17.5.12

I a 36

Stadt-
Bibliothek
Elbing

BIBLIOTEKA
UNIWERSYTECKA
W TORUNIU

58. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS

(Indruck vom Werberat genehmigt)

DANZIG 1936

/67

Biblioteka Muzeum ELBLĄGU
58 100
BIBLIOTEKA
31127
9/1498
061 22
(0)]-30

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. Gdmk. 4 (Ladenpreis 8 Gdmk.).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. Gdmk. 6 (Ladenpreis 12 Gdmk.).
5. **Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabbildungen 58 Figuren. Danzig 1912. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht, mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Bot.-Zoolog. Vereins). Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
7. **Dr. H. Lüttschwager:** Der Drausensee bei Elbing. Mit 14 Abbildungen und 4 Tafeln. Danzig 1925. Gdmk. 2 (Ladenpreis 4 Gdmk.).
8. **Dr. H. Lüttschwager:** Die Vogelwelt des Ostseebades Zoppot. Danzig 1928. Gdmk. 1,50 (Ladenpreis 3 Gdmk.).
9. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der gesamten Ostsee. 480 Seiten, 539 Textbilder. Danzig 1929. Gdmk. 15 (Ladenpreis 30 Gdmk.).
10. Der Mariensee im Landkreise Danzig Höhe. 11 Abhandlungen mit vielen Abbildungen. Danzig 1932. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
11. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 3 Gdmk, bei mindestens zehn Berichten jeder für 2 Gdmk. Ausnahmen bilden der 30., der 34., der 37., der 50., der 53. und der 56. Bericht, die mit je 4 Gdmk. berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse **Westpreuß. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., der **Bisamratte,** *Fiber zibethicus* (vgl. „Ostdeutscher Naturwart" 1925 H. 1), der **ägyptischen Ratte,** *Mus tectorum Savi,* der Wollhandkrabbe, *Eriocheir sinensis* Miln.-Ed., sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

BIBLIOTEKA

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Darbietungen in der Zeit vom 1. April 1935 bis 31. März 1936	IV
Jahresbericht über das Geschäftsjahr 1935/36	VII
Kalkreuth, P., Die Brombeerarten des Freistaats Danzig (Die Gattung *Rubus*).	1
Dobbrick, Waldemar, Tiere als Wetterpropheten	9
Nitardy, E., Pflanzenwitterung	17
Lakowitz, Ein absonderliches Hühnerei	19
Lüttschwager, Von Unkräutern im Garten	20
Neumann, Der Dünenwald der Danziger Nehrung	29
Dobbrick, Waldemar, Lockentenjagd auf dem Frischen Haff und dem Drausensee	41
Pahnke, J. und O., Bedeutung der Pilzsporen für die Bestimmung der Arten	46
Lüttschwager, Die Verbreitung des weißen Storches im Gebiet der Freien Stadt Danzig nach der Zählung von 1934 und in der früheren Provinz Westpreußen nach der Zählung von 1909	71
Rink, Joseph, Ergänzungen zu Volkskundlichem über den Menschen aus Koschneidermund	91
Lüttschwager, Von der Vogelwelt des Drausensees bei Elbing	131

Die Herren Autoren sind für die Form und den Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.
Die Schriftleitung.

Darbietungen

in der Zeit vom 1. April 1935 bis 31. März 1936.

A. Vortragssitzungen (in Danzig, außer Nr. 1).

1. Am 18./19. Mai 1935: 58. Hauptversammlung in Marienburg a. d. Nogat.

Um 18 Uhr im Wappensaal des neuen Rathauses Eröffnung der Versammlung; Begrüßungen; Tätigkeitsbericht über das Vereinsjahr 1. April 1934 bis 31. März 1935; Kassenbericht; Bericht der Rechnungsprüfer; Arbeitsplan für das Vereinsjahr 1935/36; Anträge und Wünsche der Vereinsmitglieder Anschließend kurze wissenschaftliche Mitteilungen.

Um 20 Uhr in der Aula des Gymnasiums:

a) Lichtbildervortrag des Herrn Dr. Panzer-Danzig, Die Vögel im Deutschen Volksleben,

b) Vorführung von Kinofilmen botanischen und zoologischen Inhalts durch Herrn Stud.-Rat Amhaus-Marienburg.

Am Sonntag, 19. Mai:

Vereinsfahrt mit Dampfer, früh 8 Uhr, die Nogat aufwärts nach Weißenberg (Dreiländerecke).

Am Nachmittag (17 Uhr) Besuch besonderer Teile des Marienburger Schlosses unter Führung des Herrn Oberbaurat Prof. Schmidt.

2. Am Freitag, 8. November:

Vorführung (mit Erläuterungen) farbiger Glasbilder heimatlicher Speise- und Giftpilze und eines Kinofilmes (Trüffelsuche mit Hunden) durch Herrn Prof. Lakowitz.

3. Am Freitag, 10. Januar 1936:

a) Vortrag des Herrn Lehrer Dobbrick: Aus dem Liebesleben der Vögel.

b) Vorführung bemerkenswerter Pflanzen aus dem Schutzgebiet Messinahalbinsel-Östl. Neufähr durch Herrn Konrektor Kalkreuth.

4. Am Dienstag, 28. Januar:

Lichtbildervortrag des Herrn Dr. Böttcher-Berlin: Hochgebirgsflora.

5. Am Dienstag, 25. Februar:

Vortrag des Herrn Forstmeister Neumann-Steegen: Der Dünenwald der Danziger Nehrung. Lichtbilder.

6. Am Dienstag, 24. März:

Vorführung von Lichtbildern: Die Schönheit der Danziger Heimat, durch die Herren: Dr. Meinke, Dr. Panzer, Dipl.-Landwirt A. Schroeter, Baurat Volmar.

B. Wissenschaftliche Exkursionen.

1. Sonntag, 14. April 1935: Wanderungen von Paglau (Danzig Höhe) durch den vom Orkan zerstörten Wald bei Wiesental und zu benachbarten neuen Aufforstungen, unter Führung von Herrn Oberförster Hellmann.
2. Sonnabend, 15. Juni: Botanisch-Zoologische Exkursion durch das Recknitztal zwischen Kahlbude und Stangenwalde (Danzig Höhe).
3. Sonnabend, 14. September: Pilzexkursion durch den Olivaer Wald. Anschließend in Schwabental. Vortrag des Herrn Oberlehrer Pahnke-Oliva über neueste Pilzstudien.

C. Besuche von Instituten, Anlagen, Betrieben.

1. Montag, 1. April 1935: Besuch der Glasindustrie A.-G. Neufahrwasser, Fischmeisterweg.
2. Donnerstag, 25. April: Besuch der Neuaufstellungen in der Zoologischen Abteilung des Staatlichen Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Danzig, Langermarkt 24.
3. Donnerstag, 2. Mai: Besuch der Fabrik der „Kosma“ A.-G., Dzg.-Langfuhr.
4. Montag, 27. Mai: Besuch des Weiblichen Arbeitsdienstlagers bei Hochwasser.
5. Montag, 8. Juli: Besuch der Danziger Milchzentrale Langfuhr, Adolf-Hitler-Straße 135.
6. Sonnabend, 20. Juli: Besuch der Gärtnerei und der Baumschule der Firma Rathke & Sohn, Praust.
7. Freitag, 16. August: Besuch der Nährmittelfabrik Dr. Ötker, Dzg.-Oliva.
8. Sonntag, 20. Oktober: Besuch der Freistaatlichen Samendarre in Stangenwalde (Forstmeister v. Samson), zur Wolfseiche im Forst, zum Schloßberg (vorgeschichtlicher Burgwall) bei Popowken, nach Prangenau.
9. Dienstag, 29. Oktober: Besuch der Mechanischen Trikotweberei, Danzig-Langfuhr.
10. Dienstag, 5. November: Besuch der Rauchwaren-Veredelungs-Gesellschaft Danzig, Weidengasse (frühere Gewehrfabrik).
11. Donnerstag, 21. November: Besuch des Danziger Schlacht- u. Viehhofes.
12. Mittwoch, 4. Dezember: Besuch der Margarinefabrik „Amada“ Danzig, Broschkischer Weg.
13. Freitag, 27. Dezember: Besuch der neuen Bahnhofanlagen der Danziger Elektrischen Straßenbahn, Oliva, am Friedensschluß.
14. Donnerstag, 6. Februar 1936:
    a) Führung durch die Räume des neuen Danziger Staatstheaters.
    b) Besuch des neuen Landessenders Danzig, Winterplatz.
15. Sonntag, 13. März: Besuch der Staatlichen Bernsteinmanufaktur, Filiale Danzig.

D. Heimatkundliche Wanderungen.

1. Montag, 13. Mai 1935: Wanderung durch das Heiligenbrunner Tal (Heitzkeberg) zum Johannisberg.
2. Sonnabend, 29. Juni: Wanderung von Weichselmünde aus, Besuch der Festung, nach Heubude.
3. Sonntag, 1. September: Fahrt nach Steegen, Wanderung durch den üppigen Dünenwald nach Stutthof; von hier Rückfahrt nach Danzig.
4. Sonnabend, 28. September: Wanderung von Oliva über Danzhöhe, Kehrwiedertal, Landesgrenze bei Gluckau, Freudental (Wildgarten) nach Oliva.
5. Sonntag, 6. Oktober: Wanderung von Station Hohenstein zum Klempiner Berg, durch den Sobbowitzer Forst nach Sobbowitz.
6. Sonntag, 15. Dezember: Wanderung von Langfuhr durch das „Sanatorium" nach Pietzkendorf, Siedelung Zigankenberg, zum Neugarter Tor Dnnzig.
7. Sonntag, 19. Januar 1936: Wanderung von Oliva-Schloßgarten, Schäferei-, kammweg, Landesgrenze, Langer Grund, Elfengrund — Strauchmühle.
8 Sonntag, 16. Februar: Wanderung von Langfuhr über Hochstrieß, Eichenkurvenweg, Pionierweg nach Freudental (Wildgarten).
9. Sonntag, 29. März: Wanderung durch Wald, Düne und Strand nach der „Robinsonhütte" bei Westlich Neufähr.

