfalle schnell schachmatt setzen zu können. So ist das Bündnis mit Ungarn zustande gekommen, so hat Italien Freundschaftsverträge mit Bulgarien, Rumänien und Griechenland abgeschlossen, und so hat es vor allem seine Stellung in Albanien so ausgebaut, daß dieses als ein gefügiges Werkzeug seiner Politik angesehen werden kann. Manche dieser Verträge bedeuten im Ernstfalle sicher nicht viel. Rumänien steht durch seine Zugehörigkeit zur „Kleinen Entente“ doch auch der französischen Mächtegruppe nahe, und der auf Betreiben Frankreichs, des Beschützers Jugoslawiens, abgeschlossene griechisch-jugoslawische Freundschaftsvertrag macht die italienischen Hoffnungen ziemlich illusorisch. Aber das ändert nichts an unserer grundsätzlichen Feststellung, daß durch eine Karte der Bündnisse im Mittelmeergebiet das Gesetz der Nachbarfeindschaft seine Bestätigung findet und in dem Vorherrschen der „übergreifenden“ Bündnisse zugleich die Einheit des politischen Kräftespieles im Mittelmeerraum anschaulich wird. —

Im Mittelpunkt der politischen Ziele Italiens im östlichen Mittelmeergebiet steht die adriatische Frage; in ihr liegt das gespannte Verhältnis Italiens zu Jugoslawien begründet. Italien hatte auf Grund der Versprechungen seiner Kriegsverbündeten gehofft, daß seine adriatischen Gegengestadewünsche so erfüllt würden, daß die Adria zu einem italienischen Mare clausum geworden wäre. Statt dessen mußte es sich mit der Tatsache abfinden, daß bei der Aufteilung der österreichisch-ungarischen Erbmasse die dalmatinische Küste in den Besitz des großserbischen Jugoslawien kam, das mit dem Lande auch das Erbe des alten Gegensatzes zu Italien übernahm. Der Krieg hatte den besten Damm gegen das Mare magnum des Slawentums, nämlich die österreichisch-ungarische Doppelmonarchie, gesprengt und dem großserbischen Staate den Weg zur Adria gebahnt. „Am adriatischen Theater“ war dadurch nach einem Worte Sonninos, des italienischen Außenministers, „kein anderer Spielplan, sondern nur eine Änderung in der Rollenbesetzung eingetreten.“ Der Gegensatz zwischen Italien und Jugoslawien erweist sich als noch unversöhnlicher als der frühere zu Österreich-Ungarn [35]), und man erinnert sich eines Ausspruches, der von Crispi stammt und die adriatische Frage betrifft, daß, wenn Österreich nicht wäre, man es zum Schutze Italiens vor den Slawen schaffen müsse. Italien muß sich nun selbst schützen und seine politische und wirtschaftliche Stellung in der Adria mit dem, was ihm zugestanden worden ist, ausbauen. Von Pola, dem Kriegshafen an der Südspitze Istriens, über Zara, die italienische Enklave auf dem dalmatinischen Festland, und die ebenfalls zu Italien gekommene Insel Lagosta bis zur kleinen, aber stark befestigten Insel Saseno am Eingang zur Bucht von Valona liegen vor dem adriatischen Gegengestade Italiens eine Reihe von politischen Stützpunkten, die zugleich als Wachstumsspitzen für den das ganze dalmatinische Küstenland begehrenden italienischen Imperialismus aufgefaßt werden müssen. Zu dieser starken strategischen Stellung Italiens an der Ostküste der Adria gesellt sich nun noch der bedeutende wirtschaftliche Einfluß, den Italien sowohl in Dalmatien als auch in Albanien ausübt und der eine wesentliche Verstärkung seines politischen Einflusses an der östlichen Adria bedeutet. Durch die Verträge von Tirana von 1926 und 1927 sitzt es in Albanien wirtschaftlich fest im Sattel. Italien beherrscht nicht nur die albanische Notenbank, sondern es baut Eisenbahnen und Landstraßen und

[33]) Derselbe a. a. O., S. 184.

[34]) Italien begründet seine gewaltigen militärischen Ausgaben für das laufende Haushaltjahr mit der „französisch-jugoslawischen Zange“.

[35]) Der Mahnruf der jugoslawischen „Adriawacht“, der z. B. auf allen Zündholzschachteln zu lesen ist, lautet: Hüten wir unser Meer.

hat sich die wichtigen Konzessionen zur Gewinnung von Steinkohle und Petroleum übertragen lassen[36]). Albanien ist für Italien durch seine Bodenschätze ein wirtschaftliches Ergänzungsgebiet. In der gleichen Weise ist es den Italienern auf Grund der sog. Nettuno-Verträge mit Jugoslawien gelungen, auf dem Wege über eine wirtschaftliche Durchdringung auch in Dalmatien festen Fuß zu fassen. Italien wird im dalmatinischen Seeverkehr nur von England übertroffen, dessen Bedeutung sich aus seiner Stellung als Steinkohlenlieferant erklärt. Die dalmatinischen Konzessionen zur Gewinnung elektrischer Energie sowie die wichtigsten Industrien und ein bedeutender Teil des Bankwesens befinden sich in den Händen von Italienern[37]), so daß auch die wirtschaftspolitische Lage Dalmatiens die starke Stellung Italiens erkennen läßt. Unter diesen Umständen ist die Frage nicht von der Hand zu weisen, ob nicht alle diese Auswirkungen einer friedlichen Durchdringung durch die wirtschaftlich stärkere Adriamacht nur das Vorspiel zu dem entscheidenden politischen Schachzug einer Verwirklichung des italienischen Adriaprogramms sind, der Schaffung eines Mare clausum, einer italienischen See, bis zur Straße von Otranto, wo die kleine Insel Saseno vor Valona „als östlicher Pfeiler der Sperrlinie Otranto—Valona das Schlußglied der adriatischen Machtstellung Italiens bilden würde“[38]). Der politische Anspruch auf das ganze Gestade der Adria wird noch wirksam unterstützt und sein Charakter als ein reiner Gewaltimperialismus dadurch verschleiert, daß das dalmatinische Küstenland, das jahrhundertelang in venezianischem Besitz gewesen ist, als alter italienischer Kulturboden beansprucht wird, obwohl die Italiener heute nur einen geringen Bruchteil der Bevölkerung Dalmatiens ausmachen[39]), die italienische Kultur, von einzelnen Inseln abgesehen, überhaupt nur in den Städten festeren Fuß gefaßt hatte. — Einen weiteren Weg staatlichen Machtbegehrens hat uns die adriatische Frage in der Methode der wirtschaftlichen Durchdringung gezeigt; es ist die Form des wirtschaftlichen Imperialismus, eine beliebte Methode, die mit besonderem Geschick von den kaufmännisch denkenden angelsächsischen Weltreichen angewandt wird. Diese wirtschaftliche Seite der Adriafrage steht aber in der Lösung, wie sie Italien vorschwebt, doch stark unter dem Einfluß des politischen Marenostro-Gedankens, und es muß bezweifelt werden, ob die im Grunde strategischen Zielen huldigende Adriapolitik Italiens den wirtschaftlichen Interessen Dalmatiens gerecht werden kann. Für Italien ist Dalmatien nur das durch das Illyrische Gebirge nach dem Innern der Balkanhalbinsel abgeschlossene schmale Küstenland, durch dessen Besitz die Herrschaft in der Adria vervollständigt ist. Aus diesem Grunde war Dalmatien schon in das venezianische Reich eingegliedert worden, und auch unter der österreichischen Herrschaft wurden einseitig nur die aus seiner Längsstruktur sich ergebenden Wirtschafts- und Verkehrskräfte ausgenützt[40]). Dalmatien hat aber doch auch noch eine andere politische und wirtschaftliche Blickrichtung; es kann zu einer „Pforte der Balkanhalbinsel“[41]) werden, wenn die Beziehungen mit dem Hinterland aufgenommen werden. Diese Querverbindungen auszubauen, ist der jugoslawische Staat bestrebt. Schon hat der Bau der Likabahn[42]), die eine direkte Verbindung zwischen Zagreb (Agram) und Split (Spalato) darstellt, einen beachtenswerten Aufschwung des Verkehrs im Spliter Hafen zur Folge gehabt. „Split ist heute der weitaus verkehrsreichste Hafen und zugleich auch das Zentrum der dalmatinischen Schwerindustrie“[43]). Einen weiteren wesentlichen Antrieb von Verkehr und Wirtschaft könnte Split aber noch erfahren, wenn der Plan einer direkten Verbindungsbahn zwischen Split und Belgrad verwirklicht würde, durch die zugleich mineral- und industriereiche Gebiete des Innern berührt würden[44]). Dann würde die dalmatinische Küste endlich die wirtschaftliche Stellung als einer wichtigen Pforte zur Balkanhalbinsel erlangen, die schon Napoleon, der geniale praktische Geograph, vorausgesehen hatte. Die einseitige Ausnutzung der im dalmatinischen Küstenland lie-

[36]) A. Körber: Rückblick und Ausschau nach dem Balkan. (Zeitschr. f. Geopolitik 1928, S. 752.)
[37]) B. Scheichelbauer: Der Kampf um die jugoslawische Küste. (Zeitschr. f. Geopolitik 1928, S. 737 ff.) — „Zwei Drittel der Zementindustrie und die Kohlengruben von Siverić sind in italienischen Händen“ (S. 743).
[38]) W. Vogel: Das neue Europa und seine historisch-geographischen Grundlagen. 2. Aufl. Bonn u. Leipzig 1923. S. 233.
[39]) W. Vogel a. a. O., S. 232. „Das Italienertum ist in Wirklichkeit nur ein dünner Firnis.“
[40]) Derselbe a. a. O., S. 233. — [41]) Derselbe a. a. O., S. 232.
[42]) R. Scheichelbauer a. a. O., S. 743. — [43]) Derselbe a. a. O., S. 742. — [44]) Derselbe a. a. O., S. 743.

genden Längsverbindungen, die Italien wie seine Vorgänger aus strategischen Beweggründen fördert, versagt sich dem natürlichsten Recht der Wirtschaft Dalmatiens auf seine Beziehungen zum Hinterland; ein kräftiger wirtschaftlicher Aufschwung wird nur von einem Ausbau der in der Querstruktur Dalmatiens liegenden Zukunftsmöglichkeiten erwartet werden können, deren Pflege allein im Interesse des jugoslawischen Staates liegt. Der italienische Wirtschaftsimperialismus, der sich geradezu den Zukunftsaufgaben der dalmatinischen Wirtschaft widersetzt, wird deshalb meines Erachtens trotz seiner augenblicklichen beachtenswerten Machtstellung sein Ziel einer völligen Eingliederung Dalmatiens in Italien aufgeben müssen. Italien wird es um so leichter können, weil seine strategische Stellung in der Adria genügend gesichert ist, zudem der Kampf um das adriatische Gegengestade völlig ungeeignet ist, die Lebensfrage des italienischen Staates, das Völkerungsproblem, einer Lösung näher zu bringen. Denn als Siedlungsraum kommt der schmale dalmatinische Küstenstreifen, der bei dem durch die unfruchtbaren verkarsteten Küstengebirge eingeengten Nahrungsspielraum seine heutige Bevölkerung schon nicht selbst versorgen kann, niemals in Betracht. Die adriatische Frage tritt deshalb hinter den französisch-italienischen Auseinandersetzungen und dem dahinter stehenden vitalen Kampf um Raum für den italienischen Menschenüberschuß immer mehr in den Hintergrund.

Unter dem Gesichtswinkel eines demopolitisch bedingten Ausdehnungsbestrebens Italiens verdienen auch die italienischen Besitzungen an der Küste Kleinasiens, Rhodos und der Dodekanes, die Zwölfinselgruppe, unsere Beachtung. Sie sind politisch-geographische Reliktformen eines geplanten größeren italienischen Kolonialgebietes, das seinen Schwerpunkt auf dem kleinasiatischen Festland in Anatolien haben sollte. Schon vor dem Kriege hatte Italien im Zusammenhang mit der Adalia-Bahnkonzession die Zone von Adalia beansprucht; während des Krieges war ihm Smyrna und die ganze Südwestecke Kleinasiens versprochen worden, Gebiete, die recht geeignet wären, den italienischen Bevölkerungsüberschuß aufzunehmen. Aus einer politischen Angliederung ist dann durch das unerwartete Erstarken der Türkei nach dem Kriege nichts geworden. Italien hat nur den Besitz der Inseln bestätigt erhalten. Hier ist die schmale Basis der italienischen Levantepolitik[45]), die in Anatolien vorerst alle politischen Hoffnungen hat begraben müssen, dagegen nach dem Abschluß eines Freundschaftsvertrages mit der Türkei eine friedliche wirtschaftliche Durchdringung Kleinasiens betreibt. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß der italienische Inselbesitz doch noch wieder einmal die Rolle einer politischen Wachstumsspitze spielen kann, die weniger gegen die Türkei als gegen das französische Mandatsgebiet Syrien gerichtet ist. Denn auch Syrien ist als Ansiedlungsraum für die italienischen Auswanderer nicht ungeeignet und könnte deshalb den Raumhunger Italiens befriedigen helfen. —

Zwei akute politische Fragen haben im Mittelpunkt unserer politisch-geographischen Untersuchungen gestanden, die tunesische und die adriatische Frage. Mit der Maltafrage sei die Einzelbesprechung der bewußt auf Italien als dem geographischen Hauptinteressenten am Mittelmeergebiet eingestellten politisch-geographischen Probleme zum Abschluß gebracht. Hierbei wird sich Gelegenheit finden, auch die Stellung Englands im Mittelmeerraum noch mit wenigen Strichen zu umreißen. — Der Kampf um die „Blume der Welt", wie Malta in der orientalischen Ausdrucksweise der Eingeborenen phönizisch-arabischen, d. h. semitischen Ursprungs genannt wird, berührt Italiens Verhältnis zu England. Die Malteser sind trotz ihrer in Rasse und Volkssprache semitischen Herkunft durch die jahrhundertelange politische Zugehörigkeit zum Königreich Neapel für italienische Kultur und römisch-katholische Religion gewonnen worden, und die seit der Besetzung durch England im Jahre 1801 verständlicherweise auf der Insel Einfluß gewinnenden angelsächsischen Kulturausstrahlungen (das Englische ist Staatssprache) haben die starke Stellung der lateinischen Kultur und Religion auf Malta nicht erschüttern können. Daraus erklärt sich der nicht zu unterschätzende italienische Irredentismus gegenüber Malta, der nur deshalb von dem amtlichen Italien nicht noch mehr propagiert wird, weil Italien auf Grund seiner geopolitischen Lage und seiner wirtschaftlichen Abhängigkeit eine kriegerische Auseinandersetzung mit der mächtigen Seemacht England

[45]) Die Insel Leros ist Flottenstützpunkt; auf Rhodos soll eine italienische Universität eingerichtet werden, die eine kulturelle Sendung im östlichen Mittelmeer erfüllen soll.

nicht wagen könnte. So wird sich denn Italien weiter mit der Tatsache eines englischen Maltas abfinden müssen. Zu wichtig ist die strategische Bedeutung Maltas als Sperrfestung am Eingang vom westlichen zum östlichen Mittelmeerbecken und als Kernstück der britischen Machtposition im Mittelmeerraum, als daß England dem auf Sprach- und Religionszugehörigkeit der Malteser beruhenden kulturellen Imperialismus Italiens nachgeben könnte, der hinter der kulturellen Maske doch nur sein wahres politisch-strategisches Gesicht verbirgt. Denn auch für Italien würde der Besitz Maltas eine ungeheure Stärkung seiner Machtstellung gerade an der empfindlichen Meereslücke zwischen Sizilien und seinem afrikanischen Kolonialreich bedeuten. —

Italien und Frankreich sind als Randstaaten an den politischen Vorgängen im Mittelmeerraum interessiert. Ihrer beider Ausdehnungsbestrebungen folgten dem geopolitischen Gesetz der Gegengestadewirkung. So entstanden auf der dem Mutterland benachbarten Seite des Mittelmeeres die afrikanischen Kolonialreiche Frankreichs und Italiens. In der flächenhaften Hervorhebung des Machtbereiches von Frankreich und Italien auf der politischen Karte drückt sich das Streben beider Staaten nach umfassender Raumbeherrschung im Mittelmeergebiet aus, dessen letztes Ziel die von beiden verfolgte Mare-nostro-Politik, mindestens auf Teilmeere angewandt, ist. Ein ganz anderes Bild zeigt uns dagegen die punkthafte Verbreitung der englischen Besitzungen im Mittelmeerraum. England ist nicht Anrainer des Mittelmeeres. Aber es ist an der wichtigen indisch-australasiatischen Weltverkehrsstraße aufs stärkste interessiert, die das Mittelmeer in seiner Längsrichtung von der Straße von Gibraltar bis zum Suezkanal durchzieht. Schutz dieser Weltverkehrsstraße ist das Motiv der britischen Stützpunktpolitik; er erklärt den Typ des verkehrspolitischen Imperialismus Englands im Mittelmeergebiet. Nicht flächenhafte Raumbeherrschung, sondern politische Sicherung strategisch besonders wichtiger Punkte war dessen Ziel. So setzte sich England an den Eingangspforten zum Mittelmeer (Gibraltar; Ägypten; britische Meerengenpolitik; Palästina) sowie an den Verbindungspforten innerhalb des Mittelmeergebietes (Malta; Cypern) fest und hat bis heute, gestützt auf seine starke Seemacht, die politischen Schicksale des Mittelmeergebietes weitgehend nach seinen Wünschen lenken können. An dem Weltkrieg hatte sich England nicht zuletzt deshalb beteiligt, um Deutschland, den vermeintlich gefährlichsten Bedroher des Weges nach Indien (Bagdadbahn, der „trockene" Weg nach Indien) unschädlich zu machen. Die Mittel, die es Deutschland und seinem türkischen Verbündeten gegenüber im Kriege angewendet hat, indem es die nationalen Leidenschaften der einheimischen, unter türkischer Oberherrschaft stehenden Völker Vorderasiens aufstachelte, werden England jetzt selbst zum Verhängnis. Schon hat es das Protektorat über Ägypten, das für England den Schlüssel zum Indischen Ozean bedeutet, aufheben müssen, und die ägyptischen Selbständigkeitsbestrebungen lassen Ägypten keineswegs mehr für England ganz sicher erscheinen; selbst der maßgebende Einfluß, den es sich auf dem Suezkanal als dem nassen Weg nach Indien gesichert hat, ist nicht mehr unbedroht. So wundert es uns nicht, wenn wir von dem britischen Plan eines neuen Weges nach Indien hören (vergl. Abb. 2). Die Insel Cypern ist „der Schlüssel zu diesem Welthandelswege"[46]). Von Haifa, dem neuen Mittelmeerhafen des englischen Mandatsgebietes Palästina, dem zukünftigen Umschlagsplatz für das Kali des Toten Meeres und das mesopotamische Erdöl, soll eine Eisenbahn durch den Korridor von Transjordanien nach dem englischen Mandatsgebiet Mesopotamien, nach Bagdad führen. In diesem „trockenen Suezkanal" der Haifa—Bagdad-Bahn als dem Anfang einer Landverbindung nach Indien unter Umgehung von Ägypten lebt die alte Völkerpforte zwischen Indien und dem Mittel-



Abb. 2. Der „trockene" Suezkanal der Haifa—Bagdad-Bahn (nach P. Herre: Weltgeschichte am Mittelmeer)

[46]) Th. Fischer: Mittelmeerbilder, Neue Folge, Leipzig u. Berlin 1922, S. 35.

meergebiet wieder auf. Sie war im letzten Dreivierteljahrhundert in ihrer Bedeutung als Zugang zum Mittelmeer durch den Suezkanalweg verdunkelt, nun aber scheint sie, und es bestätigt sich darin die politisch-geographische Prognose Theobald Fischers[47]), ihre alte Bedeutung zurückzuerhalten. —

Auch hier erkennen wir, wie die Raumgegebenheiten das politische Geschehen immer wieder in die gleichen Bahnen weisen. Die geographische Betrachtungsweise der Staaten und ihrer Lebensvorgänge kann daher gerade die raumbedingten festen Grundlagen der Staatspolitik aufzeigen, die leider nur zu oft von den verantwortlichen Staatsmännern mißachtet worden sind. Diese Aufgaben der Geographie zu zeigen, war das Ziel meines Vortrages, den ich schließen möchte mit dem bekannten Ausspruche Napoleons, dieses genialen Politikers und zugleich praktischen Geographen: „Die Geographie ist die Mutter der Geschichte und der Politik."

[47]) A. a. O., S. 35.

F. W. PAUL LEHMANN †

Von

HANS RUDOLPHI

Am 28. Juni dieses Jahres starb in Leipzig der Geheime Studienrat Dr. Friedrich Wilhelm Paul Lehmann, Privatdozent der Geographie an der Universität Leipzig. Anläßlich seines 80. Geburtstages am 25. April, an dem ihn der Verein der Geographen an der Universität Leipzig zu seinem Ehrenmitglied ernannte, hat sein Schüler Gerhard Engelmann in dieser Zeitschrift (31. Jahrg., 1930, S. 168—170) ein anschauliches Bild vom Leben und der Arbeit Paul Lehmanns gegeben. Bei der Knappheit des ihm zur Verfügung stehenden Raumes war es ihm nicht möglich, dessen sämtliche Arbeiten aufzuführen. Ich habe deshalb den Versuch gemacht, eine möglichst vollständige Bibliographie seiner Schriften zusammenzustellen, die ich im Laufe der Jahre gesammelt habe. Dabei haben mich zugleich tatkräftig unterstützt die Herren Studienrat Dr. Gerhard Engelmann in Plauen, Studienrat Konrad Voppel in Leipzig, Dr. Günther Köhler, 2. Assistent am Kolonialgeographischen Seminar der Universität Leipzig, und das Geographische Institut der Universität Breslau, denen ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank ausspreche.

Paul Lehmann wirkte 23 Jahre lang als Direktor des Schiller-Realgymnasiums in Stettin, nach dem er sich auch gern Paul Lehmann-Schiller nannte. Nach seinem Rücktritt vom Schulamt nahm er 1913 seinen Wohnsitz in Leipzig, wo er sich als Dreiundsechzigjähriger an der Universität für Geographie habilitierte. 34 Semester hat er in Leipzig Vorlesungen und Übungen abgehalten über Deutsche Meere und Küsten, Küstengewässer Deutschlands und seiner Nachbarländer, Landschaften Norddeutschlands, Die Länder an der unteren Donau, Rumänien, Griechische Mittelmeerländer, Die Alpen, Belgien, Niederlande und Luxemburg, Japan, Mensch und Erde, Geschichte der Geographie und des geographischen Unterrichtes in Deutschland, Die Geographie des 19. Jahrhunderts, Führer und Förderer der Erdkunde.

Die aufgeführten Titel seiner Arbeiten zeigen Paul Lehmanns große Vielseitigkeit auf geographischem und verwandtem Gebiet. Zahlreiche Arbeiten behandeln die deutschen Küsten und Meere, vor allem das deutsche Ostseegebiet. Da die Insel Rügen seine Heimat ist und er jahrzehntelang in Stettin wirkte, ist diese Vorliebe für das Ostseegebiet verständlich. An den Küsten wieder interessierten ihn besonders die Dünen, die er auch im Inlande, zwischen Netze und Warthe, studierte. Zahlreiche Arbeiten befassen sich ferner mit den Karpaten, Rumänien, Oberungarn und Siebenbürgen, Ländern, die er zwischen 1880 und 1895 mehrmals bereiste. Hier wurde er zum Entdecker der ersten eiszeitlichen Gletscherspuren in den Südkarpaten und im Rodnaer Gebirge.

Wieder andere Arbeiten befassen sich mit Teilen der Sudeten (Altvatergebirge, Glatzer Schneeberg), die er schon von seiner Breslauer Studienzeit her kannte und in die er seine Stettiner Schüler auf Ferienreisen mehrmals geführt hat. Immer wieder zog es ihn in den letzten Jahrzehnten nach den Bergen der Grafschaft Glatz. Hier in Wölfelsgrund am Glatzer Schneeberg hatte er sich 1901 ein „liebes Bergnest" eingerichtet, und dort hat das Ehepaar Lehmann viele Sommerferien verbracht. Ins Hochgebirge führt uns die Studie über die „Wildbäche der Alpen", eine seiner ersten geographischen Arbeiten. Andere Aufsätze behandeln

morphologische Fragen (Gekriech, Stelzbeinigkeit der Bäume, Lößbildung, Eis der Binnengewässer u. a.). Mehrfach hat sich Paul Lehmann mit Japan und den Japanern beschäftigt, und sein Bändchen in „Jedermanns Bücherei" ist von Kennern des Landes besonders anerkennend besprochen worden. Methodisch-geographisch sind seine Aufsätze über Schulausflüge und den von ihm in Stettin angelegten „Geographischen Garten". Seine Teilnahme am Kriege 1870/71 als freiwilliger pommerscher Jäger schilderte er lebendig und frisch in seinem Werke „Aus großer Zeit", und im Weltkriege hat er öfters auch die Kriegsschauplätze geographisch betrachtet. Herder und Kant hat er in ihrer Bedeutung für die Geographie gewürdigt und H. v. Treitschke den Geographen näher gebracht. Amerigo Vespuccis Reisen und Entdeckungen wurden von ihm ins rechte Licht gesetzt. Ein anderer Aufsatz befaßt sich mit der Lebensarbeit seines Freundes Konrad Keilhack. Besonders nahe aber stand ihm Joseph Partsch, mit dem er bereits Anfang der 70er Jahre eine Freundschaft fürs Leben geschlossen hatte. Wohl kein anderer hat Partsch so nahe gestanden und ihn so lange und so gut gekannt wie Paul Lehmann, der 1913 dauernd zu ihm nach Leipzig übersiedelte und seinem alten Jugendfreunde 1925 das letzte Geleit gab.

An der Waterkant geboren und jahrzehntelang in Stettin lebend, hat er von jeher eine besondere Vorliebe für das Platt seiner Heimat gehabt. Davon zeugen auch sein kurioses Buch „Ganz olle Kamellen ut Ithaka, Geschichten ut de Odyssee", seine Programmschrift über Fritz Reuter sowie Aufsätze und Gedichte in der plattdeutschen Zeitschrift „De Eekboom" (20. Bd. 1902, 25. Bd. 1907, 27. Bd. 1909, 28. Bd. 1910 und 38. Bd. 1920). Auch andere Gedichte sind von ihm erschienen, so Übersetzungen von Gedichten Friedrichs des Großen, ein „Festgedicht zur Gedächtnisfeier für unsern Heldenkaiser Wilhelm I." (Stettin 1897) und verschiedene Gedichte, die von Hermann Ritter und Prof. Lorenz komponiert wurden. Geschichten aus Homers Ilias und Odyssee hat Paul Lehmann in zwei Bänden dem deutschen Volke und seiner Jugend erzählt.

Eine in mehreren Semestern gehaltene Vorlesung über Belgien und die Niederlande gaben ihm Anlaß, diese Länder in der Hundertjahr-Ausgabe des Seydlitzschen Handbuches der Geographie darzustellen. Bereits 1887 erschien die erste Auflage seines „Geographischen Schulbuchs", und eine weite Verbreitung hat seine reichillustrierte zweibändige „Länder- und Völkerkunde" gefunden, die Joseph Partsch besonders schätzte und empfahl. — Zu seiner literarischen Tätigkeit gehören ferner die zahlreichen Besprechungen, die er im Laufe von fünf Jahrzehnten namentlich für Petermanns Mitteilungen und den Globus geliefert hat und auf deren Aufzählung hier verzichtet werden mußte.

So sind aus Paul Lehmanns Feder eine große Anzahl der verschiedensten geographischen und anderen Schriften hervorgegangen, von denen viele gerade in jener Zeit entstanden sind, in der er mit Arbeiten an der Schule beruflich stark beschäftigt war. Erst mit seinem Rücktritt vom Schulamt konnte er sich von 1913 an ganz der literarischen Tätigkeit und der Wirksamkeit an der Universität widmen.

F. W. Paul Lehmanns Arbeiten von 1874 bis 1930

1874

1. Das Pisaner Concil von 1511. Diss. Breslau. 35 S.

1878

2. Pommerns Küste von der Dievenow bis zum Darß. Ein Beitrag zur physischen Geographie des Ostseegebietes. Breslau. 38 S., 1 Karte. (Als „Studien zur Ostsee": Beilage zum Programm des Friedrichs-Gymnasiums zu Breslau.)

1879

3. Die Wildbäche der Alpen. Eine Darstellung ihrer Ursachen, Verheerungen und Bekämpfung als Beitrag zur Geographie. Breslau, Maruschke & Berendt. 108 S. (Teil I, 32 S., auch im Programm Nr. 147 des Friedrichs-Gymnasiums zu Breslau.)

1881

4. Beobachtungen über Tektonik und Gletscherspuren im Fogarascher Hochgebirge. (Zeitschr. d. D. Geol. Ges., 33. Bd., Berlin, S. 109–117 u. Tafel 14.)
5. Die Südkarpathen, speziell das Fogarascher Hochgebirge. (Verhandl. Ges. f. Erdk. Berlin, 8. Bd., S. 164–171.) (Vortrag.)
6. Die Kulturarbeit der Deutschen in Siebenbürgen. (Export, Organ des Zentralver. f. Handelsgeogr. u. Förderung deutscher Interessen im Auslande zu Berlin, 3. Jahrg., S. 309–311.) (Vortragsbericht.)

1882

7. Die physischen Verhältnisse des Burzenlandes. (Verhandl. Ges. f. Erdk. Berlin, 9. Bd., S. 182–190.) (Vortrag.)
8. Das Altvatergebirge. (Zeitschr. Ges. f. Erdk. Berlin, 17. Bd., S. 202–244.)
9. Wanderungen in den Südkarpathen. (Globus, 41. Bd., S. 10–13, 28–31, 41–44, 71–74, 87–90, 107–110.)
10. Der Zeidner Berg in Siebenbürgen. (Ebenda 42. Bd., S. 378–381.)

1883

11. Kritischer Exkurs über Peschels Morphologie der Erdoberfläche. (Verhandl. Ges. f. Erdk. Berlin, 10. Bd., S. 97–103.)
12. Kronstadt. (Globus, 43. Bd., S. 40–43.)
13. Schuller und Königstein. (Ebenda S. 152–156.)

14. Über den Bucsecs nach Sinaia. (Ebenda S. 187–189, 199–202.)
15. Herder in seiner Bedeutung für die Geographie. (Wissenschaftl. Beilage zum Programm des Falk-Realgymnasiums zu Berlin, 18 S.)
16. Das Oberungarische Bergland. (1. Jahresber. d. Geogr. Ges. Greifswald auf die Jahre 1882/83, S. 18–34.)
17. Gustav Freytag. (Postels Deutscher Lehrerkalender.)
18. Über neuere Resultate der Gletscherforschung und einige Erscheinungen aus ihrer Geschichte. (Globus, 43. Bd., S. 281–284, 312–315, 329–333.)

1884

19. Das Küstengebiet Hinterpommerns. (Zeitschr. Ges. f. Erdk. Berlin, 19. Bd., S. 332–404.)
20. Das Tal von Petrosény. (Verhandl. Ges. f. Erdk. Berlin, 11. Bd., S. 412–419.) (Vortrag.)

1885

21. Wanderbilder (aus den Südkarpathen Siebenbürgens). (Jahrb. d. Siebenbürg. Karpathenver., 5. Jahrg., Hermannstadt, S. 132–214, mit 1 Tafel.)
22. Die Südkarpathen zwischen Retjezat und Königstein. (Zeitschr. Ges. f. Erdk. Berlin, 20. Bd., S. 325–386 u. 1 Karte auf Tafel IV.)
23. Das heutige Bukarest und seine Vergangenheit. (Export, Organ d. Zentralver. f. Handelsgeogr., Berlin, 7. Jahrg., S. 28–32.) (Vortrag.)

1886

24. Kants Bedeutung als akademischer Lehrer der Erdkunde. (Verhandl. d. 6. D. Geogr.-Tages zu Dresden, Berlin, S. 119–157.)

1887

25. Die Küstenbildung von Hinterpommern. (2. Jahresbericht d. Geogr. Ges. Greifswald auf die Jahre 1883–86, S. 116–119.) (Vortragsbericht.)
26. Geographisches Schulbuch für die unteren Klassen der höheren Lehranstalten und die oberen Abteilungen mehrklassiger Volksschulen. 80 S., 2 Karten. Berlin, Dietr. Reimer (2. Aufl., 1896).

1891

27. Der ehemalige Gletscher des Lalatales im Rodnaer Gebirge. (Peterm. Mitt., S. 98f., mit 1 Karte.)

1892

28. Was können uns die Gedichte Friedrichs des Großen sein? (Programm Nr. 148 des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin. 16 S. Mit eigener Übertragung von Gedichten Friedrichs d. Gr. ins Deutsche.)

1893

29. Das Königreich Rumänien. (Alfred Kirchhoffs Länderkunde von Europa, 3. Bd., 2. Teil, 2. Hälfte, S. 1–61, mit 5 Abb. u. Karten, Wien, Prag u. Leipzig, F. Tempsky & G. Freytag.)
30. Sächsische Städte und Dörfer in Siebenbürgen. (5. Jahresber. d. Geogr. Ges. Greifswald, S. 226–228.) (Vortragsbericht.)

1894

31. Gestaltung der Oberfläche Pommerns. (Monatsblätter, hrsg. von der Ges. f. pommersche Geschichte u. Altertumsk., Stettin, S. 45.) (Vortrag.)

1898

32. Länder- und Völkerkunde. 1. Bd. Europa, 791 S., 502 Textabb., Tafeln u. Karten. (Hausschatz des Wissens, Abt. VII, 10. Bd., Neudamm, J. Neumann.)

1900

33. Reisebericht über Lübeck. (Lübische Blätter, 42. Jahrg., Nr. 23.)

1901

34. Länder- und Völkerkunde. 2. Bd. Außereuropa, 854 S., 522 Textabb., Tafeln u. Karten. (Hausschatz des Wissens, Abt. VII, 11. Bd., Neudamm, J. Neumann.)

1902

35. Wie kann die Kunst zur Belebung und Vertiefung des Unterrichts herangezogen werden? (Programm Nr. 168 des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin. 4 S.)
36. Die wichtigsten Ergebnisse der geologischen Erforschung Pommerns. (Monatsblätter, hrsg. von der Ges. f. pomm. Geschichte u. Altertumsk., 16. Jahrg., Stettin, S. 33–43.)

1903

37. Paul Lehmann-Schiller: Aus großer Zeit. Bilder aus dem Kriegsleben eines pommerschen Jägers. 252 S., 8 Karten, Neudamm, J. Neumann. (2. Aufl., 1912.)

1905

38. Schneeverhältnisse und Gletscherspuren in den Transsylvanischen Alpen. (9. Jahresber. d. Geogr. Ges. Greifswald auf die Jahre 1903–05, S. 1–26.) (Vortrag.)
39. Zur Morphologie norddeutscher Binnendünen. (Zeitschrift D. Geol. Ges., 57. Bd., Monatsber. Nr. 7, Berlin, S. 264f.)
40. Die Gesetzmäßigkeit der Alluvialbildungen an den deutschen Ostseeküsten. (Verhandl. 15. D. Geogr.-Tages zu Danzig, Berlin, S. 151–158.)
41. Paul Lehmann-Schiller: Ganz olle Kamellen ut Ithaka. Geschichten ut de Odyssee, plattdütsch vertellt. 164 S. Stettin, Ludwig Schlag.
42. –: Geschichten aus Homers Odyssee. Dem deutschen Volke und seiner Jugend erzählt. 114 S., 4 Farbendrucke. Leipzig, B. G. Teubner.

1907

43. Wanderungen und Studien in Deutschlands größtem binnenländischem Dünengebiet. (10. Jahresber. d. Geogr. Ges. Greifswald auf die Jahre 1905/06, S. 351–379, 7 Kärtchen, 4 Textabb.)
44. Der Warliner Wallberg. (Zeitschr. D. Geol. Ges., 59. Bd., Berlin, Monatsber. Nr. 12, S. 321–323, 1 Karte, 2 Abb.)
45. Die Seebrücken des Warnowsees auf Wollin. (Ebenda S. 323–326, 1 Karte.)
46. Homer-Betrachtungen. (Programm Nr. 191 des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin. 8 S.)

1908

47. Paul Lehmann-Schiller: Geschichten aus Homers Ilias. Dem deutschen Volke und seiner Jugend erzählt. 133 S., 8 Abb. Leipzig, B. G. Teubner.

1909

48. Was haben Geologie und Morphologie in den letzten Jahren zur Vertiefung der Landeskunde Pommerns beigesteuert? (Monatsblätter, hrsg. von d. Ges. f. pomm. Geschichte u. Altertumsk., 23. Jahrg., Stettin, S. 33–38.)
49. Königgrätz, Wanderungen und Betrachtungen. (Beilage zum Programm Nr. 217 des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin. 8 S.)

1910

50. Probleme der Morphologie Rügens. (Verhandl. d. 17. D. Geogr.-Tages zu Lübeck 1909, Berlin, S. 37 bis 48.)
51. Rede zur Einweihung des Bismarckturmes auf dem Präsidentenberge bei Heringsdorf am 23. Juni 1907. (Programm Nr. 222 des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin. 7 S.)

1911

52. Das Alter der Madüeterrassen. (Zeitschr. D. Geol. Ges., 63. Bd., Berlin, Monatsber. Nr. 1, S. 79f.)
53. Fritz Reuter (hochdeutsch und plattdeutsch). (Programm Nr. 223 des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin. 7 S.)

1912

54. Die Ostseeinsel Ruden einst und jetzt. (Peterm. Mitt. II, S. 203f., mit 2 Karten auf Tafel 31.)
55. Harmlose Betrachtungen eines rückständigen Veteranen über Bannerträger der Schulreform (Arthur Schulz, Ostwald, Gurlitt). (Programm Nr. 223 des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin. 5 S.)

1913

56. Erd- und Seebeben in Pommern. (Monatsblätter, hrsg. von d. Ges. f. pomm. Geschichte u. Altertumsk., 27. Jahrg., Stettin, S. 18–23.)
57. Theodor Bach, ein idealer Jugendpfleger des 19. Jahrhunderts. (Programm Nr. 226 des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin. 4 S.)

1915

58. Die Pässe der Waldkarpathen. (Peterm. Mitt., S. 215–217.)
59. Verbreitung und Entwicklung der rumänischen Nation. (Ebenda S. 256–259.)
60. Die deutsche Nordseeküste als Grenzwehr. (Ebenda S. 294–297.)
61. Rumänien als Durchgangsland und Kriegsschauplatz in Mittelalter und Neuzeit. (Geogr. Zeitschr., S. 277–283.)

1916

62. Strandverschiebungen im Mündungsgebiet der Donau. (Peterm. Mitt., S. 62, 1 Karte.)
63. Bessarabien. Eine landeskundliche Übersicht. (Ebenda S. 161–167.)
64. E. Huntingtons quantitative Völkeranalyse und Kulturklimatologie. (Ebenda S. 455f.)

1917

65. Rumänien, besonders das Grenzgebirge zwischen Siebenbürgen und der Walachei. (Mitt. Ges. f. Erdk. Leipzig 1915 u. 1916, S. 57–70, mit 2 Abb.)
66. Die Moldau. Bodengestalt, Landschaftsbild und Wegsamkeit. (Peterm. Mitt., S. 17–19.)
67. Putnatäler und Pjetroschgipfel. (Ebenda S. 89.)
68. Masuren (nach Heß von Wichdorf). (Leipziger Illustr. Zeitung, 148. Bd., Nr. 3860.)

1918

69. Dünenmetamorphosen an der Ostseeküste. (Peterm. Mitt., S. 26f., 1 Skizze.)
70. Ein Binnendünenproblem. (Ebenda S. 124–126, 10 Abb.)
71. Anmerkungen zur Dünenmorphologie. (Ebenda S. 175, 1 Skizze.)
72. Das Gekriech und die Stelzbeinigkeit der Bäume. (Ebenda S. 222f.)
73. Tsuschima – keine Doppelinsel. (Ebenda S. 268f.)

1919

74. „Dünenbeobachtungen im Altertum" und Bemerkungen zu moderner Kymatologie und Triebsanderklärung. (Peterm. Mitt., S. 103f.)
75. Siebenbürgens letzter Wisent. (Ebenda S. 165.)
76. Beiträge zur Morphologie und Siedlungskunde Siebenbürgens. (Mitt. Ges. f. Erdk. Leipzig 1917–19, S. 102–110.)
77. Blitzwirkung an Bäumen. (Leipziger Illustr. Zeitung, 152. Bd., Nr. 3953.)
78. Der norddeutsche „Tannenwald". (Ebenda Nr. 3957.)
79. Analysen des Kulturwertes der Völker. (Ebenda, 153. Bd., Nr. 3968.)

1920

80. Der „Brunnen" oder „Kút" im Plattensee. (Peterm. Mitt., S. 136f., 1 Karte.)
81. Fragwürdige Anzeichen für Gekriech. (Ebenda S. 230f.)

1921

82. Joseph Partsch. Eine Skizze seines siebzigjährigen Lebens und seiner bisherigen Arbeit. (Geogr. Anz., 22. Jahrg., S. 149–154, mit Bildnis.)
83. Wölfelsgrund und der Glatzer Schneeberg. Ein Beitrag zur schlesischen Landeskunde. (Zeitschr. d. Glatzer Gebirgsvereins „Die Grafschaft Glatz", 16. Jahrg., Glatz, Heft 3/4 u. 5/6. 20 S.)
84. Amerigo Vespucci als Kosmograph und Nautiker. (Geogr. Zeitschr., 27. Jahrg., S. 145–154.)
85. Rätsel der Lößbildung. (Peterm. Mitt., S. 190.)
86. Polarkappeneis und Korallenriffe. (Ebenda S. 212.)

1922

87. Noch einmal: Tsuschima. (Peterm. Mitt., S. 16.)
88. Deutsche Ackerbaukolonien in Bulgarien. (Ebenda S. 156.)
89. Stauungs-, Zerreißungs- und Schmelzungserscheinungen auf dem Eise von Binnengewässern. (Ebenda S. 188f.)
90. Morphologisches über die Inlandsee Japans. (Ebenda S. 218f.)
91. Nochmals: Polarkappeneis und Korallenriffe. (Ebenda S. 251.)
92. Der geographische Garten. (Geogr. Anz., 23. Jahrg., S. 150f.)
93. Deutsches Land und Volk im Spiegel der Briefe Treitschkes. (Ebenda 23. Jahrg., S. 190–193.)
94. Der Olymp (der Ilias). (Leipziger Illustr. Zeitung, 160. Bd., Nr. 4096.)

1923

95. Schulausflüge eines alten Geographen. (Geogr. Anz., 24. Jahrg., S. 117–122.)
96. Vom Eisernen Tor übers Jezerugebirge nach Törzburg. (Jahrb. d. Siebenbürg. Karpathenver., 36. Jahrg., Hermannstadt, S. 16–26.)

1924

97. Von Bistritz durchs Rodnaer Hochgebirge nach Dorna-Watra. (Jahrb. d. Siebenbürg. Karpathenvereins, 37. Jahrg., Hermannstadt, S. 10–20.)
98. Stralsund. (Monatsschrift „Der Jugendbund im G. d. A.", 17. Jahrg., S. 37f.)