E. Vereinsfahrten über das Freistaatgebiet hinaus.

Sonnabend-Sonntag, 3. u. 4. August 1935. Autobusfahrt Danzig—Marienburg—Riesenburg—Marienburg—Danzig. Mit Fahrten und Wanderungen zum Sorgensee, Neue Walkmühle. Am Sonntag durch den Finkensteiner Forst, über Deutsch Eylau nach Neudeck, über Freystadt nach Riesenburg, unter Führung des Herrn Rektor Goertz-Riesenburg.

F. Besonderes.

Sonntag, 20. Oktober 1935, nachmittags: Einladung der Mennoniten-Gemeinde Danzig zum Vortrag des Lehrers Herrn Fritz Kliewer-Kolonie Fernheim (Paraguay): „Deutsche Kolonisten in Paraguay".

Bericht über das Vereinsjahr 1935/36

erstattet auf der 59. Hauptversammlung in Danzig.

Als Ort der 58. Hauptversammlung war Marienburg a. d. Nogat bestimmt worden. Der Besuch entsprach nicht den Erwartungen. Es ergab sich als Ursache die Guldenabwertung in Danzig, die von vielen damals wohl zu pessimistisch beurteilt wurde. Dienstliche Unabkömmlichkeit, insbesondere von Beiratsmitgliedern, mußte in Kauf genommen werden.

Die Versammlung begann am 18. Mai 1935 um 18 Uhr im Wappensaal des neuen Rathauses in Gegenwart des Herrn Bürgermeisters Dr. Leser. Nach kurzer Begrüßung durch den Vereinsführer Professor Dr. Lakowitz erstattete der stellv. Vereinsführer Diplomlandwirt Alfred Schröter den Jahresbericht 1934/35 und an Stelle des verhinderten Kassenwarts den Kassenbericht. Der Kassenbericht wies einen Bestand von 7 129,66 Gulden und eine Ausgabe von 5 196,82 Gulden nach. Die beantragte Entlastung wurde erteilt.

Der Arbeitsplan für das neue Vereinsjahr 1935/36 sah vor: 1. Studium der Pflanzenwelt auf dem Naturschutzgebiet Messina bei Danzig (Kalkreuth). 2. Studium der Insektenfauna von Messina (Timm). 3. Studium der Flechtenflora (Mattick und Kalkreuth). 4. Studium der Rotatorien und Crustaceen von Messina (Lucks). 5. Ornithologische Studien in den Kämpen des Frischen Haffs (Dobbrick). 6. Ornithologische Studien, insbesondere über den weißen Storch im Freistadtgebiet (Lüttschwager). 7. Über neue Gefäßpflanzen des Elbinger Anteils der Frischen Nehrung (Müller).

An den geschäftlichen Teil anschließend kurze wissenschaftliche Mitteilungen und Vorführungen, die regem Interesse begegneten, beschlossen den ersten Teil der Tagung.

Um 20 Uhr folgte in der Winrich von Kniprode-Schule der wissenschaftliche Teil:

a) Lichtbildervortrag von Dr. Panzer-Danzig: „Die Vögel im deutschen Volksleben". Volkstümliches von Vogelnamen, Vogelliedern u. a. aus alter und neuer Zeit. (Lichtbilder nach alten Stichen und eigenen Aufnahmen).

b) Studienrat Amhaus-Marienburg: Vorführung von Kinofilmen botanischen und zoologischen Inhalts.

Ein zwangloses Beisammensein im Klubhause des Marienburger Rudervereins hielt die Teilnehmer in angeregter Unterhaltung noch lange beisammen.

Die Vereinsfahrt am nächsten Tage, dem 19. Mai, 8 Uhr, mit Dampfer die Nogat aufmärts nach Weißenberg bei herrlichstem Frühlingswetter bot einen einzigartigen Genuß.

Hochinteressant gestaltete sich die Führung durch das Ordensschloß Marienburg am Nachmittage, bei der uns Herr Oberbaurat Schmidt-Marienburg und sein Assistent in liebenswürdiger Weise Teile des Ordensschlosses zugänglich machten, die sonst Besuchern nicht gezeigt werden. Hier, wie so oft, erreichte der Verein ein besonderes Entgegenkommen.

Die 58. Hauptversammlung an einer geschichtlich bedeutungsvollen Stätte unseres Vaterlandes wird allen Teilnehmern zu einer bleibenden schönen Erinnerung geworden sein.

Im Laufe des Geschäftsjahres 1935/36 ist eine Summe von 687 Gulden als Stipendien für wissenschaftliche Arbeiten verteilt worden.

An Darbietungen brachte das Geschäftsjahr:

9 Vortragssitzungen,

1 größere Studienfahrt,

15 wissenschaftliche bzw. heimatkundliche Wanderungen,

17 Besichtigungen.

Die Vorlage von Fachzeitschriften, Büchern und naturwissenschaftlichen Objekten bewegte sich im gewohnten Rahmen.

Die allgemeine Abwanderung von Ruhegeldempfängern nach dem Reich kostete dem Verein sehr viele Mitglieder. Besonderer Dank gebührt aber denen unter den Abgewanderten, die auch in der Ferne dem Verein als Mitglied treu geblieben sind und so ihre Verbundenheit mit ihrer deutschen Heimat Danzig aufrecht erhalten haben.

In die Ewigkeit abberufen wurden 12 Vereinsmitglieder und zwar:

Kaufmann Dempke, Danzig,
Oberlehrer Groß, Danzig,
Medizinalrat Hildebrand, Danzig,
Oberlehrer Jeschke, Danzig-Langfuhr,
Rektor Krefft, Danzig-Emaus,
Chemiker Dr. Lewschinski, Danzig-Langfuhr,
Studienrat Dr. Lohauss, Berlin,
Hauptmann a. D. Niehr, Danzig,
Senator Pertus, Danzig-Langfuhr,
Landesgeologe Dr. Schmidt, Stuttgart,
Professor Schneidemühl, Elbing,
Oberst a. D. Schubert, Potsdam.

Am 23. Februar 1936 verschied auch die treue Lebensgefährtin unseres verehrten Vereinsführers Professor Dr. Lakowitz, Frau Jenny Lakowitz, geb. Off, im 73. Lebensjahre.

Die Zahl der Neueingetretenen beträgt 51. Sie konnte den Gesamtverlust noch nicht wettmachen. Der Bestand an Vereinsmitgliedern ist z. Zt. 549. (Im vorigen Jahresbericht findet sich bei Angabe der Zahl der Mitglieder ein Druckfehler. Der Verein hatte damals 602 Mitglieder, nicht 652).

Vereinsleitung:

Oberstudienrat Professor Dr. Lakowitz, Vereinsführer,
Diplomlandwirt Alfred Schröter, stellvertr. Vereinsführer.

Beirat:

Oberlehrer Dobbrick (Petershagen bei Tiegenhof), Studienrat Dr. Gohlke (Danzig), Buchdruckereioberfaktor Hartwig (Danzig), Bankdirektor Heinrich (Danzig), Konrektor Kalkreuth (Danzig), Botaniker Lucks (Marienburg), Oberstudienrat Professor Dr. Müller (Elbing), Postamtsrat Timm (Zoppot).

Kassenprüfer:

Sparkassendirektor Jaster, Oberinspektor Koberstein.

In der Arbeitsgemeinschaft für Natur-, Forst- und Landschaftsschutz, Freie Stadt Danzig, wird der Verein vertreten durch Studienrat Dr. Gohlke und Oberlehrer Kalkreuth. Als korporatives Mitglied gehört der Verein dem „Verein zur Verschönerung und Förderung Langfuhrs“ an.

Der Führerbeirat ist verhältnismäßig groß gehalten, weil wir auch außerhalb der Freien Stadt Danzig, vornehmlich im Reich, viele Mitglieder haben. Auf Studienreisen und Wanderfahrten über die Freistadtgrenzen hinaus hatte der Verein oft Gelegenheit, alte und neue Mitglieder an ihren ferngelegenen Wohnsitzen begrüßen, sich ihrer sachkundigen Führung anvertrauen und frohe und lehrreiche Stunden mit ihnen zusammen verleben zu können.

Unser Leben ist Kampf. Zum Kampf brauchen wir Kraft. Uns diese Kraft zu geben, daran will auch der Westpreußische Botanisch-Zoologische Verein mithelfen. Mit dem Walten der allmächtigen Naturgesetze, denen wir alle unterworfen sind, bringt er uns in bewußte Berührung, damit wir an ihnen lernen zu kämpfen, auszuharren und zu tragen. In Feld und Wald, an Seen und Triften führt er uns, damit wir — oft unbewußt und doch jedem, der miterlebt, deutlich fühlbar — an der Mutterbrust der herrlichen Natur unserer engeren und weiteren Heimat neue Kräfte sammeln und uns seelisch, geistig und körperlich erfrischen. Dabei werden Naturschutz und Heimatkunde nicht vergessen und den Wissenschaften — Botanik und Zoologie — der ihnen gebührende Raum zugeteilt, wie die Vorträge und wissenschaftlichen

Mitteilungen an den Vortragsabenden, bei Wanderungen und in den Vereinsberichten beweisen. Von der Anerkennung des segensreichen Wirkens zeugt die stete Anmeldung neuer Mitglieder, darunter auch solcher außerhalb der Grenzen unseres Staatsgebietes, sodaß also nicht nur Fortziehende Mitglied bleiben, sondern auch der eine oder andere Mitglied wird, der weder in der Freien Stadt Danzig wohnt noch gewohnt hat.

Wie in jedem Jahr, so sei auch jetzt wieder ein Aufruf an alle Mitglieder gerichtet, die Lücken in unserm Mitgliederbestande durch eifrige und nie erlahmende Werbung schließen zu helfen. Allen bisherigen Werbern spricht der Vorstand hiermit seinen herzlichsten Dank aus.

Alfred Schröter.

Die Brombeerarten des Freistaats Danzig.

(Die Gattung *Rubus*).

Von **P. Kalkreuth.**

Die Batologie[1]) hat im Osten unseres Vaterlandes noch nicht solche Fortschritte gemacht wie in seinem Westen; zählt doch v. Klinggraeff in seiner Topographischen Flora von Preußen, 1881, nur 11 Rubusarten auf und bringt selbst die Standortsflora von Abromeit, Jentzsch und Vogel 1901 nur 16 Arten und Formen dieser Gattung von Ost- und Westpreußen nebst 5 Bastarden. Demgegenüber erzählte mir seinerzeit Kalmuss, Elbing, der unermüdliche Florist seines Heimatkreises, daß er mit Hilfe von Professor Focke dort 37 Arten und Formen festgestellt habe. Es waren also für unsern Freistaat deren mindestens 40 zu erwarten. Dank der Arbeiten von Focke, Sudre, H. L. Krause, Spribille und Kulesza[2]) und unter Benutzung der obengenannten Florenwerke war es daher nicht schwer, in einem Sommer in unserm Gebiet 27 Arten, Formen und Mischlinge zu sammeln. Besonders Kulesza hat das Studium unserer östlichen Arten durch gute Beschreibungen und Zeichnungen wesentlich erleichtert. Es ist dabei besonders wichtig, daß in seinem Werk die Lokalarten und -rassen beschrieben sind, die in unserm Osten zur Ausbildung gekommen sind. Die Brombeersträucher sind noch in lebhafter Artbildung begriffen. Das Nebeneinander verschiedener Typen, die Gleichzeitigkeit ihrer Blüten und leichte Annahme fremden Pollens durch Insektenbestäubung haben eine große Zahl von Mischlingen hervorgerufen, die nun ihrerseits in die Stammformen zurückschlagen oder auch zu Blüte und Frucht kommen und konstante Formen annehmen, die viele andere, dank ihrer Eigenschaften, im Lebensraum zurückdrängen. Daß bei der Bildung der lokalen Arten auch geographische Lage und klimatische Verhältnisse entscheidend mitsprechen, ist als selbstverständlich anzunehmen. Auch die Arbeiten von Keller und Gams im Hegi gaben bei der Beobachtung einen vorzüglichen Wegweiser und zur Ergänzung diente Focke's Zusammenstellung in der Synopsis der mitteleuropäischen Flora von Ascherson und Graebner, 1901—04.

Wie die wehrhaften Menschen sind auch die wehrhaften Pflanzen in neuester Zeit sehr beliebt geworden. Ich erinnere hier an den gegenwärtig

[1]) Von Bátos-Dornstrauch, insbesondere Brombeerstrauch.

[2]) Kulesza, Monographie der Gattung *Rubus* in Polen. Krakau 1930. Mit vorzüglichen Zeichnungen.

Zu [2]) Flora Polska. Tom IV. Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych (Gefäßpflanzen Polens und der angrenzenden Bezirke).

betriebenen Kakteenkult. Warum sollten nicht auch die Brombeeren daran teilhaben. Ohne Frage gewähren die Dornen ihren Trägern gegen laubfressende Großtiere einen gewissen Schutz, gegen Schnecken und Insekten aber versagen sie. Dazu können wir uns der Tatsache nicht verschließen, daß unbewehrte oder schwachbewehrte Brombeerarten vermöge anderer Eigenschaften ebenso zahlreich auftreten. *Rubus saxatilis, Rubus caesius* β. *aquaticus.)* Die Hauptbedeutung der Dornen liegt wohl in ihrer Wirksamkeit als Klettervorrichtung Befähigen sie doch die oft wenig standfesten Stengel an Stauden und Sträuchern dem Sonnenlichte entgegenzuklimmen.

Die weitaus meisten Arten unserer Gattung gehören nach Focke der Sektion *Moriferi,* d. h. den maulbeerfrüchtigen Brombeeren an. Nach ihm hat diese Gruppe in Mitteleuropa wenigstens 1500 Arten und Rassen, deren Unterscheidung nur am lebenden Objekt einigermaßen möglich ist. Gewiß unterstützen Herbarpflanzen die Arbeit wesentlich, wenn alle in Betracht kommenden, für die Beschreibung wichtigen, Teile vorhanden sind, wie junge Schößlinge, alte Stengel mit Grundblättern und Blütenzweige; aber die Farben und Längenverhältnisse der Blütenteile, Farbe und Gestalt der Früchte, sind am getrockneten Material schwer erkennbar, und aus Westdeutschland bezogene Pflanzen weichen im Typus oft wesentlich von den Vertretern der gleichen Art in unserer Heimat ab. Schon der mangelhaft ausgebildete Pollen vieler Brombeersträucher ist ein Beweis für ihren Mischlingscharakter. Es gibt aber auch Kreuzungen mit zahlreichen, gut ausgebildeten Früchten, deren Eigenschaften als vererbte Gene von ihren Stammeltern aufzufassen und daher bei der Bestimmung gut zu verwerten sind. Kreuzungen führen also auch zu lebenstüchtigen Individuen. Auch Tripel- und Quadrupelbastarde treten auf, und ihre Bestimmung wird durch die in ihrer Nähe stehenden Stammformen ermöglicht. Darum muß der Batologe hinaus, um im Buch der Natur zu studieren. —

Mit Hilfe der Floren von Klinggraeff und Abromeit wurden zunächst die bereits sicher bekannten Arten an ihren bezeichneten Standorten aufgesucht und gesammelt.

Die Untergruppe der *Suberecti.*

Die stattlichsten Rubi mit fast aufrechtem Stengel gehören in diese Untergruppe. Namengebend ist hier der leicht von anderen Arten unterscheidbare *Rubus suberectus.* Dieser erscheint mit seinen lebhaft grünen Büschen sehr bald auf Kahlschlägen unserer Wälder mit *Rubus Idaeus,* der Himbeere, vergesellschaftet. Zwischen den Buchenstockausschlägen der Pelonker Berge war er früher eine bekannte Erscheinung. Dann haben ihn seine Konkurrenten in den Schatten gestellt. Jahrelang hält er noch auf seinem verlorenen Posten aus, kommt aber nur zu kräftiger Entwickelung an den Waldrändern und an andern belichteten Stellen. Am Ende des

Reinketales sind junge aufrechte Schößlinge dieser Art über 2 m hoch und fingerstark. Sie tragen blaurote Stacheln. Die fast kahlen und scharfgesägten Blätter sind 5—7-zählig. Blütenzweige und zweijährige Stengel sind schwach bewehrt. Die Farbe der Blätter ist lebhaft grasgrün. Die ältern Exemplare neigen die Spitzen der Stengel bogenförmig, doch nicht bis zur Erde. Die rotblauen Früchte werden 4 Wochen später reif wie die der Himbeere. Die Farbe der Früchte deutet auf frühere Einmischung der letzteren. Sie sind knorpelig und ziemlich sauer. Stark belichtete Exemplare bei Oliva-Schäferei erreichten kaum 75 cm Höhe, zeichneten sich aber durch viele Früchte aus.

Der Riese unter den *Suberecti* ist *R. sulcatus.* Seine einjährigen Schößlinge sind fingerstark, über 2 m hoch und tragen fünfzählige Blätter mit scharfgesägtem Rand. Die zwei untersten Blättchen sind deutlich gestielt. Am bemerkenswertesten sind die stark gefurchten alten Stengel, die an den Kanten sehr starke weiße Dornen tragen. Die Blattstiele besitzen starke sichelförmige Dornen. Das langgestielte Endblättchen ist herzförmig und lang zugespitzt. Ähnlich große Blätter besitzt bei uns nur noch *R. macrophyllus.* Blütenstand und Eigenschaften der Blüten sind ja in jeder größeren Flora genügend beschrieben. Doch möchte ich bemerken, daß dieselbe Art vom Ufer der untern Elbe neben sonst ähnlichen Kennzeichen schmälere, ovale Laubblätter am mittleren Teil des Stengels besitzt. Unsere Pflanzen stammen von Waldrändern bei Heiligenbrunn, aus dem Reinketal und von Hochwasser, am Bergabhang zwischen Oliva und Zoppot.

Lichte unbewaldete Hügel, grasige Täler, Waldränder sind bei uns von *Rubus plicatus,* der gefalteten Brombeere, besetzt. Starke bis 1,50 m hohe Hecken dieser Art stehen im grasigen Tal zwischen Wald und Zentralfriedhof von Langfuhr.