1925

99. Joseph Partsch †. (Geogr. Zeitschr., 31. Jahrg., S. 321–329.)
100. Joseph Partsch. (Mitt. Ges. f. Erdk. Leipzig, S. 5–7, mit Bildnis.)
101. Japan. (Jedermanns Bücherei, 118 S., 32 Abb., 17 Textkarten, Breslau, Ferdinand Hirt.)

1926

102. Morphologische Skizze von Borkum. (Peterm. Mitt., S. 26.)

1928

103. Konrad Keilhack. Kurzer Abriß der Lebensarbeit eines Siebzigers. (Geogr. Anz., 29. Jahrg., S. 252 bis 255.)

1929

104. Ein Nachtrag zum Binnendünenproblem. (Peterm. Mitt., S. 325.)

1930

105. Belgien und die Niederlande. (Hundertjahr-Ausgabe des Seydlitzschen Handbuches der Geographie, Breslau, Ferdinand Hirt.)
106. Skizzen aus acht Jahrzehnten. I. Wie ich nach Stettin kam. (Generalanzeiger für Stettin und die Provinz Pommern, 4. Mai 1930, Nr. 123).

DIE HERMANN-WAGNER-GEDÄCHTNISSCHRIFT[1])

Von

ADOLF ROHRMANN

Wenn es überhaupt eines Beweises für die Hochschätzung und Beliebtheit unseres Hermann Wagner bedürfte, die große Zahl (dreißig) der Männer, die Beiträge zu dieser Ehrungsschrift gespendet haben, würde ihn liefern. Und dabei erfahren wir aus dem warmherzig geschriebenen Vorwort des Herausgebers, Wilhelm Meinardus, daß eine engere Auswahl der beisteuernden Fachgenossen nötig war. Der verdienstvolle Herausgeber hat die Beiträge nach ihrem sachlichen Inhalt angeordnet und dabei „die programmatischen und allgemeingeographischen Themen überwiegen" lassen. Das entspricht auch „der Auffassung, die H. Wagner für die Forschung und Lehre als grundlegend angesehen hat. Tiefdringendes Forschen und breitfundiertes Wissen in den Disziplinen der allgemeinen Erdkunde erschien H. Wagner als die unerläßliche Vorbedingung für die Erfassung und Darstellung länderkundlicher Tatsachen und Zusammenhänge."

I. Methodik und Aufgaben der Geographie. 1. Den Reigen der Abhandlungen eröffnet Norbert Krebs mit „Maß und Zahl in der Physischen Geographie". Er betont, daß H. Wagner stets die Auffassung vertreten habe, Maß und Zahl besäßen im Bereich der Raumwissenschaft der Geographie einen erhöhten Wert zum Verständnis und zum Vergleich aller Tatsachen. Zahlreiche Beispiele gibt er dafür, wie Maß und Zahl auch in der modernen Geographie ihre Bedeutung behaupten. Besonders auf morphometrische Werte, wie Böschungswinkel und Reliefenergie, geht er ein. Bei der noch vielfach herrschenden Unklarheit der Benennungen verlangt er klare Bezeichnungen in der morphologischen Ausdrucksweise.

2. Otto Jessen liefert einen Aufsatz „Der Vergleich als ein Mittel geographischer Schilderung und Forschung". Welche Aufgaben dem Vergleich in beiden Hinsichten zufallen und worin das Wesen des Vergleiches besteht, wird in einem knappen historischen Rückblick gezeigt und durch treffliche Beispiele aus den Werken unserer besten geographischen Schilderer und Forscher belegt. Jessen räumt dem Vergleich in der Geographie eine ähnliche Stellung ein, wie sie das Experiment in den Naturwissenschaften hat. Die beobachteten und erlesenen Erscheinungen in Gruppen zu ordnen, ihrer Verbreitung nach auf Karten einzutragen und diese miteinander zu vergleichen, ist eine erfolgreiche Methode, die neue Beziehungen enthüllt, Ursachen und Gesetzmäßigkeiten erkennen läßt und den Blick für neue Probleme öffnet. Hauptgebiete der Anwendung des Vergleichs sind die Allgemeine Erdkunde und die Vergleichende Länderkunde im Sinne Passarges.

3. Daran schließt sich S. Passarges Beisteuer „Wesen, Aufgaben und Grenzen der Landschaftskunde". Wie Passarge zu seiner heute jedem Geographen bekannten Vergleichenden Landschaftskunde selbständig gekommen ist, bildet die Einleitung, in der er die ihm vorgeworfene Entlehnung des Gedankens von anderen zurückweist. Er betont, sein Begriff der Vergleichenden Landschaftskunde sei auch seit seiner ersten Veröffentlichung unverändert geblieben. Freilich erscheine es ihm jetzt empfehlenswert, einige der gebrauchten Namen zu ändern. Das grundsätzlich Neue ist die landschaftskundliche Betrachtungsweise unter Aufstellung landschaftskundlicher Einheiten.

II. Kartographie. Den zweiten Abschnitt nimmt die von Hermann Wagner von frühester Schaffenszeit an mit besonderer Liebe und Meisterschaft gepflegte Kartographie ein.

4. Albert Herrmann sucht unter Beigabe zweier Karten das Verhältnis zwischen Marinus von Tyrus und Ptolemäus klarzustellen. Marinus' Werk wurde von seinem jüngeren Zeitgenossen Ptolemäus in neuer Bearbeitung herausgegeben, und infolgedessen geriet Marinus' Name in Vergessenheit. Toscanelli (gest. 1482) hat, wie H. Wagner 1894 nachgewiesen hat, als Marinus redivivus das Marinische Gradnetz wieder hervorgeholt

[1]) Hermann-Wagner-Gedächtnisschrift. Ergebnisse und Aufgaben geographischer Forschung. Dargestellt von Schülern, Freunden und Verehrern des Altmeisters der deutschen Geographen. (Ergänzungsheft Nr. 209 zu Peterm. Mitt. Mit 1 Titelbild, 13 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. Gotha 1930, Justus Perthes; 42.– RM.)

und für den nautischen Gebrauch nutzbar gemacht, ohne allerdings seinen Gewährsmann zu nennen.

5. Konrad Kretschmer schreibt über „Die mittelalterliche Weltkarte nach Anlage und Herkunft". Zunächst würdigt er die Forscher auf diesem Gebiete von Humboldt und Ritter bis Richthofen, Nordenskjöld, Nansen und Hedin und hebt ganz besonders die tiefschürfenden Monographien H. Wagners zu diesem Thema hervor. Dann zeigt er die Vorstellungen, die man im Mittelalter von der Erde, ihrer Gestalt und Gliederung hatte. Erst mit dem 14. Jahrhundert werden die stereotypen, aus dem Altertum überlieferten Karten durch die von Reisenden übermittelten Kenntnisse neu belebt, und Originalkarten suchen nunmehr die ganze Erde darzustellen. Das geschieht teils in viereckiger, teils in runder oder ovaler Form, und zwar meist im alten Schema der T-Karten, aber mit Jerusalem als Mittelpunkt.

6. Karl Sapper gibt Aufschluß über den „gegenwärtigen Stand der kartographischen Darstellung Mittelamerikas", die Sapper selbst seit Jahren wegweisend bearbeitete. Karten der Indianer und der Konquistadoren fehlen, und die zum Teil sorgfältigen Küstenaufnahmen (bis etwa 1900) sind sehr lückenhaft. Durch die Ausschüsse zur Grenzfestsetzung zwischen Mexiko und Guatemala wurde erst der Lauf der wichtigsten Flüsse bekannt, jedoch ohne deren Nebenflüsse. Auch die an sich meist wertvollen Karten der in Privatbesitz befindlichen Ländereien reichen nicht aus, um ein vollständiges Bild zu ergeben, ebensowenig wie Itinerarkarten und gute Aufnahmen der verkehrswichtigen drei Landengen. Am Ende des 19. Jahrhunderts nimmt die wissenschaftliche Erforschung Mittelamerikas zwar erheblich zu durch Aufnahme von Wegen und Flüssen sowie durch die topographischen und geologischen Aufnahmen der Erdölgesellschaften. Diese halten jedoch ihr Material geheim. Sapper macht uns mit den seit 1900 in größerer Anzahl erschienenen wichtigeren Karten bekannt. Da es den mittelamerikanischen Regierungen an geschultem Personal fehlt, so wird der Fortschritt von privater Forschertätigkeit erhofft, und dazu trugen bereits junge deutsche Forscher (Termer, Waibel) wesentlich bei.

7. Max Eckert geht von seinen anregenden Besprechungen mit H. Wagner aus und äußert sich über die „Kartenwissenschaft als Lehrfach", d. h. die Lehre von der Geschichte, dem Wesen, dem Aufbau und der Verwendungsmöglichkeit der Karte, also über mehr, als was wir landläufige Kartenkunde und Projektionskunde nennen. Viel Neues bringen seine methodischen Darlegungen, die mehr aphoristisch geboten werden und sich naturgemäß fast nur auf die allgemeinen Punkte beschränken mußten. Zum Schluß zeigt Eckert, welch überreicher Stoff zur Herstellung von Sonderkarten (Siedlungs-, Wirtschafts-, Verkehrs- und anderen Karten) vorhanden ist, der in kartographischer Darstellung eine zeitersparende Belehrung und wirkungsvolle Anregung bringen würde.

III. Geophysik und physische Geographie. 8. Ernst Tams behandelt „Die Konstitution der Erdrinde" nach den Gesichtspunkten: a) Die Erdrinde in Beziehung zum Erdganzen, b) Stoffliche Beschaffenheit der Erdrinde, c) Temperaturverhältnisse, Aggregatszustand, Radioaktivität, d) Unstetigkeiten innerhalb der Erdrinde, der Boden der Ozeane, Tiefenlage des Grundgebirges. Zum Schluß weist Tams auf die von Wiechert zuerst angeregten Versuche hin, durch künstliche Erderschütterungen die Beschaffenheit der obersten Erdhaut seismometrisch zu ergründen.

9. Heinrich Schmitthenner liefert als Beitrag „Probleme der Stufenlandschaft". Seine Absicht ist, lediglich zusammenzufassen, die Probleme kritisch aufzuzeigen und auf die Lösungsversuche hinzuweisen, die die jüngsten morphologischen Arbeiten (Gradmann, W. Penck u. a.) gebracht haben oder die er selbst für möglich hält. Schematische Profile beleben die den Landterrassen und den Landstufen gewidmeten Darlegungen.

10. Walter Behrmann steuert einen umfangreicheren Aufsatz bei „Die diluvialen Bewegungen des mitteldeutschen Bodens". Er beschäftigt sich mit der diluvialen Gebirgsbildung und versucht die zahllosen morphologischen Einzeluntersuchungen auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. „Kein einheitlicher Wulst hat sich von der Lausitz bis zu den Ardennen im Süden der Norddeutschen Tiefebene im Diluvium gebildet, sondern in einzelnen weitgespannten Wölbungen stieg das Gelände empor, wobei die Mitte hinter den Seiten zurückblieb." Diluvium und die Wende vom Tertiär zum Diluvium sind für die Gebirgsbildung im geographischen Sinne von großer Bedeutung. Die Tal-

geschichte muß die Geschichte der Hochflächen ergänzen. Rumpftreppen und Schichtstufen sind die ältesten Züge im Antlitz Mitteldeutschlands, Erosionstäler die jüngsten.

11. Fritz Jaeger führt uns „Probleme der Großformen Afrikas" vor. Die verschiedenen Arten der Stufenbildung, der Schwellen und Becken werden an Beispielen erörtert.

12. Hans Mortensen hat sich als Thema „Einige Oberflächenformen in Chile und auf Spitzbergen im Rahmen einer vergleichenden Morphologie der Klimazonen" gewählt. Er stellt die Tatsache fest, daß wir in Deutschland Formen haben, die mit Sicherheit auf früher andere Verhältnisse schließen lassen, und zwar solche, die den oberflächlichen Abfluß des Wassers begünstigen.

13. Erich v. Drygalski weist in einer „Gliederung der Eisformen" kritisch auf die heute noch vorhandenen Widersprüche der Eis- und Gletscherforschung sowie der Glazialgeographie hin und klassifiziert die Eisformen nach ihrer genetischen Beziehung zum Land und zum Meer in Landeis, Schelfeis, Meereis. Auf diesem Wege ordnet er ihre Entstehung, macht die Typen räumlich und zeitlich vergleichbar und ermöglicht dadurch die Vereinigung geologischer und geophysikalischer Betrachtungsweise.

14. Fritz Klute betrachtet die „Verschiebung der Klimagebiete der letzten Eiszeit" und veranschaulicht sie durch eine Karte. Soweit es die Unterlagen gestatten, berücksichtigt er alle Gebiete der Erde mit Beispielen und kommt zu dem Schluß, daß eine einfache Abnahme der Wärme, die der Erde von außen zugeführt wird, eine Änderung der klimatischen Konstellation auf der Erde hervorruft. Ihre Verschiebung wird besonders durch die „Substrate, ob Meer, Land oder Eis, verstärkt". Die Vergrößerung der vereisten Gebiete und die Vergrößerung der kalten Luftmassen auf der Erde wirken ebenfalls mit.

15. Bruno Schulz schreibt über den „Wasseraustausch zwischen Nord- und Ostsee" mit Erläuterung durch sechs bildliche Darstellungen. Nur für die jüngste geologische Zeit haben wir Anhaltspunkte für Änderungen des Wasseraustausches: zur Yoldiazeit war die Ostsee mit dem Ozean ungehemmter verbunden, zur Ancyluszeit war sie ein Süßwasserbinnensee, zur Litorinazeit gab es ähnliche Verhältnisse wie heute, jedoch war damals die Verbindung durch die dänischen Straßen besser und die Mischungsvorgänge zwischen Salz- und Süßwasser spielten sich hauptsächlich in der Ostsee selbst ab und erwirkten einen höheren Salzgehalt als heute.

16. Hermann Thorade gibt einen geschichtlichen Rückblick über „Ebbe und Flut in der Nordsee", d. h. über die wissenschaftlichen Arbeiten, die sich damit beschäftigen. Ein Ausblick weist auf die Probleme hin, die noch zu lösen sind. Zehn Abbildungen ergänzen den Text anschaulich.

IV. Anthropogeographie. Da auch die Wirtschafts- und Verkehrsgeographie, die Siedlungs- und Stadtgeographie hier ihren Platz gefunden haben, so wurde dieser Abschnitt mit elf Abhandlungen der umfangreichste der ganzen Schrift.

17. Hans Plischke bespricht die „Naturvölker in der Europäerzeit und die Völkerkunde". Die Völkerkunde, heute eine Geschichtswissenschaft, arbeitet die Kulturgeschichte der Naturvölker im Rahmen der Menschheitsgeschichte heraus. Wie die Europäisierung nicht nur das Alte untergehen, sondern gegebenenfalls auch auf den Ruinen neue Formen entstehen läßt, wird an dem Beispiel der Eskimo auf Alaska gezeigt.

18. Georg Friederici zeigt uns den „Grad der Durchdringbarkeit Nordamerikas im Zeitalter der Entdeckungen und ersten Durchforschung des Kontinents durch die Europäer". Aus der Literatur der Spanier, Franzosen, Engländer und Angloamerikaner im Verlaufe von 300 Jahren versucht er das heute gänzlich veränderte Landschaftsbild wiederherzustellen und zu zeigen, wie leicht das ursprüngliche Nordamerika von Europäern durchdrungen werden konnte.

19. Max Hannemann behandelt „Negerprobleme in den Vereinigten Staaten", die vielseitig, schwierig und noch ungelöst sind. Die Verbreitung der Neger in ihrem ursächlichen Zusammenhange mit der Besiedlung und der Wirtschaft des Landes sind für den Geographen am wichtigsten. Diese Fragen werden in den verschiedenen Gebieten der Union verfolgt und durch tabellarische Übersichten und zwei Karten erläutert.

20. Eugen Oberhummer geht von dem verdienstvollen Abriß der Geographie des Menschen in Hermann Wagners Lehrbuch (6. Aufl., 1900) aus und verbreitet sich unter

Hinweis auf eine große Menge von bisher noch nicht zusammengestellter Literatur aus allen Zeiten über „Geographie und Sprachenkunde". Er gibt vielseitige Fingerzeige auf die Bedeutung des Zusammenwirkens beider.

21. Ernst Tiessens Gabe nennt sich „Die wesentlichen Forderungen an wirtschaftsgeographische Karten". Tiessen spricht sich besonders über das aus, was er bei seinem bekannten „Deutschen Wirtschaftsatlas" (in 170 Karten fast ohne Text) erfahren, gelernt und gefolgert hat, und stellt als ideales Ziel auf: Die Forderungen einer genauen und deutlichen Wiedergabe von Wertunterschieden und des Zusammenschlusses aller Einzelheiten zu einem klaren, übersichtlichen Bild muß eine wirtschaftsstatistische Karte erfüllen.

22. Nikolaus Creutzburg kommt in seiner Untersuchung über „Wirtschaft und Landschaft" zu dem Schluß: Die Wirtschaft eines Erdraumes kann — abgesehen von gewissen feineren Unterschieden der Art und Form — nicht beliebig vom Menschen bestimmt werden, sondern sie steht in einem von der Natur vorgeschriebenen Zusammenhange mit der Landschaft. Dieser Zusammenhang zeigt sich äußerlich darin, daß Naturbild und Kulturbild nur selten einander völlig unähnlich sind.

23. Hinrich Engelbrecht gibt eine begründende Übersicht über die „Landbauzonen der Erde", die er auch in einer Übersichtskarte veranschaulicht. Typische Landbauzonen der Erde lassen sich in großen Umrissen nur darstellen, wenn sie sich „auf wenige praktisch besonders wichtige Züge beschränken", namentlich auf diejenigen, die sich in symmetrischer Weise in den einzelnen Kontinenten wiederholen. Sie werden im allgemeinen durch Pflanzen gekennzeichnet, die eine weltweite Verbreitung haben. Für die Landbauzonen zwischen den Wendekreisen fehlen bisher sichere statistische Unterlagen. Daher müssen dort vornehmlich Vegetationszonen an die Stelle von Landbauzonen treten.

24. Otto Schlüter macht uns mit seiner persönlichen Stellung zu den „Aufgaben der Verkehrsgeographie im Rahmen der ‚reinen' Geographie" bekannt und betont den Unterschied zwischen einer Verkehrsgeographie als einer angewandten Erdkunde und als Teil einer reinen Geographie. Den Abschluß der Verkehrsgeographie bildet die Feststellung und Erklärung der Verkehrsbewegung. Zur Veranschaulichung empfiehlt Sch. neben den statistischen Kartogrammen echt geographische Karten, wie sie Tiessen im „Deutschen Wirtschaftsatlas" gegeben hat.

25. Hans Dörries berichtet über den „gegenwärtigen Stand der Stadtgeographie", die Hermann Wagner in der letzten Auflage des anthropogeographischen Teiles seines Lehrbuches (1923) in vier Unterabschnitten als integrierenden Teil der geographischen Gesamtwissenschaft anerkennt. Die Zusammenstellung der heute bereits vorliegenden zahlreichen geographischen Untersuchungen über deutsche und nichtdeutsche Städte sowie Städtegruppen wird vielen willkommen sein.

26. Ludwig Mecking nennt seinen Beitrag „Die Seehäfen in der geographischen Forschung. Probleme und Methodik". Diese infolge ihrer Zwitterstellung zwischen Land- und Meereseinflüssen vielseitigsten Landschaftsindividuen betrachtet er nach den Gesichtspunkten: zeitliche Veränderungen, Großlage, Hafen und Hafensiedlung, räumliche Gliederung, natürliche Grundlagen der Raumgestaltung, Gestaltung des Hafenwasserraumes, Wirtschaftsfunktion, Schiffsverkehr, Bevölkerung.

27. Von Walter Vogel erfahren wir über „Stand und Aufgaben der historisch-geographischen Forschung in Deutschland". Er fordert Berücksichtigung nicht nur der noch bestehenden Siedlungen, sondern auch der Wüstungen. Eine ungemein weitschichtige Literatur, deren Unvollständigkeit Vogel jedoch hervorhebt, findet Würdigung. Eine historisch-geographische Darstellung der Siedlung, Wirtschaft und Staatenbildung, zunächst Europas, dann der anderen Erdteile, ist das erstrebenswerte Ziel.

V. Länderforschung. 28. Max Friederichsen führt uns in seiner Arbeit „Schlesiens Lage" am Beispiel Schlesiens Hermann Wagners lehrreiche Lagebetrachtung nach absoluter Lage im Gradnetz der Erdhalbkugel und relativer Lage in Beziehung auf die Umgebung des betreffenden Erdraumes vor Augen. Seine Hoffnung, Schlesien werde trotz der ungünstigen neuen Grenzziehung seine bedeutungsvolle alte Brückenlage zwischen Mitteleuropa und Osteuropa behaupten, dürfte jedem Leser berechtigt erscheinen.

29. Hermann Lautensach betont in seinem Aufsatz „Stand und Aufgaben der Landeskunde von Portugal“ an der Hand der vorliegenden in knapper Form gewürdigten Literatur und unter Hinweis auf die schon vorhandene topographische Aufnahme des festländischen Portugal sowie auf den Stand der geologischen Erforschung, welche Untersuchungen auf den geographischen Einzelgebieten in erster Linie vonnöten sind. Die bisher vermißte Landeskunde des in seinen einzelnen Landschaften ganz außerordentlich verschiedenen Staates wird hoffentlich Lautensachs Feder bald schreiben.

30. Karl Haushofer beschließt die Reihe der Beiträge mit der „Geographischen Auswertung der heutigen Japankunde“. Gegenüber der ziemlich weit vorgeschrittenen kunstwissenschaftlichen Seite der Japankunde weist die geographische Landeskunde Japans noch beträchtliche Lücken und Rückständigkeiten auf. Eindringlich macht Haushofer auf die Mißstände in der Schreibung japanischer Namen auf unseren Karten und Büchern aufmerksam.

Alle Verfasser der Beiträge bekunden in sympathischer Weise, wie die vielseitigen Lehren und Arbeiten Hermann Wagners sie angeregt und gefördert haben. Eine Gabe zum 90. Geburtstage sollten diese dreißig Abhandlungen werden. Wie würden die Augen des verehrten Altmeisters geleuchtet haben, wenn das außerordentlich inhaltsreiche und wertvolle Geschenk hätte in seine Hände gelegt werden können! Doch am 18. Juni 1929, fünf Tage vor der Vollendung des 90. Lebensjahres (23. Juni), rief ihn der Tod ab, und so wurde aus der Geburtstagsgabe eine ehrende Gedächtnisschrift. Sie spiegelt einen guten Teil der Lebensarbeit und Gedankenwelt Hermann Wagners wider und erhebt sich als ehrendes Denkmal neben dem, das sich der auch im spätesten Alter niemals arbeitsmüde Nestor der Erdkunde in seinem einzig dastehenden Lehrbuch der Geographie selbst geschaffen hat.

ZUR „STELLUNGNAHME VON SEITEN DER SCHULGEOGRAPHIE“

Von

ALFRED HETTNER

Leider muß ich wieder einmal, mitten aus anderer wissenschaftlicher Arbeit heraus, die Feder zu einem methodologischen Artikel ergreifen; aber der Aufsatz, den Prof. O. Muris gegen die wissenschaftliche Geographie und gegen mich im besonderen geschrieben hat[1]), nötigt zur Abwehr.

Der Aufsatz ist ziemlich von oben herab geschrieben. Muris tritt als Richter auf; spricht er doch im Namen der Schulgeographen, wozu ihm in einer erweiterten Vorstandssitzung des Verbandes der Schulgeographen die Ermächtigung[2]) gegeben worden ist, allerdings mit dem Vorbehalt, daß er die Verantwortung für den Aufsatz übernehme[3]). Man wird abwarten müssen, ob aus dem Kreise der Schulgeographen selbst ein Einspruch gegen diesen Aufsatz kommt, oder ob sie sich geschlossen hinter ihn stellen[4]). Sie fühlen sich beleidigt durch meine Äußerung: am gefährlichsten sei die Opposition, nämlich gegen unsere Grundauffassung von der geographischen Wissenschaft, von seiten der Schulgeographen. Aber wenn es einer Bestätigung dieses Satzes bedürfte, so würde sie durch den vorliegenden Aufsatz geliefert, der der stärkst denkbare Widerspruch gegen die heutige geographische Wissenschaft ist. Ich möchte nur noch hoffen, daß Muris darin nicht die Meinung der Gesamtheit der Schulgeographen, sondern nur seine eigene Meinung ausspricht.

[1]) Der Streit um die „dynamische Länderkunde“. Eine Stellungnahme von seiten der Schulgeographie. (Geogr. Anz. 1930, H. 9, S. 285ff.)

[2]) Wenn der Vorstand die Absicht des Prof. Muris, „sachlich Stellung zu nehmen, begrüßt“, so kann ich darin weniger eine „Ermächtigung“, wohl gar zu einem Angriff, als vielmehr den Ausdruck des Vertrauens auf ein unparteiisches Urteil Muris' und den Wunsch zur Verständigung erblicken. Allerdings stand die Versammlung unter dem Eindruck, sich in einer Abwehrstellung zu befinden. Hk.

[3]) Vergleiche im selben Hefte des Geographischen Anzeigers S. 278.

[4]) Ich halte es für zwecklos und gefährlich, diese Auseinandersetzung weiterzuführen. Auch wenn kein „Einspruch“ käme, dürfte daraus keinesfalls gefolgert werden, daß „die Schulgeographen“ geschlossen hinter Muris stehen. Jede Antwort wäre wiederum die Meinung eines einzelnen. Wollte man aber unter dem Sammelwort „die Schulgeographen“ den Verband verstehen, so könnte doch auch dieser methodische Streitfragen nicht etwa durch Mehrheitsbeschluß entscheiden. Hk.

Zunächst muß ich eine persönliche Bemerkung machen. Muris sagt: „Die Fehde zwischen Hettner und seinen Mitstreitern auf der einen Seite und Spethmann auf der anderen um Sinn und Wesen der Länderkunde hat meines Erachtens die Formen einer vornehmen wissenschaftlichen Auseinandersetzung längst verlassen. Daher möchte ich nicht einmal von einem Kampfe um die dynamische Länderkunde sprechen, sondern setze den minderwertenden Begriff ‚Streit‘ ein“. Ich bitte, mir zu sagen, durch welche Äußerung ich über eine wissenschaftliche Auseinandersetzung hinausgegangen sein soll. Meine Kritik ist scharf gewesen, weil Spethmanns Angriff scharf war und dabei viel zu leicht in die Welt hinausgeschleudert worden ist; aber sie ist durchaus sachlich gehalten, und auch unser persönlicher Briefwechsel hat sich durchaus in höflicher Form bewegt. Sagt doch übrigens Muris selbst, daß Spethmanns Buch „in jeder Hinsicht unfertig und unvollständig sei“.

Erst Muris selbst trägt Persönliches hinein. Er wirft mir eine Reihe Äußerungen vor, z. B. über Flatterhaftigkeit der Schulgeographen, oder daß die Schulgeographie mit fliegenden Fahnen zu Spethmann hinübergeschwenkt sei, u. a., die ich mich nicht erinnere, getan zu haben und für deren Auffindung Muris’ Zitate ohne oder mit falschen Seitenzahlen keinen Anhalt geben. Er schiebt mir auch Herrschsucht unter; aber gerade von Herrschsucht fühle ich mich frei. Es entspringt doch einem ganz anderen Motiv, wenn ich des öfteren gegen die Irrwege und Auswüchse in der Methodik der Geographie Stellung genommen habe; ich hätte eine Pflicht vernachlässigt, wenn ich es nicht getan hätte.

In der Sache handelt es sich um drei Punkte: um das Verhältnis der Universität zur Schule und im Zusammenhange damit um die systematische Darstellung, das Schema, zweitens um die Dynamik in der Länderkunde und drittens um kausale oder phänomenalistische Auffassung.

Der erste (bei Muris letzte) Punkt trifft das Verhältnis zur Wissenschaft und zur Universität. „Die Schule darf nicht mehr Wissen und Kenntnisse vermitteln, sondern Erkenntnisse. Die Jugend . . . muß mitten ins Leben hineingeführt werden. Die Universität will nur die reine Wissenschaft treiben, und mit der ist im Leben herzlich wenig zu schaffen. Darum der Riß zwischen Universität und Schule, zwischen Hochschulgeographie und Schulgeographie. Für die Schule steht der Mensch und das Leben im Blickpunkt.“ Mir ist nicht ganz klar, ob Muris auch von der Wissenschaft nur eine unmittelbar auf das Leben zugespitzte, also praktischen Zwecken dienende Forschung, von der Universität einen solchen Unterricht fordert, wie es ja manchmal und so auch von Spethmann gefordert worden ist. Dagegen müßte sich die Wissenschaft wehren; denn das würde ihre Erstarrung bedeuten, darunter würde schließlich auch ihre praktische Wirkung leiden. Dagegen müßte sich auch die Universität wehren. Sie muß zunächst die Wissenschaft als solche treiben, die aber keineswegs eine Sammlung von Kenntnissen, sondern Erkenntnis ist (ich weiß nicht, woher Muris diese eigentümliche Auffassung von der Wissenschaft gewonnen hat). Wissenschaft und Universität dürfen sich nicht von vornherein und ausschließlich in den Dienst einseitiger Bedürfnisse, auch nicht der Schule, stellen. Es ist Sache der Pädagogik und des Lehrers, die Erkenntnisse der Wissenschaft nach den Bedürfnissen des Schulunterrichtes zu gestalten. Wenn sie das nicht in der erwünschten Weise getan haben, worüber ich kein Urteil abgebe, so trifft die Schuld nicht die Wissenschaft. Männer wie Kirchhoff, Richard Lehmann, Supan, Hermann Wagner u. a., die aus der Schule hervorgegangen waren, haben sich auch um die Methodik des geographischen Schulunterrichtes bemüht und haben diese — es ist undankbar, wenn die heutige Generation das verkennt — auf eine höhere Stufe gehoben, aber nachdem eine Generation wissenschaftlich gebildeter Schulgeographen herangewachsen ist, war es deren Sache, die Methode des Unterrichtes weiter auszubilden. Das bedeutet durchaus keinen „Riß“ zwischen Wissenschaft und Universität auf der einen, Schule auf der anderen Seite, sondern lediglich eine Arbeitsteilung.

In welcher Richtung sich die Umgestaltung des Stoffes zu bewegen habe, ist eine Frage für sich, die hier nicht zur Erörterung steht. Daß der Mensch und das Leben im Hintergrunde aller Forschung stehen, daß sie gelegentlich auch in den Vordergrund treten müssen, ist auch meine Meinung, und ich habe sie durch meine Bücher über Rußland, über Englands Weltherrschaft, über den Frieden und die deutsche Zukunft betätigt. Aber damit ist nicht gesagt, daß die geographische Auffassung ganz auf den Menschen gerichtet sein müsse und die Natur der Länder vernachlässigen, sie nur als Grundlage des menschlichen Lebens auffassen dürfe. Das würde nicht nur einseitig sein, sondern auch die geographische Auffassung des Menschen schädigen, die durchaus auf einer eindringenden Auffassung der Naturbedingungen beruhen muß. Wer sich nur einigermaßen in die geographische Literatur versenkt hat, muß bemerkt

haben, wie viel tiefer eindringend als früher die geographische Auffassung des Menschen heute auf Grund der gründlichen Ausbildung der physischen Geographie geworden ist. Diesen Gewinn dürfen wir nicht leichtsinnig wieder preisgeben.

Muris spricht es als eine Schuld der Wissenschaft aus, daß sie der Schule das Schema der von ihr ausschließlich angewandten systematischen Darstellung aufgedrängt habe, und er beruft sich dafür auf die Lehrbücher von Kirchhoff, dessen Beispiele die anderen Lehrbücher gefolgt seien. Die beiden Schullehrbücher von Kirchhoff haben das große Verdienst gehabt, dessen man sich auch heute noch erinnern sollte, daß sie die Grundlage für einen nicht mehr in öder Topographie und Statistik aufgehenden, sondern das Wesen der Länder erfassenden geographischen Unterricht geschaffen haben. Sie sind im Stil zu schwer für die Schüler besonders der unteren und mittleren Klassen gewesen. Aber wenn die von ihnen befolgte systematische Darstellung ungeeignet war, warum haben denn auch die anderen, von Schulgeographen verfaßten Lehrbücher sie übernommen? Ich lasse es dahingestellt, ob sich der Unterricht wirklich sklavisch an das Lehrbuch halten soll, oder ob nicht auch bei einem methodisch gewandten Unterricht, für den auch ich durchaus eintrete, das Lehrbuch systematisch sein muß oder wenigstens sein darf; aber wenn hier überhaupt eine Schuld vorliegt, so trifft sie doch nicht die Wissenschaft und die Universitätslehrer, die sich übrigens durchaus nicht nur, wie Muris meint, der systematischen Darstellung bedienen, sondern sie muß von der Schulgeographie auf ihre eigenen Achseln genommen werden. Und wenn diese Darstellungsform besonders denjenigen Lehrern bequem gewesen und von ihnen mißbraucht worden ist, die als Nichtgeographen den Unterricht übernehmen mußten, so ist es doch nicht Schuld der Wissenschaft, sondern der Schulleiter und Schulverwaltungen, daß man den geographischen Unterricht überhaupt Lehrern anvertraut hat, die nichts davon verstehen. Gute Lehrer haben immer eine Unterrichtsmethode angewandt, die man heute in erweitertem Sinne als Arbeitsunterricht bezeichnet, d. h. nicht einfach vorgetragen, sondern die Erkenntnis im Zwiegespräche mit den Schülern erarbeitet. In den Seminaren tut das ja auch der Universitätsunterricht.

Auf die Frage der Dynamik in der Länderkunde, der der Aufsatz von Muris seiner Überschrift nach und nach den einleitenden Worten gewidmet ist, geht er eigentlich wenig ein, und ich glaube nicht, daß er meine Bedenken entkräftet oder meine Ansicht überhaupt richtig wiedergibt. Muris beugt den Begriff „dynamisch“ in teleologisch oder naturphilosophisch um, worauf ich gleich zurückkommen werde. Aber nicht darum hat es sich bei Spethmann und in meiner Entgegnung gegen diesen gehandelt, sondern um die Betrachtung von Vorgängen statt von Zuständen, und da habe ich mich der Betrachtung der Vorgänge durchaus nicht widersetzt. Ich selbst habe die dynamische Betrachtungsweise in der Klimatologie schon in meiner Doktordissertation über das Klima von Chile (1881) und später in meinen Aufsätzen über das Klima Europas und über die Klimate der Erde angewandt und habe auf Karl Andrees Betrachtung des Wirtschaftslebens hingewiesen, habe auch in der Wirtschaftsgeographie immer nach dynamischer Auffassung gestrebt. Ich habe nur gesagt, daß die Betrachtung der Vorgänge in vielen anderen Teilen der Geographie nebensächlich oder nicht durchführbar sei, weil hier die Vorgänge ganz hinter den Zuständen zurückträten, daß daher eine durchgeführte dynamische Betrachtung ganze Erscheinungsreihen außer acht lassen oder sich in Hypothesen verlieren müsse, auch ganz ohne Not geologische oder andere Geschichte hereinziehe.

Muris geht weit über diese innerhalb der Wissenschaft liegende Frage hinaus. Für ihn handelt es sich nicht bloß um den Gegensatz von dynamischer und statischer Betrachtung, sondern um die Verdrängung der bisherigen kausalen oder, wie er sagt, „positivistischen“ durch eine phänomenalistische oder teleologische Wissenschaft. Ich lasse es dahingestellt, ob er sich dabei in den Gedankengängen von Spethmann bewege; ich habe nicht den Eindruck, daß Spethmann an diese philosophischen Fragen überhaupt gedacht habe, sondern daß es ihm mehr um angewandte oder praktische Geographie im Gegensatz zur theoretischen Betrachtung zu tun gewesen sei. Aber für die Sache ist das ja gleichgültig. Hier handelt es sich allerdings um einen Gegensatz der ganzen wissenschaftlichen Anschauung. Muris läßt mich von positivistischer Wissenschaft sprechen, hat dabei aber übersehen, daß ich das Wort in Gänsefüßchen gesetzt habe, um es als einen von anderen gebrauchten Ausdruck zu kennzeichnen. Positivistisch und überhaupt -istisch sind für mich Bezeichnungen der Erkenntnistheorie und Metaphysik, liegen nicht in, sondern neben der Wissenschaft. Die Sinn- und Wertzusammenhänge gehören nicht in die Wissenschaft als solche, die es mit den Dingen und ihren ursächlichen Zusammenhängen und in der praktischen Wissenschaft ihren Anwendungen zu tun hat. Wenn die Wissenschaft

von der ursächlichen Betrachtung absehen wollte, so würde sie sich auch die volle Erkenntnis der Tatsachen verbauen, die in vielen Fällen sogar zuerst nicht durch Beobachtung festgestellt, sondern durch Deduktion erschlossen werden, und jedenfalls zu ihrem vollen Verständnis der ursächlichen Begründung bedürfen. Eine Verdrängung der nüchternen wissenschaftlichen Betrachtung von Tatsachen und Ursachen durch „Wesensschau, Struktur- und Gestalttheorie“, wie der Phänomenalismus will, würde ich für verhängnisvoll für die Wissenschaft halten. Unter der „inneren Eigengesetzlichkeit und Ganzheitsbezogenheit“ innerhalb der Landschaft, wenn man darunter etwas anderes als ursächliche Wechselwirkung versteht, kann ich mir nichts vorstellen, und ich warte ab, daß Muris diese Begriffe in ihrer Anwendung auf die Geographie näher erläutert. Er sagt mit Recht, daß die Schule sich nicht den Luxus leisten könne, jeder ephemeren Richtung nachzulaufen, aber die Schule müsse Ausdruck des herrschenden Kultur- und Lebenswillens sein. Die Frage ist also, ob die Theorie der Sinn- und Wertzusammenhänge in der Geographie schon so ausgebildet ist, daß man sie in den Schulunterricht übernehmen darf. Er selbst führt nur zwei Gewährsmänner (Driesch und Henning Kaufmann) aus Grenzgebieten der Geographie an.

Muris sagt: „Es ist nun gar kein Zweifel, daß wir uns seit mehr als einem Jahrzehnt in einer Kulturkrise gewaltigsten Ausmaßes befinden, die der Krieg zwar nicht verursacht, aber doch beschleunigt und vertieft hat, und die auf die Umwertung aller bisherigen Wertmaßstäbe hinausläuft, weit stärker, als es etwa Renaissance und Humanismus im Hinblick auf Gotik und Scholastik gewesen sind.“ In der Wissenschaft soll diese Kulturkrise als Auffassung der Sinn- und Wertzusammenhänge an Stelle der Seinszusammenhänge zum Ausdrucke kommen. Ich muß gestehen, daß ich zwar auch — nicht durchaus mit Freude — bei vielen Jüngeren eine Änderung der wissenschaftlichen und menschlichen Denkweise bemerkt, aber bei dem von ihm festgestellten senilen Mangel an Elastizität des Geistes diese Tragweite der Bewegung, diese vollkommene Umkehr der Kultur nicht erfaßt und wenigstens die extremen Wendungen sogar für eine — hoffentlich vorübergehende — Krankheitserscheinung gehalten habe.

Muris weist darauf hin, daß Spethmann gerade um ein Lebensalter jünger als ich sei, und das gleiche gilt wohl auch von ihm selbst. Er meint, daß es sich um einen Kampf der Generationen handele. Ich gebe gerne zu, daß sich die Entwicklung der Wissenschaft nicht immer geradlinig, sondern im Zickzack aufwärts bewegt und daß sich diese Entwicklung im Wechsel der Generationen vollzieht. Es wäre ja auch schlimm, wenn eine neue Generation keine neuen Gedanken hätte; dann würde die Wissenschaft ja still stehen. Aber der Fortschritt besteht in Leistungen, nicht in Worten. Ich kann nicht zugeben, daß die junge Generation das Recht habe, das Muris ihr zubilligt, ohne „ein fest umrissenes Programm oder ein eindeutig aufgebautes System“ unfertige und unvollständige Gedanken in die Öffentlichkeit zu werfen und in dieser Verwirrung zu stiften. Was nützen uns alle diese methodischen Projekte, wenn sie nicht vorher erprobt sind? Denn „leicht beieinander wohnen die Gedanken, doch hart im Raume stoßen sich die Sachen“. Ich habe Spethmann gegenüber diese Bitte ausgesprochen und richte die Bitte nun an Muris, erst einmal eine länderkundliche Darstellung vorzulegen, die auf Sinn- und Wertzusammenhänge, Eigengesetzlichkeit, Ganzheitbezogenheit, zweck- und schicksalhaft gebundene Kräftegruppen, Strukturbegriff und Situationsanalyse begründet ist. Und ich bitte ihn und alle Lehrer der Geographie dringend, in der Schule von Experimenten mit dieser neuen Geographie abzusehen, bevor sie durchgearbeitet und wissenschaftlich geklärt ist. Mit deren verfrühten Übernahme in den Unterricht würde sich die Schulgeographie nicht nur einen Luxus leisten, sondern eine Sünde an der Jugend begehen.

Zum Vorangehenden

Zu den von Herrn Prof. Dr. Hettner zusammengefaßten drei Punkten ist meines Erachtens eine Erwiderung unmöglich, da hier Ansicht gegen Ansicht steht und damit jede Diskussion, weil aussichtslos, überflüssig wird. Selbst wenn wir ganze Jahrgänge des Geographischen Anzeigers füllen wollten, würden wir doch kaum zu einer Einigung kommen.

Also nur etwas zu den persönlichen Bemerkungen, in erster Linie zu der, daß ich von oben herab geschrieben habe. Ich bin mir dessen bestimmt nicht bewußt gewesen. Wenn aber etwas davon unbewußt hineingekommen ist, dann liegt die Schuld auf der Gegenseite. Die Art, wie wir Schulgeographen in den Streit hineingezogen und gezerrt worden sind, hat schuld daran. Herr Prof. Hettner weiß vielleicht heute noch nicht, welcher Unwillen und welche Verbitterung damit in unsere Reihen hineingetragen worden ist. Selbstverständlich sind Vor-

würfe wie Flatterhaftigkeit u. a. nicht von ihm wörtlich gebrauchte Äußerungen, denn sonst hätte ich sie in Anführungsstriche gesetzt, was Herr Prof. Hettner übersehen zu haben scheint. Aber sie sind ohne weiteres aus den von mir zitierten Schriften herauszulesen. Und das ist es, wogegen wir Schulgeographen uns wenden. Schließlich haben wir doch als erwachsene Männer, die wir schon eine neue aufkommende Generation hinter uns stehen sehen und der wir Richtungen weisen sollen, es doch nicht mehr notwendig, uns unberechtigte Vorwürfe machen oder uns gar bevormunden zu lassen.

Daß die Seitenzahlen in Fußnote 7 und 8 meines Aufsatzes nicht von mir berichtigt worden sind, liegt daran, daß mir die Korrekturen nach Italien nachgeschickt werden mußten, wo ich mich studienhalber bereits befand und nicht die Möglichkeit hatte, sie zu berichtigen. Um allen Irrtümern aber vorzubeugen, gebe ich die beiden Aufsätze, um die es sich hier handelt, noch einmal an und zwar: „Methodische Zeit- und Streitfragen" (Neue Folge in Geogr. Zeitschr. 35. Jahrg. 1929, S. 264ff., 332ff.) und ferner „Unsere Auffassung von der Geographie" (ebenda S. 486ff.).