Auch die Hügel am Höhenweg von Langfuhr bis Leipziger Weg sind fast ausschließlich mit dieser Brombeere bestanden. Ihre starken, sehr dornigen Schößlinge hängen im oberen Teil bogenförmig über. Die fünfzähligen stark gefalteten Blätter tragen an den Stielen hakenförmige starke Dornen, doch nicht ganz so kräftig wie bei *R. sulcatus.* Die walzenförmigen verlängerten Blütenstände haben rosa Blüten, deren Petalen eigentümlich gekräuselt sind. Die Früchte sind schwarz. Auch diese Art ist leicht von den andern zu unterscheiden und bevorzugt besondere Standorte. Unter der Wirkung starker Belichtung und größerer Dürre werden die Blattflächen reduziert. Die rautenförmigen starkgefalteten Blätter endigen dann in langen Spitzen, es entsteht die Form *R. plicatus* β. *acuminatus,* wie ich sie bei Kossenberg hinter Buschkau gesammelt habe. Zu den *Suberecti* gehört auch *R. fissus.* Diese Brombeere ist an der Ostseeküste zwischen Heubude und Kahlberg so häufig, daß man fast jeden Brombeerbusch zu dieser Art zählen kann. Sie hat aber typische Kennzeichen, die eine Verwechselung

besonders mit *R. suberectus* ausschließen. Besonders auffällig sind die zahlreichen langen, weißen, wenig gekrümmten Dornen an den jungen Schößlingen. Die fünfzähligen, ziemlich großen Blätter sind etwas gefaltet. Ihre Oberseite ist lebhaft dunkelgrün, die Unterseite etwas graufilzig. Ihr Rand ist doppelt gezähnt-gesägt. Die alten Schößlinge sind 1,50 m hoch, im oberen Teil wie bei *R. plicatus* gebogen. An den Kanten stehen wie bei *R. suberectus* rote Stacheln. Die großen Blüten sind rosa wie bei *R. plicatus,* doch nicht gekräuselt, sondern flach ausgebreitet, mit langen Nägeln der Blütenblättchen. Die zahlreichen Früchte haben Form, Farbe und Geschmack wie bei *R. suberectus.* Nach verschiedenen Autoren ist diese Art durch Vermischung von *R. plicatus, R. suberectus* und *R. Idaeus* entstanden. Sie scheint jetzt wenig geneigt zur Abänderung zu sein und einen gut begrenzten Typus zu repräsentieren. Wer die stattlichen hohen Hecken unserer Pflanze am Heubuder See mit ihren zahlreichen rotbraunen Früchten gesehen hat, wird kaum auf den Gedanken kommen, daß die unfruchtbaren Zwergexemplare einer Brombeere auf der Krakauer Sanddüne zu derselben Art gehören; aber Blattform und Bestachelung geben auch dort untrügliche Merkmale. Auffällig große Blätter hatten Schattenexemplare von *R. fissus* bei Kahlberg. Sie erinnerten etwas an die Blattformen von *R. Wahlbergii* im Schatten.

Die Untergruppe der *Thyrsoidei.*

In diese Gruppe gehört bei uns *R. thyrsanthus Focke,* die straußblütige Brombeere, die besonders an Waldrändern bei Zoppot, im Kaisertal, an der Talmühle und bei der Ziegelei massenhaft vorkommt. Ihre flachbogigen, bis 4 m langen, kantigen Schößlinge sind an den Kanten mit zahlreichen roten, fast geraden, starken Dornen besetzt. Die fünfzähligen, doppelt gesägten Blätter mit langen großen und daran sitzenden kleinen Sägezähnen sind an der Unterseite filzig behaart. Die langstraußigen, aufrechten Blütenstände tragen graufilzige Kelche, die auch nach dem Verblühen aufrecht stehen. Diese Art bildet nicht selten Bastarde mit *R. caesius.* Der Mischling trägt zahlreiche rote Stacheln wie *R. thyrsanthus.* Die Zähne der Blattränder sind lang zugespitzt, das untere Blattpaar ist mit dem 2. Blattpaare verwachsen. Diese Form hat Lindberg als *R. acuminatus* beschrieben. Zu den *Thyrsoidei* zählt auch eine Form mit niederliegenden, an der Erde kriechenden, stielrunden roten Schößlingen von 2—3 m Länge, die zahlreiche rote, gerade Stacheln trägt, deren Blütenstand an den von *R. thyrsanthus* erinnert. Sie kommt in jungen Schonungen, auf belichteten grasigen Abhängen, zerstreut im ganzen Gebiet vor. Die Blätter sind fünfzählig und etwas gefaltet. Die Oberseite ist grasgrün, die Unterseite graufilzig. Der Rand ist ungleich spitz gesägt. Vielleicht stellt diese Pflanze den Mischling *R. thyrsanthus* × *nemorosus* dar. Ähnliche Formen hat Vest als *R. bifrons* beschrieben.

Die Untergruppe der *Caesii*.

Namengebend für diese ist *R. caesius*, die Kratzbeere. Ihr wird in den älteren Florenwerken nur wenig Raum gegeben, und doch ist diese Art durch Verbreitung, Deckungsgrad und Veränderlichkeit so ausgezeichnet, daß wir ihr schon größere Beachtung schenken müssen. Diese Brombeere bevölkert ausschließlich das untere Weichseltal und die Ränder der Niederungsgräben in einem Maße, das erstaunlich ist. Sie ist überall an Wegen, Ackerrändern, Waldrändern, Seen und Bächen zu finden. Dort treten gar leicht Vermischungen mit andern Brombeeren ein, als deren Folge so viele neue Formen erscheinen, die man zunächst garnicht unterzubringen vermag. Zwei Kennzeichen übernehmen die *Casius*-Bastarde aber von der Stammart: den runden, blau bereiften, niederliegenden Schößling und die Verwachsung der untern beiden Blattpaare, wenn die andere Stammart fünfzählige Blätter hat. So kommt eine merkwürdige Dreizähligkeit der Blätter zustande. Die schwach bewehrte Rasse des Weichselgebiets aus schattigem Gebüsch ist die Form *R. caesius* β. *aquaticus* Weihe et N. Die Pflanzen sonniger Standorte haben stark gerunzelte dreizählige, stumpflappige Blätter mit grauer Unterseite und vielen verschieden starken, geraden weißen Stacheln am Schößling. Sie stellen die Varität *R. caesius* β. *arvalis* dar. Eine Form dieser Unterart mit zahlreichen dünnen Stacheln und Drüsenhaaren am Schößling und mit spitzen Blattabschnitten geht unter dem Namen *R. caecius* β. *arvalis* fr. *glandulosis* Asch. u. Graeb. Exemplare mit zahlreichen starken Dornen, spitzen Blättchen und längeren und spitzeren doppelten Sägezähnen bilden die Varietät *Rubus caesius* β. *armatus*.

Zu den *Caesius*-Mischlingen gehört ohne Zweifel *R. Wahlbergii*. Ein Vorkommnis am Zentralfriedhof bei Langfuhr war hier sehr beweiskräftig. Da befand sich neben *R. plicatus* am Waldrand *R. caesius* und dazwischen die Kreuzung beider in der Gestalt des *R. Wahlbergii* in allen möglichen Formen. *R. Wahlbergii* hat breite fünfzählige Blätter mit graufilziger Behaarung der Unterseite. Die beiden untern Blättchen decken sich mit den Rändern. Das oberste Blatt ist breit herzförmig, fast kreisförmig. Verwachsungen der untern Blattpaare sind nicht selten. Die Stengelhöhe schwankt zwischen der von *R. plicatus* und der des niedrigen *R. caesius*. Die ansehnlichen weißen Dornen sind nicht so stark wie bei *R. plicatus*. Formen sonniger Standorte haben reduzierte Blattflächen mit spitzern, etwas runzligen Abschnitten. *R. Wahlbergii* kann seinerseits mit *R. caesius* eine Kreuzung bilden, wie ein Vorkommnis aus der Nähe von Meisterswalde beweist. Bei diesem treten die Merkmale von *R. caesius* noch mehr hervor, also blaue Bereifung der Schößlinge, verwachsene Blattpaare und schwächere Dornen. Zahlreich sind die Bastarde von *R. caesius* mit *R. thyrsanthus*. Eine gut ausgebildete Rasse aus diesem Formenkreis ist von Spribille als *R. Ascher-*

sonii bezeichnet worden. Sie fand sich auch im Kaisertal bei Zoppot sehr schön ausgebildet. Die stets dreizähligen Blätter haben ein rautenförmiges Endblättchen und zwei unsymmetrisch verbreiterte untere Blätter. Eine Abbildung in Kuleszas Monographie gibt diese Form sehr gut wieder. Das unsymmetrische Blattpaar ist offenbar wie sonst bei *Caesius*-Mischlingen durch Verwachsung entstanden. Der blaubereifte lange, am Boden kriechende Stengel ist etwas kantig. Die Blütenzweige stehen steif aufrecht und tragen wenige große weiße Blüten. *R. Aschersonii* ist durch seine besondere Tracht von unseren anderen Arten leicht zu unterscheiden. Die Rasse ist für unseren Norden neu.