Und noch eins. Der freundlichen Aufforderung, eine dynamische Länderkunde zu schreiben, kann ich leider nicht nachkommen. Mein Lehrauftrag geht auf die Ausbildung von Erdkundelehrern im praktischen Schuldienst, wobei Didaktik und Methodik mein Arbeitsfeld sind und bleiben werden und die Länderkunde insoweit, als sie für die Schule brauchbar gemacht werden soll. Indes glaube ich das Recht in Anspruch nehmen zu dürfen, auf die Bedürfnisse und Notwendigkeiten der Schule hinweisen zu können. Zu theoretischen Erwägungen über den Begriff Landschaft werde ich wohl noch Gelegenheit finden. O. Muris

DER SOMMER 1930

nach dem deutschen Witterungsbericht des Preuß. Meteorolog. Instituts

Juni 1930

Der Juni war sehr warm und meist trocken. Während des ganzen Monats stand das Wetter in Mitteleuropa unter dem Einfluß hohen Luftdruckes. Nach mäßiger Wärme an den beiden ersten Monatstagen setzte am 3. stärkerer Temperaturrückgang ein, als kühlere Luftmassen aus NO nach Deutschland vordrangen. Später war es überall zu warm. Einzelne Randstörungen der im Nordwesten vorüberziehenden Depressionen brachten stellenweise Gewitter, besonders in Westdeutschland, wo sie auch vereinzelt von heftigen Regenfällen begleitet waren. Am 27. kam es zu Landregen, und zwar in einem Streifen, der sich vom Rheingau bis nach der Grenzmark hinzog, als Warmluft von S her auf die über Norddeutschland liegende kühlere Luft aufglitt. — Zum erstenmal seit 1917 überschritt die Temperatur des Juni im mittleren Norddeutschland wieder den siebenzigjährigen Durchschnitt (1851—1920), und zwar wiederum (wie 1917) erheblich. In Ostpreußen und an der Küste betrug der Temperaturüberschuß weniger als 2, in Tilsit nur 0,8°, dagegen in Dresden mehr als 4°. Mit 3,1° war er in Berlin einer der größten, die seit 1720 verzeichnet worden sind, wenn auch die Abweichungen der Jahre 1756 (dem wärmsten Juni überhaupt), 1889 und 1917 nicht erreicht wurden und auch sonst Junimonate mit annähernd gleicher oder nur wenig höherer Mitteltemperatur ab und zu vorgekommen sind. — Die Regenverteilung wies im Juni starke Gegensätze auf, die durch das örtliche Auftreten der Gewitter bedingt waren. Größere Gebiete des Norddeutschen Flachlandes sowie des Bayerischen Waldes hatten noch nicht 25 mm, einzelne Gegenden in Mittelschlesien, an der Odermündung und in Sachsen (Leipzig 9 mm) sowie die westliche masurische Seenplatte sogar weniger als 10 mm Niederschlag. — Die Zahl der Niederschlagstage, die in Norddeutschland durchschnittlich 7 bis 8, in Südwestdeutschland mehr als 10 betrug, war am geringsten in Oberschlesien (Ratibor 3) und im östlichen Mittelschlesien, am Oderbruch und in der Lüneburger Heide. — Außerordentlich klein war die Bewölkung, die stellenweise unter 3 der zehnteiligen Bewölkungsskala sank. Dementsprechend erwies sich die Sonnenscheindauer als ungewöhnlich groß. Überall wurden 50 v. H. der astronomisch möglichen Dauer und damit der Normalwert erheblich überschritten.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	19,0	20,1	18,8	19,6	19,6	16,7
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 3,0	+ 2,5	+ 3,6	+ 3,1	+ 3,5	+ 1,1
Mittlere Bewölkung (0—10)	4,7	4,5	4,3	4,0	3,4	3,2
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	292	308	320	330	365	343
Niederschlagsmenge in mm	36	135	34	22	19	20
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	5	13	9	6	7	5

Juli 1930

Der Juli war meist etwas zu kühl und erheblich zu naß. In den ersten vier bis fünf Tagen herrschte in Deutschland unter dem Eindruck eines Hochdruckgebietes über Skandinavien heiteres und besonders im Binnenlande sehr warmes Wetter. Etwa seit dem 5. Juli, als es zur Ausbildung tiefen Luftdruckes über Nord- und Osteuropa gekommen war, wurden westliche und nordwestliche Winde maßgebend, so daß die Temperaturen erheblich sanken und stellenweise Gewitterschauer auftraten. Seit dem 12. Juli waren Tiefdruckgebiete über Mitteleuropa selbst sehr häufig. Es gingen fast allgemein, besonders im Nordosten und Süden, ergiebige Regenfälle, hauptsächlich Landregen, hernieder. Erst am Monatsschluß wurden örtliche Gewitter häufiger. Besonders starke Niederschläge fielen um den 19. und 25. Juli herum im mittleren Teile Norddeutschlands. Sie verdankten ihre Entstehung Depressionen, die von SO her nach Deutschland bis zur pommerschen Küste hin vorgedrungen waren. Durch diese Landregen und die sie begleitenden stürmischen Nordwestwinde wurde die Temperatur erheblich herabgedrückt. Sie blieb in ganz Deutschland bis zum Monatsschlusse niedrig. — Die Mitteltemperaturen entsprachen im allgemeinen annähernd dem langjährigen Durchschnitt. Im Nordseegebiete, an der Odermündung, in der Prignitz sowie in Mittel- und Oberschlesien war es etwas zu warm, sonst etwas zu kalt, aber nur stellenweise, besonders im Westen und Süden, um mehr als 1°, im Rheingau um $1^1/_2$°. — Der Juli war fast überall reich an Niederschlägen. In Berlin zählte er zu den nassesten Monaten, die bisher vorgekommen sind, wenngleich die Monatsmengen z. B. des Juli 1858 (229 mm) und des Juli 1907 (230 mm) nicht ganz erreicht worden sind. Der langjährige Durchschnitt wurde größtenteils weit überschritten. Über 200 v. H. der Normalmenge hatten der Schwarzwald, der Hunsrück und das Moselgebiet sowie ein Landstreifen, der sich von Vorpommern (Putbus 296 v. H.) und dem angrenzenden Teile Mecklenburgs südwärts über Brandenburg bis nach Sachsen hinein erstreckte. Unter 100 v. H. blieben Teile von Franken und Holstein (Glückstadt 39 v. H.), ferner Hannover, die Thüringer Mulde sowie der östliche Teil Schlesiens links der Oder und der mittlere Teil Ostpreußens. — Die Zahl der Regentage betrug im Mittel 16 bis 17; wesentlich geringer war sie nur in Hinterpommern (Neustettin 11). — Die Bewölkung war im allgemeinen größer, die Sonnenscheindauer kleiner als im langjährigen Durchschnittt, besonders in Westfalen und im Rheinland (Aachen nur 27 v. H. der astronomisch möglichen Sonnenscheindauer). In Schlesien, Ostpreußen und Hinterpommern herrschten annähernd normale Verhältnisse, während die Nordseeküste und Oberbayern sich reichen Sonnenscheins (mehr als 50 v. H. der astronomisch möglichen Dauer) erfreuen konnten.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	17,3	17,8	16,5	17,4	17,9	16,9
Abweichung von der Normaltemperatur	— 0,1	— 1,2	— 0,4	— 0,4	+ 0,4	— 0,6
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,1	7,2	6,4	7,0	6,2	5,8
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	183	184	264	174	235	242
Niederschlagsmenge in mm	53	122	183	191	89	86
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	18	20	19	17	16	19

August 1930

Der August hatte in Deutschland zeitlich einen recht verschiedenen Witterungscharakter. An den ersten beiden Tagen des Monats war es bei hohem Luftdruck im Südosten und niedrigem im Westen und südlichen Winden warm und teilweise heiter, am 3. aber drehten die Winde nach W, es wurde kühl und regnerisch. Besonders stark regnete es am 14. in Westdeutschland beim Aufgleiten warmer Luftmassen, am 17. in Südostdeutschland unter dem Einfluß eines Tiefs an der unteren Weichsel. Erst vom 20. ab besserte sich das Wetter allmählich unter Drehung der Winde nach SW. Die Niederschläge ließen nach und die Temperatur stieg. Mit dem 25. stellte sich eine Hochdruckwetterlage ein, die zu heiterem, zum Teil sehr warmem Wetter bis zum Ende des Monats Veranlassung gab. Nur im Nordosten blieb es unter dem Einfluß von Seewinden verhältnismäßig kühl. — Die Mitteltemperaturen des ganzen Monats wichen nicht erheblich von den langjährigen Durchschnittswerten ab, während in den einzelnen Witterungsperioden des Monats recht verschiedene Temperaturverhältnisse herrschten. Die Temperaturabweichungen überschritten nach der positiven oder negativen Seite nur in wenigen Fällen $^1/_2$°. Etwas zu warm war der Nordwesten, etwas zu kühl der Osten und der Süden Deutschlands. Die höchsten Temperaturen wurden meist in der Schönwetterperiode zu Ende des Monats erreicht, teilweise, besonders im Osten und Südosten, auch an den schönen Tagen zu Beginn des Monats. — Die Niederschlagsverteilung im August war außerordentlich ungleichmäßig. Größere Ge-

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (111 m)	München (514 m)	Berlin (58 m)	Breslau (129 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	17,4	17,5	15,6	16,3	16,7	16,1
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 0,6	— 0,6	— 0,6	— 0,7	— 0,1	— 0,5
Mittlere Bewölkung (0—10)	5,0	5,5	5,4	5,0	5,7	6,3
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	226	213	239	220	216	184
Niederschlagsmenge in mm	94	93	121	104	66	221
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	19	17	18	19	13	18

biete mit gleichem Niederschlagscharakter fehlten. — Die Niederschlagshäufigkeit war im größten Teile Deutschlands etwas höher als in einem normalen August. Mehr als 20 Niederschlagstage kamen in Schleswig-Holstein vor (Husum 22) und in Mittel- und Oberschlesien. Dagegen betrug ihre Zahl in einem Gebiete, das sich von der Saale ostwärts bis zur Oder erstreckte, nur 10—12. — Die Bewölkung war trotz des langandauernden, regnerischen Wetters kleiner als im Durchschnitt, die Sonnenscheindauer größer, die in Kolberg sogar 60 v. H. der möglichen erreichte. Eine Ausnahme bildete Ostpreußen, wo die Bewölkungsverhältnisse ziemlich ungünstig waren. In Osterode betrug die Sonnenscheindauer nur 36 v. H. der möglichen.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN

von Dr. *HERMANN RÜDIGER*-Stuttgart

I. PERSÖNLICHES

Habilitiert: Dr. Herbert Louis für Geographie an der Universität Berlin. (Schrift: „Morphologische Studien in Südwestbulgarien"; Probevorlesung: „Kulturgeographische Wandlungen auf der Balkanhalbinsel"; Antrittsvorlesung: „Geographisches Aufnehmen auf Reisen".)

Dr. Hermann Overbeck an der Technischen Hochschule Aachen für Geographie mit besonderer Berücksichtigung der Grenzlandkunde. (Schrift: „Das Industriegebiet an der mittleren Saar, eine wirtschaftsgeographische Untersuchung"; Habilitationsvortrag: „Politisch-geographische Probleme des Mittelmeergebietes"; veröffentlicht im Geogr. Anz. 1930, H. 10 u. 11.)

Berufen: Prof. Dr. Hugo Hassinger-Freiburg i. Br. an die Universität Wien als Nachfolger von Prof. Dr. Eugen Oberhummer, der von seinen Pflichten entbunden wurde.

Priv.-Doz. Dr. Kurt Brüning an der Technischen Hochschule Hannover, Geschäftsführer der Wirtschaftswissenschaftlichen Gesellschaft zum Studium Niedersachsens, als a. o. Prof. der Geographie an die Technische Hochschule Braunschweig; er hat den Ruf angenommen. Der seit dem Tode Richard Pohles (1926) verwaiste Lehrstuhl ist damit wieder besetzt.

Übernommen hat a. o. Prof. Dr. Hans Mortensen-Göttingen die ihm für ein Jahr angebotene Wechselprofessur am Herderinstitut in Riga, der Hochschule des lettländischen Deutschtums, für ein Semester (Mitte September bis Mitte Dezember 1930).

Lehrauftrag erhielt Priv.-Doz. Dr. Hans Rudolphi an der Universität Leipzig für angewandte Geographie.

Beauftragt: Hauptlehrer Hans Harder mit der Wahrnehmung der Geographie an der Pädagogischen Akademie in Altona; ein Lehrstuhl für Geographie besteht hier nicht.

Es feierten: Prof. Dr. Johannes Walther in Halle am 20. Juli und Prof. Dr. Adolf Schmidt in Gotha am 23. Juli ihren 70. Geburtstag. Walther gehört mit zu den bekanntesten Geologen, dessen Bücher auch in geographischen und Lehrerkreisen sehr viel benutzt werden. Aus der Fülle seiner Veröffentlichungen seien hier genannt: Geologische Heimatkunde von Thüringen, Vorschule der Geologie, Geologie Deutschlands, Geologie der Heimat, Geologische Wandkarte Deutschlands, Bau und Bildung der Erde, Gesetz der Wüstenbildung u. a. Adolf Schmidt, der berühmte Geophysiker, Meteorologe und Erdmagnetiker, ist aus dem Oberlehrerberuf (Gymnasium Ernestinum in Gotha) hervorgegangen. Bis 1928 war er Vorstand des Meteorologisch-magnetischen Observatoriums in Potsdam und o. Honorarprofessor an der Berliner Universität; seitdem lebt er in Gotha im Ruhestand.

Der Leipziger Geograph Prof. Dr. Wilhelm Volz am 11. August den 60. Geburtstag (vergl. sein Lebensbild von G. Stratil-Sauer im Geogr. Anz. 1930, H. 8, S. 258 ff.). Volz wurde insbesondere für seine wissenschaftliche Arbeit, die er in den Dienst des Kampfes um Oberschlesien stellte, und für seine Tätigkeit als geschäftsführender Vorsitzender der Leipziger Stiftung für deutsche Volks- und Kulturbodenforschung von der Rechts- und Staatswissenschaftl. Fakultät der Univ. Breslau zum Dr. rer. pol. h. c. ernannt.

Gestorben: Am 28. April der Lehrer und Kartograph Clemens Major in Sonneberg im 83. Lebensjahre, der sich auf dem Gebiet der Heimatforschung, der Heimatpflege und des Heimatschutzes hochverdient gemacht hat; im Dienste des Rennsteigvereins schuf er Profil und Karte des Rennsteigs.

Am 28. Juni Geh. Studienrat Dr. F. W. Paul Lehmann, Priv.-Doz. für Geographie an der Universität Leipzig, im 81. Lebensjahr (vergl. die Würdigung von G. Engelmann zu seinem 80. Geburtstag im Geogr. Anz. 1930, H. 5, S. 168 ff., und von H. Rudolphi in diesem Heft, S. 345 ff.).

II. FORSCHUNGSREISEN

Asien

Die Internationale Himalaja-Expedition unter Leitung von Prof. Dyhrenfurth hat vergeblich versucht, den Kantschenschunga von W (Nepal) aus zu bezwingen; fürchterliche Eisstürze und Eislawinen, messerscharfe Eisgrate und Eistürme verhinderten ein weiteres Vordringen. Dieser zweithöchste Gipfel des Himalaja erscheint tatsächlich von W her vollkommen unersteiglich, wie dies schon sein Entdecker, der Engländer D. Freshfield, 1899 vermutet hatte. Bekanntlich führte auch der im Jahre 1929 von der Ostseite (Sikkim) ausgeführte Besteigungsversuch der Münchener Bergsteiger-Expedition zu keinem Erfolg. Zwei Mitgliedern der Dyhrenfurth-Expedition, dem Österreicher Schneider und dem Engländer Smithe, gelang es, den 6850 m hohen Ramthang Peak am Zusammenfluß des Kantschenschunga- und Ramthang-Gletschers zu ersteigen, wobei sie bis zu einer Höhe von 6700 m Skier benutzten. Schneider und Wie-

land bestiegen dann zum erstenmal den Nepalgipfel Jongsong Peak (7420 m) und stellten damit einen neuen Gipfelhöhenrekord auf. Außerdem wurden der Nepal Peak (7150 m) und der Dodang-Nyima Peak (6918 m), insgesamt neun Himalajagipfel, erstiegen. Sämtliche Gipfel der Erde über 8000 m sind nach wie vor unerstiegen.

Der holländische Forschungsreisende und Bergsteiger Ph. C. Visser hat soeben seine dritte Karakorum-Expedition glücklich beendet, zu der er am 2. Mai 1929 von Srinagar (Kaschmir) aufgebrochen war. Über seine früheren Reisen (1922 und 1925) sei auf sein Reisebuch „Zwischen Karakorum und Hindukusch" verwiesen. Auf der dritten Expedition wurde mit großem Erfolg topographisch, geologisch, meteorologisch, gletscherkundlich, botanisch und zoologisch gearbeitet. Die Regierungen von Britisch-Indien, Kaschmir und China haben die Arbeiten großzügig unterstützt. Im ersten Jahre erforschte Vissers Expedition das unbekannte Gebiet zwischen dem unteren Siatschen und dem Hauptkamm des Karakorumgebirges und drang dann in die im Mittel etwa 5000 m hohe Gebirgswüste Depsang zwischen Karakorum und Kuenlun vor. Nach der Überwinterung in Jarkent (Chinesisch-Turkestan) folgte in diesem Jahre eine abermalige Durchquerung von Kuenlun, Karakorum und Himalaja.

Polargebiete

Das gesteigerte Interesse der Vereinigten Staaten von Amerika an der Erforschung der Polargebiete kam insbesondere in den großen Flugzeugexpeditionen der letzten Jahre in der Arktis und Antarktis zum Ausdruck, über die hier fortlaufend kurz berichtet worden ist. Erstaunlich groß ist auch die Zahl guter Veröffentlichungen über Probleme der Polarforschung, die von der Amerikanischen Geographischen Gesellschaft in Neuyork herausgegeben wurden. Die beiden neuesten verdienen an dieser Stelle besonders gewürdigt zu werden, da sie die vorläufigen Ergebnisse der letzten Forschungen im höchsten Norden und Süden klar und übersichtlich zusammenfassen; beide wurden von W. L. G. Joerg besorgt. Die eine — betitelt „The work of the Byrd Antarctic Expedition 1928—1930" — gibt eine Darstellung der letzten großen Byrd-Expedition, die ihre Krönung in der Überfliegung des Südpols fand, aber auch außer diesem größten Flug auf zahlreichen anderen Flügen und mehreren Schlittenreisen wertvolle Arbeit leistete; vielfach sind in dem 79 Seiten umfassenden Heft die Originalberichte Byrds und seiner Begleiter aus „The New York Times" photographisch wiedergegeben. Sehr lehrreich für die Entwicklung unserer Kenntnis von der Antarktis sind acht in Schwarz-Weiß gehaltene Textkärtchen, die den Stand der Forschung um 1760, 1775, 1821, 1835, 1845, 1905, 1920 und 1930 zeigen. Auf ihnen sieht man z. B., wie 1775 nach den beiden Reisen Cooks an drei schmalen Stellen der Südpolarkreis zum erstenmal überschritten ist, während die folgenden Karten die Erkundungsarbeit südlich und innerhalb des Polarkreises deutlich veranschaulichen und heute nur noch bei 100° östl. L. ein schmales unbekanntes Stück nach N über den Polarkreis hinausgreift. Klar treten bei einem Vergleich der beiden letzten Karten die Fortschritte auf Grund der jüngsten Forschungen von Wilkins, Byrd, Mawson und der „Norvegia"-Expedition zutage. Zwei Kartentafeln zeigen die Routen der einzelnen Flüge und Schlittenreisen sowie des Expeditionsschiffes Byrds zwischen Neuseeland und der Antarktis.

Die zweite Veröffentlichung (Special Publication, Nr. 11) umfaßt zwei Karten mit begleitendem Textheft. Die Physikalische Karte der Arktis (1:20 Mill.) mit zahlreichen Nebenkarten ist unter Zugrundelegung der entsprechenden Karte in Andrees Handatlas von der Amerikanischen Geographischen Gesellschaft revidiert und in Deutschland gedruckt. Die Tiefenkarte der Antarktis (1:20 Mill.) ist in Amerika bearbeitet und hergestellt. Höhen und Tiefen sind in Metern angegeben. Die noch unbekannten Teile des antarktischen Kontinents sind entsprechend der sonstigen Landfarbe gelb schraffiert, wodurch wohl angedeutet werden soll, daß sie vermutlich Festland sind; infolgedessen treten die Signaturen für Inlandeis, Gletscher und Schelfeis stark zurück, so daß durch diese Art der Farbengebung leicht eine falsche Vorstellung hervorgerufen werden kann. Diese Karte entspricht im übrigen der Nansenschen Arktiskarte (Special Publication, Nr. 7, 1928). Das Textheft (50 S.) enthält zunächst eine übersichtliche Darstellung der Polarforschung seit Beginn der Flugexpeditionen, also seit 1925; es folgen einige Bemerkungen über Luftnavigationsmethoden in den Polargebieten, eine wertvolle Übersicht über die politischen Besitzergreifungen und -ansprüche in Arktis und Antarktis sowie erläuternde Bemerkungen zu den beiden Karten. — Beide Hefte und die Karten haben grundlegenden Wert für jeden, der sich mit der jüngsten Erforschungsgeschichte der Polargebiete beschäftigt.

Eine eigenartige Schicksalsfügung ist es nun, daß gerade nach dem Abschluß des ersten Jahrfünfts gesteigerter polarer Flugforschung, über deren Ergebnisse die eben besprochenen Hefte berichten, die Gebeine der Männer und die Überreste der Expedition gefunden wurden, die vor 33 Jahren in so tragischer Weise die Geschichte der arktischen Luftfahrt einleiteten. Keine Nachricht aus den Polarzonen hat wohl so allgemeine Anteilnahme und so tiefe Erschütterung überall in der Welt hervorgerufen, wie im August d. J. die Meldung von der Auffindung der Leichen Andrées, Strindbergs und Fränkels auf der Weißen Insel durch die norwegische Expedition Dr. Horns. Ein Eingehen auf die näheren Einzelheiten der schwedischen Ballonexpedition von 1897 ist erst möglich, wenn alle bei den Leichen gefundenen Tagebücher und Aufzeichnungen geprüft und bekannt gegeben sind. Nur auf eine überraschende Feststellung will ich hier hinweisen, daß nämlich — abgesehen von den russischen Expeditionen des Jahres 1912 (Brussilow, Russanow), die verunglückt bzw.

verschollen sind — die drei Katastrophen, die man als die größten Tragödien in der Geschichte der Nordpolarforschung während des letzten Menschenalters bezeichnen muß — die Andrée-Expedition 1897, die Schröder-Stranz-Expedition 1912/13 und die „Italia"-Expedition 1928 — sich in demselben Teil des Nördlichen Eismeeres abgespielt haben. Soweit wir aus der vorläufigen Entzifferung des Andréeschen Observationsbuches wissen, ist sein Ballon bis 83° nördl. Br. und 32° östl. L. gelangt. Die Weiße Insel oder Gilesland — nicht zu verwechseln mit dem früher oft genannten, nordöstlich davon vermuteten, aber durch die „Krassin"-Expedition 1928 als nicht vorhanden festgestellten Gillisland! —, auf der die Leichen Andrées und seiner Begleiter gefunden wurden, liegt zwischen 80° 6′ und 80° 25′ nördl. Br. und unter 32° östl. L., etwa 30 Seemeilen östlich von der der Nordostecke des Nordostlandes vorgelagerten Großen Insel. Schröder-Stranz und seine drei Begleiter verließen am 15. August 1912 nördlich der Nordküste des Nordostlandes — unter 80° 25′ nördl. Br. und 21° 15′ östl. L. — das Expeditionsschiff und sind seit diesem Tage spurlos verschwunden. Nobiles Luftschiff „Italia" scheiterte am 25. Mai 1928 in diesem gleichen Gebiet, und zwar auf 81° 20′ nördl. Br. und 24° östl. L., und die sich anschließende siebenwöchige Treibfahrt führte die Überlebenden auf dem Eise beim „Roten Zelt" süd- und ostwärts bis 80° 17′ nördl. Br. und 28° 44′ östl. L. Alle diese Positionsangaben — mit Ausnahme des nördlichsten Punktes, bis zu dem Andrées Ballon gelangte — liegen innerhalb eines Halbkreises von hundert oder einigen mehr Kilometern um Kap Leigh Smith, das Nordostkap des Nordostlandes von Spitzbergen. Die Erklärung dafür, warum das Katastrophengebiet aller drei Expeditionen in dem gleichen Meeresteil liegt, ist folgende: Spitzbergens Westküste und Nordwestecke sind klimatisch sehr begünstigt, leicht erreichbar und daher die bevorzugten Ausgangspunkte von Expeditionen; dagegen ist die Nordostecke Spitzbergens wie die Nord- und Ostküste seines Nordostlandes der vollen Wucht der mit dem Polarstrom andrängenden und sich dauernd in ihrer Lage verändernden Treibeismassen ausgesetzt, einer der am schwersten befahrbaren und gefährlichsten Teile des Arktischen Meeres. — Aus den bisher veröffentlichten Auszügen aus den Tagebüchern Andrées und seiner Begleiter geht hervor, daß die Ballonfahrt vom 11. bis zum 14. Juli 1897 dauerte, daß sich daran dann eine Schlitten- und Driftfahrt über das Pack- und Treibeis bis zur Weißen Insel anschloß, wo die drei Männer am 28. September eine schützende Hütte bezogen. Da die Aufzeichnungen nur bis 2. oder 3. Oktober reichen, muß der Tod sehr bald eingetreten sein. Die Vermutungen über die Todesursache gehen auseinander. Der schwedische Forscher A. Hamberg nimmt an, daß sie an Skorbut und Erschöpfung gestorben seien; der kanadische Polarforscher V. Stefansson denkt an Schneeverwehung oder Kohlengasvergiftung oder an beides zusammen, und zwar kommt er zu dieser Annahme, da die Hütte anscheinend am Fuße einer steilen Felswand errichtet worden war.

Die Deutsche Grönland-Expedition unter Leitung Prof. A. Wegeners hat gute Fortschritte gemacht. Am 31. Juli bzw. 18. August ist die erste bzw. zweite Hundeschlittengruppe von W aus bis zur Mitte des grönländischen Inlandeises vorgedrungen, wo für ein Jahr eine Beobachtungsstation errichtet wurde. Die niedrigste bisher gemessene Temperatur betrug — mitten im Sommer — —35°, so daß die von Wegener vermuteten Wintertemperaturen von —60° wohl zu erwarten sein dürften. — Die Ostgruppe der Expedition, bestehend aus dem Meteorologen Dr. Kopp-Berlin, dem Zoologen Dr. Peters-Kiel und cand. ing. Ernsting-Darmstadt, hat am 1. Juli Deutschland verlassen. Ihre Aufgabe besteht darin, am Ostrande des Inlandeises von der Kolonie Scoresbysund aus, die dritte Beobachtungsstation zu errichten und zu bedienen (vgl. auch Geogr. Anz. 1930, H. 6, S. 199).

III. SONSTIGES

Preise für geologische Karten. Die letzte Versammlung der Direktoren der Geologischen Landesanstalten des Deutschen Reichs und Österreichs beschäftigte sich auch mit der Aufstellung einheitlicher Grundsätze für die Abgabe von Veröffentlichungen an Behörden und Studenten, führte aber, wie die Preußische Lehrerzeitung meldet, zu keinem Ergebnis. Hessen gewährt 50 v. H. Ermäßigung den Schulen und Vereinen, Sachsen 10 v. H., Württemberg 15 v. H., die Geologische Bundesanstalt in Wien 50 v. H. Die Preußische Geologische Landesanstalt gewährte früher den Schulen 50 v. H. Nachlaß, kann aber zur Zeit nichts von dem Preise — Gebirgsblätter mit Erläuterungen 8.— RM, Flachlandblätter 6.— RM — ablassen. (Vgl. auch Geogr. Anz. 1930, H. 9, S. 282.)

Frankfurt a. M. Die Geographische Verlagsanstalt und Druckerei Ludwig Ravenstein A.-G. beging am 1. Juli 1930 das Fest ihres hundertjährigen Bestehens und hat aus diesem Anlaß eine Denkschrift vorgelegt, in der die Entwicklung der Anstalt und ihrer Hauptarbeiten kurz geschildert wird. Der Name Ravenstein ist eng mit Turnen und Wandern, mit Rad- und Autosport verbunden; der Initiative des Verlagsgründers August Ravenstein verdankt z. B. der älteste deutsche Wanderverein, der Taunusklub, sein Entstehen. Von den zahlreichen Kartenwerken seien besonders das neunblättrige Ostalpenwerk und Prof. Liebenows Karte von Mitteleuropa 1:300 000, jetzt Ravensteins Deutsches Kartenwerk (bisher 60 Blätter) genannt. Vorstandsmitglieder der Firma sind heute Hans und Ernst Ravenstein. Ihr wurde von dem Frankfurter Verein f. Geogr. u. Statistik die Silberne Eduard-Rüppel-Medaille verliehen.

Baden-Baden. Die sog. **„Exkursion Brecht-Bergen"** ist ein Vereinsunternehmen (Leitung Hofrat R. Brecht-Bergen, Baden-Baden, Lichtentaler Allee 117), das hochalpine Reisen veranstaltet und eine Monatsschrift „Die

Exkursion" herausgibt. Für die geplante Fahrt dieses Sommers in den Pamir wurde die Einreisebewilligung nach Turkestan nicht erteilt; infolgedessen wurde eine Reise in den Kaukasus unternommen. (Preis für Exkursionsmitglieder 350 RM.)

Schweiz. Auf dem **Jungfraujoch** wurde in einer Höhe von 3450 m ein **Institut für meteorologische und astronomische Forschungen** errichtet. Der Kostenaufwand beträgt nach Zeitungsmeldungen 800 000 Schweiz. Franken, woran nicht nur die Schweiz, sondern auch zahlreiche ausländische Gesellschaften, u. a. die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, beteiligt sind.

Wien. Im Missionshaus St. Gabriel bei Wien besteht seit einigen Jahren ein **Missionskartographisches Institut**, dessen Errichtung durch die Unterstützung der Gesellschaft des Göttlichen Wortes ermöglicht wurde. Wie Prof. Karl Streit in der Zeitschr. für Missionswissenschaft u. Religionswissenschaft (Aschendorff, Münster i. W.) mitteilt, sollen im Laufe der Zeit Missionswandkarten bearbeitet und der Atlas Hierarchicus soll durch Spezialkarten erweitert werden; ferner wird an Karten zur Missionsgeschichte gedacht.

Triest (Italien). „La Coltura Geografica" nennt sich eine seit Anfang 1930 erscheinende, für Studierende der Geographie bestimmte Monatsschrift, die vom Wirtschaftsgeogr. Seminar der Univ. Triest herausgegeben wird.

DAS STANDORTSPROBLEM IN DER LANDWIRTSCHAFTSGEOGRAPHIE [1])

Von *FRIEDRICH WALTER*

Verfasser nimmt an, daß die Ursache für die Mängel der bisherigen landwirtschaftsgeographischen Betrachtungen darin liegt, daß meist europäische Gebiete für die Untersuchungen gewählt wurden, und glaubt, daß in wirtschaftlichen Neuländern sich die landwirtschaftliche Struktur in leichter übersehbarer Form darbietet. Das Neuland Ostaustralien erscheint ihm aus mehrfachen Gründen geeignet.

Den Untersuchungen werden statistische Unterlagen aus drei verschiedenen Zeitabschnitten zugrunde gelegt, die gestatten, die geographische Verbreitung und die Entwicklung der Viehhaltung und des Anbaus des Gebietes zu verfolgen (1862—69, 1893 bzw. 1892—90 und 1916).

Nach einem kurzen Überblick über die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung Ostaustraliens werden eingehende Standortsanalysen der einzelnen Produkte durchgeführt und daran allgemeine Ausführungen über das Standortsproblem in der Landwirtschaftsgeographie angeknüpft. Dem Abschnitt „Standortsanalyse" sind eine große Zahl von Verbreitungskärtchen der einzelnen wichtigeren Produkte, nach den Zeitabschnitten getrennt, beigegeben. Die absolute Verbreitung ist dabei durch Dichtepunkte (Punktmethode) dargestellt.

[1]) „Das Standortsproblem in der Landwirtschaftsgeographie (Das Neuland Ostaustralien)" von Prof. Dr. Alfred Rühl (Veröffentl. Inst. Meereskunde Univ. Berlin, N. F., B. Histor.-volkswirtschaftl. Reihe, H. 6, 127 S. m. 39 K. im Text u. 4 Taf.; Berlin 1929, E. S. Mittler & Sohn).

Die Arbeit bedeutet eine wertvolle Bereicherung unserer bisher nicht sehr umfangreichen Literatur an wirtschaftsgeographischen Einzeluntersuchungen und bringt eine stattliche Zahl von recht brauchbaren Ergebnissen und Anregungen. Die zeitliche Folge der verschiedenen Nutzungsformen in den einzelnen Teilen von Ostaustralien kommt durch die verwendete Arbeitsweise gut zum Ausdruck. Immerhin muß Verf. selbst hervorheben, daß sich „das landwirtschaftliche Standortsproblem auch in den Neuländern als nicht so einfach erweist, wie es auf den ersten Blick erscheint".

Der Wert der Untersuchung wird nicht beeinträchtigt, wenn man im einzelnen da und dort den Auffassungen des Verf. nicht ganz zustimmen kann. Grundsätzlich muß betont werden, daß europäisches Gebiet ebenso geeignet sein kann zum Verfolgen wirtschaftsgeographischer Tatsachen wie etwa ein Neuland, nur daß dort eben andere Fragestellung, andere Arbeitsweise und andere Unterlagen erforderlich sind. Das altbekannte Gebiet bietet außerdem den großen Vorteil, daß eine weit gründlichere und vielseitigere Kenntnis der Umwelteinflüsse vorhanden ist. Im Neuland dagegen wirken teilweise unberechenbare oder wenig bekannte Einflüsse mit (z. B. Zufall bei der Art der Landnahme, Herkunft und wirtschaftliche Kenntnisse der Siedler). Verf. sagt weiter, daß bei der Besiedlung „keineswegs zuerst die besten Böden in Angriff genommen wurden" (S. 54) und daß „die Entwicklung nur so vor sich gehen könne, daß die besseren Böden erst spät bevorzugt werden". In dieser Form ist der Satz nicht haltbar. Die Squatter der Anfangszeit mit ihrer extensiven Schafhaltung benutzten in Australien vielfach andere Böden als die ersten Ackerbauer, die ihnen später folgten. Das Urteil „bester Boden" ist stets relativ und ist örtlich und zeitlich verschieden. Es wurden zuerst die jeweils geeignetsten Böden der Bodennutzung unterworfen (vgl. meinen Aufsatz „Bodennutzung und Siedlungsraum" [Verhandl. des Deutschen Geographentages Magdeburg 1929, S. 215]).

Im Text ist die Häufung englischer Fachausdrücke (z. B. run, rush, irrigation) unnötig. Dem aus dem Englischen entnommenen Ausdruck „Frühjahrsweizen" entspricht der deutsche Fachausdruck „Sommerweizen". Die mehrfach gebrauchten Ausdrücke „Bestockungsdichte, Überbestockung und Bestockungsfähigkeit" für Besatzstärke, übermäßigen Besatz von Weiden mit Weidetieren usw. haben in der deutschen Fachliteratur einen anderen Sinn. Eine Bestockung findet bei Getreide statt. Pflüge „mit einer großen Zahl von Streichbrettern" werden allgemein als „mehrscharige" Pflüge bezeichnet.

Verf. schlägt mehrfach neue Ausdrücke vor für Begriffe, die auf rein landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichem Gebiete liegen. Die Verwendung des Ausdrucks „kohärente Produkte" ist nicht angängig, weil im Ackerbau bereits unter Kohärenz die Bindigkeit des Bodens verstanden wird.

Trotz der kleinen Ausstellungen muß die sehr eingehende Untersuchung durchaus begrüßt werden.

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

352. „Himmels-Almanach für das Jahr 1931", hrsg. von Univ.-Prof. Dr. **J. Plaßmann** (58 S. m. 11 Figurentaf.; Berlin 1931, Ferd. Dümmler; 3.50 M.). Es ist ein erfreuliches Zeichen, daß sich der Himmelsalmanach, der alle für den mathematisch-geographischen wie astronomischen Unterricht nötigen Zahlenunterlagen in praktisch bewährter Zusammenstellung enthält, mehr und mehr einzubürgern scheint.

353. „Wann geht die Sonne auf und unter?" Neue Tafeln für die Zeiten der Auf- und Untergänge der Sonne für jedes Datum und jeden Ort Mitteleuropas. Zum täglichen Gebrauch für jedermann bearb. von Dr. **Karl Schütte**-München (9 S., 37 Taf.; Berlin 1930, Ferd. Dümmler; 4.80 M.). Das Heft enthält 37 Karten von zehn zu zehn Tagen fortschreitend, aus denen die Zeiten der Auf- und Untergänge der Sonne für jeden beliebigen Tag und jeden beliebigen Ort Mitteleuropas auf einfachste Weise entnommen werden können. Dies wird dadurch erreicht, daß in Karten von Mitteleuropa im Maßstab 1: 1,1 000 000 Kurven eingezeichnet sind, die alle Orte miteinander verbinden, für die die Sonne zur gleichen Zeit auf- und untergeht. Die entnommenen Zeiten sind ausgedrückt in der im täglichen Leben gebräuchlichen mitteleuropäischen Zeit, wobei die Stunden wie im Eisenbahnverkehr von 0 Uhr (Mitternacht) bis 24 Uhr durchgezählt sind. Die Kurven selbst sind von zehn zu zehn Minuten gezeichnet, so daß ein Einschätzen eines beliebigen zwischen zwei Kurven gelegenen Ortes denkbar einfach ist. Jede Tafel gilt also für zehn Tage. Da aber die tägliche Änderung der Zeiten angegeben ist, so erfordert die Ermittlung der gesuchten Werte für die Zwischentage nur eine einzige leichte Rechnung. Auch die Länge des Tages, die in einer besonderen Tabelle zusammengestellt ist, läßt sich aus den Tafeln leicht ermitteln. Da die eingezeichneten Kurven Schattenlinien sind, so gibt die Senkrechte darauf die Richtung nach dem jeweiligen Punkte des Sonnenauf- bzw. -unterganges. Weiter ist ein immerwährender Kalender für die Jahre 1700 bis 2099 und eine Tabelle der Osterdaten von 1901 bis 1950 beigefügt.

354. „Probleme der deutschen morphologischen Wüstenforschung" von **Hans Mortensen**-Göttingen (Die Naturwissenschaften 18 [1930] 28, 629—637; Berlin 1930, Julius Springer).

355. „Die Wasserkräfte der Erde, ihre Abhängigkeit von der Natur des Landes und ihre heutige Ausnützung" von **Wilh. Halbfaß**-Jena (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 6, 321—341; 7, 403—421; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

356. „Potentielle und effektive Wasserkräfte des Landes" von **Albrecht Penck** (Sonderausg. Sitz.-Ber. Preuß. Akad. Wiss., phys.-math. Kl. [1930] IX, 9 S.; Berlin 1930, Walter de Gruyter & Co.; 1 M.).

357. „Vom Einbaum und Floß zum Schiff." Die primitiven Wasserfahrzeuge von Dr. **Hans Suder** (Veröffentl. Inst. Meereskunde Univ. Berlin, N. F., B. Histor.-volkswirtschaftl. Reihe, H. 7, 143 S. m. 16 Taf. u. 1 Abb. im Text; Berlin 1930, E. S. Mittler & Sohn; 25 M.). Unter primitiven Wasserfahrzeugen versteht der Verfasser nicht nur die der Naturvölker, sondern auch die der höherstehenden Kulturvölker, sofern nur die Fahrzeuge ihren ursprünglichen primitiven Charakter noch nicht verloren haben und ohne Maschinenkraft fortbewegt oder ohne höhere Nautik geführt werden. Die Möglichkeit, Fahrzeuge herzustellen, ist vor allem anderen abhängig von dem jeweils zur Verfügung stehenden Material, also einem durchaus geographischen Moment. In Betracht kommen für den primitiven Menschen in erster Linie das Holz und, wo dieses fehlt, anderes Material, wie Bambus, Schilf, Tierhaut oder Baumrinde. Es ergibt sich also nach dem Material die Teilung in „Holzfahrzeuge" und in „nicht aus Holz hergestellte Fahrzeuge". Floß und Einbaum stehen am Anfange der Entwicklungsreihe gleichwertig nebeneinander und führen über die nur den Malaien eigenen Auslegerboote und die überhöhten Einbäume (Piroge) zu den Kielschiffen, Bretterbooten und Dschunken.

Größere Erdräume

358. „Italien im östlichen Mittelmeer." Eine politische Studie über die Bedeutung der anatolischen Küsteninseln von **Ibrahim Seyfullah** (Beih. z. Zeitschr. f. Geopolitik, H. 7, 92 S.; Berlin 1930, Kurt Vowinckel). Die Arbeit behandelt das Problem der heute italienischen Zwölfinselgruppe, der Dodekanes, und der im griechischen Besitz befindlichen anatolischen Küsteninseln. Unter Heranziehung fleißig gesammelten und bisher so gut wie unbekannten Materials wird dieses Problem vor allem nach der wirtschaftlichen Seite vor dem Leser ausgebreitet. Die Inseln der kleinasiatischen Küste gehören geographisch und wirtschaftlich zu Anatolien. Staatsrechtlich sind sie 450 Jahre lang türkisch gewesen. Daß sie ethnographisch bis heute griechisch geblieben sind, bezeugt nach des Verfassers Ansicht nur die rücksichtsvolle Verwaltung der Türken. Strategisch betrachtet, können sie zu keinem anderen Lande gehören als zu Anatolien, dessen Küsten sie beschützen. Die zweifellos bestehende Gefahr, daß Griechenland und Italien, jenes aus psychologischen Gründen, dieses aus natürlichem Ausdehnungsdrang, versuchen werden, in Kleinasien selbst Fuß zu fassen, läßt ohne weiteres erkennen, daß der jetzige Status dieser Inseln nur unheilvoll für den allgemeinen Frieden sein kann.

Europa

359. „Glanzpunkte der Alpen." Die schönsten und besuchtesten Alpenplätze in farbigem Kupferdruck nach Gemälden von **Hans Maurus** (Kartongr. 31×37 cm, Bildgr. 20×27 cm; Leipzig, E. A. Seemann; je Blatt 2 RM). Die Alpen bilden für den Landschaftsmaler eine unerschöpfliche Fundgrube von Motiven. Daß sie von Unzähligen gründ-

lich ausgeschöpft worden ist, versteht sich von selbst. Um so mehr muß man staunen, daß es Maurus gelungen ist, dem „Zauber der Alpenwelt" selbst in denen seiner Bilder, die in keiner Sammlung und keinem Alpenbuche zu fehlen pflegen, eine neue, eigene Note abzugewinnen. Dazu kommt der hohe Stand des technischen Druckverfahrens, der die Behauptung des Begleitwortes, die Bilder seien von Originalaquarellen kaum zu unterscheiden, tatsächlich Wahrheit werden läßt. Eröffnet wurde die reizvolle Sammlung mit Motiven aus den bayerischen und österreichischen Bergen. Die begeisterte Aufnahme, die die ersten 22 Maurusblätter fanden, veranlaßte den Verlag, das Unternehmen planmäßig auszubauen und auf das deutsche, österreichische, schweizerische sowie das italienische Alpengebiet auszudehnen. Im Augenblick umfaßt die Sammlung 52 Bilder. Neben der Ausgabe in Einzelblättern, für die der Verlag geschmackvolle Wechselrahmen herstellt, besteht eine solche in Mappen, deren jede fünf Bilder mit einer stimmungsvollen Einführung des Alpenschriftstellers Gustav Renker umfaßt. Von solchen Mappen (Preis je 6 RM) sind bisher neun erschienen: Garmisch - Partenkirchen, Berchtesgaden - Salzburg, Innsbruck und Tirol, Salzkammergut, Tiroler Hochtäler, Berner Oberland, Zermatt und das Matterhorn, Bozener Dolomiten, Meran und Trafoi. Ihrer künstlerischen Schönheit, ihrer guten Wiedergabe und nicht zuletzt ihres billigen Preises wegen können die Bilder auch als wertvolle Anschauungsmittel für den geographischen Unterricht empfohlen werden.

360. „Blodigs Alpen-Kalender für das Jahr 1931", hrsg. von Dr. **Karl Blodig** u. Mitarbeit von Prof. Dr. Dacqué, Dr. Hoferer, Dr. Huber, Carl J. Luther u. Dr. L. Petrik (6. Jahrg., 115 Abb., 4 Anstiegbl., 2 geolog. u. 1 meteorolog. Beibl. u. 1 Preisrätselbild; München 1930, Verlag des Blodigschen Alpenkalenders Paul Müller; 3.20 M.). Der Kalender enthält auch in seinem vorliegenden sechsten Jahrgang wieder eine Fülle ebenso trefflich aufgenommener wie reproduzierter Hochgebirgsansichten aus den Alpen, so daß nicht daran zu zweifeln ist, daß sich die Beliebtheit, deren er sich im Kreise der Alpenfreunde erfreut, noch steigern wird.

361. „Das Berner Oberland" von **Johannes Jegerlehner** (Velhagen & Klasings Volksbücher, Bd. 173, 63 S. m. 46 Abb. u. 1 K.; Bielefeld 1930, Velhagen & Klasing; 2 M.). Eine in Wort und Bild gleich treffliche Schilderung der bekanntesten und besuchtesten Schweizer Alpenlandschaft.

362. „Die Eiszeitenfolge im nördlichen Alpenvorlande." Ihr Ablauf, ihre Chronologie auf Grund der Aufnahmen im Bereich des Lech- und Illergletschers von **Barthel Eberl** (427 S. m. 19 Abb., 2 Taf. u. 1 Übersichtsk.; Augsburg 1930, Benno Filser; 30 M.). Die Vollgliederung und absolute Chronologie des letzten Erdzeitalters, des Diluviums, ist gewonnen auf dem gleichen Gebiete, auf dem schon A. Penck seine bedeutsame Gliederung des Eiszeitalters in der Hauptsache herausschälen konnte. Sie bietet die Chronologie auf der astronomischen Grundlage der säkularen Schwankungen des Strahlungsganges der Sonnenstrahlung, die von Universitätsprofessor Dr. Milankovitch in Belgrad mit Hilfe dreier astronomischer Faktoren, der Ekliptikschiefe, der Exzentrizität der Erdbahn und der heliozentrischen Länge des Perihels, zurück auf den Zeitraum von einer Million Jahren errechnet und in einer Kurve dargestellt wurde. Die Strahlungsminima, die in dieser Kurve in regelmäßigen eigenartigen Doppelphasen in Erscheinung treten, sind die Eiszeiten des Diluviums. Einen Beweis für diese Hypothese will der Verfasser aus dem Glazial der Lech-Iller-Platte erbringen, wo morphologisch und stratigraphisch für jede der fünf Doppelphasen die entsprechenden eiszeitlichen Ablagerungskomplexe (Moränenkränze und damit verknüpfte Schotter) sich im Gelände nachweisen lassen, und zwar in einer Anordnung und Vollständigkeit, die auch in unerwarteten Einzelheiten eine absolute Übereinstimmung bedeutet. Die Strahlungskurve mit der astronomisch errechneten Zeitteilung und das stratigraphische Diagramm der eiszeitlichen Ablagerungen stellen nach Ansicht des Verfassers Vorgangsreihen dar, in welchen sich die gleichen Grundursachen auswirken, und bieten in ihrer gegenseitigen Ergänzung und Kontrolle die Vollgliederung und die wirkliche, nicht bloß relative Chronologie des Eiszeitalters bis hinauf zu seinem Beginn vor 800 000 Jahren, der in beiden Kurven an derselben Stelle markiert ist.

363. „Die Ostalpen" von **Johann Sölch** (Jedermanns Bücherei, Abt. Erdkunde; 116 S. m. 32 Abb.; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 3.50 M.). Aus eigener gründlichster Kenntnis heraus hat Sölch in knapper Form all das zusammengestellt, was er über Natur und Mensch in Österreich und in den Ostalpen zu sagen für wichtig und für richtig hält. Erlebtes und Erschautes, Erlerntes und Erdachtes sind die Grundlagen seiner Darstellung, die das Ergebnis vieljähriger Wanderungen und Studien von den Tagen der Kindheit an bis in das reife Mannesalter des Gelehrten hinein wiedergibt. Er will mit seinem Buch dem, der in den Ostalpen mit offenem Auge wandern und dabei über die vielen Fragen unseres Daseins nachdenken will, das großzügige Gebilde der Natur und die Verkettung menschlichen Daseins mit ihm verstehen helfen, um aus dem Verständnis Teilnahme und Liebe vor allem für unser deutsches Alpenvolk und für Österreich erwachsen zu lassen.

364. „Steiermark." Ein Führer in Bildern, hrsg. von **Alfred Geiser** (40 S., 40 Bildtaf.; München 1930, C. H. Beck; 3.60 M.). Eine Sammlung prächtiger Stadt- und Landschaftsbilder aus der schönen Steiermark, einem Lande, das in seiner wundervollen Mischung nördlicher und südlicher Elemente eines der schönsten und interessantesten deutscher Art ist. Prof. Dr. Hübler schrieb einen wertvollen geschichtlich-geographischen Aufsatz zur Einführung, Prof. Dr. Georg A. Lukas gibt kurze sachliche Erläute-

rungen zu jedem einzelnen Bilde. Steiermark ist das Land der unentdeckten Wunder, das Land der schroffen, leuchtenden Kalkfelsen und der weitgedehnten Rebenhügel. Es ist das Land der engen Täler mit murmelnden Forellenbächen und der grünen Matten, das Land der stillen Bergseen und der ragenden weißen Kirchen auf weitschauenden Höhen. Kein Land im deutschen Sprachgebiet eint so die Einsamkeit des Hochgebirges mit der schwellenden Fruchtlast freundlichen Hügellandes wie die Steiermark. Möchte das Buch Tausenden deutscher Männer und Frauen in reichsdeutschen Landen den Anreiz geben, die grüne Steiermark aufzusuchen und sich Auge und Herz vom Zauber ihrer deutschen Eigenart erfüllen zu lassen!

365. „Das Bozner Land" von **R. v. Klebelsberg** (Alpenlandschaften, Monogr. z. Landeskunde, hrsg. von Prof. Dr. E. Oberhummer, Bd. 3, 49 S. m. 26 Abb.; Wien 1930, Deutscher Verlag für Jugend und Volk; 2.50 M.). Ausgehend von der geologischen Formation werden wissenschaftlich gründlich, doch auch für Laien verständlich, das Klima, die Hydrographie, Pflanzen- und Tierwelt, Menschen und Siedlungen besprochen. Eine reiche Auswahl von guten Abbildungen, denen kurze Erläuterungen beigegeben sind, gewährt einen Begriff von der Schönheit der Landschaft.

Deutschland

366. „Altenburger Ostkreis, seine Bevölkerungsentwicklung und -verschiebung von 1816 bis 1925" von Stud.-Rat Dr. **Franz Thierfelder**-Altenburg (146 S. m. 7 K., 6 Taf. u. vielen Tab.; Altenburg 1930, Theodor Körner; 7.80 M.). In der vorliegenden Veröffentlichung untersucht der Verfasser an Hand eines umfangreichen statistischen Materials die Bevölkerungsbewegung innerhalb des Altenburger Ostkreises, d. h. des östlichen Teiles des ehemaligen Herzogtums Sachsen-Altenburg während der letzten hundert Jahre. In diese Zeit fällt die Umgestaltung des ursprünglichen Agrargebiets zum Industrieland. Damit verbunden war eine starke Bevölkerungsverschiebung vom platten Lande in die Städte und ins Braunkohlenrevier. Trotz seiner Entfaltung zum Industriegebiet ist aber der Ostkreis einer der höchstentwickelten Landwirtschaftsbezirke des Deutschen Reiches geblieben, der bei einer heutigen Bevölkerungsdichte von 237 Einwohnern auf 1 qkm noch landwirtschaftliches Überschußgebiet ist. Die beigegebenen statistischen Übersichten geben auch interessante Vergleiche zwischen dem Wachstum der Stadt Altenburg und der anderen größeren Städte des Landes Thüringen. Erich Martin

367. „Die schöne Rheinpfalz." Ein Bildwerk mit 88 Tafeln ausgewählt u. eingel. von **Gert Buchheit** (20 Texts., 88 Abb.; München 1930, Knorr & Hirth; 6.90 M.). In den mit Feingefühl ausgewählten, sorgfältig gedruckten Bildtafeln sind die mannigfaltigen Schönheiten des Pfälzer Landes festgehalten. Gert Buchheit schrieb dazu eine von glühender Heimatliebe zeugende Einführung.

368. „Volkskunst im Elsaß." Text und Bildersammlung von **Ernst Polaczek** (Deutsche Volkskunst, 48 S. u. 200 Abb.; München 1930, Delphin-Verlag). Nichts kann den bis in den Wesenskern hinein deutschen Charakter des elsässischen Landes und Volkes schlagender beweisen als diese Sammlung prächtiger Aufnahmen von kirchlichen Bauwerken, Bauern- und Bürgerhäusern, Hausgeräten und Volkstrachten. Mag die Bevölkerung des Landes in den Jahrhunderten der großen Wanderungen mehrfachem Wechsel unterlegen sein, mögen Kelten, Römer und Germanen einander auf diesem Boden gefolgt sein, niemals ist der alte Siedler völlig verdrängt worden, und darüber, daß Franken und Alemannen die entscheidenden Bestandteile geblieben sind, kann keinerlei Zweifel bestehen. Wo immer diese Grundwahrheit in Frage gestellt worden ist, haben offensichtlich politische Gründe den Anlaß gegeben.

Asien

369. „Die Tschetschenen." Forschungen zur Völkerkunde des nordöstlichen Kaukasus auf Grund von Reisen in den Jahren 1918—20 und 1927/28 von Dr. **Bruno Plaetschke**-Königsberg i. Pr. (Veröffentl. Geogr. Inst. Univ. Königsberg i. Pr., H. 11, 116 S. m. 68 Fig. u. 1 K. im Text u. 24 Abb.; Hamburg 1930, Friederichsen, de Gruyter & Co.; 8 M.). Der Verfasser hat vom Oktober 1927 bis Februar 1928 das am Nordostabhang des Kaukasus gelegene Gebiet der Tschetschenen und Teile des nordwestlichen Daghestans kreuz und quer zu allgemein landes- und volkskundlichen Studien durchwandert. Gerade dieses Gebiet ist bisher von Forschern weniger berücksichtigt worden, da diese ihre Aufmerksamkeit besonders der Hochgebirgswelt der Westhälfte des Gebirges zuwandten. Auch der höchst üble Ruf, in dem die Tschetschenen im allgemeinen standen, mag dazu beigetragen haben, von dem Besuche dieses Gebietes abzuschrecken. Wenn die Reise auch hauptsächlich zu allgemein landeskundlichen Studien unternommen wurde, so bot sie doch auch genügend Gelegenheit, dank der engen Fühlung mit den Eingeborenen, bei denen der Verfasser Abend für Abend zum Übernachten einkehrte, eingehende volkskundliche Beobachtungen zu machen. Vorausgeschickt ist ein ausführlich gehaltener geographischer Überblick über das bereiste Gebiet, der eine kurze Charakterisierung der einzelnen tschetschenischen Landschaften bzw. Gaue bietet und bei der Unbekanntheit des Gebietes besonders zu begrüßen ist. Nach einer Besprechung der sprachlichen, dialektischen, geschichtlichen und anthropologischen Beobachtungen wird unter den eigentlich volkskundlichen Beobachtungen zunächst die eigentümliche Turmkultur ausführlich behandelt. Daran schließt sich eine Besprechung anderer Hausformen sowie der Wohnungseinrichtung, Kleidung, der Herstellung und Verwendung von Filzstoffen sowie verschiedener Geräte.

370. „Palästina." Die Landschaft in Karten und Bildern von Dr. **Robert Koeppel**, S. J. (174 S. m. 150 Abb., 34 Zeichn. u. 34 K; Tübingen 1930, J. C. B. Mohr [Paul Siebeck]; 18 M.). Das Buch bringt eine Reihe von Abbildungen und Erläuterungen der vom Verfasser bearbeiteten Palästina-Hochkarten, die

unzerbrechliche Gipsreliefs darstellen. Dazu kommen eine ganze Anzahl von Zeichnungen, Kartenskizzen und vor allem eine reiche Fülle ausgezeichneter Landschaftsbilder, die zum Teil auf Fliegeraufnahmen zurückgehen und zweifellos das Wertvollste an dieser Veröffentlichung darstellen.

371. „Grundzüge einer Gliederung Siams in seine Teillandschaften" von Priv.-Doz. Dr. **W. Credner**-Kiel (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 4, 193—211; 5, 273—292 m. 6 Kartensk. u. Diagr.; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

372. „Die Deutschen in Sibirien." Reise durch die deutschen Dörfer Westsibiriens von Dr. **Helmut Anger** (Deutsche Ges. z. Studium Osteuropas, 103 S. m. 44 Abb. u. 7 K.; Berlin 1930, Osteuropa-Verlag; 4.80 M.). Anger unternahm 1926 mit Unterstützung der Notgemeinschaft eine Reise durch Sibirien zur Aufhellung der Bedeutung und Eigenart des vom deutschen Volke und der Wissenschaft bis jetzt noch kaum beachteten Deutschtums in Sibirien. Die bei weitem meisten deutschen Siedlungen Sibiriens befinden sich in den Okrugs Omsk und Slawgorod. Nur hier gibt es Gebiete, in deren Bevölkerungszusammensetzung das deutsche Element eine bedeutende Rolle spielt, sonst ist überall das Deutschtum weit zerstreut. Innerhalb des Omsker Okruges hat der direkt südlich der Stadt Omsk liegende Rayon Sosnowka die meisten Deutschen. In ihm stehen die Deutschen mit 45 v. H. der Gesamtbevölkerung an der Spitze aller übrigen Völkerschaften. Der Slawgoroder Okrug hat nordöstlich der Stadt Slawgorod ein geschlossenes deutsches Gebiet mit vierzig deutschen Dörfern. Über die Gesamtheit des deutschen Bauerntums in Sibirien ist zu sagen, daß es eine merkwürdige Erscheinung bildet, die von dem Leben anderer Völker unserer Zeit verschieden ist: als Diaspora sehr weit in einem Meer fremden Volkstums verstreut, hat das sibirische deutsche Bauerntum nicht nur sein eigenes Wesen erhalten, sondern ist in gewissem Maße von allen anderen Arten menschlichen Zusammenlebens auf der ganzen Welt abgesondert. Vom Russentum ist es sehr wenig beeinflußt worden, vom Bolschewismus noch weniger, von den eingeborenen sibirischen Völkern überhaupt nicht und vom Mutterlande Deutschland und vom Wesen moderner Zivilisation her ebenfalls nicht. Gewiß weist die Sprache der deutschen Bauern in Sibirien häufig russische Worte und manchmal auch russische Ausdrucksweise auf; etwas Russifizierung macht sich auch in der Kleidung bemerkbar, dazu kennen sie Traktoren, Mähmaschinen, Dreschmaschinen und Eisenbahnen, aber innerlich werden sie davon nicht berührt. Sicher kann man unsere Landsleute in Sibirien mehr mit den Deutschen vergangener Jahrhunderte als mit den heutigen Deutschen vergleichen. Die Gesamtheit des deutschen Bauerntums in Sibirien hat keinen Einfluß durch alle die Wandlungen Deutschlands in den letzten anderthalb Jahrhunderten erfahren. Der Lebensstil der heutigen deutschen Generation in Sibirien ist nicht anders als der ihrer Vorfahren an der Wolga am Ende des 18. Jahrhunderts. Wegen der zähen Erhaltung ihrer nationalen Eigenart, wegen ihrer hohen Kinderzahl und weil das Land groß und zukunftsreich ist, kann man in die Zukunft des sibirischen Deutschtums das größte Vertrauen setzen.

Afrika

373. „Afrikanisches Abenteuer." Auf der Walze durch Urwald, Sumpf und Steppe. Erlebnisse der Jaspertschen Afrika-Expedition 1926/27 von **Willem Jaspert** (234 S. m. 1 Abb. u. 2 Kartensk.; Minden i. W., Wilhelm Köhler; 5.50 M.). Die Brüder Fritz und Willem Jaspert unternahmen 1926 eine Expedition zur Erforschung der primitiven Gesellschaftsorganisationen Zentralafrikas, um Lebensweise, Sprache, Kunstgestaltung und soziale Gliederung der im Gebiete der portugiesischen Kolonie Angola lebenden Eingeborenen an Ort und Stelle zu studieren. Es wurden dabei Gebiete bereist, die auf große Strecken von Weißen kaum, stellenweise überhaupt noch nie betreten waren. Das Buch schildert die Abenteuer und Erlebnisse während dieser fast zweijährigen Forschungsreise. Die wissenschaftliche Auswertung soll als besondere Veröffentlichung in der Reihe der Schriften des Frankfurter Völkermuseums erfolgen.

374. „Aus der Untersekunda ins Innere Abessiniens" von **Waldemar Grühl** (182 S. m. 45 Abb. u. 1 K.; Minden i. W. 1930, Wilhelm Köhler). Es scheint heute Sitte zu werden, daß man Kinder mit auf Afrikareisen nimmt. Ob das richtig oder falsch ist, müssen die verantwortlichen Väter selber mit sich ausmachen. Bedenklicher schon wird es, wenn uns diese jugendlichen Forschungsreisenden mit ihren Reiseschilderungen beglücken. Sollte die teure Druckerschwärze schließlich nicht für wichtigere Aufgaben gespart werden?

375. „Gulla Peffer — die weiße Mah." Allein bei Urvölkern und Menschenfressern von **Gulla Pfeffer** (209 S. m. 53 Abb. u. 1 K.; Minden i. W., Wilhelm Köhler; 6 M.). Frau Gulla Peffer, eine junge Berlinerin, unternahm allein, zwar unterstützt von den amtlichen englischen Stellen, jedoch nur begleitet von einer Anzahl eingeborener Träger, eine siebenmonatige Reise durch das nigerisch-kamerunische Grenzgebiet von Bamenda bis Jos, die hauptsächlich ethnographischen Sammlungen diente. Sie bietet in der Hauptsache das Tagebuch ihrer Reise mit all den kleinen täglichen Erlebnissen froher und ernster Natur, die ein solches Abenteuer nun einmal mit sich zu bringen pflegt.

Amerika

376. „Die Wirtschaft des Fernen Westens." Ihre natürlichen Grundlagen und der heutige Stand der Erschließung von **Max Biehl** (Hamburg. Univ., Abh. a. d. Geb. d. Auslandskunde, Bd. 32, Reihe A: Rechts- u. Staatswissenschaften, Bd. 4, 171 S. m. 38 Abb.; Hamburg 1930, Friederichsen, de Gruyter & Co.). Aus der Fülle der Eindrücke tritt eine Reihe von Eigentümlichkeiten der betrachteten Kulturlandschaft scharf hervor. Auf-

fallend ist zu allererst die Verteilung des Ackerlandes, das mit ungewöhnlicher Entschiedenheit das bergige Gelände meidet und die weiten Flächen aufsucht, von denen es auch die klimatische Ungunst der Trockensteppen nicht so bald auszuschließen vermag; sodann die Siedlungsform der Einzelfarm, deren Typus durch das ganze weite Gebiet keine wesentlichen Abweichungen kennt. Bei der Arbeit die starke Verwendung von Maschinen, dementsprechend dünne Besiedlung des platten Landes. In der Wahl der Feldfrüchte der Verzicht auf Selbstversorgung und starke Betonung bestimmter, vom örtlichen Klima begünstigter Früchte, die auf dem nationalen oder Weltmarkt einer großen Nachfrage begegnen; daher scharfe Sonderung landwirtschaftlicher Gebiete dort, wo eine Frucht des Massenkonsums die ihr vom Klima gesteckten Grenzen ganz auszufüllen drängt, und zusammengedrängte Produktionszentren dort, wo eine Frucht von begrenzter Marktfähigkeit in zu weiten klimatischen Grenzen steckt. Auffallend ist endlich die starke Veränderlichkeit des ganzen Bildes.

377. „Geomorphologische Probleme im fernen Westen Nordamerikas" von **Albrecht Penck** (Sonderausg. Sitz.-Ber. Preuß. Akad. Wiss., phys.-math. Kl. [1929] XII, 34 S.; Berlin 1929, Walter de Gruyter & Co.; 2 M.).

378. „Die nordamerikanischen Kleinstädte und ihre Entwicklung" von Dr. **Hans Bobek**-Innsbruck (Mitt. Geogr. Ges. Wien 73 [1930] 1/3, 60—64; Wien 1930, Selbstverlag).

379. „Berichte über Reisen in Mittelamerika" von Prof. Dr. **Franz Termer**-Würzburg (Mitt. Geogr. Ges. Hamburg, Bd. 41 [1930] 1—62 m. 1 K. u. 8 Abb.; Hamburg 1930, Friederichsen, de Gruyter & Co.). Die Reisen, die Termer in den Jahren 1925—29 in Guatemala und El Salvador ausführte, erstreckten sich insgesamt auf einen Zeitraum von $3^1/_2$ Jahren. In erster Linie war ihr Ziel auf die Gewinnung von neuem Material zur physischen Geographie des nördlichen Mittelamerika und zur Verbesserung der bisherigen Karten gerichtet. Trotz grundlegender geographischer und geologischer Vorarbeiten besonders von deutscher Seite ist noch eine Fülle von Kleinarbeit, von ergänzenden Studien und Beobachtungen vorhanden. In dem schwierigen Gelände, bei den komplizierten geologischen und tektonischen Verhältnissen, bei der immer vorauszusetzenden Zufälligkeit geeigneter neuartiger Beobachtungen können die noch ungelösten Probleme nur auf Grund eines langen Aufenthaltes und mancher wiederholten Begehung derselben Gebiete ihrer Aufhellung näher gebracht werden. Nur dank seines längeren Aufenthaltes im Lande war es Termer möglich, über die genannten Aufgaben hinaus auch anthropogeographischen und wirtschaftsgeographischen Fragen nachzugehen, in Verbindung mit Studien über die Ethnographie der heutigen indianischen Bevölkerung jener Länder.

380. „Inselberglandschaften in Nordchile" von **Hans Mortensen**-Göttingen (Zeitschr. f. Geomorphologie, 4 [1929], 3/4, 123—138 m. 1 Textfig.; Berlin 1930, Gebr. Borntraeger).

Polares

381. „Alt-Island im Bilde", hrsg. von **Sigfús Blöndal** u. **Sigurdur Sigtryggsson** (36 Texts. u. 124 Abb.; Jena 1930, Eugen Diederichs; 7.50 M.). Die altisländische Kultur ist eine Fortsetzung der von den ersten Siedlern aus dem Heimatland übertragenen hochstehenden norwegischen Kultur des 9. und 10. Jahrhunderts. Sie zeigt sich zunächst in den Schmucksachen, Waffen und Geräten der Gräberfunde; ferner in den Resten von Bauten, für die als Baumaterial nur Feldsteine und Grassoden zur Verfügung standen, während das seltene Holz nur in Ausnahmefällen und für die Bekleidung des Inneren benutzt wurde. Auch für den Kirchenbau, der nach Einführung des Christentums einsetzte, stand kein anderes Material zur Verfügung; nur die Kirchen der Bischofssitze wurden aus Holz errichtet. Uralte Sitte war es, die Wände der Stuben mit Teppichen zu bekleiden, auf denen Legenden und geschichtliche Ereignisse in kunstvoller Weise zur Darstellung kamen. Handschriften wurden mit vielfarbigen, kunstvollen Initialen geschmückt. Selbst in den schwersten Zeiten des 17. und 18. Jahrhunderts, die durch geistigen, wirtschaftlichen und kulturellen Niedergang gekennzeichnet sind, zeugen Holzschnitzereien und gewebte und gestickte Arbeiten von ungeschwächtem Kunstsinn des Volkes. Verderblich wurde der isländischen Volkskunst erst der wirtschaftliche Aufstieg im 19. Jahrhundert. Die erleichterte Einfuhr ausländischer Industriewaren — zumeist waren es schlechte Sachen, die den Geschmack des Volkes verdarben — und die Verteuerung der Arbeitskraft, die eine Folge des wirtschaftlichen Aufschwungs der letzten Generationen ist, bewirkten den Verfall der künstlerischen Tätigkeit des Volkes.

Unterricht

382. „Der Bildführer von Braunschweig und Umgegend aus der Vogelschau." Zur Förderung des heimatkundlichen Unterrichts entworfen, gezeichnet u. hrsg. von **Helmut Meier** (10 Kartens.; Braunschweig 1930, Benno Goeritz). — „Der Vogelschau-Bildführer von Braunschweig — ein pädagogisches Problem und seine Lösung" von **Helmut Meier** (Schulblatt f. Braunschweig u. Anhalt 43 [1930] 14, 492—506; 15, 528—540; Braunschweig 1930, E. Appelhans & Co.). Meier hat sich die Aufgabe gestellt, die photographische Aufnahme aus der Luft durch freischöpferische Umzeichnung den Bedürfnissen des heimatkundlichen Unterrichtes voll anzupassen. Durch diese zeichnerische Landschaftsdarstellung läßt sich gegenüber dem Luftbilde eine noch gesteigerte Übersichtlichkeit erreichen. Durch eine Reihe von Ausschnitten, die alle für Braunschweig charakteristischen Stadtteile umfassen, wird eine rasche und sichere Einführung in das Stadtbild Braunschweigs geboten. Vom geschlossenen Platz bis zum weit-offenen Gelände sind die einzelnen Bilder neben stadtbaulichen Rücksichten vorwiegend nach pädagogischen und psychologischen

Gesichtspunkten ausgewählt und für den Lehrzweck eigens vom Verfasser in gestaffelter Schrägaufsicht frei entworfen. Alle Stadtbilder bieten die für Braunschweig typischen Verkehrssituationen in der Innenstadt und vor den einzelnen Stadttoren und wollen die Jugend zu denkender Betrachtung des Verkehrslebens anregen. Ein besonderes Bild 5 leitet vom Hauptbahnhof aus zu den Ausgangspunkten für die übrigen Bilder. Eine Orientierungstafel weist alle wichtigen dargestellten Sehenswürdigkeiten namentlich nach, und ein beigefügter Stadtplan unterrichtet über die Lage der einzelnen Bilder innerhalb des Stadtganzen. Nicht weniger als 400 eigene photographische Aufnahmen des Verfassers, Schrägaufnahmen von Türmen und Dächern, Geländeaufnahmen und zahlreiche Geländeskizzen sowie eine eigene Sammlung der Flieger- und Ballonaufnahmen von Braunschweig aus den derzeitigen Beständen der verschiedenen deutschen Luftbildstellen sowie aus Privatbesitz gaben der Arbeit eine zuverlässige Grundlage. Meier hat mit seinem Bildführer zweifellos den braunschweigischen Schulen ein ebenso neues und eigenartiges wie wertvolles Lehrmittel geschaffen.

383. „Der Lehrplan in Erdkunde auf der Unterstufe der höheren Schulen in Preußen" von Stud.-Ass. Dr. Willy Eggers-Kiel (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 4, 223—230; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

384. „Die Ausbildung der Studienreferendare und Studienreferendarinnen in der Provinz Westfalen." Verhandlungen der Leiter und Lehrer an den Bezirksseminaren und den übrigen Ausbildungseinrichtungen der Provinz am 8. Februar 1930 in Dortmund. Ein Beitrag zur Frage des Ausbildungswesens, im Auftrage des Provinzialschulkollegiums zu Münster hrsg. von Oberschulrat Dr. **Bredtmann** (92 S.; Dortmund 1930, Carl Neumetzler; 1.50 M.). Den Fachbericht über Erdkunde erstattete Studienrat Dr. E. Lücke-Münster.

385. „Wie kann sich jede Schule ein geologisches Unterrichtsprofil selbst anfertigen?" von Stud.-Rat Dr. **J. Oebike**-Münster i. W. (Naturwissenschaftl. Monatsh. 10.—27. Bd. [1930] 4, 224—227 m. 1 Abb.; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

386. **Kataloge.** Zentralverlag, G. m. b. H., Berlin W 35, Potsdamer Str. 41: Zehn Jahre Zentralverlag 1920—1930, Verlagsverzeichnis; 32 S. — Außer auch für den Geographen wertvollen Werken über Auslanddeutschtum und Grenzlandkunde sowie Wirtschafts- und Sozialpolitik hat der Zentralverlag vor allem die „Weltpolitische Bücherei" herausgebracht, von der bisher 16 Bände erschienen sind.

VERBAND DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN

AUS DEM HAUPTVORSTAND

1. Nachdem auf Grund einer Rundfrage bei den Ortsgruppen die Themate für die schulgeographische Tagung auf dem Danziger Geographentag festgesetzt worden sind (vergl. Geogr. Anz., H. 10, S. 336), bittet der Verband die Ortsgruppen, geeignete Redner für die Themate vorzuschlagen. Der geschäftsführende Vorstand wird dann unter den Vorschlägen die Auswahl treffen, die er bei der Bedeutung der Tagung für richtig hält.

2. Der Verband bittet die Ortsgruppen, beschleunigt bei ihren Beratungen zu der Frage der Reform des Staatsexamens Stellung zu nehmen und entsprechend der Beschlüsse der Altenburger Hauptversammlung Vorschläge zu Einzelheiten der Reform zu machen. Da der Deutsche Philologenverband gegenwärtig eine Denkschrift für das Ministerium in dieser Frage ausarbeitet, ist eine solche Beratung innerhalb der Ortsgruppen gegenwärtig die wichtigste Verbandsarbeit.

Der 1. Vorsitzende: Heck

AUS DEN LANDES- UND ORTSGRUPPEN

Landesgruppe Hamburg

Veranstaltungen der Landesgruppe

20. Okt. 1929: Geographische Wanderung in die Geest von Süderdithmarschen. Wanderung St. Michaelisdonn — Burg in Dithmarschen. Führung: Prof. Dr. E. Koch.

13. Febr. 1930: a) Dr. F. Langloff (Hamburg): Neuere geographische Lehrmittel aus Fabrik und Schulwerkstatt; b) C. Biel (Hamburg): Vorlage der neuen Schulwandkarte von Groß-Hamburg in 1:12500.

20. Febr. 1930: Vortrag von Dr. K. O. Börner (Hamburg) über „Das Meßtischblatt Ratzeburg in landschaftskundlicher Darstellung" (mit Lichtbildern). Der Vortrag ist als Abhandlung in Band 41 der Mitt. d. Geogr. Ges. in Hamburg (1930) erschienen.

9. April 1930: Vortrag von Vermessungsrat Nüsse (Hamburg) über „Wirtschaftskarte und Luftbildkarte". Entstehung der topographischen Grundkarte des Deutschen Reiches in 1:5000. Benutzung des Luftbildes und des Luftbildplanes für dieselbe, Verwendungsmöglichkeiten in Hamburg.

11. Mai 1930: Geographische Wanderung nach Innien—Niendorf—Hohenwestedt. Tongrube Innien mit Schollen von Tertiär. Hochmoor. Altmoränenlandschaft. Quellmoor des Farbeberges. Führung: Prof. Dr. E. Koch.

24. Mai 1930: Besichtigung des Grundwasserwerkes Curslack bei Hamburg.

28. Sept. 1930: Geographische Wanderung nach Buxtehude—Grund—Oldendorf—Bliedersdorf—Horneburg. Führung: Prof. Dr. E. Koch.

Dr. Semmelhack

DER NEUE SYDOW-WAGNER

Von

ALBRECHT BURCHARD

(Mit einer Probekarte, s. Tafel 23)

Ein alter, in deutschen Landen wohlbekannter Wandersmann begibt sich wieder auf die Reise. Er hat es nicht nötig, Namen und Kleid zu wechseln, wenn er erneut vor die deutsche Geographenwelt hintritt. Er gehört zu jenen altbewährten Erscheinungen, die man gern wiedersieht. Er soll in sich verkörpern Tradition und Weiterentwicklung, und so verdient die neue, neunzehnte Auflage von Sydow-Wagners Methodischem Schulatlas gerade im „Anzeiger" ein Wort zum Geleit.

Die stattliche Reihe von Auflagen unseres Atlanten hat eine Geschichte, die noch über vier Jahrzehnte vor das Erscheinen des „Sydow-Wagner" unter seinem heutigen Namen zurückgreift. Emil v. Sydow, einer von denjenigen Offizieren der alten preußischen Armee, die durch ihren Beruf zu Geographen und Kartographen geworden waren, gab in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts als Mitarbeiter der Firma Justus Perthes zwei Atlanten heraus, die für die damalige Zeit hervorragende Werke waren, den „Methodischen Handatlas für das wissenschaftliche Studium der Erdkunde" (1842) und den „Schulatlas" (1847). Besonders das für die Schule geschaffene Werk bedeutete auch äußerlich einen gewaltigen Erfolg, der sich in einer vielhunderttausendfachen Verbreitung kundtat. Ein dauerndes Verdienst v. Sydows ist seine ausgezeichnete Arbeit an der Geländedarstellung, und so blieb denn auch sein Name berechtigterweise in dem neuen Verlagswerk erhalten, das Hermann Wagner im Jahre 1888 unter dem bekannten und berühmten Doppelnamen den Geographen seiner Zeit vorlegte, ein traditionsgebundenes, aber doch ganz auf der Höhe seiner Zeit stehendes Werk.

Seitdem sind wieder vier Jahrzehnte dahingegangen. Hermann Wagner, einer der Veteranen unserer Wissenschaft, der wie selten einer der Geographie im Großen und im Kleinen treu war, hat während seines langen Lebens vom besten Mannesalter an achtzehn Auflagen seines Atlanten hinausgehen sehen, wobei, wie Haack und Lautensach, die nun nach dem Hinscheiden des langjährigen Altmeisters deutscher Hochschulgeographen verantwortlich für das Werk zeichnen, schreiben, „die Tatsache, daß der Wagnersche Atlas beim ersten Erscheinen im Jahre 1888 seiner Zeit weit vorausgeeilt war", das Verfahren rechtfertigte, „ihn ... in seinen Grundzügen nahezu unverändert zu lassen und vorzugsweise im Kleinen zu feilen sowie zu ergänzen." Das ist wirklich ein Lob für die Arbeit Wagners, wie man es in schlichten Worten kaum besser ausdrücken konnte, allerdings stellt es die Leistung an der neuen Auflage, die wahrlich nicht gering ist, etwas zu sehr in den Schatten des Meisters, dessen Schüler die neuen Herausgeber sind.

Wie sich Wagner in seinem Lehrbuch der Geographie in straffer Darstellung bewegte, so bewährte er, der sich so gern mit der wissenschaftlichen Kartographie beschäftigte, diesen Zug seiner Anlage auch bei der methodischen Durchführung des Atlanten. Den studierten Mathematiker verraten die ersten vier Blätter, der Himmelskunde, Mathematischen Geographie und Kartographie gewidmet, sowie das Mühen um Klarheit und Einheitlichkeit in den Projektionen und Maßstäben, den Geographen, der Zeit seines Forscherlebens die Grundsätze der Allgemeinen Geographie in der Länderkunde bewährt sehen wollte, die sorgsame Auswahl der darzustellenden Erdräume, das meisterhafte Generalisieren verbunden mit der Peinlichkeit in der Wahl der Namengrößen, die saubere Geländedarstellung, der oft zu spürende Grundsatz: im Rahmen des technisch Möglichen muß die Wahrhaftigkeit des Karteninhalts den Vorrang vor der Schönheit des Gesamteindrucks haben; jedenfalls darf jene nicht dieser geopfert werden. Gerade in dieser Auffassung lag auch einer der großen erziehlichen Werte des Atlanten; denn nur schmucke, aber innerlich nicht immer wahre Darstellung ist in unserer Zeit, wo der traurige „Mut zum Dilettantismus" in der Pädagogik sein Unwesen zu treiben droht, doppelt gefährlich. Was der Hochschullehrer in dem Schulatlas schuf, das verleugnete darum doch nicht die Erfahrung, die aus einer langjährigen praktischen Tätigkeit des

Gymnasiallehrers Wagner stammte, nicht zum Schaden des Werkes und seiner Benutzer, vom „höheren" Schüler der mittleren Klassen angefangen bis zum Studenten, Lehrer und Professor.

Aber auch das beste Werk droht mit der Zeit nur historische Quelle zu werden und in den Büchereien der geographischen Institute zu verstauben, wenn es nicht mit der Zeit mitgeht; denn Geographie ist im wesentlichen Gegenwartswissenschaft. Das geistige Erbe erfordert wie das materielle Vermächtnis um der Tradition willen den neuen Erwerb, um Besitz zu bleiben und wieder zu werden. Ein Werk wie der Sydow-Wagner darf nicht veralten. Es muß mit der schnell sich ändernden Zeit mitgehen. Das ist der Gedanke, der bei der Neuherausgabe leitend gewesen ist.

Die Anforderungen, die die Gegenwart an einen guten Schulatlas stellt, sind nicht gering. Es soll hier natürlich nur von billigen Forderungen die Rede sein, nicht von solchen, die in gänzlicher Verkennung der Möglichkeit des auch technisch zu Leistenden gerade von der Schulseite herkommen und weit über das Ziel hinausschießen. Besonders heute, wo man auf die Selbsttätigkeit in jeder geistigen Arbeit, auch in der, die von der Schule zu leisten ist, mit Recht so hohen Wert legt, kann man über den Wert einer ganzen Anzahl geographischer Schulbücher, die einen Teil einer schier unverständlich großen literarischen Produktion bilden, recht geteilter Meinung sein, geteilter Meinung vor allem auch darüber, ob das Ziel der Selbsttätigkeit immer auf dem geradesten Wege erreicht wird. Gegenwärtig, wo wir so viele Künste suchen, wird der Atlas immer mehr ein ruhender Pol in der Flucht der zahlreichen Bucherscheinungen. Ich möchte ihn, wenn er gut ist, für das wichtigste geographische Schulbuch im weiteren Sinne überhaupt halten. Von einer gewissen Altersstufe der Schüler aller Gattungen an muß er die Eigenschaft in sich tragen, dem Benutzer ein sicherer Ratgeber zu sein und ihn aus der Schule heraus ins Leben zu begleiten. Der Atlas bleibt dann nicht nur Schulbuch, sondern er wird auch zum Hausbuche, zum einzigen Hausbuche seiner Art für diejenigen, denen die Not der Zeit die Anschaffung eines unserer großen Handatlanten nicht mehr gestattet. Vor dem Schulbuch im engeren Sinne hat der Atlas den Vorzug, daß für ihn, wenn einmal gewisse Grundlagen des Kartenverständnisses gewonnen sind, eine strenge Bindung an die Alters- und Bildungsstufe des Benutzers nicht mehr besteht. Was früh als gegeben hingenommen wird, damit beschäftigt sich später noch ebenso gern und fruchtbar der kritische Verstand. Derselbe Atlas, der Gegenstand einer mehr phantasierend-spielerischen Beschäftigung des zwölf- oder vierzehnjährigen Jungen war — welcher spätere Geograph oder Weltreisende reiste nicht in dem Alter wenigstens auf den Blättern seines Schulatlanten umher —, kann noch wertvoll auf dem Arbeitstisch des Studenten oder des berufstätigen Mannes sein. Das Schulbuch im engeren Sinne bleibt in der Entwicklung auf der ihm eigenen Stufe zurück, der Atlas, von ebenfalls notwendigen einleitenden Werken für die Anfänger abgesehen, geht mit. Bei seinem Eintritt in das geographische Seminar einer Hochschule sieht zwar der junge Student noch das Schulbuch in irgendeinem Fach der Bücherei stehen; aber für seine wissenschaftliche Arbeit löst er sich sofort ganz davon los, wohingegen unsere guten Schulatlanten während des ganzen Studiums neben den Handatlanten und den Kartenwerken zu seinem Handwerkszeug gehören. Hat doch in gewisser Beziehung der Schulatlas vor dem Handatlas den Vorzug, beim Gewinnen der ersten Übersicht brauchbarer zu sein. Das große Nachschlagwerk ist notwendigerweise mit einer Menge topographischer Einzelheiten belastet, von denen man zunächst nichts wissen will, die dann aber die Arbeit — und sei die kartographische Darstellung noch so gut — erschweren. Grundbedingung ist allerdings für einen Schulatlas, der seiner Aufgabe gerecht werden soll, daß er methodisch im besten Sinne des Wortes sei. Die Anforderungen in dieser Hinsicht ergeben sich aus der Eigenart des Benutzerkreises und der zunehmenden Einsicht von der Notwendigkeit geographischen Wissens und Könnens, aus den Fortschritten der Länderkunde und derjenigen ihrer Arbeitsgebiete, die im Vordergrunde des Interesses stehen, und schließlich aus praktisch-unterrichtlichen sowie technischen Erwägungen. Die Herausgeber der neuen Auflage des Sydow-Wagner haben im Vorwort zu diesen Forderungen Stellung genommen und gezeigt, wie das Bestreben nach ihrer Erfüllung verwirklicht worden ist.

Wie schon angedeutet, ist der Benutzerkreis wenn auch nicht immer quantitativ, so

doch qualitativ größer geworden, vielseitiger nach Alter und Bildungsstufe. Das muß sich, abgesehen von den Fortschritten der wissenschaftlichen Erkenntnis, die dasselbe Ergebnis zeitigen, in dem Umfange eines solchen Werkes aussprechen. Jedem, auch dem schon wegen des Vielen, was ihm unter die Hände kommt, anspruchsvollen Studierenden, sollte etwas Wertvolles geboten werden. Die Zahl der Atlastafeln erfuhr eine Vermehrung von 47 auf 62 (28 ganz, 10 etwa zur Hälfte, 11 zu einem Viertel neu, der Rest durchkorrigiert, zum Teil aber neu gestochen).

Je mehr die Ergebnisse länderkundlicher Forschung in den geistigen Besitzstand einzelner eingehen, desto mehr steigern sich auch die Ansprüche an den Karteninhalt. Was früheren Jahrhunderten oder gar Jahrzehnten noch fern lag, ist uns heute im Zeichen politischer und wirtschaftlicher Verknüpftheit im guten und bösen Sinne geradezu auf den Leib gerückt. Wir wollen heute mehr wissen von Japan und den Vereinigten Staaten von Amerika, von Indien und Australien, als noch unseren Eltern vielleicht zu wissen nötig war. Zu kleine Maßstäbe, im Leben wie auf der Karte, bringen Verzerrungen der Wirklichkeit zustande, die nicht so leicht zu reduzieren sind. Dieser Tatsache haben die Kartographen unserer Schulatlanten Rechnung zu tragen, und sie müssen im Rahmen des technisch Möglichen für Abhilfe sorgen. So sind denn im Sydow-Wagner die Maßstäbe dort, wo es nötig erschien, nach Möglichkeit vergrößert worden. Dabei hat man gewisse methodische Bedenken fallen lassen und „die Hineinstellung jedes Länderindividuums in den Zusammenhang seiner weiteren Umgebung und die streng einfache Vergleichbarkeit (Kommensurabilität) der Maßstäbe" hier und da aufgegeben. Meines Erachtens nicht zum Nachteile des Ganzen; denn die Brauchbarkeit des Atlanten wird durch das Verfahren der neuen Auflage besonders nach der länderkundlichen Seite hin erhöht, und da können Bedenken mehr formaler Natur zurückstehen. Beim Vergleichen darf eben der Geographielehrer neben dem Atlas und der Wandkarte den Globus nicht vergessen, der im Unterricht leider oft über Gebühr vernachlässigt wird.