Die Untergruppe der *Silvatici.*

Zu dieser rechnen die Autoren *R. Sprengelii* vom kleinen Heidsee bei Heubude, von Steegen und von Vogelsang bei Bodenwinkel. Diese Art ist besonders auf der Nehrung bis Kahlberg zu finden und zwar an schattigen feuchten Stellen, wo ihre Stengel oft flach am Boden liegen und im Juli rote Blüten zeitigen. Merkwürdigerweise hat sich auf der östlichen Nehrung ein Typus mit dunkelroten Blüten ausgebildet, von der Intensität der Blüten des *Melandryum rubrum.* Die Heubuder und Steegener Pflanzen sind rosablütig. Die eigentümlichen dreizähligen Blätter, die weißgrünen sichelförmigen Dornen der Schößlinge mit verbreitertem Grunde, die zottig behaarten Blütenstiele und die lockersträußigen Fruchtstände mit wohlschmeckenden schwärzlichbraunen, aus einer geringeren Zahl von Teilen zusammengesetzten, Früchten geben gute Kennzeichen zur Bestimmung. Pflanzen dieser Art aus Schleswig-Holstein zeigen nur geringe Abweichungen von unserm Typus. Auch *Rubus macrophyllus* von einem neuen Standort bei Steegen gehört in diese Gruppe. Dieser *Rubus* wurde von Kalmus bei Bodenwinkel und Liep beobachtet und zunächst als *R. pyramidalis* beschrieben, erhielt aber von Focke seine jetzige Bestimmung. Blätter, Dornen, weiche Behaarung und Blüten geben sichere Erkennungszeichen. Sehr vielgestaltig ist bei uns *Rubus nemorosus Hayne.* Ein Exemplar aus dem Sobbowitzer Walde mit vielen geraden roten Stacheln, fünfzähligen Blättern vom *R. plicatus*-Typus und stielrunden Stengeln wurde von Professor Abromeit mit diesem Namen bezeichnet. Die Brombeeren vom Mariensee mit hochbogigen, kantigen Schößlingen, langgestielten herzförmigen, fast kreisförmigen Endblättchen der fünfzähligen Blätter, mit schmäleren, ulmenblattähnlichen Seitenblattpaaren, gefüllten großen, etwas gekräuselten rosa Blüten scheinen in den Kreis des *R. ulmifolia* zu gehören, dessen Haupttypus besonders am Mittelmeer angetroffen wird.

Die Untergruppe der *Glandulosi.*

Hierher gehört bei uns nur eine Art, *R. Bellardii,* die besonders am Rande der Rotbuchenwälder oft in stattlicher Zahl und Ausbildung erscheint.

Dieser *Rubus* ist sehr leicht zu erkennen, da die dichte Bewehrung mit verschieden langen, geraden Stacheln, Drüsenborsten und Haaren am roten stielrunden Schößling nur ihm eigentümlich ist. Die Blätter sind gewöhnlich dreizählig. Selten findet man die Form *R. Bellardii* β. *major Kulesza* mit robusterem Wuchs und vier- oder fünfzähligen Blättern.

Die Untergattung der *Idaeobates.*

Diese wird nach Focke in andern Erdteilen von zirka 100 Spezies vertreten. Von ihnen hat aber ohne menschliches Zutun nur eine Art, *R. Idaeus,* Europa erreicht. Aber ihre Invasion ist so erfolgreich, daß unsere Waldhimbeere zu den bekanntesten Erscheinungen unserer Kahlschläge, Waldränder, Bach-, See- und Moorufer zählt. Schon die Menschen der mittleren Steinzeit wußten ihre Früchte zu schätzen, wie aus einschlägigen Funden in Jütland und in der Schweiz hervorgeht. Unvergleichlich ist ihre Zähigkeit, mit der sie ihren Platz an den ungünstigsten Stellen jahrelang behauptet, bis endlich die Axt des Holzhauers ihr Licht und Luft verschafft. Dann erscheint sie herdenweise mit zahlreichen köstlichen Früchten. Es dürfte nicht allgemein bekannt sein, daß im Freistaat die Unterart *Rubus Idaeus* β. *maritimus Arrhenius* dominiert, deren junge Schößlinge dicht mit bleichen borstigen Stacheln besetzt sind, während die Blütenstandsachsen nur kleine Stacheln ohne Borsten aufweisen. *R. Idaeus* ist allgegenwärtig wie *R. caesius,* doch ausgesprochene Waldpflanze und zeitigt in der Gemeinschaft anderer Arten zahlreiche Bastarde, die fast immer durch eine silbergraue Behaarung der Blattunterseite gekennzeichnet sind. Sehr formenreich und nicht selten ist *R. Idaeus* × *R. caesius;* doch ist mir noch kein Exemplar mit Blüten oder Früchten vorgekommen. Einschlägige Funde von einem kleinen Moor von Johannistal bei Buschkau haben breite drei- bis fünfzählige Blätter. Die Endblättchen der unteren sind breit herzförmig, manche fast kreisrund mit langer Träufelspitze und langen, ungleichen Sägezähnen. Die silbergraue Unterseite nebst Ansätzen zu gefiederten Blättern deuten die Beteiligung von *R. Idaeus* an. Schon seit 1910 beobachte ich in den Pelonker und Zoppoter Wäldern neben den Eltern die Kreuzung *R. Idaeus* × *R. Bellardii.* Da sie bisher in der Literatur meines Wissens nicht angeführt worden und auch an andern Stellen zu erwarten ist, so gebe ich hier die wichtigsten Kennzeichen: Stengel aufrecht, die Himbeerbüsche um 50 cm überragend, rot oder auch bogig von größerem Längenwachstum, abwechselnd hin und her gebogen (flexil!) Blätter dreizählig, mit eiförmig schmalen, lang zugespitzten Spreiten wie bei *R. Idaeus,* Unterseite silberfarbig, von dichten Härchen bedeckt. Die Endblätter sind zuweilen breit herzförmig, mitunter dreiteilig gelappt. Randzähnchen klein, fast verschwindend. Nebenblätter fadenförmig. Dornen am Schößling sehr zerstreut. Blüten und Früchte am Gr. Stern bei Zoppot im Spätsommer. Früchte rot, knorpelig, wenigteilig und sauer.

Die Kreuzung scheint nach einigen Jahren sich wieder dem *Idaeus*typus zu nähern, indem unpaarig gefiederte Blätter zur Ausbildung kommen und der Riesenwuchs der Schößlinge verschwindet. Ich habe schon vor 20 Jahren diesen Mischling als *Rubus Gedanensis* bezeichnet.

Eine zweite neue Kreuzung zwischen *R. Idaeus* und *R. suberectus* wurde von mir im Reinketal bei Pelonken entdeckt. Von *R. suberectus* hat diese neue Art fünf bis siebenteilige Blätter von ganz charakteristischer Form übernommen, von *R. Idaeus* eine weiche Seidenbehaarung, die nur stellenweise Übergänge zur silbergrauen Bedeckung der Unterseite aufweist, wofür aber die jüngern Blattstiele und Stengel mit einer feinen weichen Behaarung versehen sind, so daß die Bezeichnung *R. mollis* für diese neue, noch nicht beschriebene Kreuzung mir angebracht erschien. Einige Blattspreiten sind breitlanzettlich, die andern eiförmig oder rautenförmig. Der Rand ist mit kleinern und größeren Zähnen scharf gesägt. Blüten und Früchte fehlen.

Eine sehr interessante Neuheit ist die Hybride *R. Idaeus* × *R. Sprengelii* vom kleinen Heidsee bei Heubude. Sie hat als Erbteil von *R. Idaeus* die silbergraue Bedeckung der Unterseite, Stand, Form und Farbe der Blüten und den aufrechten Wuchs erhalten. Von *R. Sprengelii* hat sie die Dreizähligkeit und Form der Blättchen, ihren doppelt gekerbt-gesägten Rand und den niedern Wuchs übernommen. Diesen bisher nicht publizierten neuen Mischling habe ich unserm verdienten Vorsitzenden zu Ehren *R. Lakowitzii* benannt.

Die Untergattungen *Cylactis* und *Chamaemorus*.

An *R. Idaeus* schließen sich die zirkumpolar verbreiteten *Subgenera Cylactis* und *Chamaemorus* mit je einer Art an. Zur erstern Untergattung gehört *R. saxatilis* zur zweiten *R. Chamaemorus*. *R. saxatilis*, die Steinbeere, ist in unsern Wäldern keine Seltenheit. Es wäre bei uns noch nach Ascherson auf den Mischling *R. saxatilis* × *R. caesius* zu achten, der aus England und Skandinavien bekannt ist. *Rubus Chamaemorus* ist früher einmal auf Mooren bei Heubude gefunden worden und kommt noch heute unweit der Landesgrenze auf Mooren vor. Mein Exemplar stammt aus dem Kreise Mohrungen. Das nur spannenhohe Pflänzchen ist im nördlichen Ostpreußen häufiger.

Dank der neuern Arbeiten der Batologen ist das Studium der *Rubi* keineswegs so zeitraubend und uferlos, wie die älteren Floristen annehmen, und verspricht bei reichhaltigem Material sehr interessante Ergebnisse, besonders über die Bildung lebensfähiger neuer Arten.

Tiere als Wetterpropheten.

Von **Waldemar Dobbrick.**

Ganz allgemein verbreitet und feststehend ist auch heute noch die Ansicht breitester Schichten unseres Volkes, daß viele Tiere kommende Witterungsumschläge vorausahnen und sich durch absonderliches Verhalten alsdann als Wetterpropheten betätigen.

Volkstümliche Anschauungen im Danziger Gebiet.