Den Übersichtskarten einerseits, den Spezialkarten andererseits sind, wie die Herausgeber betonen, in strenger grundsätzlicher Durchführung Sonderaufgaben überwiesen worden, hier Darstellung des Reichtums des kleineren Individuums, dort Ermöglichung des geographischen Vergleichs nach Größe und Lage. Hier tritt der vom Maßstabe aus gesetzte Gesichtspunkt noch mehr zurück. Auch für den Unterricht werden sich hier kaum Bedenken ergeben, vor allem, wenn man von dem alten Praktiker Wagner lernt, neben den Meridianen und den Breitenkreisen auf der Karte auch immer das Gradfeld in seiner Größenordnung mitzusehen. Die Größe und Bedeutung der Meere wird dem Beschauer von Atlasblättern in der Regel leider nicht anschaulich genug vorgeführt. Das ist nicht nur auf die kleinen Maßstäbe zurückzuführen, in denen beispielsweise die Ozeane, wenn überhaupt, auf den Kartenblättern erscheinen, sondern auch darauf, daß bei der Darstellung der Länder die angrenzenden oder sogar auch umgebenden Meere häufig genug als schmale Grenzflächen erscheinen müssen. Dagegen läßt sich kaum ein Heilmittel angeben; es sei denn, daß man sich noch mehr als bisher nicht nur zur Darstellung etwa des Atlantischen und des Großen Ozeans, sondern auch in Übersichtsblättern, nicht allein in Spezialkarten, der wichtigsten Meeresteile und Nebenmeere, diese damit in die Mitte des Gesichtsfeldes rückend, entschlösse. Einen Anfang dazu erblickt man im Sydow-Wagner in der Darstellung Indonesiens. Erwünscht wäre in Fortführung dieses Gedankens je eine neue Tafel des Mittelländischen Meeres, der Nordsee und der Ostsee. Meereskundliche Sonderkarten müßten sich hier anschließen. Es handelt sich dabei natürlich nur um eine Anregung, die über den bisherigen Rahmen eines Schulatlanten in der landläufigen Auffassung hinausgeht, aber insofern nützlich sein kann, als sie eine Besinnung darüber herbeiführt, daß die Länderkunde in der Schule trotz ihres Namens nicht beim festen Lande hängen bleiben darf. Die Herausgeber der neuen Auflage haben im Rahmen des vorerst Möglichen diesem Gedanken insofern Rechnung getragen, als sie die Darstellung der Meeresflächen mehr als bisher mit kartographischem Inhalt erfüllten.

Die Stadtkärtchen als wertvolle Beiträge zur Siedlungsgeographie sind jetzt fast durchweg in einem dreimal so großen Maßstabe geboten worden. Ihre Zahl ist auf 43 angewachsen. Sie erweisen sich unterrichtlich dadurch besonders brauchbar, daß das Wachstum zu der heutigen Größe in drei Stufen, Stadtkern, Umfang im 18. Jahrhundert, Vergrößerung bis zur Gegenwart, durch Farbengebung gekennzeichnet ist.

Auf die richtige Anbringung und Schriftgröße der geographischen Namen haben die Bearbeiter ihr besonderes Augenmerk gerichtet. Die Orientierungsmöglichkeit auf den ersten Blick ist denn auch für alle Blätter des Atlanten in ausgezeichneter Weise gegeben. Die Haupteisenbahnlinien, die man in ihrer Gesamtheit meistenteils als das wirtschaftsgeographische Skelett eines Landes bezeichnen kann, sind deutlicher als bisher hervorgehoben worden. Hinsichtlich der Namen und ihrer Schreibung wird selbstverständlich der Gesichtspunkt in den Vordergrund gerückt, daß es sich um einen deutschen Schulatlas handelt. Jeder, der sich einmal mit der Frage der Namen im Atlas beschäftigt hat, weiß, wieviel Kopfzerbrechen sie immer wieder verursacht, und daß man bisher trotz allen Bemühens über Teillösungen nicht hinausgekommen ist. Er weiß auch, daß alle Unstimmigkeiten, wie sie den Kennern von länderkundlichen Sondergebieten immer wieder auftauchen, kaum restlos zu beseitigen sind. Das gilt weniger von den Namen, die zum deutschen lebendigen Sprachgut gehören und die dadurch auch in dem Atlas ihrer Pflege und Erhaltung sicher sein sollten, als von den vielen fremden Bezeichnungen zum Teil weniger bedeutender Objekte. Hier wird sich volle Übereinstimmung nie erzielen lassen; es ist aber zu hoffen, daß mit der Zeit die Handatlanten eine sichere Führung hinsichtlich der Namenschreibung übernehmen.

Der den Sonderkarten zugestandene Raum ist in der neuen Auflage des Sydow-Wagner beträchtlich vermehr worden; ja, man kann behaupten, die Behandlung des Problems der Sonderkarten sei das hervorstechendste Merkmal der neuen Ausgabe. Vor allem hat sich Lautensach bemüht, von dem Kreuz wohl fast aller Atlanten loszukommen, von der Benutzung alter und darum meist überalterter Vorlagen. Nach streng wissenschaftlichem Verfahren gibt er für die zum größten Teil völlig neubearbeiteten Sonderkarten Rechenschaft über die Herkunft des der Zeichnung zugrunde liegenden Materials, sowohl der Bücher als auch der Karten.

Durch die jetzige so reich vermehrte Ausstattung des Atlanten mit Sonderkarten ist ein Versäumnis der letzten älteren Auflagen nachgeholt worden, nun aber auch gleich recht gründlich. Wenn es sich auch nicht hat durchführen lassen, daß die einzelnen geographischen Sachgebiete durchweg doppelt gesondert behandelt wurden, sowohl für die Erde als auch für die Länder oder Erdteile, so ist doch die Erweiterung des Atlanten gänzlich auf die Sonderkarten entfallen, die jetzt fast die Hälfte des Gesamtumfanges einnehmen. Durch Verweise ist für die leichte Erkennbarkeit der sachlichen Zusammenhänge gesorgt worden.

Die Wagnersche Tradition ist auch bei der Wahl der Projektionsarten gewahrt worden. Drei flächentreue Entwürfe, Eckerts Sinuslinienprojektion, die amerikanische geteilte Sinuslinienprojektion, die flächentreue Kegelrumpfprojektion von Albers sind neu hinzugekommen. Es bleibt mit Recht bei der Bevorzugung flächentreuer Entwürfe. Gegen die Beibehaltung aber auch der Mercatorprojektion, die durch die Seekarten überall Heimatrecht dort erlangt hat, wo es auf die Richtung ankommt, dürfte sich kaum etwas Stichhaltiges anführen lassen, solange der angegebene Zweck mit der betreffenden Karte verfolgt wird. Übrigens wird im Vorwort ganz leise ein Bedenken gegen Projektionen, die der Schüler nicht verstehe, angedeutet. Es braucht gar nicht geäußert zu werden. Der Verzicht auf die entsprechender Alters- und Bildungsstufe unverständlichen Projektionen kommt so wenig in Frage, wie für jemanden, der den Bau eines Motors oder einer Lokomotive nicht versteht, die Nichtbenutzung des Autos oder der Eisenbahn. Auch die Nichtmathematiker unter den Geographiestudierenden verstehen eine Anzahl von Projektionen nicht völlig. Niemand wird ihnen deshalb die Eignung zum Geographen absprechen wollen. Es gibt genügend leichtverständliche Kartennetzentwürfe, die in das Wesen der Projektion einführen. Ist ihr Verständnis erreicht, so muß sich der Unterricht bescheiden.

Eine genaue Inhaltsangabe des Atlanten führt zu weit. Die große Gliederung ist die folgende:

I.	Mathematische Geographie und Kartographie . .	4 Tafeln
II.	Allgemeine vergleichende Länderkunde	9 „
III.	Europa	31 „
IV.	Außereuropäische Welt	18 „
	Zusammen	62 Tafeln

Man sieht schon an dieser Zusammenstellung, wie sehr den Bedürfnissen der Schule Rechnung getragen worden ist. Die Hälfte aller Tafeln haben Europa als Inhalt, 13 davon wieder Mitteleuropa und Deutschland. Das Verhältnis zugunsten Europas wird noch deutlicher, wenn man nur die Gruppen III und IV vergleicht. Europa verhält sich in der Darstellung dem gewährten Raum nach zu der außereuropäischen Welt wie 31 : 18. Daß auch Nordamerika, insbesondere der vereinsstaatliche Teil, innerhalb der Gruppe IV besondere Berücksichtigung findet, ist der selbstverständliche Ausdruck einer wirtschafts- und politisch-geographischen Entwicklung, in der wir noch mitten darin stehen.

An der technischen Durchführung des Atlanten, am Stich, Druck und an der Farben- und Namengebung kann man seine Freude haben. An die Manier der Darstellung der Übersichtskarten hat man sich seit Jahrzehnten schon zu sehr gewöhnt, als daß hier die Wirkung auf das Auge besonders auffiele. Wohl aber wäre auf die Sonderkarten hinzuweisen. Es gibt gerade bei ihren kleinen Maßstäben Grenzen, wo Generalisieren nicht mehr die ultima ratio sein kann, sondern wo wohl oder übel das absolut Kleine gezeichnet und gestochen werden muß und doch lesbar sein soll. In dieser Hinsicht ist Ausgezeichnetes geleistet worden. Die Sonderkarten sind zum Teil gerade Musterbeispiele dafür, wie weit man bei feiner technischer Durchführung einem Minimum von Raumbeanspruchung sich nähern kann, ohne die praktische Brauchbarkeit zu gefährden. Und dabei wirken diese Kärtchen — man sehe sich darauf etwa die ganze Serie zu Europa und Mitteleuropa an — wohltuend „leer" und übersichtlich. Außerdem findet man keine unter ihnen, die nicht der Gefahr aus dem Wege gegangen wäre, durch unpassende Farbengebung für einen fein empfindenden Menschen zur Qual zu werden in einer Zeit, wo man auch auf anderen Gebieten die Farbwirkung im positiven Sinne bei einer ausgesprochenen Farbenfreudigkeit fast wieder neu entdeckt hat. Alle Farben sind nicht nur gut aufeinander abgestimmt, sondern auch satt genug, um Unterscheidung auf den ersten Blick zu gewährleisten; aber mit allzu kräftigen Farbtönen ist man vorsichtig gewesen, so daß nie die anderen Flächen „überschrien" werden.

Kritik im einzelnen ist nicht das Ziel dieser Begleitworte. Damit wird jedes Werk, das für die Schule bestimmt ist, doch genügend anderweit bedacht. Es ist schon früher angedeutet worden, daß Negation im besonderen nirgends leichter ist als gerade bei einem Atlanten. Das liegt in der Natur der universellen Sache, die in der kartographischen Darstellung nie vollbefriedigend zu meistern ist und zu meistern sein wird. Man muß zufrieden sein, wenn ein solches Werk seiner Zeit genug tut. Sehr zu bedauern ist, daß die Wandkartengestaltung bei der Not der Zeit mit dem Atlaswerk wohl kaum Schritt halten kann, oder daß doch, soweit diese materielle Bedingung wenigstens teilweise erfüllt wird, die Schule nicht mehr imstande ist, ihren zur Atlasanschaffung parallel laufenden Bedarf an Wandkarten zu decken. Was beherbergen gerade heute die Wandkartenschränke an Urväterhausrat! Ein weniger kostspieligerer Ausweg ließe sich hier durch Kartendiapositive schaffen. Durch sie würde das Hand-in-Hand-Arbeiten von „Wandkarte" und Atlas in vielen Fällen ermöglicht, wo sie sonst auf lange Zeit hinaus frommer Wunsch bleiben möchte.

Der Sydow-Wagner soll nicht nur den Schülern der mittleren und oberen Klassen unserer höheren Schulen und anderen Gleichaltrigen, sondern auch Studenten und Lehrern aller Art dienen. Er wird den vielseitigen an ihn herantretenden Ansprüchen, soweit sie billig sind, gerecht werden können. Ein Atlas ist natürlich keine Länderkunde, sondern nur ein Hilfsmittel dazu. Er soll nicht Ersatz sein — die Zeiten sind hoffentlich bald vorbei, wo der Unterricht hier und da immer noch als Enderfolg nicht viel mehr als ein unvollkommenes Gedächtnisbild der Karte liefert —; er soll werden die Grundlage für eine Wirklichkeitsgestaltung des geographischen Gedankenkreises, bei deren Vermittlung er sich neben die Lehrwanderung, die Zeichnung und manuelle Betätigung, das Bild und Buch, den Globus und die Wandkarte sowie das gesprochene Wort als Lehrmittel im weitesten Sinne stellt. Er soll Mittel sein zum Vergleichen und zu fruchtbarer Phantasietätigkeit. Wenn er durch einen guten Unterricht und durch wertvollen eigenen Gehalt zu einer Ehrenstellung insofern kommt, als die Beschäftigung mit ihm allein Freude macht, wenn er an sich zum Vergleichen und phantasievollen Gestalten anregt, wenn er darüber hinaus ein steter Mahner an die Frage nach dem Wo und dem Nebeneinander der Erdräume und ihrer Erfüllung ist, wenn er schließlich um seiner guten Eigenschaften willen

zum überall als notwendig anerkannten Hausbuch wird, so mag das das beste Lob sein, das er in sich trägt. Die Gerechtigkeit erfordert, anzuerkennen, daß der Sydow-Wagner nicht etwa der einzige gute deutsche Schulatlas ist. Mit der neuen Auflage ist aber sicher ein tüchtiger Schritt vorwärts getan. Sie verrät verständnisvolles Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Praxis. Deshalb verdient die Mühe, die an dem alten und doch so neuen Werke aufgewandt worden ist, allen Erfolg. Zur erneuten Wanderschaft in die deutsche Schule und durch die Schule ins deutsche Haus: Glück auf!

Einige Erläuterungen zur beigegebenen Tafel 18 von Sydow-Wagners Methodischem Schulatlas

(Europa, Verteilung der Bevölkerung 1928)

Wie in der dem neuen Sydow-Wagner beigefügten Quellenübersicht angegeben ist, bildet die Grundlage der Bearbeitung die bekannte Karte von A. Söderlund: Europa, Bevolkningskarta, 1 : 4 Mill., Stockholm 1926. Von Söderlund (bzw. Sten de Geer) wurde nicht nur das Prinzip der Darstellung und die flächentreue Kegelrumpfprojektion, sondern auch die Bedeutung der Punkteinheit (5000 Menschen) übernommen. In der Tat ist eine Einheit dieser Größe wohl noch am ehesten geeignet, als Ausgangsbasis für die so ungemein verschiedene Dichte der europäischen Bevölkerung zu dienen. Für Nordeuropa allein wäre eine viel kleinere Einheit besser gewesen. Für die dicht bevölkerten Gebiete Mitteleuropas, Großbritanniens, Norditaliens, ja selbst Südwestkalabriens ist dagegen die Einheit von 5000 Menschen das Äußerste, was der Maßstab verträgt. Für die einzelnen Teile Europas verschiedene Einheiten zu wählen, war jedoch nicht angängig. In manchem dieser dicht bevölkerten Gebiete kommen daher die lokalen Unterschiede der Bevölkerungsverteilung nicht mehr mit voller Deutlichkeit zum Ausdruck; denn da und dort mußten einzelne Punkte, wenn die technisch überhaupt mögliche Punktdichte erreicht war und durch sie die wirkliche Bevölkerungszahl noch nicht vollständig erfaßt war, in das weniger dicht bevölkerte Nachbargebiet verschoben werden. Oberstes Prinzip mußte eben doch sein, daß nirgends Punkte aus technischen Gründen wegfallen durften. Die Gesamtzahl der Punkte, z. B. innerhalb Böhmens, mußte unbedingt der Bevölkerungszahl entsprechen. Das geschilderte Verfahren wird dadurch gerechtfertigt, daß die Gebiete der eben berührten Schwierigkeiten besonders in Mitteleuropa liegen. Die Bevölkerungsverteilung in Mitteleuropa ist aber nach dem gleichen Prinzip in doppeltem Linearmaßstab, also auf der vierfachen Fläche, nochmals auf der folgenden Tafel (19 d) dargestellt. Auf ihr konnte die Zahl der Einheitspunkte außerdem verringert werden, und zwar dadurch, daß Städte schon von 20 000 Einwohnern ab durch volumproportionale größere Kugeln wiedergegeben werden. Auf Tafel 18 dagegen gilt das erst für Städte von 100 000 Einwohnern an aufwärts. Denn der Maßstab erlaubte hier nicht die Eintragung von volumproportionalen kleineren Kugeln; ihr Radius wäre zu klein geworden.

Die Darstellung von Söderlund wurde während meines mehrmonatigen Aufenthaltes in Gotha im Sommer 1928 unter meiner Aufsicht von vier Zeichnern des Verlags Justus Perthes für Verwaltungseinheiten mittlerer Größe, z. B. die spanischen Provinzen, nachgeprüft. Es zeigten sich dabei manche Unstimmigkeiten. Spanien z. B. ergab nach Söderlund in vielen Provinzen nur Bevölkerungszahlen, wie sie etwa für die letzte Jahrhundertwende der Wirklichkeit entsprachen, während in anderen Staaten manche Verwaltungseinheiten ein Zuviel an Punkten aufwiesen, selbst unter Bezugnahme auf die jedesmal letzten Bevölkerungszählungen, deren Ergebnisse Söderlund und seinen Mitarbeitern noch nicht zur Verfügung stehen konnten. Auf Grund der in der Gothaer Anstalt erfolgten Auszählungen habe ich dann die Darstellung Söderlunds ergänzt. Es versteht sich von selbst, daß dabei das Wachstum der Städte von 100 000 Einwohnern an aufwärts gegenüber der Darstellung von Söderlund berücksichtigt und durch entsprechende Vergrößerung der Kugelradien wiedergegeben wurde. Um die Ungleichzeitigkeit der Zählungen einigermaßen auszugleichen, wurde das gesamte Bild auf den Anfang des Jahres 1928 bezogen. Ich habe dazu die von A. Fischer (Zeitschr. f. Geopolitik 1928, S. 344 f.) mitgeteilten Berechnungen benutzt. Die wenigen Punkte, die ich in den einzelnen Staaten wegen dieser Extrapolierung über die letzte Zählung hinaus hinzufügen

mußte, habe ich jedesmal dahin gesetzt, wohin sie nach der Bevölkerungsbewegung der letzten Zählungen zu gehören scheinen. Schließlich habe ich das asiatische und afrikanische Randgebiet der Karte, das Söderlund nicht wiedergibt, neu entworfen. Die Zählungsergebnisse waren in diesen Gebieten nur für ziemlich große Einheiten, z. B. die türkischen Wilajets, zugänglich, so daß der Darstellung hier ein geringerer Genauigkeitsgrad zukommt. H. Lautensach

DIE DARSTELLUNG DER VOLKSDICHTE AUF KARTEN

Vortrag auf dem Berliner Kartographenabend am 12. März 1930

Von

FR. LEYDEN

Die Volksdichte gehört zu den wichtigsten Forschungsgebieten der Anthropogeographie. Soll sie doch veranschaulichen, wie und in welcher verschiedenen Weise die einzelnen Räume der Landoberfläche vom Menschen erfüllt und in Besitz genommen sind. Seit etwa hundert Jahren ist dieses Gebiet Gegenstand besonderer Untersuchungen gewesen. Aber seit Jahrzehnten schon ist hier in grundsätzlicher und methodischer Beziehung kein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen gewesen.

Das mag zum Teil gewiß in der Sprödigkeit der Materie begründet sein. Wenn man sich hier nicht mit ganz allgemeinen und oberflächlichen Vorstellungen begnügen will, ist man zu umfangreichen, mechanischen Rechenarbeiten genötigt, die in einer Zeit, wo auf die Schulung der Beobachtung in der Natur und auf die Gewinnung unmittelbarer Anschauungen besonderer Wert gelegt wurde (und noch wird), keinerlei Anziehungskraft auszuüben vermögen. Die Anthropogeographie selbst hat ja lange Zeit hinter den Fragen der physischen Erdkunde zurücktreten müssen, und wenn sie auch neuerdings in steigendem Maße zur Geltung gelangt, so liegt es nahe, sich erst denjenigen Seiten dieser Disziplin besonders zuzuwenden, die durch unmittelbare Beobachtung und Feststellung allgemeinere Ergebnisse zu zeitigen vermögen.

Darüber hinaus hat aber zweifellos ein gewisses grundsätzliches Mißbehagen eine Rolle gespielt, welches jeden Forscher, der auf eindeutige Ergebnisse und scharfe Begriffsfassung Wert legt, angesichts der Volksdichte erfaßt. Die Volksdichte bedeutet das Verhältnis der Einwohnerzahl eines Gebietes zu seiner Fläche und wird auf eine Einheit dieser Fläche bezogen — früher 1 Quadratmeile, jetzt 1 qkm — ausgedrückt. Damit wird gegen den Grundsatz verstoßen, daß nur gleichwertige Objekte miteinander in Relation gebracht werden dürfen, also Mengen mit Mengen, Flächen mit Flächen, Körper mit Körpern, mathematisch: Objekte mit gleicher Dimensionalität. Bei der Volksdichte wird eine Menge oder Zahl mit einer Fläche, ein eindimensionaler Begriff mit einem zweidimensionalen in Beziehung gesetzt. Das Ergebnis ist daher irreal, und jedermann weiß, daß in einem Gebiet, dessen Volksdichte auf 25 oder 160 berechnet wird, nirgends und an keiner Stelle auch tatsächlich genau 25 oder 160 Menschen auf einem Quadratkilometer wohnen. Dieser innere Widerspruch, der in dem Begriff der Volksdichte liegt, ist gewiß schon vielfach empfunden, meines Wissens aber bisher nicht genauer formuliert worden. Er ist die Ursache dafür, daß für die Volksdichte im Gegensatz zu den meisten anderen geographischen Betrachtungsweisen die kartographische Darstellung zu großen Schwierigkeiten und Unzuträglichkeiten führt. Die fleißigste Arbeit kann hier scheitern, sobald sie kartographisch ausgewertet werden soll; und da die kartenmäßige Darstellung die wichtigste und eindringlichste Möglichkeit bildet, die Ergebnisse der geographischen Forschung zu veranschaulichen, so ist im Falle der Volksdichte angesichts solcher Schwierigkeiten die geringe Beliebtheit dieser Materie im Rahmen geographischer Untersuchungen durchaus verständlich.

Es kann nicht die Aufgabe der vorliegenden Ausführungen sein, den Werdegang der kartographischen Methodik mit Bezug auf die Volksdichte in allen Einzelheiten zu verfolgen. Wer über die knappen Hinweise im Lehrbuche von Hermann Wagner[1]) hinausgehen will, findet noch heute bei Karl Neukirch[2]) die beste zusammenfassende Darstellung und überdies ein

[1]) Lehrbuch der Geographie I, 10. Aufl. 1923, S. 870, 875 ff.

[2]) Studien über die Darstellbarkeit der Volksdichte mit besonderer Rücksichtnahme auf den elsässischen Wasgau. Diss. Freiburg i. Br. 1897.

bis 1897 reichendes, 156 Nummern umfassendes, erschöpfendes Literaturverzeichnis. Die methodische Seite der Frage ist in der schönen Zusammenfassung von Emanuel de Martonne[3]) wohl für lange Zeit in tief schürfender Weise erschöpfend dargestellt.

Im folgenden soll vielmehr an einzelnen, besonders bezeichnenden Beispielen der Werdegang der kartographischen Methodik bezüglich der Volksdichte dargelegt und anschließend versucht werden, unter kritischer Würdigung der einzelnen Möglichkeiten die aussichtsreichsten Wege aufzuzeigen, um trotz des im Begriff der Volksdichte selbst enthaltenen inneren Widerspruchs zu befriedigenden kartographischen Darstellungen zu gelangen. Dabei möchte ich die Leser dieser Zeilen bitten, die angeführten Arbeiten nach Möglichkeit selbst heranzuziehen, da der persönliche Augenschein der verschiedenen Karten und ihr Vergleich untereinander die wesentlichsten Gesichtspunkte viel eindringlicher zu vermitteln vermag als eine Beschreibung.

Die geographische Würdigung der Volksdichte stößt sofort auf enge innere Wechselbeziehungen. Es ist eine Binsenwahrheit, daß diejenigen Teile der Erdoberfläche, die durch ihre Oberflächengestaltung, Bodenbeschaffenheit, klimatische und hydrographische Lage besonders fruchtbar oder sonstwie günstig beschaffen sind, eine dichtere Bevölkerung aufweisen als die Wüsten, die Hochgebirge, die Karstländer und ähnliche, für den Menschen als Wohnort wenig oder gar nicht geeignete Gebiete. Es lag daher von vornherein nahe, hier gewisse Vergleiche zu ziehen und die Volksdichte in ihrer kartographischen Darstellung unter Auswertung dieser Vergleiche wirklich geographisch zu fundieren. Man ist erst auf Umwegen zu diesem Ziele gelangt. Ein merkwürdiges Beispiel für eine Volksdichtekarte, die trotz aller aufgewandten Mühe heute nur noch historischen Wert besitzt, ist diejenige von Ludwig Neumann[4]) für Baden, die von der Tatsache ausgeht, daß am Abfall des Schwarzwaldes und Odenwaldes zur Rheinebene die verschiedenen Höhenstufen ganz verschiedene Bevölkerungsdichte aufweisen, und deshalb auf der Grundlage einer Höhenschichtenkarte die Werte für die einzelnen Isohypsenwerte berechnet darstellt. Fünf Jahre vorher hatte indessen schon H. Sprecher von Bernegg[5]) für seine Darstellung der Volksdichte im „Rheinischen Deutschland" im Jahre 1820 auf die einzelnen „natürlichen Landschaften" des behandelten Gebietes zurückgegriffen. Diese Art der Darstellung ist auch später immer wieder als eigentlich „geographische" betrachtet worden; auf ihr beruht die Karte der Walachei von de Martonne sowie ganz neuerdings eine ähnliche Karte für Westdeutschland von Lucie Aßmann[6]). Dabei ist die Technik dieser Darstellungsweise im Laufe der Zeit naturgemäß erheblich vervollkommnet worden und beruht jetzt darauf, das Areal der in dem darzustellenden Gesamtraum unterschiedenen „natürlichen Landschaften" planimetrisch zu ermitteln und die Summe der Einwohnerzahlen der Gemeinden und Gemeindeteile innerhalb der einzelnen „natürlichen Landschaften" zu dem Areal in Beziehung zu setzen.

Neben diesen Arbeiten, die der Volksdichte und ihrer Würdigung gleichsam einen geographischen Unterbau zu geben versuchen, ist schon früh das rein statistische Kartogramm zur Verwendung gelangt. Dies ergab sich für alle amtlichen Veröffentlichungen von selbst. Da jedoch die größeren Länder wegen der übergroßen Zahl ihrer Gemeinden sich meistens auf größere Verwaltungseinheiten (Provinzen, Bezirke, Kreise) beschränkten, in diesen aber wegen der wechselnden Bedeutung industrieller und städtischer Siedlungen mit ihrer besonderen Bevölkerungsanhäufung oft ganz verschiedene Werte durch die „willkürlichen" Verwaltungsgrenzen nebeneinander gestellt erschienen, so ist diese Art der Darstellung von geographischer Seite oft als „unnatürlich" bemängelt worden. Nur in einem einzigen Falle ist für ein größeres Land (Frankreich) die Darstellung auf Grund des Gemeindekartogramms schon vor 40 Jahren versucht worden: allein der höchst verdienstlichen Arbeit von V. Turquan[7]) ist nicht die allgemeine Verbreitung zuteil geworden, die sie zweifellos verdient hätte, und vor Nachahmungen ähnlicher Art für andere Länder hat sicherlich die ungeheure, ermüdende Rechenarbeit, die damit verbunden ist, abschreckend gewirkt. Für ein kleineres Land (Niederlande) hat zur selben

[3]) Recherches sur la Distribution géographique de la population en Valachie. 1903.

[4]) Die Volksdichte im Großherzogtum Baden. (Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. VII/1, 1892.)

[5]) Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im Rheinischen Deutschland im Jahre 1820. Diss. Göttingen 1887.

[6]) Die Volksdichte in den kulturgeographischen Einheiten der deutschen Mittelgebirgsschwelle (mit Karte 1:500000). Diss. Berlin 1930.

[7]) Carte de la densité de la population en France. (Bull. Inst. Internat. de Statist. III/3, 1888 [zu einem Aufsatz von E. Levasseur]).

Zeit wie Turquan J. Kuyper[8]) eine Karte der Volksdichte auf Grund des Gemeindekartogramms geliefert.

Man hat im allgemeinen, soweit man nicht auf die „natürlichen" Landschaften zurückgriff, darin einen Ausweg aus den „unnatürlichen" Darstellungen der für größere Verwaltungseinheiten gebotenen amtlichen Kartogramme und Statistiken zu finden gesucht, daß man die Werte der Statistik den „natürlichen" Verhältnissen des betreffenden Landes anpaßte und auf Grund des geographischen „Taktgefühls" im Sinne gleichmäßiger Isarithmen ein Bild der wahrscheinlichen Verteilung der Volksdichte zeichnete, wie sie sich auf Grund geographischer Erwägungen ergab. Auch hier möge der Hinweis auf zwei Beispiele genügen. Die Volksdichtekarte Polens von E. Romer[9]) ist ein frisiertes Bild auf Grund eines damals noch völlig heterogenen Materials: standen doch für Kongreßpolen nur die Zahlen für die gesamten betreffenden russischen Gouvernements, nicht aber für ihre Teile zur Verfügung. Eine sorgfältige Nachprüfung würde vermutlich ergeben, daß ein erheblicher Teil dieses Bildes nur Phantasie ist, auch wenn diese den geographischen Verhältnissen des Landes gerecht wird. Nicht anders ist die Karte des Regierungsbezirks Arnsberg von K. Closterhalfen[10]) zu bewerten, der die mühsame Arbeit eines Gemeindekartogramms durch „gefühlsmäßige" Anpassung an die „natürlichen" Verhältnisse des Gebietes entwertet und gleichfalls zu einem mehr oder weniger willkürlichen Phantasiebild umgestaltet hat.

Die gebräuchlichsten Darstellungen der Volksdichte gehen sogar noch einen Schritt weiter. Es ist hier darauf hinzuweisen, daß die Hauptzeit der Untersuchungen über die Volksdichte in die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts fällt, als auch sonst die Behandlung von Mittelwerten in der Wissenschaft allgemein wurde, als die Orometrie bis zur Berechnung mittlerer Talhöhen fortschritt und die Freude an solchen rein zahlenmäßigen, also scheinbar „genauen" Feststellungen manche sonderbaren Blüten trieb. In jener Zeit vollzog sich in der Kartographie der Übergang von der Schummerung zur Isohypsendarstellung, und die Anwendung von Isarithmen in kartographischen Darstellungen ist dann auf viele andere Gebiete (nicht nur Klimatologie und Meereskunde) übertragen worden. In all diesen Fällen wurden mathematisch einwandfreie und eindeutige Zahlenwerte der Isarithmendarstellung zugrunde gelegt. Die Anwendnng dieser Darstellungsweise auf die Volksdichte geht auf den dänischen Marineleutnant Ravn[11]) zurück und hat später manche Verbesserungen erfahren, deren Einzelheiten hier nicht aufgeführt zu werden brauchen. Der Grundgedanke ist der, daß man sich die Bevölkerung der Erde als ein Gebirge vorstellt, ihre verschieden hohe Dichte als verschieden hohe Aufragungen dieses Gebirges betrachtet und nun dieses Gebirge nach der gewöhnlichen Isohypsenart darstellt, wobei die durchaus regelmäßige Aufeinanderfolge der Linien gleicher Volksdichte jeden sprunghaften Übergang ausschließt. Diese Methode, durch die Autorität eines Behm, Supan, H. Wagner gestützt, ist seither ganz allgemein die gebräuchliche Darstellungsweise für die Volksdichte geworden. Sie findet sich ebenso in den neuesten Auflagen der Lexika und Handatlanten (auch ausländischen, z. B. in dem italienischen von De Agostini) wie in den Länderkunden und Lehrbüchern. Jedermann kann sich hier beliebige Beispiele herausgreifen. Und doch erscheint es angebracht, mit allem Nachdruck zu betonen: diese allgemein gebräuchliche Isarithmendarstellung für die Volksdichte ist grundsätzlich und methodisch falsch und geht von irrigen Voraussetzungen aus. Die Volksdichte ist kein Gebirge, wo in gesetzmäßiger Reihenfolge eine Höhenzone auf die andere folgt. Jedermann weiß vielmehr, daß in Wirklichkeit dicht besiedelte und menschenarme Räume schroff und ohne Übergang aneinandergrenzen. Wenn für die Gebirge das „natura non facit saltus" durchaus zu Recht besteht, so gewiß nicht für die Volksdichte — hier offenbart sich der fundamentale Gegensatz zwischen Natur- und Kulturlandschaft. Am Rande unserer Städte kann auch ein ungeschulter Beobachter wahrnehmen, wie die städtischen Straßenzüge mit ihrer oft in Mietskasernen zusammengedrängten dichten Bevölkerung unvermittelt an das offene Land, an unbesiedelte Wälder oder dünn besiedelte Agrargebiete angrenzen. Die menschenleeren Wälder der Ardennen treten unmittelbar an das Maastal heran, dessen Sohle von

[8]) Kaart van de dichtheid der bevolking van Nederland enz. (Tijdschr. Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap II/9, 1892, S. 581.)

[9]) Vgl. H. Hassinger: Neue Methoden der Darstellung der Volksdichte auf Karten. (Kartogr. u. Schulgeogr. Ztschr. VI, 1917, H. 3/4.)

[10]) Die kartographische Darstellung der Volksdichte. (Peterm. Mitt. LVIII, 1912/II, S. 257.)

[11]) Statistisk Tabelvaerk udgivet af det Statist. Bur., N. R. XII, 1857.

der überdichten Industriebevölkerung der Nachbarschaft von Lüttich bewohnt wird. Die einsamen Wälder des Schwarzwaldes grenzen unvermittelt an den menschenreichen Garten der Oberrheinischen Tiefebene. Die Isarithmendarstellung kann diese bezeichnenden Gegensätze im besten Falle nur in starker Abschwächung wiedergeben und ist grundsätzlich nicht geeignet, die sprunghafte Eigenart der Volksdichte zu verdeutlichen[12]).

So bestechend das Bild der Isarithmendarstellung für die Volksdichte auf den ersten Augenschein sein und so sehr es geographischem Empfinden viel gemäßer sein mag als die statistische Methode der Kartogramme mit ihren „künstlichen" politischen Grenzen (zumal wenn es sich um größere Verwaltungseinheiten handelt), so ist die grundsätzliche Unrichtigkeit dieser dem Begriff der Volksdichte nicht adäquaten Darstellungsweise doch schon lange erkannt worden. In den Alpenländern hat man versucht, unter Ausscheidung der ständig unbewohnten Hochgebirgszonen die meist auf die Talsohlen und talnahen Flächen beschränkten Siedlungen gemeindeweise nach ihrer Volksdichte darzustellen. Allein das Bild der Tiroler Volksdichtekarte von J. Müllner[13]) erscheint mit den buntscheckigen, schmalen Strängen der besiedelten Räume wenig anschaulich, auch wenn daran die wenig glückliche Farbenwahl die Hauptschuld tragen mag. Überdies ist die Ausscheidung der unbewohnten Areale auf Karten kleineren Maßstabes nur dort möglich, wo diese Areale große, zusammenhängende Ausdehnung besitzen, also z. B. in den Wald- und Sumpfgebieten Osteuropas, in den Karstländern usw. In Mittelgebirgen und Flachländern der gemäßigten Zone ist die Naturlandschaft zu weitgehend zerstört und umgewandelt, um die „leeren" Räume auf Karten kleinen Maßstabes wiedergeben zu können; bei Spezialuntersuchungen kann ihre Ausscheidung zu wertvollen Berichtigungen des Bildes der Volksdichte in seinen Einzelzügen führen, wie das Beispiel des Bitburger Landes an der Grenze der Eifel nach E. Meynen[14]) lehrt.

Alle bisher geschilderten Methoden der kartographischen Darstellung der Volksdichte erscheinen somit unbefriedigend. Den „natürlichen Landschaften" haftet der Mangel einer gewissen Willkürlichkeit an, denn das geographische „Taktgefühl" kann hier, wo keine eindeutigen Begrenzungen vorliegen, in jedem einzelnen Falle zu anderen Gliederungen und Unterteilungen führen, und auch die Werte der Volksdichte selbst können verschieden werden, je nachdem man nur die ganzen Gemeinden oder auch ihre Unterteile (die ja verschiedenen „natürlichen Landschaften" angehören können) in Berücksichtigung zieht. Die rein statistischen Kartogramme besitzen den Nachteil der „künstlichen", oft geometrischen politischen Grenzlinien und sind vor allem dann, wenn es sich um größere Verwaltungseinheiten handelt, durch städtische oder industrielle Siedlungen, die an sich nur geringen Raum einnehmen, in ihrer Gesamtwertigkeit gewissermaßen verfälscht. Die Isarithmenmethode vermittelt ein anschauliches, aber falsches Bild. Die Ausscheidung der unbewohnten Areale ist nicht überall möglich.

Es kann daher nicht wundernehmen, daß bei so unbefriedigenden Ergebnissen von mancher Seite eine gründliche Abkehr von den bisher befolgten Methoden empfohlen wird. Da es im Begriff der Volksdichte selbst begründet ist, daß alle relativen Werte auf einer mathematisch widersinnigen Voraussetzung beruhen, so hat man versucht, zu absoluten Werten zurückzukehren. Damit scheint der Kreislauf geschlossen: hatten doch Petermann und Ratzel die Volksdichte nur durch Angabe der Ortssignaturen nach der üblichen Größenordnung darzustellen empfohlen, und in der Tat hat diese Methode neuerdings auf der Siedlungskarte Württembergs von Gradmann[15]) trotz ihrer anderweitigen Überfüllung mit verschiedenartigen Signaturen ein durchaus anschauliches und eindrucksvolles Bild geschaffen. Jedoch ist auch hier eine Begrenzung durch den Maßstab gegeben: je kleiner dieser ist, um so weniger erscheint es möglich, alle Siedlungen mit dem entsprechenden Ortszeichen einzutragen, und sobald nur Siedlungen von einer bestimmten Größe an berücksichtigt werden sollen, ist der Willkür Tür und Tor geöffnet.

In dieser Hinsicht bedeutet die moderne Punktmethode einen wesentlichen Fortschritt. Sie ist zu allgemein bekannt, um hier näherer Erläuterung zu bedürfen; doch mag auf die

[12]) An der weltweiten Verbreitung dieser Methode dürfte dem sonst so trefflichen und daher überall als Vorbild nachgeahmten Sydow-Wagnerschen Schulatlas ein wesentlicher Anteil der Schuld beizumessen sein: möchte dieser Atlas nun auch mit der Abschaffung dieses Verfahrens und seiner Ersetzung durch sachgemäßere Darstellungsweisen als Pionier vorangehen!

[13]) Die Bevölkerungsdichte Tirols. (15. Jahresber. d. Ver. d. Geogr. a. d. Univ. Wien 1889.)

[14]) Das Bitburger Land. (Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. XXVI/3, 1928, S. 288ff. u. Beilage V.)

[15]) Die städtischen Siedlungen des Königreichs Württemberg. (Ebenda XX/2, 1914.)

grundlegenden Ausführungen von Sten de Geer[16]) nachdrücklich hingewiesen sein. Die Punktmethode vermeidet das unübersichtliche Bild zahlreicher verschiedener Ortssignaturen, die man nur mittels einer Legende zu verstehen vermag; jeder Punkt auf einer Karte entspricht einer bestimmten Einwohnerzahl, und jede derartige Karte gestattet (wenigstens theoretisch) durch Auszählung der Punkte eine unmittelbare Ermittlung der tatsächlich vorhandenen Bevölkerungszahl eines Raumes oder Landes. Die Schwierigkeit des Maßstabes wird hier dadurch überwunden, daß, je kleiner dieser ist, um so größer die Zahl der durch einen Punkt dargestellten Menschen wird. Damit wird auch das Dilemma umgangen, alle Siedlungen als solche kenntlich zu machen: die Bevölkerung kleinerer Orte wird den größeren zugezählt, diejenige eines Kreises oder einer Provinz auf den Hauptort oder die wichtigsten Hauptorte projiziert, und zwar nach dem Schlüssel der jeweiligen Punktwertigkeit. Daß so selbst für Erdteile höchst lehrreiche Bilder bei kleinen und kleinsten Maßstäben entstehen können, lehrt nicht nur die Karte Europas von A. Söderlund[17]), sondern auch das Kärtchen Afrikas von F. Klute[18]). Aber gerade an dem letztgenannten Beispiel werden auch die Mängel dieses Verfahrens ersichtlich. Wo die Bevölkerung eines Gebietes die jeweilige Einheit der Punktwertigkeit nicht erreicht, da bleibt dieses weiß, erscheint also unbewohnt. Strengerer Kritik hält dieses Verfahren gerade für kleine Maßstäbe überhaupt nicht stand. Die Projektion der Bevölkerung kleinerer Orte auf einen Hauptort ist von der Steigerung der Volksdichte durch städtische und industrielle Siedlungen bei den Kartogrammen größerer Verwaltungseinheiten qualitativ nicht verschieden. Je höher die Wertigkeit des einzelnen Punktes, um so schematischer und daher willkürlicher wird die Darstellung. Das Ideal wäre natürlich der große Maßstab, wo je ein Punkt auf jeden einzelnen Bewohner entfällt. Nur so können die kleinsten Siedlungen (Förstereien, Leuchttürme, Abbauten u. dgl.), denen oft wegen ihrer Isolierung eine besondere anthropogeographische Bedeutung zukommt, überall wirklich berücksichtigt werden. In der Praxis ist diese Forderung natürlich undurchführbar. Aber noch wenn jeder Punkt 10 Menschen bedeutet, wird in den meisten Fällen die Verteilung der Bevölkerung im Raum richtig wiedergegeben werden können; ja in vielen mediterranen und orientalischen Ländern, wo Streusiedlungen unbekannt sind und aus Sicherheitsgründen die geschlossenen Ortschaften ausschließlich vorherrschen, werden noch erheblich höhere Einheiten für die Punktwerte in Frage kommen können. Demgemäß ist die zulässige Maßstabgrenze schwankend; in Mitteleuropa können Karten nach der Punktmethode in einem kleineren Maßstab als 1:200000 keinen Anspruch auf Genauigkeit mehr erheben. Es zeigt sich also, daß auch der Anwendung der Punktmethode für die kartographische Darstellung der Volksdichte, sobald man mehr als nur ganz allgemeine Vorstellungen von dieser gewinnen will, bestimmte Grenzen gezogen sind. Innerhalb dieser Grenzen mag sie ihren Zweck erfüllen, und es ist lehrreich, die Darstellungen des bewohnten Raumes der Ostalpen durch Krebs nach der Methode der mit geographischem Taktgefühl modifizierten Gemeindekartogramme (bzw. der „natürlichen Landschaften") und nach der Punktmethode untereinander zu vergleichen[19]). Gerade ein solcher Vergleich macht die Vor- und Nachteile beider Methoden augenscheinlich: ich möchte keine von beiden für absolut „besser" halten als die andere.