Bei Bauern, Fischern, Jägern und deren Kindern habe ich nachgeforscht und folgendes erfahren: „Man muß den Spinnen bei ihrer Arbeit zuschauen! Je längere Fäden sie spinnen, desto sicherer kann man auf gutes Wetter rechnen. Fertigen sie aber nur kurzfädige Netze an, so ist bestimmt zu erwarten, daß die schöne Witterung bald umschlagen wird. Die beste Beobachtungszeit sind die Vormittagsstunden. Sitzen die Spinnen in der Mitte eines weit ausgesponnenen Netzes, dann gibts sicher einen schönen, sonnigen Tag." (Mitgeteilt von Käte Aust, Neufähr — in anderer Form von alten Bauern des Großen Werders).

Wenn Regenwürmer aus der Erde kriechen und Maulwürfe nach oben kommen, regnet es bald (Petershagen).

Sitzt der Laubfrosch in seinem Glase, das zur Hälfte mit Wasser gefüllt ist, oben auf seiner Leiter, so darf man bestimmt auf schönes Wetter hoffen; hält er sich aber im Wasser auf, dann gibts Regen (Ansicht in Stadt und Land.) Ein ebenfalls im Glase gehaltener Schlammpeizger soll das Wetter 24 Stunden vorher anzeigen. Wenn Gewitter zu erwarten ist, dann verläßt er den Boden des Gefäßes, wo er sich gewöhnlich aufhält, und steigt an die Oberfläche des Wassers empor. (Mitget. von Neufährer Schulkindern).

„Wenn Frösche laut quaken, droht ein Gewitter." „Frösche quaken immer bei schönem Wetter, am lautesten aber nach dem Gewitter."

Schwärmen die Mücken, so bleibt es schön. (Petershagen).

Wenn die Hunde Gras fressen, in der Erde kratzen, wenn sie doll stinken — wenn Fliegen und Mücken wie unsinnig „stechen", ist ein Gewitter im Anzuge und Regen droht. (Allgemein verbreitet).

Dasselbe tritt ein, wenn Haushähne andauernd und laut krähen, wenn Spatzen im Sande baden und die Schwalben ganz niedrig fliegen („Schwalben schöpfen Wasser" sagen der Elbinger und der Ostpreuße).

Regen droht auch, wenn die „Regenpfeifer" in einem Pfeifen bleiben.

(Als Regenpfeifer gelten auf unserer Nehrung und am Frischen Haff allerlei Vögel, die sich bei Witterungsumschlägen oder auch sonstwie durch auffälliges Rufen oder Flöten bemerkbar machen, so die Rohrdrossel, die hier Rohrspatz oder Rohrpfeifer genannt wird, der Pirol oder Pfingstvogel, der Peterpilo heißt — und der Große Brachvogel, den der Jäger als Kronschnepfe, der Strandbewohner aber als Jitvogel kennt).

Anderwärts werden Baumläufer, Kleiber, Holzhacker, bisweilen auch richtige Flußregenpfeifer als Regenkünder angesehen.

Nach Angabe einer alten Dame aus Danzig — früher Ostpreußen — soll regnerisches Wetter eintreten, wenn der Kuckuck ins Dorf hineinschreit — (und wenn die Bienen oder Immen abends in ihrem Stock stark summen und brausen).

„Wenn Seekrähen und Kirren (so werden Lachmöwen und Seeschwalben genannt) bei der abendlichen Heimkehr von ihren Jagdausflügen in beträchtlicher Höhe ziehen, ist mit Trockenheit zu rechnen. Fliegen sie aber dicht über dem Wasserspiegel dahin, dann gibts am folgenden Tage bestimmt Regen." (Fischeransicht an der Danziger Bucht = eine Parallele zu der Ansicht über unsere Schwalben).

Wenn der Hase viel rumläuft, dann ist ein Gewitter nahe; er sucht einen schützenden Unterschlupf. (Petershagen).

Unter den Tieren gibts aber nicht bloß Regenkünder, die hiesigen Fischer kennen auch solche, die Sturm voraussagen. „Wenn der Tümmler im Wasser schnell dahinschießt, droht windiges Wetter, ebenso, wenn die Flunder an Deck quarrt." Wenn die Möwen von See in die Weichsel kommen und viel schreien, oder gar noch tiefer ins Land ziehen, kann man sich auf schweren Sturm gefaßt machen. (Fischeransicht an der Dzg. Bucht).

Als Winterpropheten gelten hier allgemein die Krähen, die in der kalten Jahreszeit bei uns sind. „Fliegen sie in die höchsten Baumwipfel, gibt es Frost. Sitzen sie aber mehr in den unteren Ästen, so droht Schneefall." (Neufähr und Umgegend). Sitzen die Haffmöwen lange auf dem Lande, dann gibts bald Schlackenwetter. (Umgebung des Frischen Haffs).

Betrafen die bisherigen Mitteilungen mehr Wettervoraussagen auf kurze Sicht, so gibt es auch solche für größere Zeitabschnitte.

Unsere Bauern sind folgender Ansicht: Haben sich die Regenwürmer und Mäuse im Herbste tief in die Erde zurückgezogen, so wird ein strenger Winter folgen. Sitzen sie aber noch dicht unter der Erdoberfläche, so ist auf lange Zeit hinaus mit mildem Wetter zu rechnen. (Auch vom Maulwurf gilt dasselbe).

Über den voraussichtlichen Verlauf des Sommers liegt mir ein Bericht aus Ostpreußen (Frau Martesch, Danzig) und die bäuerliche Ansicht aus dem Großen Werder vor, die beide gleich lauten: Sehen die im Frühling bei uns ankommenden Störche grau oder schmutzig aus, so gibt's ein nasses Jahr — wenn ihr Gefieder aber blendend weiß ist, einen heißen Sommer. —

Als Parallele hat folgende Ansicht zu gelten: Schreit der Kuckuck viel vor Johanni, dann folgt ein nasser Sommer.

Wenn im Februar die Mücken anfangen zu tanzen, wird es bald Frühling.

Das hier vorliegende Material wurde in wenigen Wochen des Jahres 1932 gesammelt und 1934 durch Mitteilungen aus dem Großen Werder ergänzt.

Es liegt mir nun ob, die Anschauungen unserer Landleute an Hand eigener Beobachtungen, wissenschaftlicher Forschung und vernünftiger Überlegung zu prüfen, Nichtiges vom Wertvollen, den Schein von der Wirklichkeit zu trennen.

Sind Tiere Wetterpropheten?

Wir wollen mit den Insekten beginnen.

Wahre Sonnenkinder und darum ganz und gar abhängig vom Wetter sind die Libellen, die „Glaser und Glasschneider" unserer Landkinder. Nur wenn Frau Sonne ihre glänzenden Strahlen auf die Erde sendet, wenn die Luft warm ist, liegen sie dem Insektenfang ob und treiben in der Luft ihr fröhliches Spiel. Kaum trübt aber ein dunkles Wölkchen den klaren Himmel, so suchen sie schleunigst ein geschütztes Plätzchen im Laubwerk der Bäume und Büsche, an Kraut und Halm. Ein kalter Windstoß läßt sie augenblicklich zur Erde sinken. Bei starkem Winde und strömenden Regen und bei kühlem, trüben Wetter ruhen sie irgendwo matt und kraftlos und sind ganz unfähig, ihre Schwingen zu rühren. Stechende Sonne, brennende Hitze und elektrische Spannungen in der Luft erhöhen aber der Libellen Lebenswillen und Daseinsfreude. Hoch über den Baumwipfeln der Waldränder entfalten dann die besseren Flieger unter ihnen ihre großartigsten Flug- und wildesten Fangkünste, die sie erst einstellen, wenn die ersten Regentropfen herunterprasseln. Diese Gruppe einheimischer Insekten reagiert also ganz deutlich erkennbar auf die allerkleinsten Witterungsschwankungen. Als Wetterpropheten sind die Libellen darum nicht zu gebrauchen.

Wie ich im Laufe einer fünfzehnjährigen intensiven Imkertätigkeit feststellen konnte, gilt dasselbe auch von den Bienen. Sie lieben Sonnenschein und Wärme. Doch ist bei trübem Wetter, bei bedecktem Himmel ihr Flug viel reger als bei heißer, trockener Wärme, weil sie dann mehr Blütensaft finden. Am auffälligsten aber ist das Verhalten der Flugbienen an Tagen mit Gewitterneigung. Die elektrische Spannung in der Atmosphäre veranlaßt die Blüten zu äußerst starker Nektarabsonderung, veranlaßt auch die Honigsucherinnen zu fieberhafter Sammeltätigkeit. Bei jeder Verdunkelung des Himmels durch vorüberziehende Wolken stürzen sie aber sofort eiligst nach Hause, drängen sich vor und auf dem Anflugbrett in Massen zusammen und fallen mitunter in wirrem Knäuel zur Erde. An solchen Tagen sind auch die friedlichsten Völker sehr stechlustig, so daß es nicht geraten erscheint, sich in die Flugrichtung zu stellen. Wie meine Gewährsfrau aus Ostpreußen

zu berichten wußte, soll das Brausen der Bienen am Abend Regen für den kommenden Tag voraussagen. Beides kann mal zusammentreffen, ich muß aber entschieden in Abrede stellen, daß die Bienen das Wetter schon stundenlang vorher geahnt und angekündigt hätten. Das Brausen der Völker hat eine ganz andere Ursache und Bedeutung: Auf der Höhe der Entwicklung angelangt, gesellen sich zu der Unmenge von jungen Bienen eines Stockes allabendlich noch ein paar tausend der älteren Arbeiterinnen, die tagsüber ihrer Sammelpflicht nachgekommen sind. In solch einem überfüllten Stocke würde eine geradezu unerträgliche Hitze herrschen, die Brut müßte ersticken, der ganze Wachsbau schmelzen, wenn nicht Tausende von Bienen durch heftiges Schwingen ihrer Flügel für Zufuhr frischer Luft sorgten. Daher das gewaltige Brausen! Mit Regenahnung hat das nichts zu tun. Regen und kühles Wetter sind der Bienen Feind. Wagen sie sich bei solcher Witterung, getrieben vom Hunger- und Durstgeschrei ihrer jungen Gefährten dennoch ins Freie, so erstarren sie draußen mitunter in großen Mengen. Zu einer Kugel zusammengedrängt, suchen unsere Immen des Winters Kälte zu überstehen. Locken die ersten wärmenden Strahlen der Vorfrühlingssonne sie vorzeitig aus dem schützenden Haus, so finden oftmals Tausende ihren Tod im weißen Schnee. Nein, gute Wetterpropheten sind unsere Bienlein wirklich nicht. Wären sie's, würden sie bei solcher Witterung hübsch zu Hause bleiben.