Die Punktmethode gibt jedoch die Möglichkeit, auf mittelbarem Wege Fortschritte auch für die anderen genannten Methoden zu erzielen. Der prächtige „Atlas von Finnland" macht das deutlich. Hier ist die Volksdichte in dreifacher Weise dargestellt[20]): auf Grund der „natürlichen Landschaften", nach der Punktmethode und nach dem Gemeindekartogramm. Die ersten beiden weisen große Übereinstimmung auf und deuten daher auf einen inneren Zusammenhang hin: die Volksdichte nach „natürlichen Landschaften" ist nichts anderes als eine in kleinerem Maßstab erfolgte Zusammenfassung des Bildes, das sich auf Grund der Darstellung nach der Punktmethode in größerem Maßstab ergibt. Und hier liegt ein wichtiger Hinweis auf Möglichkeiten auch für andere Länder: statt der mühevollen planimetrischen Ausmessung mehr oder weniger willkürlich gewählter und abgegrenzter „natürlicher Landschaften" lieber erst die

[16]) A Map of the Distribution of Population in Sweden: Method of Preparation and General Results. (Geogr. Review XII, 1922, S. 72.)

[17]) Europa. Befolkningskarta 1:4 Mill. Hrsg. v. d. Kgl. Schwed. Generalstabsdruckerei 1926.

[18]) Afrika. (Handb. d. Geogr. Wissensch. 1930, S. 51.)

[19]) Länderkunde der österreichischen Alpen. 1. Aufl. 1913, Tafel XI; 2. Aufl. (Titel: „Die Ostalpen und das heutige Österreich") 1928, Bd. I, Tafel XV.

[20]) Atlas of Finland. Hrsg. v. d. Geogr. Ges. v. Finnland. 3. Aufl. 1930, Tafel II/1, XIII—XVI u. XXII/1.

unbefangene, absolute Punktmethode in großem Maßstab — und je größer der Maßstab, um so größer auch hier die erzielbare Genauigkeit! — und dann deren Zusammenfassung in kleinerem Maßstab nach der relativen Methode. Auf diese Weise können Einzelheiten zum Vorschein kommen, die anderweitig gar nicht festzulegen sind; ist doch z. B. die menschenarme City von Groß-Berlin erst durch die mühsame Darstellung nach der Punktmethode von Cläre Masuch[21]) einwandfrei kartographisch veranschaulicht worden.

Demgegenüber zeigt das Gemeindekartogramm im „Atlas von Finnland" einen wenig ermutigenden Schematismus. Insbesondere die großen Gemeinden in Nordfinnland lassen nichts mehr von den zahlreichen Einzelheiten erkennen, die die Punktmethode enthüllt. Man könnte geneigt sein, hier von einem abschreckenden Beispiel zu reden. Die Ursache liegt jedoch tiefer. Die finnischen Gemeinden sind auch im Süden des Landes fast durchweg zu groß, um andere als sehr oberflächliche Vorstellungen von ihrer Volksdichte zu vermitteln; sie entsprechen räumlich den größeren Verwaltungseinheiten anderer Länder, deren geringe Brauchbarkeit für die Darstellung der Volksdichte oben begründet worden ist. Demgegenüber habe ich an einem anderen Beispiel zu zeigen versucht[22]), daß man auch lediglich auf der Grundlage des Gemeindekartogramms zu sehr brauchbaren Ergebnissen gelangen kann. Ausschlaggebend ist hierfür die jeweilige Gemeindegröße. Eine einfache Überlegung besagt, daß bei den relativen Methoden der Volksdichtedarstellung angegeben wird, wieviel Bewohner durchschnittlich auf je 1 qkm der betreffenden Areale entfallen, und daß daher die „Genauigkeit" der Darstellung um so größer wird, je mehr das Areal der zugrunde zu legenden Verwaltungseinheit (Gemeinde) dem Wert von 1 qkm nahekommt. Da es nicht möglich oder wenigstens mit ungeheurem Zeitaufwand verbunden ist, bei Darstellung größerer Gebiete für jeden einzelnen Quadratkilometer die wirkliche Bewohnerzahl und damit die effektive Volksdichte von Fall zu Fall festzustellen, wird man in jenen Ländern die besten Erfolge erzielen, deren Gemeinden möglichst kleinräumig sind. In Belgien kommt das Areal vieler Gemeinden dem Ideal von 1 qkm sehr nahe, entfernt sich bei zahlreichen anderen nicht sehr weit davon und erlaubt so, auf Grund des Gemeindekartogramms ein Bild der Volksdichte zu entwerfen, das mit seiner reichen Mannigfaltigkeit geeignet erscheint, als ziemlich getreues Spiegelbild der natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes und ihrer wichtigsten Einzelheiten angesehen zu werden. Ganz anders liegen die Verhältnisse in den Niederlanden, wo Gemeinden mit einem Areal von mehreren hundert Quadratkilometern die Größe von Kreisen und Provinzen in anderen Ländern erreichen und somit keine größere Genauigkeit bezüglich der Volksdichte zu liefern vermögen als die üblichen, viel angefeindeten Übersichtskartogramme der statistischen Behörden. Allerdings ist wohl zu beachten, daß derartig große Gemeinden vorwiegend in Gebieten extensiver Agrarwirtschaft zu finden sind, also nicht nur im Geestland der östlichen niederländischen Provinzen, sondern auch in den Karstländern und anderwärts. Soweit es nicht angängig ist, in solchen Gebieten die unbewohnten oder kaum besiedelten Areale besonders auszuscheiden, wird darauf zu achten sein, wie sich die Bevölkerung über den Raum der großen Gemeinden verteilt, und wird jedenfalls im Falle einer besonders großen Anhäufung der Bevölkerung im Hauptort der Gemeinde dieser herauszuheben und mit der ihm zukommenden hohen Dichte zu kennzeichnen sein. In diesen Fällen ist es also nicht mit einer sorgfältigen Auswertung des gesamten zugänglichen statistischen Materials getan, sondern es hat von Fall zu Fall eine eingehende Nachprüfung nach geographischen Gesichtspunkten zu erfolgen, unter Hinzuziehung der Spezialkarten und möglichst auch eigener Beobachtungen.

Die Konzentrationsbestrebungen des modernen Verwaltungsbetriebes haben in vielen Ländern zur Zusammenlegung und Verschmelzung bisher getrennter Gemeinden geführt. Die Umgemeindungen des rheinisch-westfälischen Industriegebietes und viele ähnliche Erscheinungen in den Niederlanden, in Italien und anderwärts bedeuten für die Darstellung der Volksdichte eine große Erschwerung: an Stelle bisheriger kleiner Areale treten große Verwaltungseinheiten, die oft den Bezirken und Kreisen durchaus gleichzusetzen sind, auch wenn ihnen der Name „Gemeinde" belassen worden ist. Es ist unbedingt zu fordern, daß bei Darstellungen der Volks-

[21]) Bevölkerungsverteilung von Berlin. Wandkarte 1:10000, 1930. (Im Besitz des Berliner Apotheker-Vereins.)

[22]) Die Volksdichte in Belgien, Luxemburg und den Niederlanden in ihrer Verteilung nach den einzelnen Gemeinden und in ihren Beziehungen zur Wohndichte und zur Häuserdichte in den drei Staaten. (Peterm. Mitt. Erg.-Heft 204, 1929.)

dichte auf die ursprüngliche Gliederung in wesentlich kleinere Einheiten zurückgegriffen wird: das kleinste statistisch erreichbare Areal ist unter allen Umständen zugrunde zu legen, auch wenn die betreffenden Eingemeindungen oder Zusammenlegungen schon Jahrzehnte zurückliegen. Es ist z. B. unzulässig, den ganzen großen Raum des heutigen Groß-Berlin mit der hohen Dichte seines Mittelwertes zu bezeichnen; vielmehr sind alle seine 87 ursprünglichen Bestandteile (von denen einige noch heute ihre agrare oder forstliche Eigenart und damit geringe oder gar sehr spärliche Bevölkerung bewahrt haben) gesondert zu berücksichtigen, und von diesen Bestandteilen sind einige, wie Lichterfelde-Giesensdorf, Zehlendorf-Schönow usw., abermals in ihre ursprünglich getrennten Teilgebiete zu zerlegen. Die Idealfläche von 1 qkm bleibt als Einheit immer anzustreben, dann führt auch die Methode der Gemeindekartogramme zu anschaulichen und „richtigen" Kartenbildern.

Von allen Darstellungen der Volksdichte auf Karten ist zu verlangen, daß sie nicht nur methodisch einwandfrei und inhaltlich richtig, sondern auch eindeutig und übersichtlich sind. Man hat bei der Übertragung der Punktmethode auf kleinere und kleinste Maßstäbe seine Zuflucht zu dem anfechtbaren Mittel verschiedener Signaturen (Punkte von verschiedener Größe und entsprechend verschiedener Wertigkeit) genommen und ist damit im Grunde nur zu einer Modifikation der absoluten Signaturen im Sinne Petermanns gelangt: verschiedenwertige Punkte erheischen eine Legende, und die so entstandenen Bilder sind weder eindeutig noch ohne erhebliche gedankliche Auswertungsarbeit verständlich. Noch ärger ist das Verfahren der üblichen Schul- und Handatlanten und ähnlicher Werke, wo auf Darstellungen der Volksdichte nach der Isarithmenmethode von einer gewissen Höchstgrenze an Signaturen für die größeren Orte und Städte aufgedruckt sind: diese Bastarde relativer Karten mit absoluten Signaturen, die überdies nach einem methodisch falschen Verfahren hergestellt sind, haben geographisch keinen Wert, trotz ihres gefälligen und den Anschein der Richtigkeit erweckenden Äußeren.

Leider kranken die bisher veröffentlichten, methodisch einwandfreien Karten der Volksdichte zum größten Teil an einer unglücklichen und unübersichtlichen Farbenwahl. Der alte Grundsatz, daß einer Steigerung der Wertigkeit auch eine gleichmäßige Steigerung der Farbenintensität — am besten einer einzigen Farbe oder wenigstens zweier komplementärer Farben — entsprechen soll, der bei Höhenschichten- und Meerestiefenkarten längst allgemein angewandt wird, ist bei der Volksdichte merkwürdig oft außer acht gelassen worden. Vielleicht ist die Volkstümlichkeit der falschen Isarithmenmethode gerade darauf zurückzuführen, daß sie — auch hierin der Isohypsenmethode folgend — in der Frage der Farbenwahl eigentlich durchweg befriedigend angewandt worden ist. Von anderen Karten — soweit sie nicht im Schwarzweißverfahren hergestellt sind und sich der bequemen und brauchbaren Möglichkeit verschieden intensiver Schraffuren bedienen — sei als nachahmenswertes Beispiel die Karte der Volksdichte in der Rheinprovinz von H. Fickert[23]) genannt, obschon sie methodisch wegen der nach geographischem „Taktgefühl" erfolgten Abrundungen und Abänderungen des Gemeindekartogramms zu gewissen Bedenken Anlaß zu geben vermag.

Die Darstellung der Volksdichte auf Karten und deren Genauigkeit ist weitgehend abhängig von der Qualität des verfügbaren statistischen Materials. Ist es nach dem Gesagten schon schwierig, einwandfreie und befriedigende Volksdichtekarten in Ländern herzustellen, wo die Statistik auch die weitestgehenden Anforderungen erfüllt, so wachsen diese Schwierigkeiten ganz gewaltig, sobald das Material nicht mehr alle erforderlichen Einzelangaben enthält. Und doch ist es gewiß nützlich und notwendig, auch für weniger bekannte Länder wenigstens zu allgemeinen Vorstellungen bezüglich ihrer Volksdichte zu gelangen. Die alten Karten der Volksdichte in Vorderindien von Behm und Wagner haben in dieser Hinsicht noch heute dieselbe Berechtigung wie die verschiedenen Versuche, für ganze Erdteile eine Darstellung der Volksdichte zu bieten.

Hier ist zunächst jedoch ein Einwand zu erheben. In allen kartographischen Darstellungen ist es üblich, das gut Erforschte und das weniger Bekannte zu trennen. Vermutete Gewässer werden gestrichelt, nicht vermessene Gebirge durch Formlinien angedeutet; auch auf den Kartogrammen der wissenschaftlichen Meteorologie werden hypothetische Verbindungsstücke der

[23]) Eine Volksdichtekarte der Rheinprovinz nach der Gemarkungsmethode. (Peterm. Mitt. LXVI, 1920, S. 159.) Auch auf die in übersichtlicher Weise zusammenfassende Schraffenkarte von Süddeutschland von Norbert Krebs (Landeskunde von Deutschland I: Süddeutschland, 1923, S. 53) mag hier besonders hingewiesen werden.

Isarithmen genau so durch Strichelung kenntlich gemacht, wie das bei entsprechenden Abschnitten ozeanischer Tiefenlinien längst gebräuchlich ist. Auf den üblichen Volksdichtekarten, namentlich auf solchen über größere Räume, ist eine solche Unterscheidung jedoch nicht üblich: keine Andeutung ermöglicht hier eine Trennung zwischen Ländern mit erschöpfenden statistischen Veröffentlichungen und solchen mit spärlichem Material. Freilich sind die meisten Karten, im Isarithmensystem entworfen, wohl überhaupt so reich an Willkürlichkeiten und Ungenauigkeiten, daß es auf die verschiedene Qualität des zugrunde liegenden Materials gar nicht sonderlich ankommen dürfte. Die schön frisierten Isarithmenbilder sind eben auch in diesem Falle nur ansprechende, aber irreführende Phantasiegebilde. Man wird sich hier auf die statistischen Kartogramme mehr oder weniger großer Verwaltungseinheiten beschränken müssen; gerade die hierbei unvermeidlich zutage tretenden „künstlichen" Grenzlinien sind ein augenfälliger Hinweis auf die Mangelhaftigkeit der verfügbaren Unterlagen. Übrigens läßt sich auch hier ein gewisser Ausgleich schaffen. Hier gilt in entsprechendem Verhältnis das, was oben bereits für große Gemeindeareale und deren Hauptorte gesagt wurde. Natürlich ist es immer ganz unzulässig, nach freier Willkür die Städte oder Orte von einer gewissen Höchst-Einwohnerzahl aufwärts bei der Berechnung der Volksdichte einfach auszuschalten oder, wie dies z. B. de Martonne versucht hat, nach einem bestimmten Index herabzuwerten. Man hat stets im Auge zu behalten, daß die Volksdichte eine Relation ist und daß es daher auch bei der Berücksichtigung der durch städtische oder industrielle Siedlungen bedingten Dichteübersteigerung auf deren relative Bedeutung für die jeweilige Gebietseinheit ankommt. Wegen der Einzelheiten dieser verwickelten Frage möchte ich auf meine oben erwähnte Arbeit verweisen und hier nur als wesentlichen Gesichtspunkt hervorheben, daß Städte und einzelne Ortschaften oder Gruppen von solchen immer dann bei der Berechnung der Volksdichte für größere Räume von der gesamten Bevölkerungszahl in Abzug zu bringen sind, wenn sie mehr als die Hälfte der Gesamtbevölkerung enthalten, da nur in diesem Falle eine wesentliche Wertverschiebung der mittleren Volksdichte durch sie bedingt wird. In Australien beträgt z. B. die Volksdichte für den Staat Victoria unter Einschluß der Großstadt Melbourne mit Vororten 7, ohne dieselbe nur 2, für den Staat Neusüdwales unter Einschluß der Großstadt Sydney mit Vororten gegen 3, ohne dieselbe sogar nur etwas über 1; entgegen den üblichen statistischen Zusammenstellungen ist innerhalb des Australischen Bundes demnach nicht Victoria, sondern Tasmanien der Staat mit der größten mittleren Dichte. In ähnlichen Fällen, besonders wo es sich um Großstädte in einer rein agrarwirtschaftlichen Umgebung handelt, wird man das unnatürlich erscheinende Bild der in buntem Mosaik nebeneinanderliegenden jeweiligen Verwaltungseinheiten auch anderwärts wesentlich auszugleichen vermögen. Doch ist ein Hinweis auf die vorgenommenen Weglassungen und Ausgleichungen in jedem Falle in der zugehörigen Legende am Platze.

Die kartographische Darstellung der Volksdichte ist also ein heikles und undankbares Gebiet, undankbar vor allem auch deshalb, weil der stets erforderliche gewaltige Aufwand an mühsamer und großenteils rein mechanischer Arbeit oft in keinem Verhältnis zu dem erreichbaren Ergebnis zu stehen scheint. Allzu oft bleibt ein peinliches Gefühl der Unbefriedigung, das in der zwitterhaften Eigenart der Volksdichte als Begriff selbst begründet erscheint. Trotzdem kann man bei genügender Vorsicht und Sorgfalt auch hier zu wertvollen Erkenntnissen gelangen. Man braucht nicht einmal, wie ich dies in der angeführten Arbeit versucht habe, die Volksdichte durch einen Vergleich mit der Häuserdichte (die den sichtbaren Ausdruck der Volksdichte in den menschlichen Siedlungen zu erfassen sucht, freilich in der schwankenden Definition des Begriffes „Haus" ihrerseits besonderen Schwierigkeiten ausgesetzt ist) und der Wohndichte zu untermauern; ihre kartographische Darstellung bietet vielmehr schon an sich eine lohnende Aufgabe der Anthropogeographie und sollte mehr als bisher in sorgfältiger Berücksichtigung aller Einzelheiten auch über größere Räume hin zusammenhängend durchgeführt werden. Daß dabei die Verdrängung der bisher allzu oft angewandten, bestechenden, aber falschen Isarithmenmethode einen besonders unerfreulichen Aufwand erfordern wird, ist nicht zu verkennen, darf aber den Fortschritt auch auf diesem Gebiet nicht auf die Dauer aufhalten.

Berichtigung!

Auf Seite 353, Absatz 3, des Geogr. Anz. muß es heißen: „fünf Tage vor der Vollendung des 89. Lebensjahres (nicht 90.) rief ihn (Hermann Wagner) der Tod ab."

WAS IST DEUTSCH?

Von

GEORG A. LUKAS

Konrad Olbrichts lehrreicher Aufsatz in Heft 10 des Geogr. Anz. bietet Anlaß zu einer kurzen, doch grundsätzlich wichtigen nationalpolitischen Betrachtung, mit welcher eine Bitte an alle Schulgeographen verbunden sei. Wie schon manche frühere Arbeit des Verfassers bezieht sich auch diese auf die Entwicklung deutscher Großstädte. Deutscher? Nein! Nur reichsdeutscher, denn es fehlen Wien, Graz und Linz, es fehlt auch Danzig, alles also, was nicht von den jetzigen Reichsgrenzen umfangen wird.

Gerade, daß diese Weglassung gewiß ganz absichtslos stattfand, fordert zu einer kritischen Bemerkung heraus. Denn falls die behandelten Siedlungen wirklich die deutschen Großstädte wären, was sollen dann die Danziger von ihrem so tapfer gegen Polen verteidigten Volkstum denken, was die Grazer, die ihrer Heimat durch treue Grenzlandarbeit den Titel der „deutschesten Stadt Österreichs" erwarben, was die Wiener, unter denen jahrhundertelang das Oberhaupt des alten deutschen Kaiserreiches residierte? Gewiß bleibt auch in dieser Beschränkung der Großstadtreigen deutscher Zunge sehr ansehnlich. Doch da Straßburg verloren und manche einst bedeutende deutsche Stadt in der östlichen Slawenflut versunken ist, die verschweizerten Städte im Südwesten nur mehr als deutschsprachig, nicht als eigentlich deutsch gezählt werden dürfen, so sollte man meinen, daß wenigstens das, was noch deutsch ist und es bleiben will, auch ohne Umstände als deutsch anerkannt und bei Arbeiten, die dieses Beiwort tragen, mit berücksichtigt wird. Geschieht dies aus irgendeinem Grunde nicht, dann soll die Verwendung des Wortes „reichsdeutsch" jeden Zweifel ausschließen.

Der Schwierigkeit wäre leicht zu begegnen, bestände nicht in weiten Kreisen die falsche Gleichung: „Deutsches Reich = Deutschland". Bequemlichkeit oder Gedankenlosigkeit, seinerzeit vielleicht auch der Wunsch, den Nationalstaatscharakter des Staates vom 18. Januar 1871 nach der Analogie von England, Rußland usw. zu unterstreichen, ließ den stolzen Namen des „Reiches", in dem doch nur ein Teil Deutschlands politisch geeinigt ward, allmählich in den Hintergrund treten. Es ergibt sich nun der groteske Zustand, daß gerade die volksbewußten Grenz- und Auslanddeutschen, die um ihr Volkstum kämpfen und leiden, großenteils schon lange dafür gekämpft haben (wie die Deutschösterreicher in der verflossenen Donaumonarchie), zur Belohnung hierfür sich vom herrschenden Sprachgebrauch als Deutsche minderer Klasse, ja als Fremde und Ausländer bezeichnet sehen. Denn das hängt mit ihrem Ausschluß aus Deutschland (= deutschem Land) logischerweise zusammen, und es entspricht derselben Auffassung, wenn in einem bekannten Handbuch „Europa außer Deutschland" Österreich, das also nicht zu Deutschland gehört, vorkommt und mit einigen Zeilen abgetan wird, oder wenn ein weitverbreiteter Reiseführer schon auf der Umschlagkarte alle Welt belehrt, daß Deutschland identisch sei mit jenem Torso, den das Versailler Diktat von der kleindeutschen Gründung des Jahres 1871 übriggelassen hat. Man bedenkt hierbei wohl nicht, wie erfreut über eine solche bedauerliche Auffassung alle auf Schmälerung deutschen Volksbodens und deutscher Weltgeltung erpichten Zeitgenossen sein dürfen, wie man damit dem Wunsche der Franzosen nach einer „nation autrichienne" in die Hände arbeitet.

„Deutsch" kommt von Diutisk, d. h. völkisch; es liegt also schon im Namen unseres Volkes die Mahnung, das Volkstum als das Primäre über den sekundären Staat zu stellen. So wichtig, ja unentbehrlich dieser auch sein mag, er umfaßt bei uns lange nicht die ganze Nation. Jeder dritte Deutsche ist Reichsausländer. Was im besonderen Österreich anlangt, so muß streng zwischen dem zehnsprachigen Vorkriegskaisertum und der rein deutschen Republik von 1918 unterschieden werden, deren Bürger nicht so sehr deutsche Österreicher, als vielmehr österreichische Deutsche sind. Wir halten uns an den auch geographisch einwandfreien Wortlaut unserer Nationalhymne, wonach Deutschland „von der Maas bis an die Memel, von der Etsch bis an den Belt" reicht, wir erinnern an E. M. Arndts ebenfalls geographisch recht aufklärendes Lied „Des Deutschen Vaterland" (1813), und bitten alle deutschen Vertreter der sonst so hochstehenden Schulgeographie, diesen Gedanken im Unterricht Geltung verschaffen zu wollen.

Kürzlich bereiste eine akademische Volkskunstgruppe aus Steiermark Niedersachsen und fand überall, auch in der Presse, freundlichste Begrüßung. Aber in einem der wohlwollendsten Zeitungsartikel, der sichtlich geographische Kenntnisse über die Heimat der Gruppe verbreiten wollte, standen (am 22. August 1930) u. a. folgende Sätze: „Das Deutschtum findet man in Österreich in außerordentlichem Maße vertreten, einzelne Landesteile sind sogar fast ausschließlich von Deutschen bewohnt, besonders in Niederösterreich ist dies der Fall... Es spricht aus allem, was uns die Gäste aus der Steiermark von ihrer niederösterreichischen Heimat übermittelten, eines heraus: echtes Volkstum, getragen von einer lebendigen Natürlichkeit, die kein Falsch duldet." Sehr schön; doch stelle man sich einmal vor, daß im selben Aufsatz mitgeteilt würde, Bayern sei vielfach, ja teilweise ausschließlich von Deutschen bewohnt und die bayerischen Gäste hätten Lieder aus ihrer württembergischen Heimat gesungen... Zu diesem Stande der Kenntnis paßt die auf Briefanschriften noch immer sehr häufige Verlegung der Stadt Graz (der einzigen deutschen Großstadt südlich der Alpen, Sitz der südlichsten deutschen Hochschulen und Hauptort der Südostecke Deutschlands, entsprechend Königsberg in der Nordostecke) nach Böhmen, Jugoslawien, Rumänien usw. sowie die immer wieder anzutreffende Verwunderung, daß die Österreicher eigentlich ganz gut deutsch sprechen...

Am natürlichsten wäre es, wenn das Reich auf alles ihm kraft des Selbstbestimmungsrechtes zustehende Grenz- und Auslanddeutschtum in geeigneter Weise Anspruch erheben würde und nicht dieses um Anerkennung seines Volkstums bitten ließe. Franzosen und Italiener, Südslawen und Polen, Tschechen und Madjaren haben mit ihren „Aspirationen" nicht einmal an den Volksgrenzen haltgemacht. Wir wollen weder dieses Beispiel nachahmen, noch die Landkarte Europas gewaltsam ändern. Was aber verlangt werden muß, das ist ein richtiger Sprachgebrauch in der Geographie, eine bessere Kenntnis dessen, was deutsch und was reichsdeutsch ist, woraus sich alles weitere von selbst ergibt. In engherzig-kleindeutschem Sinne darf die obige Frage schon deswegen nicht beantwortet werden, weil das Deutschtum niemals von der Reichsangehörigkeit abhängt, nach 1919 noch viel weniger als nach 1871. —

DER GEOGRAPHIEUNTERRICHT IN DEN VEREINIGTEN STAATEN

Von

WERNER NEUSE

Allgemeines. Bei der Betrachtung des gegenwärtigen Standes des geographischen Unterrichts in den Vereinigten Staaten muß man sich vergegenwärtigen, daß Erdkunde dort eine Sache der Elementarschule („elementary school") ist, also fast ausschließlich während der ersten acht Schuljahre betrieben wird. Wir finden sie auch in geringem Umfange auf der Mittelschule („junior high school"), selten in der höheren Schule („high school")[1]. An diesen Schulen wird auch Geographie getrieben, aber nicht als besonderes Fach, sondern in enger Verbindung mit anderen Unterrichtszweigen, wie Geschichte, Bürgerkunde oder Soziologie. Sollte es jedoch vorkommen, daß Erdkunde in einem der den Schülern angebotenen Kurse aufgenommen ist, so wird oft der Ausdruck Geographie vermieden und durch einen klangvolleren und spezielleren ersetzt, wie z. B. „Physiographie".

Stundenzahl. Entsprechend sind auch Statistiken über den Geographieunterricht nur für die Elementarschulen zugänglich und fehlen vollkommen für die höheren Schulen. Hinzu kommt die Mannigfaltigkeit der Stundenverteilung in den verschiedenen Staaten. Fragen wir nun, wieviel Stunden Erdkunde auf der Elementarschule gelehrt wird, so erfahren wir[2], daß im Jahre 1926 Erdkunde im dritten Schuljahre mit rd. einer Wochen-

[1] In bezug auf die Organisation der amerikanischen Schule gibt das Buch von Hylla: Die Schule der Demokratie, Langensalza 1928, Auskunft. Ich muß mich hier mit diesem Hinweis begnügen.

[2] „How Schools use their Time" (Wie die Schulen ihre Zeit einteilen), eine Untersuchung, die sich auf 444 Städte der Union erstreckt. Hrsg. von C. H. Mann. (Teachers College, Columbia, Contributions to Education, Neuyork 1928.)

stunde, im vierten mit rd. zwei, im fünften und sechsten Schuljahre mit rd. drei Wochenstunden im Stundenplan vertreten ist. Danach — eine Statistik über das siebente und achte Schuljahr der Elementarschulen alten Stils fehlt — scheint die Stundenzahl wieder zu sinken, während in den ersten beiden Jahren eigentliche Erdkunde praktisch nicht in Frage kommt. Man kann aber schon in den mit den Schulen verbundenen Kindergärten beobachten, wie die Kleinen auf Wetter, Kleidung und Nahrung aufmerksam gemacht werden. Allgemein gesprochen, läßt sich sagen, daß drüben Erdkunde in das vierte, fünfte und sechste Schuljahr gehört und von 96 v. H. aller Städte in diesen Klassen gegeben wird. Stundenmäßig hat der Erdkundeunterricht seit 1904 zugunsten des Geschichtsunterrichts Einbuße erlitten, relativ aber seine Bedeutung unter den anderen Fächern behauptet und steht heute in fünfzehn Staaten der Union an sechster Stelle.

Falls Geographie an der höheren Schule gegeben wird, so findet man etwa einen Kursus von Handelsgeographie oder physischer Geographie, der als einmaliger Jahreskursus mit fünf Wochenstunden erteilt wird. Ich bin ihm aber nicht allzu häufig begegnet.

Die Richtlinien. Da die Schulpflege Sache des Einzelstaates ist, so werden auch von diesem die Richtlinien für die verschiedenen Unterrichtsgebiete ausgearbeitet, meistens durch Lehrkräfte, die an den staatlichen Lehrerbildungsanstalten tätig sind. Oft werden für die städtischen Schulen von den Stadtschulräten besondere Richtlinien ausgegeben. Diese Richtlinien („courses of study") sind mitunter recht ansehnliche Werke, sie enthalten nicht nur Methodik und Didaktik des Geographieunterrichtes, sondern auch allgemeine pädagogische Hinweise. Sie geben dem Lehrer Ratschläge, wie er das Textbuch — oft eng anschließend an das betreffende eingeführte Buch — benutzen soll. In ihrer Qualität sind diese Richtlinien sehr verschieden, als besonders gut sind zu erwähnen die Richtlinien des Staates Maryland und die für die Horace-Mann-Schule, die dem Teachers College der Columbia-Universität angegliederte Privatschule in Neuyork.

Die wichtigste Aufgabe dieser Richtlinien ist die Verteilung des Unterrichtsstoffes auf die verschiedenen Klassen. Von den verschiedenen Wegen, die dort begangen werden, möchte ich einen als Beispiel anführen:

3. Klasse: Wetter und Verkehr. Einführung in Kartenlesen und Globuskunde.
4. Klasse: Reisegeographie.
5. Klasse: Systematische Geographie (Vereinigte Staaten, Nord- und Südamerika).
6. Klasse: Europa, Asien und Afrika.
7. Klasse: Die Vereinigten Staaten in ihrer Stellung zur Welt.
8. Klasse: Wirtschaftsgeographie, etwas physische Erdkunde und mathematische Erdkunde.

In dieser Verteilung weichen die verschiedenen Richtlinien nicht wesentlich voneinander ab, und die Erdkundebücher folgen ihnen getreu, da die Verfasser oft auch an der Ausarbeitung der Richtlinien beteiligt sind. Um ein Beispiel für die sonstige Gestaltung dieser Anweisungen zu geben, entnehme ich den Richtlinien für die Stadt Pittsburg folgendes:

„Siebentes Jahr. Die Vereinigten Staaten von Amerika. Ziel: In dieser Klasse sollte das eine Ziel sein, in den Kindern Liebe zu ihrem Lande zu erwecken, Bewunderung für seine Schönheit und seine großen Schätze und dementsprechend die Verantwortung der Bürger, diese Schätze für die Weiterführung der ‚prosperity' der Vereinigten Staaten auszunutzen, und Reiseliebe."

Die Textbücher. In denselben Richtlinien wird der Lehrer angewiesen, ein Viertel der Zeit, die ihm für Geographie zur Verfügung steht, als Lesestunde auszunutzen. Geographiebücher sind Lesebücher in Amerika. Das Buch ersetzt den Vortrag des Lehrers oder meist der Lehrerin. Es ist gleichzeitig auch ihr Handbuch, denn man kann nicht immer ein Vertrautsein mit dem Stoff voraussetzen. So darf man sich über Winke für den Lehrer mitten im Text nicht wundern. Um das Buch herum, aus dem Buch heraus erwächst der eigentliche Unterricht. Die größeren Verläge haben denn auch Erdkundebücher herausgebracht, die die unsrigen weit in den Schatten stellen. Im Quartformat, aus zwei oder drei Teilen bestehend, sind sie Atlas, Bilderbuch, Lesebuch, Aufgabenbuch, Tabellen und Statistik in einem. Sie sind äußerst praktisch angelegt, auch der Schüler findet sich gleich und leicht in ihnen zurecht. Meist geht dem Ganzen eine Einleitung für den Lehrer voran, dann kommt ein Inhaltsverzeichnis, dem am Schluß ein Index entspricht,

dort ist auch eine Liste der neuen Wörter mit ihrer Aussprache zu finden. Die schönsten Photographien, sehr häufig Flugbilder, sind durch den ganzen Text in üppiger Fülle verstreut. Das Studium der Bilder ist hier ein untrennbares Ganzes des Lernprozesses geworden. Man kann nur die amerikanischen Kolleginnen beneiden, die neben dieser großen Auswahl immer noch die vorzüglichen Aufnahmen des „Geographic Magazine" zur Verfügung haben. Reproduktion dieser Bilder wie der Druck sind ausgezeichnet. Leider läßt sich dasselbe nicht immer von den beigefügten Karten sagen. Zwar hat sich auch hier schon manches geändert, aber mit Ausnahme von wenigen Textbüchern, wie denen der MacMillan Company, ist die Zeichnung der Karten immer noch nach unseren Begriffen recht dürftig. Einmal sind die Karten zu klein und unübersichtlich, oft nicht plastisch genug, weil man fast nur mit Höhenschichtfärbung arbeitet. Dafür entschädigen denn mitunter reine Reliefkarten und die vielen Einzelkarten, die den Text ständig begleiten. Auch auf die Sprache im Text ist viel Mühe verwandt. Sie enthält sich aller abstrakten Darstellungen, besonders auf der unteren Stufe, und sobald ein neues Wort eingeführt wird, wird es sorgfältig erklärt und immer wieder angewandt, bis es dem Bewußtsein des Kindes eingegangen ist. Einfache beschreibende Darstellung wechselt ab mit Briefen von angenommenen Freunden aus dem Auslande. Am Ende jedes größeren Abschnittes findet sich eine Wiederholung, sei es in Form von „Tests" oder von Spielen, oder die Schüler werden aufgefordert, eine Zeichnung herzustellen, oder Eintragungen in eine Umrißkarte zu machen, eine Liste zusammenzustellen, Bilder zu vergleichen usw.

Wie schon oben erwähnt, folgen diese Bücher mehr oder weniger einheitlich den allgemeinen und allgemein anerkannten Richtlinien, wie sie von den einzelnen Staaten aufgestellt worden sind. So wird meistens mit der dem Schüler nahen Umgebung angefangen, doch hat Ginn & Co. kürzlich ein Buch herausgebracht, das die Schüler erst in die Ferne reisen läßt, um dann mit der Heimat zu beginnen. Immer wieder fällt einem schon in den Zwischenstufen die starke Betonung der Wirtschaftsgeographie auf, auf die der Unterricht in den höheren Klassen dann ganz und gar hinausläuft. Natürlich kommen die Textbücher dem oben ausgesprochenen Ziel des Unterrichts bei der Behandlung der Vereinigten Staaten sehr entgegen, und der Schüler muß durchaus den Eindruck bekommen, daß Amerika das schönste, reichste und beste Land der Erde ist. Aber die anderen Länder kommen durchaus zu ihrem Recht, und immer wieder wird im Text auf Grund der wirtschaftlichen Zusammenhänge die Notwendigkeit der Verständigung und Zusammenarbeit zwischen den Völkern betont.

Man ist leicht verführt durch die Mannigfaltigkeit dieser Bücher, noch näher auf Einzelheiten einzugehen, doch mag diese allgemeine Besprechung genügen. Ich möchte noch hinzufügen, daß beständig an der Verbesserung der Ausgaben gearbeitet wird und daß man immer mehr versucht, die Karten auf die Höhe der deutschen Atlanten, deren Vorzüglichkeit allgemein anerkannt wird, zu bringen.

Im Zusammenhang mit der Textbuchfrage mag noch erwähnt werden, daß neben diesen noch eine Flut von kleineren geographischen Büchern zu finden ist, die in einfacher, dem kindlichen Begriffsvermögen angepaßter Form Reisebeschreibungen und ähnlichen geographischen Stoff enthalten. Auch sie sind mit Bildmaterial reichlich versehen. Auf den höheren Schulen werden speziellere Textbücher benutzt, die meist von College- oder Universitätsprofessoren geschrieben sind. In diesen tritt der pädagogische Gesichtspunkt stark hinter der trockenen Übermittlung von Tatsachen zurück, und zwischen diesen Lehrbüchern und den Textbüchern, wie sie in den Colleges benutzt werden, ist kein großer Unterschied.

Sonstige geographische Hilfsmittel. In den amerikanischen Elementarschulen herrscht das Klassenlehrersystem, während auf der höheren Schule der Fachlehrer unterrichtet, der meist in seinem eigenen Klassenzimmer bleibt, das er dann entsprechend seinem Fache ausgestalten kann. Eine Tafel enthält eine Umrißkarte der Vereinigten Staaten, in die mit Kreide Eintragungen gemacht werden können. Andere Karten sind meist in einem Behälter über der Tafel oder an der Wand angebracht, aus dem sie einfach herausgezogen werden. Nach Benutzung läßt man sie wieder dort verschwinden. In fast allen Klassen findet sich auch ein Globus, in den Schränken stehen in zahlreichen Exemplaren die erdkundlichen Lesebücher, Sandkästen fehlen besonders in den neueren Schulen nicht, und von dem Reichtum des landläufigen Bildermaterials machen

die Lehrerinnen drüben im weitesten Sinne Gebrauch. In allen Klassen findet man rings an den Wänden, auf geeigneter Unterlage befestigt, Bilder aus den Beilagen der Zeitungen (die allerdings viel häufiger und besser sind als bei uns), Zeitungsausschnitte, die über ein besonderes geographisches Ereignis berichten, Bilder, die die Kinder im Zusammenhang mit der Erdkunde gezeichnet haben. Im Glaskasten wird weiteres Anschauungsmaterial aufbewahrt, wie die Entwicklung der Baumwolle oder die Entstehung einer Stahlfeder. Soweit ich mit den Lehrkräften gesprochen habe, machen sie es sich zur Aufgabe, die Kinder selbst dieses Material zusammentragen zu lassen. So schreibt eine Klasse an eine Baumwollspinnerei und bittet um Anschauungsmaterial. Die Fabriken und sonstigen Betriebe sind sehr entgegenkommend, auch was Besichtigung von seiten der Schulen anbetrifft. Durch die Fülle des zur Verfügung stehenden Materials wird der Unterricht sehr anschaulich gestaltet, und was auch hier wieder auf der einen Seite durch den Mangel guter Karten verloren geht, wird durch ständige Benutzung des vorhandenen Gutes wieder wettgemacht. Das Interesse der Öffentlichkeit für Erziehung und der Reichtum an Beobachtungsstoff kommt dem Geographieunterricht drüben in weitem Maße zugute und wird mehr und mehr ausgenutzt. Als ein Beispiel möchte ich das Naturgeschichtliche Museum in Neuyork anführen, das in mustergültiger Weise angelegt ist, über ein riesiges und wertvolles Material verfügt und täglich von zahllosen Schülern besucht wird. Durch übersichtliche Aufstellung und klare, allgemein verständliche Erklärungen wird hier Anthropologisches und Geographisches auch dem breiteren Publikum zugänglich gemacht, eine Tendenz, die auch in den nationalen Parks mit ihren Führungen und Vorträgen zum Ausdruck kommt.

Die Ausbildung der Geographielehrer. Die Verhältnisse des Lehrerstandes in den Vereinigten Staaten bringen es mit sich, daß die Heranbildung tüchtiger Lehrer und Lehrerinnen immer noch eines der schwierigsten Probleme ist. In den Normalschulen (normal schools) wird der größte Teil des Nachwuchses für die Elementarschulen herangebildet, die Zeit beträgt zwei Jahre. Vier Jahre Ausbildungszeit für die Lehrkräfte an den höheren Schulen wird an den Colleges und Teachers Colleges (Akademien) verlangt. Diese werden auch stark von den sich weiter fortbildenden Lehrern der Elementarschulen besucht. Die Geographie ist an allen diesen Anstalten durch besondere Instruktoren und Professoren vertreten. An den Normalschulen mutet uns der Unterricht in der Erdkunde recht elementar an, denn die Studentinnen und Studenten haben ja nur eine höhere Schule absolviert. Es wird hier aber recht tüchtige Arbeit geleistet, und in den angeschlossenen Übungsschulen haben die angehenden Lehrerinnen und Lehrer Gelegenheit, ihre Fähigkeiten zu erproben. Teachers College, Columbia Universität, New York City, hat einen Stab von tüchtigen, praktisch eingestellten Geographieprofessoren, die auch den Zusammenhang mit der deutschen Geographie pflegen. Unter den Colleges ist Clark University als Zentrum der Geographie bekannt, deren Präsident, Wallace W. Atwood, der Verfasser guter und bekannter Geographiebücher (bei Ginn & Co.) ist. Daneben zeichnen sich die Universitäten von Chicago, Wisconsin, Cornell und andere durch ihre geographischen Abteilungen aus. Zur Zeit scheint die rein wirtschaftsgeographisch eingestellte Richtung an den Universitäten, wie sie etwa von Prof. J. Russell Smith an der Columbia-Universität in Neuyork vertreten wird, durchaus die Oberhand zu haben, und wie schon oben erwähnt wurde, macht sich diese Bewegung im Unterricht an den Schulen auch schon in den Elementarschulen sehr stark geltend. Hier sind natürlich enge Zusammenhänge mit der immer mehr vorwärts schreitenden Industrialisierung des Landes vorhanden.

Neben örtlichen Vereinigungen von Geographielehrern ist der „Nationalrat der Geographielehrer" (National Council of Geography Teachers) die wichtigste Vereinigung der Fachlehrer. Alljährlich veranstaltet er in den Weihnachtsferien in Zusammenarbeit mit dem Verband amerikanischer Geographen im Rahmen der Tagung der A. A. A. S. (American Association for the Advancement of Science) eine Zusammenkunft, in deren Sitzungen ausschließlich pädagogische Fragen zur Sprache kommen. Auf der letzten Zusammenkunft, die in Neuyork in den Weihnachtsferien 1928 stattfand, war man besonders mit der Stellung der Geographie auf den höheren Schulen beschäftigt. Der Redner über diesen Punkt hatte seinem Vortrag bezeichnenderweise den Titel gegeben: „Sein oder Nichtsein". Der Nationalrat der Geographielehrer veröffentlicht auch eine

Zeitschrift: The Journal of Geography, daneben bestehen noch eine ganze Reihe von anderen Fachschriften für den Geographielehrer.