Gleich ihnen, machen sich auch Bremsen, manche Fliegen und Mücken bei Gewitterneigung durch große Angriffslust bemerkbar. Eine durch elektrische Spannungen bedingte erhöhte Reizbarkeit ist neben dem Hunger nach warmem Blut wohl die Hauptursache dieser für uns so unangenehmen Erscheinung. Da mit Gewitterbildung meistens auch Niederschläge Hand in Hand gehen, haben unsere Landleute recht, wenn sie behaupten, daß Fliegen und Mücken Wetterpropheten seien.

Spinnen sind das aber, trotz aller Bestimmtheit, mit der die diesbezüglichen Angaben gemacht wurden, kaum. Kreuzspinnen, um die es sich hier wohl handelt, brauchen zur Anfertigung ihres wunderbaren Radnetzes bei fleißigem und ungestörtem Arbeiten oft nur 40 Minuten. Das geschieht hauptsächlich in der Morgendämmerung, damit das Netz schon fangbereit ist, bevor die Taginsekten zu fliegen anfangen. Nur bei Zerstörung des Netzes flickt die Spinnerin wohl auch mal am Tage daran rum. Lang andauerndes Regenwetter, das keine Beute bringt, macht die Kreuzspinne hungrig und darum unruhig. Wenn sie nicht gerade ein gefangenes Insekt einwickelt oder zerrissene Fäden neu spinnt, hält sie sich in ihrem Versteck auf. Nein, die Länge der Fäden ist wohl von dem Standort des Netzes, vielleicht auch vom Alter und Ernährungszustand der Spinnerin abhängig, aber nie vom Wetter. Bessere Propheten sind schon unsere Kröten. Gegen Sturm, trockne Wärme und direkte Sonnenbestrahlung zeigen sich die meisten von ihnen recht empfindlich. Schatten und Feuchtigkeit lieben sie über alles. Bei

widrigen Winden und lang andauernder Trockenheit verlassen viele nicht mal des Nachts ihre Schlupfwinkel. Ganz anders betragen sie sich aber, wenn bei bedecktem Himmel die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Dann begegnen wir diesen ausgesprochenen Nachttieren überall, und das sogar am Tage. Ihr ganzes Gebahren ist jetzt viel lebhafter; sie selbst sind dicker und praller, und die hübschen Augen quellen stärker hervor. Dieses massenhafte Auftreten am Tage, dieses auffällige Verhalten der sonst so trägen Geschöpfe soll uns in Zukunft ein ziemlich sicheres Zeichen für das Eintreten eines vielleicht langersehnten Regens sein.

Vor dem Gewitter pflegen im Frühsommer und auch noch später im Jahre Laubfrösche und „Grüne Wasserfrösche" lauter und anhaltender zu rufen als sonst — dasselbe natürlich auch nach dem Regen, der ihnen nicht unangenehm ist. Der Wasserfrosch tut das aber auch, wenn im Frühherbste sonnige Tage kommen.

Also ganz sicher ist die Wettervoraussage auch hier nicht.

Noch ein paar Worte über unsern Laubfrosch in menschlicher Gefangenschaft; er steht als Prophete auch heute noch bei vielen Städtern, die einen solchen besitzen, in hohem Ansehen. Wies mit dem ist, hat mein Freund Hauer, der ein waschechter Berliner und großer Tierfreund war, erfahren. Sein Grünfrack stammte aus einer Berliner Naturalienhandlung, war aber trotzdem kein richtiger Laubfrosch, sondern ein ganz gewöhnlicher „Grüner". Er zeigte das Wetter auch selten mal richtig an, aber mein Freund schwur auf ihn und richtete seine Spaziergänge danach ein. Kams mal anders, als der Laubfrosch es angezeigt hatte, nun, dann tröstete er sich mit dem Gedanken an das Wetterhäuschen; und wir tuns mit ähnlichen an unsern verehrten Meterologen Paulwitz, die sich ja auch nicht als unfehlbar erwiesen haben.

Von den Regenwürmern muß ich auch noch plaudern. Dem Bauern sollen sie ja durch ihren Aufenthalt in höheren oder tieferen Bodenschichten im Herbste die Stärke des kommenden Winters anzeigen. Es ist so, wie in den vorher geschilderten Fällen: Aus dem Verhalten der Tiere — hier aus der Höhe des Vorkommens der Regenwürmer — kann man auf vergangene oder gegenwärtige Witterung schließen. Nun stimmt alles! Trockenheit und Nässe, Hitze und Frost, vor allem die sich hiernach richtende Möglichkeit der Nahrungsaufnahme in größerer oder geringerer Tiefe der Erdkrume, sind ausschlaggebend für den jeweiligen Aufenthalt der Regenwürmer. In einem humusreichen Boden werden wir stets mehr von diesen Tieren finden als im humusarmen Nehrungssande. Andauernde Trockenheit, übergroße Nässe, ebenso auch die Kälte vertreiben sie in tiefere Regionen. Ein Schluß auf den kommenden Winter zu ziehen, ist darum etwas voreilig. — Das Emporsteigen der Regenwürmer (Name!) im Vorfrühlinge und Frühsommer hängt mit ihrem Geschlechtsleben zusammen, weniger mit dem Wetter.

Noch vielerlei andere Tiere werden im Danziger Gebiet zu den Winterpropheten gerechnet. Wenn mit Einsetzen rauher Winde und nasser Witterung im Oktober zahlreiche Mücken- und Schmetterlingsarten und auch die „Langohrigen Fledermäuse“ in unsere Wohnung kommen, oder in Stallungen und Kellerräumen Zuflucht suchen, — wenn aus Wald und Feld ganze Mäusescharen in Scheunen und Ställen einziehen, wenn endlich Frösche und Kröten, Molche und Schlangen sich in Erdhöhlen und im Wurzelgeflecht alter Bäume oder unter Steinhaufen bergen, — dann ist der Sommer vorbei und der Winter nahe. Das zeigen diese Tiere durch ihr Verhalten an, mehr aber nicht! Bei schönem Sommerwetter kommt der Schlammpeizger an die Oberfläche des Wassers; Fische schnellen sich in scheinbarem Übermut über seinen Spiegel. Eine Beziehung zur Witterung ergibt sich auch hier: Infolge der Hitze ist das Wasser sauerstoffarm geworden; darum steigt der Fisch zur Oberfläche empor. Da die Fische das aber auch zur Laichzeit tun, ist auch hier die Deutung auf künftiges Wetter etwas sehr gewagt.

Das Grasfressen der Hunde geschieht wohl meistens aus Verdauungsrücksichten, vielleicht aber auch aus einem gewissen Durstgefühl heraus. Daß zu bestimmten Jahreszeiten öfters Regen auf solche Grasfresserei folgt, stimmt natürlich. Einen ursächlichen Zusammenhang möchte ich daraus aber doch nicht konstruieren.

Daß gerade viele Vögel als Wetterpropheten bei uns in hohem Ansehen stehen, fällt auf. Ein paar von den gesammelten Mitteilungen wird man mit einem stillen Lächeln abtun können: Der Spatz badet gleich den Hühnern und vielen andern Vögeln zur Sommer- und zur Winterzeit im Sande — nicht, weil Niederschläge drohen, sondern weil ihn das leidige Ungeziefer gar zu sehr plagt. Wenn das Kuckucksmännchen die Dorfgärten besucht, — also ins Dorf reinschreit — sucht es eine Liebste anzulocken. Am Drausensee bei Elbing kann man den ganzen Mai und Juni hindurch allmorgendlich Dutzende von Kuckucksmännchen durcheinander rufen hören. Trotzdem fehlt den dortigen Bauern der Regen mitunter genau so wie uns Danzigern. Daß die im Frühjahr bei uns eintreffenden Störche manchmal etwas schmuddlich aussehen, kommt sicherlich daher, daß sie sich längere Zeit nicht gewaschen haben. Von Staub und verkrustetem Schlamm erlöst sie vielleicht bald ein säubernder Regen. Die Ansicht, daß der darauf folgende Sommer regnerisch sein werde, wird meistens ein Märchen, ein Trugschluß sein. Aber für 1931 trafs wirklich zu.