Trotz aller dieser Gelegenheiten, sich weiter fortzubilden, und der langen Ferien, die es den amerikanischen Kollegen gestatten, weite Reisen nach Europa und in ihr eigenes Land zu machen, sieht es aber immer noch in vielen Teilen böse um den Unterricht aus. Man muß immer bedenken, daß ein starker Prozentsatz der amerikanischen Lehrerinnen und Lehrer die oben angegebene Ausbildung nicht aufzuweisen hat. Die Anstrengungen, die man macht, um diesem Übel abzuhelfen, sind in jeder Hinsicht achtunggebietend. Eins der wichtigsten Mittel sind die Textbücher, deren zwangvolle Darstellung wir oft als hemmend empfinden, die aber bei der nicht vorauszusetzenden Kenntnis durchaus nötig ist. Auch die bis ins einzelne ausgearbeiteten Tests kommen dem Lehrer drüben sehr entgegen. Von den Richtlinien, die von den Staatsabteilungen für Erziehung herausgegeben werden, haben wir schon oben gesprochen. Daneben existieren noch viele andere Leitfäden für den Lehrer, die oft in der Darstellung eine rechte Höhe erreichen. So hat der Verfasser der Geographiebücher, die bei MacMillan erschienen sind, Mendel E. Branom, seinen Veröffentlichungen eine „Lehrergeographie" beigegeben, ein umfangreiches Werk, das besonders der Problemmethode, einer Form des Arbeitsunterrichts, gewidmet ist. So läßt sich abschließend sagen, daß man hier eifrig beim Werke ist und nicht stille steht.

Methoden. Das gilt besonders auch für die Unterrichtsmethoden. Im Durchschnitt findet man, wie schon oben angegeben, starkes Gewicht auf dem Lesen des Textbuches, folgender Wiederholung, Beantwortung der Fragen, die im Buche angegeben sind, die dann auch häufig schriftlich als Aufgabe gestellt werden. Dabei wird auch viel Topographie getrieben, besonders wird Wert auf genaue Kenntnis der Namen innerhalb des betreffenden Staates gelegt, seiner Bodenschätze, Industrie usw. Diese landläufige Methode sowie die Vortrags- und Abfragemethode, wie man sie in den höheren Schulen bei der Behandlung eines Spezialgebietes der Geographie oft findet, dürfte nichts Neues und Anregendes bieten. Dagegen scheint mir die Erdkunde von der oft angewandten „Projektmethode" viel Nutzen zu ziehen und unter dem sog. „Dalton Plan" gut zu gedeihen. Die erstere besteht darin, daß sich eine ganze Klasse, sagen wir unter der Überschrift „Schweiz", befindet. Die Wände des Klassenzimmers sind mit Bildern aus der Schweiz geschmückt. Die Kinder zeichnen Berge mit Hirten und Sennhütten. Eine Schweizer Uhr ziert den Schrank. Was man sonst an Produkten oder Erinnerungsstücken aus der Schweiz zusammentragen kann, wird in einem Glaskasten ausgestellt. Man unternimmt in Form einer Theateraufführung, in der Klasse oder in der Aula, einen Ausflug in die Schweiz, vielleicht spielt man eine Szene aus Wilhelm Tell, die Schüler und Schülerinnen verfertigen sich nach Bildern und Beschreibungen Schweizer Kostüme und tragen sie in der Klasse. Außerdem hat jeder sein Spezialgebiet, über das er abwechselnd zu berichten hat. Oft geht die Forschung der Kleinen in einem Gebiete sehr weit. So setzten Schüler einer Schule und Klasse, in der gerade dieses „Projekt" herrschte, einen Schweizer Besucher sehr in Verlegenheit, als sie ihn nach den Gründen fragten, warum die einzelnen Käse so verschiedenen Geschmack hätten. Mag dabei auch manches übertrieben werden, so erkennt man doch gleich, daß die Kinder mit Leib und Seele dabei sind und daß ein brennendes Interesse für den betreffenden Gegenstand erzeugt ist.

Der Daltonplan gibt den Kindern statt Aufgaben von Tag zu Tag oder Stunde zu Stunde einen „Kontrakt" in die Hand, der die Aufgabe für zwei Wochen oder einen ganzen Monat enthält. Hierbei wird auf große Selbständigkeit der Schüler gezielt, die, soweit ich in einer höheren Mädchenschule in Südphiladelphia beobachten konnte, für die Geographie überraschende Ergebnisse erzeugt. Die Leiterin dieser Schule, eine bekannte pädagogische Persönlichkeit im Lande, ist selber Geographin und spricht sich begeistert über die Erfolge aus, die sie mit ihrem Plan erreicht hat. Aus der Selbständigkeit, die hier die Schülerinnen im Erarbeiten von geographischen Tatsachen und Problemen erlangt haben, kann der Besucher viel lernen. Von hier aus dürften auch für die Folge Einflüsse auf die Gestaltung des Erdkundeunterrichts erfolgen.

Von dem Arbeitsunterricht, der Problemmethode, habe ich oben schon kurz gesprochen. Ihre systematische Hineinarbeitung in die neueren Unterrichtsbücher ist ein weiterer Schritt vorwärts.

Schluß. Bei der Beschränkung der Geographie im wesentlichen auf die Elementarschulen lassen sich Vergleiche zwischen hüben und drüben schwer anstellen. Wieweit die Geographie an der höheren Schule Fortschritte machen wird, läßt sich schwer sagen, da praktische Fragen dabei eine Rolle spielen. Auch hängt dieser Umstand ja mit dem ganzen Aufbau der amerikanischen Schule zusammen. Immerhin läßt sich erkennen, daß die Erdkunde in den Vereinigten Staaten durchaus ein blühendes Fach ist, dem große Aufmerksamkeit geschenkt wird. Für den deutschen Geographen sind Unterrichtsstunden in allen Klassen eine anregende Erfahrung. Ein reger Austausch von Literatur und Erfahrungen zwischen den Fachkollegen beider Länder dürfte zur Bereicherung und Vertiefung unseres Faches in hohem Maße beitragen.

GEOGRAPHISCH-STATISTISCHE KARTEN VON HESSEN

Von

FR. KNIERIEM

Im Anschluß an den kürzlich im Geogr. Anz. erfolgten ausführlichen Hinweis auf den Rhein-Mainischen Atlas[1]) kann heute auf ein weiteres Hilfsmittel hingewiesen werden, mit dessen Herausgabe die Bearbeiter den Zweck verfolgen, „dem heimatkundlichen Unterricht Material zu bieten, damit er vertieft und lebensnahe wird". Es sind fünf geographisch-statistische Karten, die von H. Michel-Kassel und J. Wagner-Frankfurt a. M. bearbeitet worden sind[2]).

Die Karten reichen im Norden bis Göttingen, im Süden bis Worms, im Osten bis Schweinfurt und im Westen bis Koblenz. Sie sind bei einer Größe von 70×75 cm im Maßstab 1:300000 als Wandkarten gedacht, können aber auch im Arbeitsunterricht noch gut als Tischkarten Verwendung finden. Die Situation ist auf allen Karten die gleiche, nur daß die Siedlungsangaben je nach Bedeutung für den betreffenden Karteninhalt wechseln. Die technische Ausführung ist sehr gut; bei sauberem Druck sind nur gute Steindruckfarben in Flächendruck unter Ausschaltung von Rastertönen benutzt worden.

Den Schulen der Provinz Hessen-Nassau und des Volksstaates Hessen ist mit diesen Karten ein Hilfsmittel in die Hand gegeben, das die oben angegebene Zweckbestimmung sehr gut erfüllen kann. Ein knappes Begleitwort mit statistischen Zahlenangaben erläutert außerdem noch den reichen Inhalt der einzelnen Karten.

1. Klimakarte. Der Name ist nicht ganz zutreffend, weil auf ihr nur die Niederschläge zur Darstellung kommen; nur für einige wenige wichtige Punkte (18) ist durch rote Ziffern die mittlere Jahrestemperatur verzeichnet. Bei den Niederschlägen werden sieben Stufen von je 100 mm, beginnend mit 400—500 mm, endend mit über 1000 mm, unterschieden. Im Begleittext sind dann noch für Kassel, Lahnhof und Frankfurt a. M. Temperatur und Niederschlag für die einzelnen Monate angegeben, für Wiesbaden, Kreuznach, Darmstadt, Rohrbrunn, Fulda, Gießen, Weilburg, Westerburg und Cronberg auch noch die monatlichen Niederschlagsmengen. Die regenfeuchten Gebirge treten als Inseln in scharfen Gegensatz zu den im allgemeinen trockenen Senken, die im Regenschatten der Nachbargebirge liegen. Die bevorzugte Klimaprovinz der Oberrheinischen Tiefebene mit ihrer nördlichen Ausbuchtung der Wetterau und dem rheinhessischen Hügelland leuchten besonders scharf aus dem Kartenbild heraus.

2. Anbaukarte. Es werden dargestellt: a) Wald, b) Weizengebiete, c) Zuckerrübenanbau, d) Wiese und Weide, e) Weinbau und f) Tabakanbau. Die Anbaugebiete sind abhängig vom Klima. Waldarm sind fast durchweg die Tiefengebiete — Ausnahme: die Waldgebiete Dreieich südlich von Frankfurt in der Mainebene —; von den Gebirgen sind der Westerwald, Vogelsberg und die Hohe Rhön waldarm, denn Basaltland ist hier

[1]) Geogr. Anz. 1930, Heft 4, S. 127—29. — [2]) H. Michel u. J. Wagner: Geographisch-statistische Karten der Provinz Hessen-Nassau und des Staates Hessen. Joh. Braun Verlag Eschwege. I. Klimakarte RM. 12.—; II. Anbaukarte RM. 12.—; III. Bodenschätze und Industrie RM. 15.—; IV. Volksdichtekarte RM. 12.—; V. Geologische Karte RM. 16.—. Die fünf Karten zusammen RM. 58.75. Die Preise gelten für schulfertige Karten, aufgezogen mit Stäben.

Weideland. Von den waldarmen Tiefengebieten führen vielfach Rodungsgassen in die Gebirge hinein. Der Zuckerrübenanbau, der warmes Klima und schwere Böden nötig hat, ist meist vergesellschaftet mit dem Weizenanbau. Von 500 m Höhe wird der Körnerbau abgelöst von Wiesen und Weiden. Der Weinbau ist beschränkt auf die warmen und warmgemäßigten Gebiete des Rhein-, Nahe- und Moseltales sowie des rheinhessischen Hügellandes. Tabakanbau finden wir bei Eschwege, Neustadt an der Fränkischen Saale, im Maintal bei Miltenberg, an der südlichen Bergstraße und westlich davon in der Rheinebene. Die Angaben der Karte werden in Einzelheiten noch erläutert und ergänzt durch Übersichten der Kulturarten in den einzelnen Kreisen.

Das Studium dieser Übersichten muß schon deshalb die Betrachtung der Karte begleiten, weil diese uns nichts über das Anbauverhältnis der übrigen Körnerfrüchte und der Kartoffeln sagt. Auf eine Lücke in der Zeichengebung, die sehr leicht zu falschen Vorstellungen bei dem Benutzer, besonders dann, wenn es sich dabei um Schüler handelt, führen kann, muß hingewiesen werden. Wenn der Roggenanbau dem Weizenanbau gleichkommt oder ihn übertrifft, dann sind diese Gebiete mit der Signatur des Weizenanbaus bezeichnet. So ist die Wetterau ein Weizengebiet, in Rheinhessen dagegen überwiegt der Roggen- und Gerstenanbau[3]), und trotzdem sind beide Gebiete mit der gleichen Signatur, eben der des Weizenanbaues, dargestellt. Ähnlich wird mit dem Zeichen für Weide und Wiese verfahren, das dann, wenn der Ackerbau gleich oder stärker ist, diesen darstellen soll.

3. Bodenschätze und Industrie. Es heben sich auf dieser Karte gut die folgenden Wirtschaftsgebiete ab: a) Rhein-mainisches Gebiet[4]), b) Koblenzer Gebiet, c) Siegerland mit Ausläufer längs dem Dilltal bis Wetzlar am Lollar und d) Gebiet um Kassel. Dazu kommen noch örtliche Industrien, die allerdings starkem Wechsel unterliegen, um Eschwege, Fulda, Hersfeld und Eisenach. Neben den eigenen Bodenschätzen (Erze, Tone, Braunkohle) ist die Industrie stark beeinflußt durch die günstige Verkehrslage der Industriesiedlungen an der Rhein-, Main- und Fuldalinie. Im Landschaftsbild kaum bemerkbar, aber wirtschaftlich von großer Bedeutung ist die Tabak- und Zigarrenindustrie, die Mittelpunkte in der südlichen hessischen Rheinebene, um Frankfurt und Offenbach, Gießen und in dem Fulda- und Werratal aufweist; letztere zieht sich bis aufs Eichsfeld hinauf. Diese Karte wird sich im Unterricht dann sehr fruchtbar auswirken, wenn man sie analytisch auf die einzelnen Bodenschätze und Industriezweige ausnutzt. In dem Begleitwort finden wir zu weiterer Ausnutzung Übersichten über die Zahl der Industriearbeiter — Stichjahr 1927 — in den einzelnen Kreisen, zusammengestellt nach Industriezweigen.

4. Volksdichte. Diese Karte zeigt uns mit einprägsamer Deutlichkeit die Grundlagen der Ausfüllung des Raumes mit Menschen; sie ist nach der Gemarkungsmethode hergestellt. Um das Rhein—Main-Gebiet mit stärkster Dichte legen sich ringförmig Gebiete mit geringerer Dichte. Aus dem Zentralgebiet führen natürliche Gassen heraus, die stark besiedelt sind, wie die Hessische Senke, das Rheintal, Fuldatal u. a. Es zeigt sich, daß die Waldungen eine Volksdichte unter 50, die Ackerbaugebiete eine solche bis 150 und die Industrielandschaften über 150 aufweisen. Außerordentlich lehrreich ist der Vergleich der Volksdichtekarte mit der Anbau- und der Industriekarte. Den Herausgebern darf man dankbar sein, daß sie in dem Begleitwort die Bewohnerzahlen von 1871 und 1925 für die Kreise des gesamten Gebietes mitteilen, die im Unterricht eine wertvolle Ausschöpfung nach verschiedenen Richtungen gestatten.

5. Geologische Karte. Sie läßt bei guter Farbwirkung und geschickter Verallgemeinerung besonders die Dreiteilung des Gesamtgebietes erkennen: a) Rheinische Masse aus altzeitlichen Gesteinen im Westen, b) Triasplatte im Osten und c) das gewaltige tertiäre tektonische Störungsgebiet mit Gräben, Brüchen und vulkanischen Ergüssen im Verein mit starker neuzeitlicher Sedimentation in der Mitte. Der Name „Vogelsgebirg" hätte vermieden werden sollen[5]).

[3]) Fr. Knieriem: Landeskundliche Skizze von Rheinhessen. (Beiträge zur Oberrheinischen Landeskunde, Breslau 1927, S. 100.)

[4]) Siehe auch Rhein-Mainischer Atlas (Geogr. Anz. 1930, S. 127—29).

[5]) Fr. Knieriem: Vogelsberg oder Vogelsgebirge. (Ebenda 1926, S. 139 f.)

DER EINFLUSS DES RÜCKGANGES DER SCHAFZUCHT AUF DAS PFLANZENKLEID

Von *A. ARNDT*

Die Schafzucht war früher ein sehr wichtiger Zweig der heimischen Landwirtschaft. Die Schafherden lieferten nicht nur Wolle für die Kleidung, sondern auch Fleisch, Milch, Butter und Käse für die Ernährung. Ferner war für den Ackerbau sehr wichtig der Dung, den man von den Schafen erhielt, und der deshalb so hoch bewertet wurde, weil man künstliche Düngemittel noch nicht kannte und nur wenig Stalldung besaß, da die Viehherden fast das ganze Jahr auf die Weide getrieben wurden. So spielte denn das Pferchen oder Horten der Schafherden bei der Düngung der Felder früher eine sehr wichtige Rolle. Man ließ die Schafe die Nacht hindurch, in Hürden eingeschlagen, auf dem Acker lagern und ihn direkt düngen. Man sagte dem Pferchen nach, daß es besser wirke als Stalldung. 3000 Schafe düngten, wenn sie reichlich Nahrung hatten, in einer Nacht einen preußischen Morgen Ackerland mäßig. (Dr. J. G. Koppe: Unterricht in Ackerbau und Viehzucht, Berlin 1861.)

Die Schafe wurden in vergangenen Jahrhunderten fast das ganze Jahr hindurch auf die Weide getrieben. Es wird berichtet, daß einige Schäfer sich ein Gerät hergestellt hatten, mit dem sie die Schneedecke von dem Heidekraut entfernen konnten, so daß auch in schneereichen Wintern die Schafe bei ihrem Weidegange Nahrung finden konnten. Das Heidekraut war früher eine sehr wichtige und geschätzte Weidepflanze für Schafe. Nach F. W. A. Bratring (Beschreibung der gesamten Mark Brandenburg, Berlin 1804) wurde die Schafzucht durch die „hohen Gegenden und das Heidekraut" sehr begünstigt.

In der Niederlausitz gab es einst im Norden des Kreises Luckau eine etwa 6000 Morgen große Schafweide, die „Brand" genannt und im Jahre 1700 als „eine mit Heidekraut bewachsene Fläche" beschrieben wurde. Noch umfangreicher war die Kurze Heide, eine diluviale Hochfläche nordöstlich von Luckau, auf welcher der Rat der Stadt ehemals seine Ratsschäfereien hatte. (Vgl. A. Arndt: Zur Vegetationsgeschichte der Niederlausitz. Niederlausitzer Mitt., Bd. 17, Guben 1925.) Man darf sich jedoch nicht vorstellen, daß ein zusammenhängender Teppich von Heidekraut den ganzen „Brand" und die ganze Kurze Heide bedeckt hätte. So wie es heute noch an einigen wenigen Stellen ist, so wird es früher auch gewesen sein. Heute wachsen zwischen dem Heidekraut verschiedene Gräser, wie Schafschwingel, Silbergras, Straußgras u. a. Dort, wo der Boden stark austrocknet, treten die an Trockenheit angepaßten Gräser in den Vordergrund. Auch solche mit Gras bestandenen Stellen galten als vorzügliche Schafweide. „Die ganz eignen Grasarten, welche dazu (d. h. zur Schafweide) erforderlich sind, finden sich auf unseren hohen, hügelichten, trockenen Sandgegenden fürtrefflich." (Borgstede: Statistisch-topographische Beschreibung der Kurmark Brandenburg, Berlin 1788.)

Weidende Schafherden, mit denen früher häufig auch einige Ziegen gehütet wurden, begünstigten den Baumwuchs nicht. Dazu kam noch, daß auch die Hirten durch das übliche Abbrennen der älteren Heidekrautbüsche dafür sorgten, daß die Bäume sich nicht zu sehr ausbreiten und dem Heidekraut Licht und Platz wegnehmen konnten. Jedoch der Baumwuchs fehlte auf den Schafweiden nicht ganz. Aus alten Akten und Urkunden geht unzweifelhaft hervor, daß auf den ausgedehnten zur Schafweide benutzten Heidekrautflächen „sehr einzeln stehende, kurze, struppichte Kiefern" vorhanden waren.

Für die vielen und großen Schafherden, die man früher hielt, waren bei der damals üblichen extensiven Wirtschaft und dem äußerst geringen Umfange der Stallfütterung sehr ausgedehnte Flächen als Weide erforderlich. Dazu kommt, daß noch vor hundert Jahren die Heidekrautbestände auch der Ernährung von Rindvieh dienten. „Im Hochsommer, wenn die Weide knapp wurde, boten die Heidekrautflächen auch dem Rindvieh eine dürftige, aber unter den obwaltenden Verhältnissen doch wertvolle Hutung." (R. Freytag-Roitz: Die Entwicklung der Landwirtschaft in der Niederlausitz unter den Hohenzollern, Berlin 1900.)

Um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts blühte die Schafzucht; es war die Zeit des sog. Goldenen Vlieses, in der man sagte:

Bienen und Schafe
ernähren den Bauern im Schlafe.

Die Wollpreise waren sehr hoch und machten die Schafzucht recht lohnend. Da tauchte ganz unerwartet Wolle aus Ländern der südlichen Halbkugel auf den heimischen Märkten auf und empfahl sich nicht nur durch billigeren Preis, sondern auch durch eine für die maschinelle Bearbeitung sehr vorteilhafte Gleichmäßigkeit der Ware. Die überseeische Wolle drückte die Preise herab, die Schafzucht wurde als nicht mehr lohnend stark eingeschränkt, zumal auch das Pferchen durch die Einführung künstlicher Düngemittel und des Anbaues von Lupinen nicht mehr so unentbehrlich war wie früher. Während im Jahre 1867 im Kreise Luckau 57000 Schafe vorhanden waren, zählte man 1913 nicht mehr ganz 9000. Die Anzahl der Schafe ist also um beinahe 50000 vermindert worden, mehr als fünf Sechstel der ehemaligen Schafweiden wurden dadurch überflüssig und harrten einer anderen Benutzung.

Was ist nun aus den Schafweiden geworden? Ackerland oder Kiefernwald. Auf der Kurzen Heide wurde aus der Ratsschäferei bei Duben das Gut Freiimfelde, aus der bei Niewitz Ferdinandshof. Auf den aus Weideland geschaffenen Äckern, für die in einigen Randdörfern der Kurzen Heide der recht bezeichnende Flurname „Auf Heidekraut" gebraucht wird, hat man in immer ausgedehnterem Maße Kartoffeln neben Roggen angebaut. Die Bauern fingen auch an, dort Lupinen und Serradella zu säen, wo einst Heidekraut, Schafschwingel, Silbergras oder Schafskabiose wuchsen. Der „Brand" hat sich

ganz in Kiefernwald verwandelt und liefert gegenwärtig alljährlich eine stattliche Menge von Grubenholz für die Kohlenbergwerke. Infolge des Aufblühens des Bergbaues ist ja jetzt eine starke Nachfrage nach schwachem Kiefernholz, wie es auf dem sandigen und trockenen Boden der ehemaligen Schafweiden nur erzeugt wird, vorhanden.

Die Umwandlung ehemaliger Schafweiden in Ackerland oder Kiefernwald hat sich jedoch keineswegs nur auf dem Brande und der Kurzen Heide vollzogen, sondern auch anderwärts. Wer heute in der Niederlausitz oder in der Mark Brandenburg die auf den Meßtischblättern verzeichneten Heidekrautflächen aufsucht, wird sie öfters nicht finden. Der Rückgang der Schafzucht hat vielfach dem heimischen Boden ein anderes Kleid gegeben; aus mit Heidekraut bewachsenen und als Weide benutzten Flächen ist Ackerland oder Kiefernwald geworden.

DAS GOLD IM MEERE

Von *GERHARD ENGELMANN*

Das Gold ist für den Menschen ein wenig verwendbares Metall. Es besitzt weder die Widerstandsfähigkeit noch die mannigfache Brauchbarkeit des Eisens, das den Stoff für die wichtigsten Werkzeuge liefert. Aber die außerordentliche Dehnbarkeit unter dem Hammer, die Annahme der glänzendsten Politur infolge hoher Feinkörnigkeit, die Beständigkeit in Säuren, Wasser und Feuer, vermöge deren es Glanz und Farbe unter allen Umständen unverändert beibehält, haben es zu Schmucksachen und Zahnplomben brauchbar gemacht. Darüber hinaus ist es infolge seiner Seltenheit, seiner Schwere und seiner Härte, die es in Mischung mit anderen Metallen erlangt, der Wertmesser aller Güter und Leistungen geworden. Daher hat der Mensch, der nichts als seine Arbeitskraft besitzt und in Gold zahlen muß, besonderes Interesse an der Eröffnung neuer Goldvorräte. Als daher die Reparationskommission am 27. April 1921 die Forderung unserer früheren Kriegsgegner in Gold festgesetzt und auf die erdrückende Summe von 132 Milliarden Mark, das sind 50000 Tonnen Gold, bemessen hatte, lag für das Reich, das keine eigenen Goldlagerstätten besitzt, die Frage nahe, ob Deutschland nicht den Goldvorrat des Teiles der Erdoberfläche heben könne, der als einziger nicht unter die Staaten der Welt aufgeteilt ist: des Meeres.

Seit Sonstadt 1872 die erste Mitteilung über das Vorkommen von Gold im Meerwasser veröffentlicht hatte, sind gegen dreißig Vorschläge zur Gewinnung des Goldes aus dem Meerwasser patentiert worden, und haben Wissenschaftler versucht, die Goldmenge im Meer festzustellen. Hatte Sonstadt mehr als 60 Milligramm in der Tonne Meerwasser errechnet, so schätzte Svante Arrhenius 1903 unter der Annahme von nur 6 Milligramm in der Tonne ($6{,}10^{-6}$ g im Kilo) den Goldvorrat des Weltmeeres auf 8 Milliarden Tonnen. Der Wissenschaft und Technik erschien eine Nutzbarmachung dieser gewaltigen Vorräte selbst bei der Annahme des geringen Goldgehaltes, den Arrhenius seiner Berechnung zugrunde gelegt hatte, möglich.

Es war daher keine Phantasterei, als sich nach dem Kriege das Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem der Untersuchung dieses Problems zuwandte. Das Institut wurde in seiner Arbeit von vielen ausländischen Regierungen und Gelehrten durch Übersendung von Wasserproben unterstützt und erfuhr besondere Förderung durch die Deutsche Atlantische Expedition auf dem „Meteor", die erste deutsche Forschungsfahrt nach dem Weltkrieg (1925—27). Während anfangs die Gelehrten des „Meteor" Wasserproben zur Untersuchung nach Berlin schickten, konnte am Ende der Forschungsfahrt der Assistent des Dahlemer Instituts an Bord des „Meteor" arbeiten. Denn die Verfeinerung und Vereinfachung der Arbeitsweisen hatte die Möglichkeit geschaffen, die ersten analytischen Reaktionen an Bord des Schiffes auszuführen; der Zweifel, ob das in dem Glas der Transportflaschen gebundene Edelmetall die Untersuchungsergebnisse verfälsche, die Bordarbeit gefordert.

Die Prüfung von 1635 Wasserproben ergab, daß der Goldgehalt im Meerwasser nicht gleichmäßig verteilt, etwa gelöst ist, sondern mindestens zum großen Teil gröbere Verteilung besitzt. Da nichts für eine Herkunft des Goldes aus goldhaltigen Quellen am Grunde des Ozeans spricht, nehmen die Forscher als wahrscheinlichen Ursprungsort des Meeresgoldes die vom Meer zerstörten Küstengebirge und das vom Regenwasser aufgeschlossene Gestein des Landinneren an. Dessen Schwebeteilchen werden von den Flüssen ins Meer und dort durch das Plankton über weite Meeresgebiete getragen. Daher ändert sich die Verbreitung des Goldes in den verschiedenen Strömungsgebieten und geographischen Breiten, aber auch in den vier Jahreszeiten, von denen das Plankton abhängig ist. Bei dem Vertreiben durch das Plankton fällt das Gold allmählich in die Tiefe. Die Fallgeschwindigkeit eines solchen Goldregens ist sehr gering und nimmt nach der Tiefe stark ab. Große Teilchen dieser winzigen Goldkörnchen durchfallen im Monat etwa 2000 m, kleinere fallen viel langsamer. Da die Wasserbewegungen in der Tiefe bedeutend geringer sind als an der Meeresoberfläche, gehört das Gold, das der Forscher in der Tiefe feststellt, einer Planktonwolke an, die an der Oberfläche längst vorbeigezogen ist. Die ungleiche und schwankende Verteilung des Goldes auf die einzelnen Meeresgebiete bedingt verhältnismäßig große Gegensätze bei der zahlenmäßigen Erfassung des Goldgehaltes. Der Durchschnitt für das von „Meteor" erforschte Gebiet beträgt den 1500. Teil der Zahl, mit der Arrhenius rechnete ($4{,}10^{-9}$ g im Kilo). Der Goldgehalt des Meeres ist also — entgegen der bisherigen Annahme — außerordentlich gering. Damit ist die Aussicht auf eine Nutzbarmachung des Meerwassers zur Goldgewinnung geschwunden, die Hoffnung zerronnen, den verlorenen Weltkrieg mit dem gehobenen Gold des Meeres zu bezahlen.

ZEITUNGSGEOGRAPHIE

Von *KONRAD OLBRICHT*

Deutschlands Kohlenförderung betrug 1929 163,4 Mill. Tonnen Steinkohle und 175,2 Mill. Tonnen Braunkohle. Auf die einzelnen Gebiete entfallen: Ruhr 123,6, Oberschlesien 21,6, Aachen 6,0, Mitteldeutsches Braunkohlengebiet 71,9, Ostelbisches Gebiet 47,45 und Kölner Braunkohlengebiet 52,85.

Die Bevölkerung Siams beträgt (15. Juni 1929) 11,5 Millionen. Im Gebiet um Bangkok leben 921 617 (499 000 Männer! und 423 000 Frauen), davon 1354 Europäer, 31 800 Inder und 241 000 Chinesen (31 000 Frauen!). In der Stadt selbst 493 000.

Die Bücherproduktion im Jahre 1927. Belgien 2200, Bulgarien 2700, Dänemark 3270, Deutschland 30 064, Frankreich 11 095, England 12 799, Italien 5873, Japan 20 213, Holland 4822, Norwegen 1204, Polen 6339, Schweden 2744, SSR. 36 000, Spanien 2268, Schweiz 1900, Tschechoslowakei 3828, USA. 9925.

Die Bevölkerung Japans (ohne Nebenländer) ist Ende 1929 auf 62,9 (1925 59,78) Millionen angewachsen. Die größten Städte sind: Osaka 2,4 (2,1) Millionen, Tokio (ohne Vororte) 2,3 (2), Nagoya 0,9 (0,77), Kioto 0,755 (0,68), Kobe 0,755 (0,644), Jokohama 0,544 (0,406), Hiroshima 0,277 (0,196) und Fukuoka 0,218 (0,146). Groß-Tokio dürfte auf 3,8 Millionen (1926 3,4 Millionen) berechnet werden. Die Zahlen zeigen, daß Japan noch weiterhin den Charakter eines jugendlichen Industrielandes mit stark anwachsenden Städten aufweist, wie ihn das Deutschland der Vorkriegszeit zeigte.

Die Turksib wurde am 1. Mai d. J. dem Verkehr übergeben. Der Bau der Bahn, die Semipalatinsk mit Taschkent verbindet und 1442 km lang ist, wurde Anfang 1927 begonnen. Sie soll das Baumwolland Ferghana mit sibirischem Getreide versorgen und erschließt auch weit ausgedehnte Landflächen mit großen Zukunftsaussichten. Die Baumwollfläche soll auf 43 000 qkm (1914 36 000) gesteigert werden. Auch erwartet man den Transport von Kohle und Holz aus Sibirien. Da die Bahn südlich den Balkaschsee umgeht, hofft man auch am Rande der Gebirge Ackerbau und Viehzucht zu heben. Im Anschluß an die Linie sind bis 1933 weitere 2000 km Nebenbahnen geplant. Hand in Hand mit der Turksib machen die beiden anderen Großpläne der SSR., das Dneprkraftwerk mit seinen Umgehungskanälen und die Vorarbeiten zum Wolga—Don-Kanal und dem „Karischen Seeweg" große Fortschritte.

Die Reisernte der Erde betrug 1929 150 Mill. Tonnen (1913: 138). Es fallen auf: China 60, Indien 50, Japan 11, Indochina 4,3, Holländisch-Indien 5,2, Siam 4,6 (2,9), Korea 2,4 (1,8) und die Philippinen 2,2 (0,8). Im Welthandel bewegt wurden davon 7 Mill. Tonnen.

Der Güterverkehr auf der Deutschen Reichsbahn betrug 1929 486 Mill. Tonnen (1913: 467), auf den deutschen Wasserstraßen 110 (96) Mill. Das Verhältnis (82: 18) ist also annähernd das gleiche geblieben.

Die Weizenausfuhr einiger Häfen Nordamerikas betrug im Jahre 1929 in Mill. bushels: Montreal 91, Neuyork 69, Galveston 36, Neuorleans 18, Baltimore 18, Boston 4, Quebeck 6,3.

Die Deutsche Reichsbahn wurde 1929 von 1980 Mill. Personen benutzt (1460 nach Abrechnung der Hamburger und Berliner Stadtbahnen). Die erste Klasse benutzten 4,4, die zweite 104 Mill. Personen. Die durchschnittliche Reiseweite betrug 24 km. Im gleichen Jahr fielen von dem Güterverkehr 33,4 v. H. auf Steinkohle. Diese Tatsache ist anläßlich der Fortschritte im Ausbau der Wasserstraßen nicht unwichtig, da in Deutschland nur 18, in Holland dagegen schon 75 v. H. aller Güter auf dem Wasserwege verfrachtet werden.

Der Wert des Handels betrug im Jahre 1925 in den wichtigsten englischen Häfen (in Mill. M.): London 745, Liverpool 580, Manchester 116, Southampton 93, Hull 88, Bristol 39, New Castle 37 und Cardiff 28. Die großen Kohlenexporthäfen stehen also trotz des großen Güterverkehrs weit zurück. Im Jahre 1700 entfielen auf London noch 77 v. H. des Gesamthandels. In welchem Umfange England in seiner Rohstoffversorgung auf Einfuhr angewiesen ist (Gesamtbedarf: 100) zeigen folgende Zahlen: Weizen 82, Fleisch 56, Schweinefleisch 66, Butter 83, Käse 64, Holz 95, Obst (etwa 60).

Elektrisierte Eisenbahnen (1929): Australien 263, Brasilien 359, Chile 360, Deutschland 1557, Frankreich 2276, England 700, Italien 2405, Japan 336, Kanada 64, Marokko 255, Mexiko 103, Holland 130, Norwegen 240, Österreich 844, Schweden 1079, Schweiz 2633, Spanien 794, Südafrika 275, Ungarn 66, USA. 3002, Erde 18 195 km.

Die Welterzeugung an Elektrizität wird auf 300 Milliarden KWh berechnet. Davon entfallen auf USA. 125, Deutschland 34, Kanada 18, England und Frankreich je 16.

Schiffsverkehr (NRT eingelaufene Schiffe) und Güterverkehr (Tonnen Einfuhr + Ausfuhr) 1929: Alexandria 5,3 (3,7 + 1,4), argentinische Häfen 11,7, Sidney 9,2 (4,4 + 2,6), Antwerpen 20,7 (18,5 + 15,3), Bombay 5,3 (3,3 + 2,9), Kalkutta 5 (3,3 + 7,5), Schanghai 9,7, Dairen 12, Kopenhagen 4,3, Danzig 3,9 (1,8 + 6,8), Groß-Hamburg 22,5 (20 + 9,8), Bremen und Bremerhaven 8,8 (4 + 2,4), Emden 1,7 (2,5 + 1,4), Stettin 2,3 (3,4 + 1,5), Marseille 11,5 (5,2 + 2,7), Le Havre (6,8 (3,7 + 1,1), Bordeaux 2,5 (3,7 + 1,5), London 22, Liverpool 13,7, Southampton 11, Cardiff 8,2 (ausgelaufen), Rotterdam 21,5 (ohne Durchgang 6,2 + 3,2, Durchgang 16,4 + 11,7), Amsterdam 5,7 (ohne Durchgang 3,2 + 1,3), Genua 10,4 (6,8 + 11!), Neapel 9,5 (1,8 + 0,4), Triest 5 (2 + 0,8), Venedig 4,2 (2,6 + 0,4), Kobe 14,7, Jokohama 10,4, Moji 7,8 Hongkong 14, Riga 1,1, Lissabon 7,1, Sulina 1,4, Gotenburg 3,5, Durban 4,1 (0,7 + 3,6), Kapstadt 3,8 (1,1 + 0,7), P. Elisabet 3 (1,1 + 0,24), Neuyork 30,5 (16,8 + 11,1), Boston 2,1, Neuorleans 12,8, San Franzisko 1,5, Panamakanal 30,4, Suezkanal 33,5 (Vorjahr 31,9).

GEOGRAPH. LITERATURBERICHT

von Prof. Dr. *HERMANN HAACK*-Gotha

Allgemeines

387. „Handbuch der geographischen Wissenschaft." Unter Mitwirkung von zahlr. Fachgeographen hrsg. von Prof. Dr. **Fritz Klute**-Gießen (Lfg. 4: Südamerika [H. 2, S. 33—64]; Lfg. 5: Australien [H. 2, S. 33—64]; Lfg. 6: Südamerika [H. 3, S. 65—96] m. zahlr. Abb. u. K.]; Wildpark-Potsdam 1930, Akad. Verlagsges. Athenaion; je 2.40 M.). Die Lieferungen 4 und 6 enthalten die Fortsetzung der Länderkunde von Südamerika. Zunächst bringt Prof. Otto Maull seine allgemeine Einführung mit dem Abschnitt „Südamerikas Mensch und Kulturlandschaft" zum Abschluß und Prof. Franz Kühn beginnt die spezielle Behandlung der La-Plata-Länder mit den Abschnitten „Land und Landschaft" und „Der Mensch in Argentinien". In Lieferung 5 führt Walter Geisler die Länderkunde von Australien weiter. Auch hier liegt die allgemeine Länderkunde nun abgeschlossen vor. Von den Großlandschaften Australiens: Ostland, Savannenland, Mittleres Inselbergland, Goyderland und Westland wird zunächst das letztere behandelt. Auch diese drei Lieferungen sind wieder mit Farbtafeln und Textbildern, Tabellen und Übersichtskarten reich ausgestattet.

388. „Die Bedeutung der vergleichenden Morphologie für die Landschaftsgeschichte" von Prof. Dr. **Georg Wagner**-Stuttgart (Geogr. Zeitschr. 36 [1930] 421—428 m. 4 Textfig.; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

389. „Vom Sinn geographischer Gestaltung" von **Ewald Banse** (Sonderdr. Pädag. Warte 37 [1930] 17, 7 S.; Osterwieck a. H. 1930, A. W. Zickfeldt).

390. „Kultur im Spiegel der Landschaft." Das Bild der Erde in seiner Gestaltung durch den Menschen. Ein Bilderatlas von **Nikolaus Creutzburg** (16 Texts., 374 Abb. auf 212 S., 6 S. Register; Leipzig 1930, Bibl. Institut; 45 M.). Die Umgestaltung der Erde durch den Menschen, die Einwirkung der Kultur auf das Landschaftsbild, die Entwicklung der Kulturlandschaft an zahlreichen, möglichst typischen Bildbeispielen zu zeigen, ist die Aufgabe dieses neuen umfangreichen und trefflich ausgestatteten Bilderatlasses. Zum erstenmal wird hier der Versuch gemacht, durch eine die ganze Welt umfassende kulturgeographische Bildersammlung das reiche Material auszuwerten, das durch den Aufschwung und die technische Vervollkommnung des Luftbildwesens zur Verfügung steht. Daß sich dieses Bildmaterial nicht gleichmäßig über alle Länder erstrecken kann, ist selbstverständlich, und niemand wird die Lücken, die sich daraus notwendigerweise ergeben, dem Bearbeiter zum Vorwurf machen. An Hand von fast 400 ausgesuchten typischen Aufnahmen wird die Verdrängung des Wassers gezeigt, die Rodung des Waldes, die Entwicklung der Siedlung, die Verwandlung von Wüste in Ackerland, die Regulierung der Flüsse, die Anlage von Verkehrswegen, Kanälen, Dörfern, Städten sind ebenso berücksichtigt wie das Werden der modernen Industrielandschaft. Der die Bilder erläuternde Text deckt die großen Zusammenhänge der menschlichen Kulturentwicklung auf und gibt klar und ohne gelehrten Ballast eine gedrängte Übersicht über den Wohnraum der Menschheit.

391. „Die Klimate der Erde" von Prof. Dr. **Alfred Hettner**-Heidelberg (Geogr. Schriften, H. 5, 115 S. m. 69 Kartensk. u. Diagr.; Leipzig 1930, B. G. Teubner; 5.40 M.). Das Buch ist aus einer Aufsatzreihe hervorgegangen, die Hettner unter dem gleichen Titel 1911 in der Geographischen Zeitschrift veröffentlichte. Daß es sich dabei aber nicht um einen einfachen Neudruck der Aufsätze handelt, sondern daß diese nach Inhalt und Form gründlich durchgesehen und umgearbeitet wurden, versteht sich bei der kritischen Einstellung des Verfassers von selbst. In den ersten sechs Kapiteln werden die geographischen Verhältnisse der einzelnen Klimafaktoren aus der atmosphärischen Zirkulation abgeleitet. Im Schlußabschnitt werden — eine zwingende Notwendigkeit für alle Zweige geographischer Betrachtung — die Klimafaktoren in ihrem Zusammensein und Zusammenspiel aufgefaßt. Zugleich wird versucht, eine alle klimatischen Erscheinungen berücksichtigende, allseitige Einteilung der Klimate zu gewinnen und der klimatologischen Übersicht der Erde zugrunde zu legen.

392. „Die Wasserkräfte der Erde, ihre Abhängigkeit von der Natur des Landes und ihre heutige Ausnützung" von Prof. Dr. **Wilhelm Halbfaß**-Jena (Geographische Zeitschrift 36 [1930] 6, 321—341; 7, 403—421; Leipzig 1930, B. G. Teubner).

393. „Abhandlungen zur Geschichte der Schiffahrt" von Prof. Dr. **Richard Hennig**-Düsseldorf (171 S.; Jena, Gustav Fischer; 9 M.). Der rührige Düsseldorfer Forscher, der sich besonders die Aufklärung frühgeschichtlicher Handelsvorgänge mit nimmermüdem Fleiß und großem Erfolg zur Aufgabe gesetzt hat, legt hier ein Heft mit Abhandlungen über die Anfänge der Schiffahrt vor. Doch begnügt er sich nicht mit der Ausschöpfung der literarischen Quellen, sondern wendet seine Aufmerksamkeit vornehmlich den Ergebnissen der vorgeschichtlichen Forschung zu und sucht diese mit dem uns bekannten geschichtlichen Tatbestand in Einklang zu bringen. Die Ergebnisse seiner Untersuchung, die bei großer Belesenheit mit viel Scharfsinn und glücklicher Kombinationsgabe geführt ist, sind oft geradezu verblüffend, so daß ein ganz neues Licht auf die Frühgeschichte des Seeverkehrs im Mittelmeer, in der Ostsee, im Atlantischen und Indischen Ozean fällt. Mag einzelnes vielleicht auch zu kühn vermutet sein, so erscheint ihm doch der Nachweis gelungen, daß die Anfänge einer nicht ganz unbeträchtlichen Handelsschiffahrt im östlichen Mittelmeer aufs Jahr 5000 v. Chr., in der westlichen Ostsee aufs Jahr 4000 v. Chr. anzusetzen sind. So wird nicht nur der Geograph und Histo-

riker, sondern auch der Altphilologe den scharfsinnigen und höchst anregenden Untersuchungen des Verfassers mit Aufmerksamkeit folgen, zumal auch den einzelnen Abhandlungen sehr ausführliche Literaturnachweise angefügt sind. Auch die weiteren Aufsätze über die Frühgeschichte der Leuchtfeuer, über Schleppwege und Schiffstrageplätze und über unfreiwillige Entdeckerfahrten zeigen den jedenfalls lehrreichen Versuch, eine harmonische Verschmelzung der Ergebnisse geschichtlicher und vorgeschichtlicher Forschung zu erreichen. Max Georg Schmidt

394. „A. Ortelii Catalogus Cartographorum", bearb. von **Leo Bagrow** (Peterm. Mitt., Erg.-Heft 210, 2. Teil [von M—Z], 135 S.; Gotha 1930, Justus Perthes; 18 M.). Fortsetzung und Schluß des im Geogr. Anz. 1928, Lit.-Ber., Nr. 254, angezeigten Werkes.