Etwas anderes ist es mit den Lautäußerungen vieler Vögel vor Wetterumschlägen. Hier lächelt der Wissenschaftler nicht mehr. Warme Feuchtluft und elektrische Spannung regen tatsächlich manche Vögel zu besonders eifrigem Rufen an. Dem Landmanne werden bei solchen Witterungsverhältnissen nun gerade die Vögel auffallen, die, wie schon erwähnt wurde, sich durch besonders charakteristische Rufäußerungen aus-

zeichnen. Jede Gegend, jede Landschaftsform hat da eben ihre speziellen „Regenpfeifer".

Daß Rohrdrosseln vor dem Gewitter, während seines Ausbruches und bei nachfolgendem Regen, auch bei Gewittersturm, besonders lebhaft singen, ist allgemein bekannt. Brachvögel sind während ihres herbstlichen Durchzuges auffällig laut; mit der Witterung an und für sich hat ihr Rufen nichts zu tun. Es fällt aber naturgemäß auch mit Regenwetter zusammen.

Einer unserer häufigsten Vögel, der Buchfink, ist nicht nur den Wissenschaftlern, sondern auch vielen anderen Naturfreunden dadurch höchst merkwürdig geworden, daß er bei trübem, regnerischem Wetter und vor einem Gewitter statt seines allbekannten Locktons „fink, fink" ein sonst nie gebrachtes „dürk" von sich gibt. Er verfügt also über einen besonderen Regenruf. Ob das eine Folge seelischer Magenverstimmung oder eine durch den Feuchtigkeitsgehalt der Luft verursachte mechanische Einwirkung auf seine Stimmbänder ist, darüber zerbrechen sich viele Leute den Kopf. Komisch erscheint nun aber wieder, daß die Nehrungsbuchfinken statt des „dürk" ein viel melodisch = melancholerisches „füjet" hören lassen. Wir sehen also auch hier wieder, daß keine Regel ohne Ausnahme ist.

Unsere Schwalben hat wohl schon jeder dabei beobachtet, wie sie kurz vor dem Losbrechen eines Gewitters ganz niedrig über dem Erdboden dahinfliegen. Das geschieht aber deshalb, weil ihre Nahrung — das sind bekanntlich geflügelte Insekten — in Vorausahnung des kommenden Witterungsumschlages in niedere Regionen herabstieg. Wenn kühles Wetter längere Zeit andauert, jagen Schwalben und Segler aber ebenfalls ganz niedrig. Ja sie folgen dem Spaziergänger, um die vor seinen Schritten hochflatternden Insekten wegzuhaschen.

Auch unsere Hühner sind mitunter als Wetterpropheten anzusehen. Flüchten sie bei bedecktem Himmel in geduckter Haltung in Ställe und Scheunen, so wird das Gewitter bald losbrechen. Gehen sie aber im Regen draußen spazieren, so ist die Macht desselben bereits gebrochen — oder es kommt ein richtiger Landregen. Da locken Würmer und Schnecken.

Anhaltendes Rufen des Schwarzspechtes ist tatsächlich mit einem nahen Wetterumschlag in Verbindung zu bringen.

Wenn nach größeren elektrischen Entladungen die Spannung der Luft gemindert ist, nehmen viele unserer Vögel ihren Gesang mit frischem Eifer und besonderem Feuer wieder auf.

So hat der Volksmund auch recht, wenn er behauptet: „Wenn der Hahn kräht auf dem Mist, ändert sichs Wetter — oder es bleibt, wies ist!"

Doch nun weiter: Bei stürmischem Wetter kommen tatsächlich unsere Möwen tief ins Binnenland. Oft treiben welche aber auch dann noch ihre großartigen Flugkünste über Strand und Meer. Wir wollen darum lieber sagen: Ein Teil der Möwen weicht vorahnend einem drohenden Sturme aus.

Nur wenn der Sturm gar zu arg wütet, bequemen sich die andern Seeflieger zum Jagdausfluge ins Binnenland. Treffen wir gar Hochseevögel weit ab vom gewohnten Lebensbezirk, so sind sie nicht etwa vorahnend geflüchtet, sondern der Sturm führte sie unfreiwillig an Stätten, die ihnen meist den Tod bringen, weil sie entkräftet in die Hände der Menschen gerieten, ihre Nahrung nicht fanden oder sich nicht vom Erdboden heben konnten.

Nirgends wird aber der Einfluß des Wetters auf die Vögel so deutlich wie beim Vogelzuge. Mitunter ahnen sie schlechte Witterung oder widrige Winde bereits über 24 Stunden voraus. So zogen am 23. 3. 1932 neben allerlei Kleinvögeln rund 150 000 Saatkrähen bei Östl. Neufähr durch — bei diesiger Luft und leichtem Südost. Trotz schönen Wetters ruhte am nächsten Tage der Zug fast vollständig — und am 25. 3. hatten wir ungünstigen Wind aus Norden und Frost. — Am 28. d. Monats zogen Finken, Drosseln und auch Kiebitze in südwestl. Richtung zurück. Sie hatten den Wetterumschlag vorausgemerkt, der dann auch am 30. mit starkem Schneefall einsetzte. Hunderte von Beispielen gleicher Art könnten noch angeführt werden. Hunderte von Beispielen beweisen aber auch das Gegenteil. Ein paar mögen hier angeführt werden: Tausende und Abertausende von Zugvögeln hemmen im März 1932 bei Basel ihren Weiterzug nach N bzw. NO, weil ganz Süddeutschland eine dicke Schneedecke trägt. Das haben sie nicht geahnt, betragen sich wie sinnlos und gehen in Massen zugrunde.

Fischer berichten, Vogelkundler bestätigen, daß alljährlich ganze Mengen von Kleinvögeln durch Nebel und plötzlich einsetzendem Frost über der Danziger Bucht verunglücken und elendiglich ertrinken, daß man bisweilen ganze Bänder solcher Verunglückter anträfe. Daß solche gefahrbringenden Zonen sich mitunter ganz plötzlich bilden, ist bekannt; es ändert aber nichts an der Tatsache, daß die Vögel ahnungslos oder hemmungslos in diese Gefahrenherde hineingerieten, also für sich selbst recht schlechte Wetterpropheten waren.

Nachwort: Noch manch wissenschaftliches Goldkörnlein aufmerksamer Naturbeobachtung und überraschender Naturerkenntnis dürfte bei unsern Volksgenossen auf dem Lande zu finden sein. Wenn die vorliegende Plauderei einen erneuten Anstoß zu noch eifrigerem Suchen in diesem scheinbar unerschöpflichen Born geben sollte, wäre ihr Zweck erfüllt — mitzuhelfen an der engeren Verbindung von Naturwissenschaft und Volk. Auch Forschungen in gleicher Richtung könnten gewinnbringend sein; denn es gibt allein im Gebiet der Freien Stadt Danzig zahlreiche Abwandlungen, der von mir mitgeteilten Anschauungen über Wettervorhersage durch Tiere.

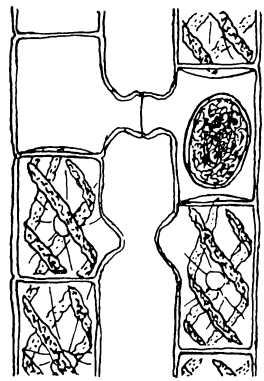
Pflanzenwitterung.

Von **E. Nitardy.**

Zweckmäßigkeit in der Natur, Teleologie! Wenn auch in einem anderen Sinne, als es von theologischer Seite verstanden wird. Ein heute viel behandeltes, aber auch viel bestrittenes und angefeindetes Thema der modernen Naturforschung!

Hören wir, was die Natur selber uns zu diesem Kapitel erzählt, und möge das nachstehende Beispiel zu vorurteilslosem Nachdenken anregen.

Die Oberfläche des hübschen, breiten Waldgrabens ist jetzt, zur Herbstzeit, dicht mit schwimmenden Algenwatten bedeckt, jenem „Zeugs", vor dem sich der gebildete Städter grault, weil es so schlüpfrig durch die Finger läuft, und doch sind es nur zarte, grüne Fäden, bald mehr oder minder verzweigt, wie die *Cladophora-* und *Stigeoclonium*-Arten, bald einfache, astlose Fäden, wie die meisten anderen dieses Fadengewirres, die *Chaetomorpha, Oedogonium, Spirogyra, Mesocarpus,* und wie der Botaniker sie alle nennt, die da in ihrem Netzwerk den Tausenden der Kleinsten im Wasser so wunderschöne Schlupfwinkel bieten.



260/1

Und da liegen vielleicht gerade mehrere *Spirogyra*-Fäden neben einander, verwandte und fremde; die beiden verwandten so etwa 40 μ auseinander, der fremde näher. — Und nun geschieht etwas Unfaßbares! die beiden verwandten Fäden „wittern" sich gegenseitig! (Figur!) Je zwei gegenüber liegende Zellen bilden genau einander gegenüber — auch wenn sie in verschiedener Höhe zu einander liegen — eine Ausstülpung aus, die zu einem Röhrchen von beiderseits ganz gleicher Weite auswächst, bis die beiden sich berühren und unter Auflösung der trennenden Zellwand miteinander verwachsen. Dann wandert der Inhalt der einen (männlichen?) Zelle durch den geschaffenen Kanal hinüber in den anderen Faden, um mit dem Inhalt der anderen (weiblichen?) Zelle zu verschmelzen und sich zur Spore auszubilden, die nach der winterlichen Ruhepause im Frühling zu einem neuen *Spirogyra*-Faden auskeimt, worauf im Herbst dasselbe Spiel von neuem beginnt.

Hier ist also das Wittern, das