Größere Erdräume

395. „Mit der ‚Novara' um die Erde." Die Reise einer österreichischen Fregatte 1857 bis 1859 von **Karl v. Scherzer** (Reisen u. Abenteuer 49, 159 S. m. 23 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 2.80 M.). Die „Novara" unternahm in den Jahren 1857 bis 1859 als erstes deutsches Schiff eine Umsegelung der Erde. Der Fahrt lagen drei verschiedene Zwecke zugrunde. Sie sollte zunächst der Schiffsmannschaft alle jene praktischen Kenntnisse des Seewesens vermitteln, die der jungen österreichischen Marine noch fehlten. Weiter beabsichtigte die Regierung, die Landesflagge an den Punkten der Erde zeigen zu lassen, wo bisher noch keine deutsche Fahne geweht hatte. Als drittes verfolgte man industrielle und vor allem naturwissenschaftliche Ziele. Das vorliegende Buch enthält eine Auswahl aus dem 1862 von Karl v. Scherzer, dem wissenschaftlichen Vertreter für Länder- und Völkerkunde auf der Expedition, herausgegebenen drei große Bände umfassenden Reisebericht. Der Raum erlaubte es nicht, die von der Expedition im Verlaufe von mehr als zwei Jahren gesammelten Erfahrungen und weitläufigen Berichte über die verschiedenen Länder der Erde eingehend wiederzugeben. Dagegen wurde versucht, aus Scherzers umfangreichen und ins einzelne gehenden Darstellungen in einer zusammenhängenden Erzählung des Gesehenen und Erlebten ein lebendiges Bild von den besuchten fremden Ländern und Völkern zu geben. Dabei wurde der völker- und volkskundliche Stoff besonders bevorzugt.

Europa

396. „Donauland." Passau, Wien, Budapest, Wachau, Mühl- und Waldviertel, Semmering, Burgenland, Plattensee (Meyers Reisebücher, 424 S. m. 11 K., 8 Pl., 11 Grundrissen; Leipzig 1930, Bibl. Institut; 6.50 M.). Das zum erstenmal erscheinende Reisebuch „Donauland" bringt die bei Passau beginnende Beschreibung der österreichischen Stromlandschaft, deren schönste Strecke die Wachau zwischen Melk und Krems ist. Nördlich schließt sich die Darstellung des noch weniger bekannten Berg- und Hügellandes Ober- bzw. Niederösterreichs, des Mühl- und des Waldviertels an. Südlich des Stroms wird das Alpenvorland Oberösterreichs und fast der ganze alpine Teil Niederösterreichs bis zum Semmering beschrieben. Die ausführliche Beschreibung der Stadt Wien und ihrer Umgebung wird durch einen Abschnitt über das Burgenland, das neuerworbene Grenzland gegen Ungarn, vervollständigt. Der Führer schließt mit der Beschreibung von Budapest und eines Ausflugs an den Plattensee. Die reisepraktischen Angaben, ganz besonders für Wien, sind wie immer eingehend und sorgfältig behandelt, die Bedürfnisse des mit eigenem Automobil Reisenden weitgehend berücksichtigt. Die kartographische Ausstattung des Bandes entspricht dem neuesten Stande. Die Pläne von Wien und Budapest enthalten auf der Rückseite übersichtliche Namen- und Straßenverzeichnisse.

397. „Geographie der Schweiz" von Prof. Dr. **J. Früh**-Zürich (5. Lfg., 1—160 m. zahlr. Abb.; St. Gallen 1930, Fehr; 5 M.). Das erste Kapitel des zweiten Bandes behandelt Aufbau der Bevölkerung und Besiedlung des Landes. In gebotener Kürze werden die menschlichen, anthropogenen Züge der Kulturlandschaft, wie sie uns durch Schrift und Zeichen größtenteils auf der topographischen Karte entgegentreten, beleuchtet. Ihre Entstehung wird durch zwei große Zeitabschnitte erörtert, die vorrömische, vorgeschichtliche oder prähistorische Periode und die historische Zeit. Das zweite Kapitel „Urproduktion" gibt eine gedrängte Übersicht über die komplizierte Struktur des Wirtschaftslebens, mit Betonung der geographischen Bedingungen, der geschichtlichen Entwicklung, der Umformung des Landschaftsbildes und der Leitlinien der Wirtschaftskunde.

Deutschland

398. „Die Verwertung der Hauptbodenerzeugnisse und die Bodennutzung in den deutschen Wirtschaftsgebieten." Beiträge zur Kenntnis der Marktverhältnimse der deutschen Landwirtschaft von Dr. phil. **Paul Hesse**-Göttingen (200 S. m. 53 Kartensk. u. 5 graph. Darst.; Berlin 1930, Paul Parey; 18 M.). Reich und Länder haben in weitgehendem Maße zu ihrem Teil durch eine Reihe gesetzgeberischer Maßnahmen der Landwirtschaft in ihrer Notlage Linderung verschafft. Eine Überwindung der Agrarkrise ist aber naturgemäß noch nicht damit verbunden. Sie setzt u. a. vielmehr voraus, daß die Landwirtschaft selbst die Gelegenheit nicht vorübergehen läßt, um entsprechend der immer stärker werdenden Verflechtung der Welt- und Volkswirtschaft die eigene Erzeugung den Verwertungsmöglichkeiten anzupassen. Mit Erfolg kann eine derartige Anpassung der Erzeugung an die Verwertungsmöglichkeiten aber nur durchgeführt werden, wenn letztere so bekannt sind, daß sie der Wahl der Betriebsform und der Intensität der Wirtschaftsweise als Grundlage dienen können. Die Hessesche Schrift gibt hierüber weitgehend Aufschluß. Sie beschränkt sich aber nicht allein darauf, sondern sie geht noch einen Schritt weiter. Sie kennzeichnet auf Grund vielseitiger

und umfangreicher Unterlagen das Standortsproblem in den einzelnen Wirtschaftsgebieten in ihren Grundzügen und gibt die sich daraus ergebenden Richtlinien für die vielfach notwendige Betriebsumstellung.

399. „Die Kurische Nehrung." Eine Monographie in Bildern mit Beiträgen von Alfred Brust, Ludwig Goldstein, Walter Harich, Walther Heymann, Fritz Kudnig, Franz Lüdtke, Paul Matthias, Agnes Miegel, Johannes Thienemann, A. K. T. Tielo (32 S., 64 Bilder; Königsberg i. Pr. 1930, Gräfe & Unzer; 6 M.). Das Buch enthält 64 sehr gut aufgenommene und auch technisch ausgezeichnet wiedergegebene Aufnahmen über die Kurische Nehrung, in denen nicht nur das Landschaftsbild, sondern auch Bewohner und Tierwelt voll zu ihrem Rechte kommen. Vorausgeschickt ist eine Auswahl aus Dichtung und Prosa, die den Beschauer der Bilder trefflich in die eigenartige Nehrungsstimmung einführt.

400. „Königsberg, Pr." Struktur, Einwohner, Wirtschaft und Kultur der östlichen deutschen Großstadt in ihren geographischen und historischen Zusammenhängen von Dr. **Ernst Bluhm** (Veröff. d. Geogr. Inst. a. d. Albert.-Univ. zu Königsberg, außer der Reihe Nr. 3, 270 S. m. 5 K., 9 Textfig. u. 10 T.; Leipzig 1930, List & von Bressensdorf). Der Zeitpunkt für die Abfassung des Werkes erscheint günstig, da Königsberg sich durch die letzten Eingemeindungen und die Umgestaltung seiner Verkehrsanlagen zu einer guten landschaftlichen Einheit entwickelt hat. Der Verfasser stellt sich ausschließlich auf den Standpunkt der Geographie. Königsberg wird als eine aus vielen Siedlungselementen zusammengesetzte, seiner Ausdehnung nach als eine besonders große und seinem Gefüge zufolge als städtische Siedlung aufgefaßt, als ein in sich geschlossenes geographisches Individuum, als eine hochentwickelte Kulturlandschaft. Die sie zusammensetzenden gleichförmigen Grundformen werden nach Aussehen, Zweck und räumlicher Verteilung gemeinsam erfaßt und unter Zurückführung auf ihre geographischen und historischen Ursachen dargestellt. Das ist das Wesentlichste der heutigen stadtgeographischen Methode, deren Hauptkennzeichen ja die Zusammenfassung des Gleichen, also Synthese ist. Neben der wissenschaftlichen Aufgabe verfolgt die Schrift den weiteren Zweck, nicht nur den Einheimischen ihre schöne Heimat in neuem Lichte erscheinen zu lassen, sondern vor allem auch dem deutschen Mutterlande die Stadt Königsberg als eine grunddeutsche Stadt, als den stärksten Pfeiler des Deutschtums im Osten, als einen wirtschaftspolitischen und kulturellen Stützpunkt von hervorragender Bedeutung und großer Sendung zu zeigen.

401. „Die Steppenheiden in Thüringen und Franken zwischen Saale und Main" von Prof. Dr. **Ernst Kaiser**-Erfurt (Sonderschr. d. Akademie gemeinnütz. Wissensch. Erfurt, 75 S. m. 9 Abb. u. 1 K.; Erfurt 1930, Karl Villaret; 3 M.). Am Rande zweier fruchtbarer, früh besiedelter Trockengebiete, des innerthüringisch-provinzialsächsischen und des südthüringisch-fränkischen, sind als Relikte einer nacheiszeitlichen Klimaphase die „Steppenheiden" erhalten geblieben. Nachdem Kaiser früher die Steppenheiden an der oberen Werra nach der pflanzensoziologischen Seite hin bearbeitet hat, gibt er nun auch eine vergleichende Übersicht der entsprechenden Vegetationsformen in den benachbarten Gebieten nördlich und südlich des Thüringer Waldes. Einer kurzen landschaftlichen Einordnung der im wesentlichen an steilen Hängen durchlässigen Kalkes zu findenden Steppenheiden folgen zunächst Tabellen, aus denen die Ausnahmestellung besonders von Jena hervorgeht (nach Messungen von F. Seifert Bodentemperaturen bis zu 60°). Den Hauptteil der Abhandlung bilden die in mühevoller Arbeit zusammengestellten Pflanzenlisten der einzelnen Gesellschaften (Assoziationen) des Komplexes Steppenheide. Richten sich diese Tabellen in erster Linie an den Floristen, so geben die schönen Abbildungen des Anhangs auch landschaftliche Anschauung. Die Zusammenhänge zwischen dem Klima und den Steppenheiden zeigt die den Schluß des Werkes bildende Niederschlagskarte von Thüringen mit einem Deckblatt, auf dem die Isanomalen (Linien gleicher Abweichungen vom Normalwert) eingetragen sind. E. Martin

402. „Die administrative Einteilung des unteren und mittleren württembergischen Neckargebietes." Ein Beitrag zur wirtschafts- und politisch-geographischen Landeskunde von Württemberg von Dr.-Ing. **Friedrich Nüßle** (Stuttgarter Geogr. Studien, Reihe A, H. 20/21, 238 S. m. 6 Tafelbeil.; Stuttgart 1930, Fleischhauer & Spohn; 6.50 M.). Die Aufgabe der Untersuchung besteht darin, für jedes einzelne Oberamt die Entwicklung der heutigen Abgrenzung zu verfolgen, sodann zu zeigen, welcher Zusammenhang zwischen den heutigen Grenzen des Oberamts und den geographischen Gegebenheiten besteht, um schließlich jeweils auf die hauptsächlichsten Unstimmigkeiten zwischen der heutigen Oberamtsgrenzziehung und den geographischen Grundlagen aufmerksam zu machen. Solche Unstimmigkeiten müssen sich naturgemäß mit fortschreitender Änderung der Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur des Landes notgedrungen einstellen und wachsen. Von großer Bedeutung für das Gefüge administrativer Räume ist die Oberflächengestaltung, sowohl hinsichtlich der vertikalen Gliederung als auch der Lage der verschiedenen Gebiete zueinander. Günstige Klimaverhältnisse verstärken eine durch andere Umstände begründete Vorrangstellung einer Landschaftseinheit. Wichtiger noch als das Klima sind die hydrographischen Verhältnisse, während der Pflanzendecke nur eine untergeordnete Bedeutung zukommt. Neben den physischen Faktoren der Landschaftsgestaltung sind die anthropogeographischen Elemente grundlegend wichtig, zumal diese im Laufe der letzten hundert Jahre außerordentlich starke Wandlungen erfahren haben. In erster Linie stehen die Bevölkerungsverhältnisse sowie das Siedlungsbild, das mit dem Bevölkerungsbild eng

verknüpft ist. Zahl und Größe, räumliche Verteilung, wirtschaftliche und kulturelle Struktur der Siedlungen treten dabei als Momente in die Erscheinung, die den Charakter einer Landschaft und ihren Wert als Glied einer Verwaltungseinheit mit bestimmen. Wenig beeinflußt wird das Bild der Verwaltungseinteilung des Neckargebietes dagegen durch seine konfessionelle Gliederung. Der Schlüssel für alle anthropogeographischen Erscheinungen und ihre Wandlungen liegt letzten Endes in der Wirtschaft und ihrer Umgestaltung. Überall stehen in dem behandelten Gebiet Zonen und Zentren stärkster wirtschaftlicher Vitalität und Expansion noch fast unberührten Agrarlandschaften gegenüber, die kaum eine Entwicklung zeigen. Alle die Einzelzüge physischer wie anthropogeographischer Art kommen aber in Wirklichkeit gar nicht getrennt vor; sie bilden vielmehr zusammen die Landschaft. In einzelnen Fällen mögen die einen oder die anderen jeweils vorwiegen, meist aber haben physische und anthropogeographische Faktoren zusammengewirkt, um eine Landschaft zur bevorzugten innerhalb der Grenzen eines Oberamts zu stempeln.

403. „Die Siedlungen des Hotzenwaldes." Ein Beitrag zur Siedlungsgeographie des südlichen Schwarzwaldes von **Helmut Nagel** (Badische Geogr. Abhandl., 5. Heft, 108 S. m. 34 Abb.; Karlsruhe i. B. 1930, C. F. Müller; 4.40 M.). Die Bezeichnung „Hotzenwald" stammt aus jüngerer Zeit. Sie erscheint zum erstenmal in den Verhandlungen des Karlsruher Geographentages 1887. Der Ausdruck „Hotze" für den bäuerlichen Bewohner war wohl schon lange üblich, aber die Landschaftsbezeichnung Hotzenwald kam erst auf, nachdem der früher viel schärfere Begriff „Herrschaft Hauenstein" durch die Zugehörigkeit zu Baden allmählich verwischt wurde. Es wird darauf verzichtet, der historischen Entwicklung nachzugehen, was Aufgabe des Historikers wäre. Der Geograph hat mit seinen Untersuchungen von der Gegenwart auszugehen, seine Hauptaufgabe muß sein, eine treue Beschreibung des heutigen Siedlungsbildes zu geben, der Dörfer und Höfe, der Mühlen und Fabriken, auch von Wirtschaft und Verkehr, von Bewohnern und Sitten, soweit sie wirksam werden im Bilde der Siedlung. Es wird untersucht, welche Faktoren am Bilde der Siedlungen wirken und wieviel auf den Einfluß des einen oder anderen Faktors zurückzuführen ist. In einer Schlußübersicht wird gezeigt, wie der kleine Hotzenwald mit anderen Teilen des Schwarzwaldes und des alemannischen Landes auch über die Reichsgrenzen hinaus in Verbindung steht, wie sich ursprünglich Verwandtes entsprechend der Wirtschafts- und Naturbedingungen verschieden entwickelt hat, oder wie unter gleichen Naturbedingungen aus den Einwirkungen der Menschen heraus ganz verschiedene Siedlungsbilder entstanden sind.

Asien

404. „In der Wildnis des tropischen Urwaldes." Abenteuer und Schilderungen aus Niederländisch-Indien von **Eric Mjöberg** (179 S. m. 67 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1930, F. A. Brockhaus; 8 M.). Das Buch enthält eine Reihe knapper, lebenswahrer Schilderungen aus der reichen Tier- und Pflanzenwelt der Großen Sundainseln, vor allem Borneos, wo der Verfasser, der schwedische Zoologe Eric Mjöberg, mehr als acht Jahre lebte und forschte. Die Schilderungen sind in kurze Abschnitte eingeteilt. Voran stehen einige Erzählungen über die Tierwelt, angefangen von den Menschenaffen bis herab zu den Zwergen des Kerbtiervolkes. Nur die besonders eigenartigen Lebewesen sind auf dem Hintergrunde ihrer Lebensbühne im Urwald dargestellt. Die nächsten Abschnitte sind dem Urwald selbst und seinen besonders kennzeichnenden Erscheinungen gewidmet. Dann schließen sich Schilderungen der großen tropischen Pflanzungen in Gummi, Tabak, Kaffee und Tee an. Das vorletzte Kapitel gilt dem Wunder der Riesenblume Rafflesia.

405. „Kleinasiatische Forschungen", hrsg. von **Ferdinand Sommer** u. **Hans Ehelolf** (Bd. 1 [1930] 3, 359—511; Weimar 1930, Hermann Böhlau; 11 M.). Das wertvolle Heft enthält vorwiegend sprachwissenschaftliche Abhandlungen.

Afrika

406. „Kongo und Tschad" von **André Gide**, übersetzt von Gertrud Müller (492 S. m. 24 Abb.; Stuttgart 1930, Deutsche Verlagsanstalt; 10 M.). Ein langgehegter Jugendtraum, das Kongogebiet und Zentralafrika zu durchkreuzen, verwirklicht sich dem Dichter erst im reifen Alter. Er führt sorgfältig Tagebuch, und aus seinen Aufzeichnungen entfaltet sich nun ein dichterisch wie menschlich gleich anziehendes, bald bezauberndes, bald erschütterndes Bild des französischen und belgischen Kolonialreiches. Er hält sich frei von aller Beschönigung und sieht die Welt nicht mit Dichteraugen an, sondern erweist sich als scharfer Beobachter. Seine Stellung dem Neger gegenüber mag folgender Satz beleuchten: „Ich sehe in ihm nichts anderes als Kindlichkeit, Noblesse, Reinheit und Offenheit. Die Weißen, die Mittel und Wege finden, aus diesen Wesen Spitzbuben zu machen, sind selber ärgere Spitzbuben oder ungeschickte Trampel. Ich zweifle keinen Augenblick daran, daß Adum (sein Reiseboy) sich jederzeit vor mich geworfen hätte, um mich zu decken und zu schützen, auch vor einem tödlichen Streich. Nie habe ich an ihm gezweifelt, und daher rührt vor allem seine Erkenntlichkeit. Aber immer und überall ist vor allem von der Dummheit der Neger die Rede. Wie käme auch der Weiße zum Bewußtsein seiner eigenen Verständnislosigkeit? Ich will den Schwarzen nicht gescheiter machen, als er ist; aber seine Dummheit, wenn es sie schon gibt, kann nicht anders sein, als die des Tieres: naturhaft. Die des Weißen dem Neger gegenüber — und zwar je überlegener er ihm ist — hat hingegen etwas Ungeheuerliches."

Amerika

407. „Mit ‚Graf Zeppelin' nach Süd- und Nordamerika." Reiseeindrücke und Fahrterlebnisse von Kapitänleutnant a. D. **Joachim Breithaupt** (120 S. m. 53 Abb.; Lahr

i. B. 1930, Moritz Schauenburg; 4 M.). In dem Buche gibt ein Teilnehmer, der selbst im Kriege Luftschiffführer war, eine getreue Schilderung der ersten, über den Äquator hinausführenden Fahrt eines Luftschiffes. Der Verfasser will den Leser die Schönheiten einer Luftreise mit all ihren wechselvollen Eindrücken nacherleben lassen und ihn einführen in die schwierigen Geheimnisse des Luftschiffbetriebes.

408. „Zur Ethnologie und Ethnographie des nördlichen Mittelamerika" von **Franz Termer** (Ibero-Amerikanisches Archiv 4 [1930] 3, 303—492 m. farb. Titelbild, 9 Bunttaf., 27 Abb., Kartensk. u. Zeichn.; Berlin 1930, Ferd. Dümmler; 6 M.).

Polares

409. „Das internationale Polarjahr einst und jetzt." Rückblick und Ausblick von Dr. **Leonid Breitfuß**-Berlin (Arktis 3 [1930] 1/2, 14—30 m. 1 K.; Gotha 1930, Justus Perthes).

410. „Zum jahreszeitlichen Gang der Beleuchtung in den Polargebieten" von Prof. Dr. **Wilhelm Meinardus**-Göttingen (Arktis 3 [1930] 1/2, 4—6 m. 1 Diagr.; Gotha 1930, Justus Perthes).

Ozeane

411. „Die kritische Tiefe bei Meeresteilen und Binnenseen" von Dr. **Herbert Kestner** (Archiv d. Deutschen Seewarte 48 [1930] 6, 20 S. m. 40 Profilen auf 4 Tafeln; Hamburg 1930, Deutsche Seewarte). Den ersten Versuch einer exakten Auffassung der Tiefen hat P. Putsche gemacht (Peterm. Mitt. 1911, I). Er verbindet zwei Uferpunkte des zu untersuchenden Meeres oder Sees und bezeichnet den vertikalen Unterschied zwischen dieser angenommenen Linie und der als ein Teil des Geoids gekrümmten Wasseroberfläche als kritische Tiefe. Diese Verbindungslinie durchdringt also die Erdoberfläche bzw. das Seebecken. Erreicht in einem Profil die wirkliche Tiefe des Sees oder Meeres diese Verbindungslinie der beiden Uferpunkte nicht, so ist der Seeboden natürlich konvex, geht er unter diese herunter, so ist er konkav. Die kritische Tiefe ist also weiter nichts als die Grenze zwischen Konvexität und Konkavität des Meeres- oder Seebodens. Aus fast allen großen gezeichneten Profilen von Meeresteilen ist zu ersehen, daß von einer gewissen Entfernung vom Ufer ab die Wassermasse gleich mächtig bleibt, daß also der Meeresboden der Oberfläche parallel läuft, oder, mit anderen Worten, daß Wasserspiegel und Meeresboden Bögen von zwei konzentrischen Kreisen sind, natürlich abgesehen von gewissen nicht ins Gewicht fallenden Abweichungen. Ein allgemein als wannenförmig bezeichnetes Becken ist überhaupt keine Wanne im eigentlichen Sinne, da in den meisten Fällen bei der Längenausdehnung die Mitte gegenüber den Rändern aufgewölbt ist. Es ist zu fordern, daß bei Tiefenangaben die Wasserbecken nicht als ungefähr quaderförmige Gebilde angesehen werden, wie dies bisher geschehen ist, sondern daß die tatsächlichen Verhältnisse berücksichtigt werden; ebenso daß in den Hand- und Lehrbüchern neben der Pseudotiefe auch die kritische Tiefe und damit neben der geophysikalisch nur eine untergeordnete Rolle spielenden absoluten Tiefe die wirklichen Abweichungen vom Geoid vermerkt würden.

Unterricht

412. „Geographische Kausalprofile." Eine Beispielsammlung aus der Praxis für die Praxis von Stud.-Dir. Dr. **Kurt Krause**-Leipzig (48 S. m. Diagr.; Breslau 1930, Ferd. Hirt; 2.50 M.). Das geographische Kausalprofil, über das Krause bereits im Geogr. Anz. 1927, S. 280 ff., berichtete, soll dazu dienen, alle auf die Höhenunterschiede in den Oberflächenformen Bezug nehmenden Kausalitäten oder ursächlichen Abwandlungen zu erarbeiten und zu behandeln. Unter Anleitung des Lehrers werden die Unterlagen für das Höhenprofil aus der physikalischen Karte zusammengestellt, das Profil selbst an die Tafel gezeichnet; die Schüler zeichnen mit, dabei ist Höhenmaßstab und Vergleichslänge für die Profilausdehnung zu beachten. Nun kann die Arbeit am Profil selbst beginnen. Die einzelnen Karten des Atlas (Klima — Wirtschaft — Volksdichte — Verkehrskarten) geben Aufschluß über die in den Profilgegenden vorhandenen geographischen Verhältnisse. Warumfragen erklären die jeweils erkannten geographischen Einzeltatsachen und lassen ein im ganzen streng logisches Zusammen aller geographischen Faktoren erkennen. Durch zusammenhängende Darstellung der bislang für die Einzelfaktoren gebotenen Niederschrift, deren Abgrenzung sich an die Landschaftsgliederung des Profils hält, entsteht auch in der Schilderung der Landschaft die Synthese. Tritt das Bild zu dieser kausal zusammenfassenden Geistesarbeit hinzu, so ist das Zusammenschauen aller die Landschaft zusammensetzenden Komponenten, das Philosophische im Denken erreicht. Nicht alle Klassenstufen eignen sich zu dieser hohen Schulungsarbeit. Aber vorsichtig angewandt, kann das Kausalprofil schon in höheren Klassen der Volksschule und Unterklassen der höheren Schule Gutes stiften. Die letzte Auswertung und selbständige Handhabung der Kausalprofile gehört in die Mittel- und Oberklassen und in die Vorbereitungssäle der kommenden Lehrer der Geographie.

413. „Erdkundlicher Unterricht" von Dr. **Franz Schnaß** (Sonderdr. aus „Die Neue Schule und ihre Unterrichtslehre", Bd. 2, hrsg. von A. Rude; 111 S.; Osterwieck a. H., A. W. Zickfeldt). Es ist erstaunlich, welch gewaltigen Stoff Schnaß hier auf knappestem Raume bewältigt hat. Es gibt schlechterdings keine Frage des geographischen Unterrichts, zu der hier nicht aus gründlicher Erfahrung und umfassender Literaturkenntnis heraus kritisch Stellung genommen würde. Dabei ist alles auf das erdkundliche Tätigsein des Lehrers bezogen, auf sein Studium, sein Heimatforschen und seine Lehrpraxis. Es kam Schnaß darauf an, zu zeigen, wie auch der Erdkundeunterricht in unseren Volksschulen bei der selbstverständlichen psychologischen Durchdringung und entwick-

lungsgemäßen Abstufung doch einerseits im Geiste des Faches erteilt werden und zugleich anderseits an der Verwirklichung neuzeitlicher Erziehungsforderungen einen hervorragenden Anteil nehmen kann.

414. „Erdkunde für höhere Lehranstalten." Südwestdeutsche Ausgabe von Geistbeck-Bausenhardt. 8. Teil: Deutschland, Kulturgeographie, Wirtschaftsgeographie, politische Geographie von Prof. **Karl Bausenhardt**-Stuttgart u. Stud.-Rat Dr. **Fr. Huttenlocher**-Stuttgart (127 S. m. 77 Abb.; München 1930, R. Oldenbourg; 2.40 M.). Mit dem vorliegenden Deutschlandband liegen alle Teile des Geistbeck-Bausenhardtschen Unterrichtswerkes für Klasse I—IX vor, und es wird sich Gelegenheit finden, im Geogr. Anz. noch einmal im Zusammenhang darauf zurückzukommen. Dieser letzte Band behandelt entsprechend den Lehrplänen die Kulturgeographie, die Wirtschaftsgeographie, die politische Geographie und das Auslanddeutschtum. Mit Rücksicht auf die knappe zur Verfügung stehende Unterrichtszeit mußte der Stoff auf das wichtigste beschränkt werden. Südwestdeutschland ist nicht nur im Text in den Vordergrund gestellt, sondern auch mit Karten und Bildern in allen Abschnitten so reich ausgestattet, daß hierdurch ein tieferes Verständnis für das Werden der Heimatlandschaft ermöglicht wird. In der Kulturgeographie werden vor allem die Wandlungen der deutschen Landschaft sowie die Siedlungen dargestellt. Die Wirtschaftsgeographie ist nach Wirtschaftszweigen und nicht nach Wirtschaftslandschaften behandelt, da erfahrungsgemäß nur so der Stoff klar übermittelt werden kann. In der politischen Geographie werden als Wichtigstes die Beziehungen zu den Nachbarstaaten besprochen. Die brennenden Fragen der deutschen Grenzprobleme können ohne geographische Betrachtungsweise nie völlig verstanden werden. Die Darstellung ist so gehalten, daß der Schüler ein Lese- und Lernbuch hat, das er selbständig neben dem Unterricht benutzen kann. Die Abbildungen, besonders die zahlreichen Karten zusammen mit den Tabellen sind als Quellenmaterial für den Arbeitsunterricht gedacht.

415. „Erdkundebuch" von Landesschulrat Dr. **Sebald Schwarz**, Stud.-Rat **Walter Weber** u. Stud.-Rat Dr. **Emil Hinrichs**-Lübeck in Verb. m. Stud.-Rat Dr. **Julius Wagner**-Frankfurt a. M. (4. Teil für Obersekunda, 119 S. m. 72 Abb.; Frankfurt a. M. 1930, Moritz Diesterweg; 3 M.). In seinem Vortrag über „Geographie als Wissenschaft und als Unterrichtsfach an höheren Schulen", den Hinrichs auf dem Magdeburger Geographentag hielt, erblickt er einen Hauptfehler unserer Lehrpläne, mehr noch der Lehrbücher und, ihnen folgend, des Unterrichts, in der viel zu starken Betonung der allgemeinen Geographie und ihrer systematischen Darstellung auf der Oberstufe. Lehrbücher, die für die letzten und weitaus wichtigsten Schuljahre nichts oder fast nichts bieten als eine Systematik der allgemeinen Geographie, erscheinen ihm verfehlt. Sie verkennen seiner Ansicht nach Geist und Seele des Schülers, des Objekts der Lehrtätigkeit, und scheinen ihm veranlaßt durch eine ungerechtfertigte Übertragung des während des Universitätsstudiums Gelernten auf die Schule. In dem vorliegenden vierten Teil des von ihm zusammen mit Schwarz, Weber und Wagner herausgegebenen Erdkundebuches, den Hinrichs allein verfaßt hat, sucht er die in dem Vortrag niedergelegten Gedanken zu verwirklichen. Länderkunde und allgemeine Geographie werden im Wechsel dargeboten. Der Stoff wird nicht allein nach fachlichen Gesichtspunkten gewählt, sondern beständig auf seinen Wert für die Bildung der Schüler geprüft. Der allgemeingeographische Stoff wird zwanglos an den länderkundlichen Text angeschlossen oder daraus abgeleitet. Meereskunde und allgemeine Klimalehre werden so im Zusammenhang mit dem Atlantischen Ozean, allgemeine Völkerkunde im Anschluß an Australien und die Südseeinseln gegeben, allgemeine Begriffe der Pflanzen- und Tiergeographie aus anschaulichen Darstellungen der Vegetationsgebiete Afrikas entwickelt. Eingestreute Schilderungen gestalten den Text gut lesbar. Fragen und Aufgaben sollen zur Benutzung des Atlas anhalten, zum Nachdenken anregen und die Selbsttätigkeit fördern.

416. „Nord- und Westeuropa", zus.-gest. von Stud.-Rat Dr. **E. Hinrichs**-Lübeck (Schauen u. Schildern, 2. Reihe, H. 7, 72 S.; Frankfurt a. M. 1929, Moritz Diesterweg; —.80 M.).

417. „Süd- und Ostasien", zus.-gest. von Prof. Dr. **Heinrich Schmitthenner**-Leipzig (Schauen u. Schildern, 2. Reihe, H. 3, 2. Aufl., 64 S.; Frankfurt a. M. 1929, Moritz Diesterweg; —.80 M.).

418. „Erdkunde" von Rusch, bearb. von **Alois Herdegen, Karl Köchl, Franz Tiechl** (2. Teil: Asien, Afrika und Südeuropa, 109 S. m. 72 Abb., 5 Sk. u. 1 farb. Taf.; Wien 1929, Hölder-Pichler-Tempsky; 2 M.).

419. „Historischer Atlas" von Schubert-Schmidt, bearb. von Dr. **Adam Schuh** (3. Aufl., 83 Kartens.; Wien 1930, Ed. Hölzel).

Literatur und Kunst

420. „Der Seefahrer." Das Buch vom Entdecker Columbus. Die spanische Insel II von **Johannes Muron** (360 S.; Berlin, Bühnenvolksbundverlag). Der zweite Band dieses Columbus-Romans schildert die Fahrt des spanischen Abenteurers mit vier Karavellen und hundert Mann Besatzung durch das amerikanische Mittelmeer nach der Mündung des Orinoco, die durch diese Fahrt entdeckt wurde. Mit wunderbarer Schauens- und Ausdruckskraft hat sich der Dichter in den berückenden Zauber der tropischen Natur ebenso wie in die seelischen Erlebnisse und Wandlungen Colons und seiner Begleiter hineinversenkt. Es ist ein erschütterndes Schlußbild, als der stolze, abenteuerlustige Seefahrer Colon, durch heimische Ränke seiner Würden beraubt und innerlich gedemütigt durch die unbezwingbare Größe der gestellten Aufgabe, mit dem kümmerlichen Rest seiner Expedition von dem auf die Suche nach ihm geschickten Kriegsschiff aufgenommen wird.

VERBAND DEUTSCHER SCHULGEOGRAPHEN

AUS DEN LANDES- UND ORTSGRUPPEN

Ortsgruppe Breslau

Die Reihe der Vorträge eröffnete Studienrat Dr. Sorg, der am 1. Februar die wirtschaftliche Struktur des gegenwärtigen Groß-Breslau behandelte. In der nächsten Sitzung wollte Studienrat Dr. Kurt Lindemann über Umlaufberge in Schlesien sprechen. Doch Mitte Februar warf ihn eine hartnäckige Lungenentzündung auf das Krankenlager, und am 3. März raffte ihn eine Herzlähmung hinweg. Unsere Ortsgruppe hat in Herrn Lindemann eines seiner treuesten und tüchtigsten Mitglieder verloren. Für den so jäh Verstorbenen trat Studienrat Böhmer ein und erzählte am 6. März von seinen Reiseeindrücken in Ungarn. In der Sitzung vom 30. April legte Akad.-Prof. Dr. Olbricht die neuesten Bücher und Karten zur schlesischen Heimatkunde vor. Anfang Juni unternahm unsere Ortsgruppe zusammen mit dem Deutschen Verein zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts einen geologisch-geographischen Ausflug in das Zobtengebiet. Dem Führer dieser Exkursion, Univ.-Prof. Dr. Bederke, sei auch an dieser Stelle für seine vielen Bemühungen und lehrreichen Unterweisungen nochmals ergebenst gedankt. Dem „Vater Zobten" galt ebenfalls unser Besuch am 18. August 1929. Diesmal zeigte uns Fritz Geschwendt die vorgeschichtlichen Fundstellen an und auf dem Berge. In gütiger Weise leitete Geschwendt auch am 31. August die Wanderung nach dem Johnsberg bei Jordansmühl, zu der uns die Arbeitsgemeinschaft für Schlesische Urgeschichte eingeladen hatte. Wir besichtigten die steinzeitlichen Serpentinbrüche, in denen kurz vorher Ausgrabungen vorgenommen waren, und lernten durch Dr. Olbricht die geographischen und geologischen Verhältnisse der Umgebung des Johnsberges kennen. An verschiedenen Tagen des Septembers flogen Mitglieder unserer Ortsgruppe nach Gleiwitz. Die Fahrt war in zwei vorhergehenden Sitzungen sorgfältig vorbereitet. Zum 2. Oktober hatte die Arbeitsgemeinschaft für Schlesische Urgeschichte uns zu einem Vortrage des Lehrers Nikolaus, „Breslau und der Oderstrom", eingeladen. Im Anschluß an seine Ausführungen fand eine Motorbootfahrt in dem Oberwasser der Oder statt. Am 13. November berichteten Dr. Bahr und Dr. Sorg über die Südfrankreichfahrt 1929 des Verbandes deutscher Schulgeographen. In der letzten Sitzung des verflossenen Jahres, am 12. Dezember, führte Studienrat Dr. Traugott Kalisch seine Wirtschaftskarte von Schlesien vor.

Dr. Müting

Heimatgeographische und schulgeographische Vereinigung Münster-Münsterland

Bericht über das Sommerhalbjahr 1930

Am 25. Juni 1930 versammelten sich in der Städtischen Oberrealschule zu Münster auf Einladung des Stud.-Rats Dr. E. Lücke-Münster 36 heimat- und schulgeographisch interessierte Damen und Herren aller Schulgattungen. Zweck der Zusammenkunft war, sich zu gemeinsamer Arbeit auf dem Gebiete der Heimatkunde und Schulgeographie zusammenzuschließen. Die Gründung der Ortsgruppe wurde durch einstimmigen Beschluß der Anwesenden vorgenommen. In der darauffolgenden Vorstandswahl wurde Stud.-Rat Dr. E. Lücke-Münster zum Vorsitzenden gewählt, zum Schriftführer Hauptlehrer G. Röschenbleck-Ochtrup, zum Kassenwart Lehrer Rotermund-Münster und zum Berichterstatter Stud.-Ref. Frl. Dr. Pieper-Münster. Im Anschlusse daran hielt Stud.-Ref. Frl. Ridder-Münster ein Referat über das Thema „Das Klima Nordwestdeutschlands und seine Einteilung in Klimatypen". Nach genauer Umgrenzung ihres Untersuchungsgebietes ging die Referentin zu einer eingehenden Charakterisierung des Klimas von Nordwestdeutschland über. Auf Grund reichlichen Anschauungsmaterials nahm sie eine Aufteilung des Gebietes in neun verschiedene Klimagebiete vor.

Die zweite Veranstaltung (18. Juli 1930) führte 52 Mitglieder in die Fuestruper Heide, Bockholter Berge und Gelmer Heide (bei Münster). Exkursionsleiter war Oberstud.-Dir. Dr. Poelmann-Münster. Nach einleitendem Vortrag an Hand von Kartenmaterial zeigte er im Verlauf der Wanderung den Aufbau der am Teutoburger Wald sich sanft nach S abdachenden Sandrfläche und das Emsurstromtal mit seinen Flußdünen, Bruchwäldern, Zwischen- und Hochmoorbildungen. Heide und Kiefernwald gaben Gelegenheit, pflanzengeographische Fragen zu streifen. In dem Naturschutzgebiet Gelmer Heide erregte besonderes Interesse die starke Verlandungsvegetation des Huronensees und das reiche Vogelleben, das sich in dem ungestörten Gebiet in Gebüsch und Röhricht entfaltet.

Am 8. September 1930 fand eine Tageswanderung nach Iburg—Georgsmarienhütte—Osnabrück—Piesberg statt. Diesmal galt es, den wirtschaftsgeographischen Charakter der Landschaft von Iburg und Osnabrück zu zeigen. Exkursionsleiter war Stud.-Ass. Frl. Dr. A. Hagemann-Georgsmarienhütte. In Iburg fiel die geographisch interessante Paßlage auf. Der Dörenberg gab Gelegenheit, den Dreiklang der Landschaft: Bergwald, Ackerland und Industrie zu überschauen. In Georgsmarienhütte gab die Leiterin einen Überblick über die Geschichte des Hüttenwerks, dem ein zweistündiger Rundgang unter fachkundiger Führung durch den Hüttenbetrieb folgte. Dann fuhr die Exkursionsgruppe nach Osnabrück. Von einer erhöhten Stelle in der Nähe des Ortes konnte das Stadtbild in Augenschein genommen werden. Lehrreich war auch die zweistündige Führung durch die Piesbergwerke, die größten geschlossenen Steinbruchbetriebe Deutschlands.

Räumliche u. zeitliche Verteilung der BELEUCHTUNG im POLARGEBIET

von Wilh. Meinardus

Gotha : Justus Perthes

A Volle Nacht

B_1 Dunkle Nacht mit astronomischer Dämmerung am Mittag

B_2 Dunkle Nacht mit bürgerlicher Dämmerung am Mittag

C Dämmerung Tag und Nacht

D_1 Helle Nacht infolge astronom. Dämmerung

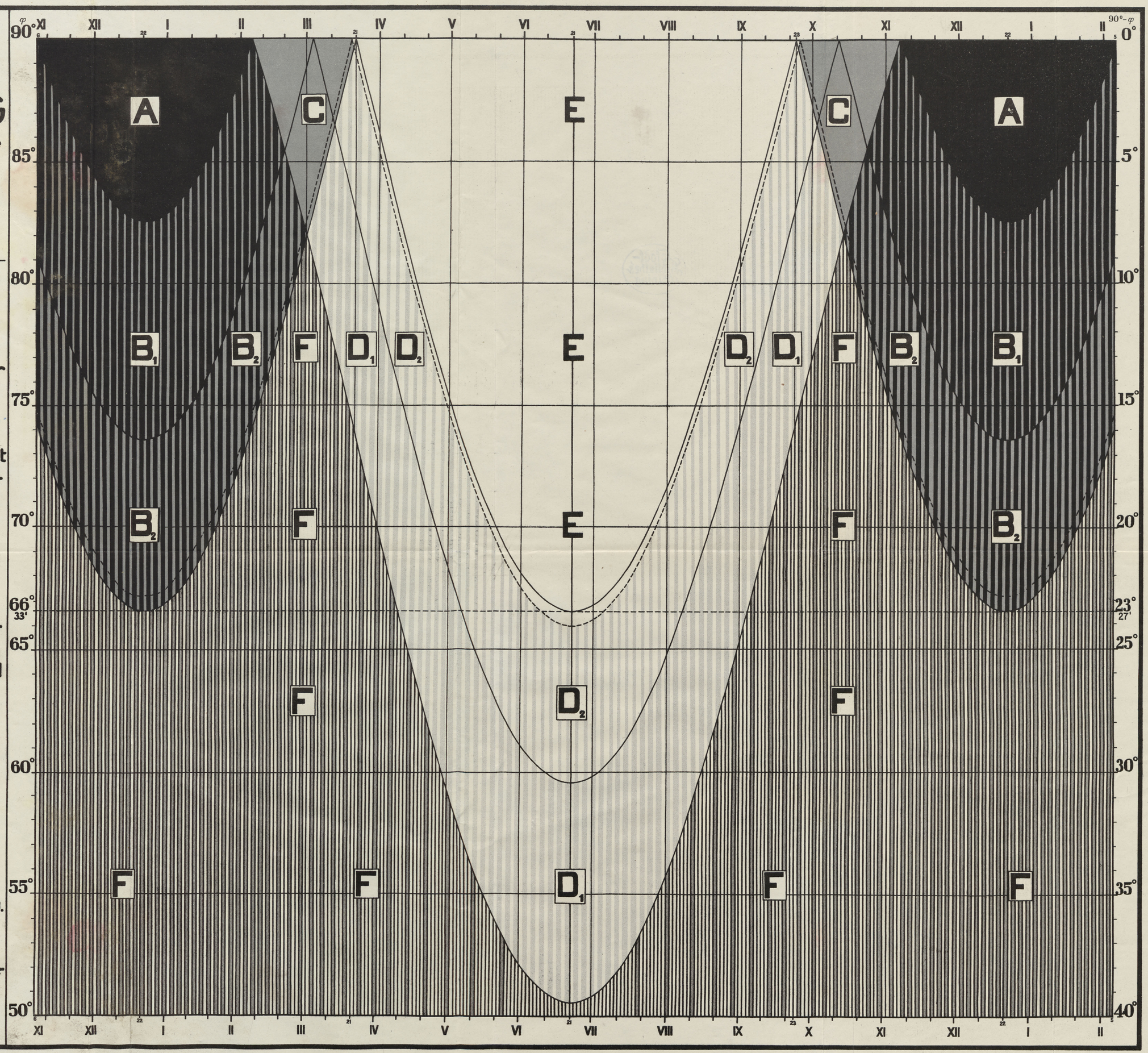
D_2 Helle Nacht mit bürgerlicher Dämmerung

} Gleichzeitig Wechsel von Tag und Nacht

E Beständig voller Tag

F Regelmäßiger Wechsel von Tag u. Nacht

---- Wirkung der Refraktion bei B_2 u. E



Stadt-
Bibliothek
Elbing

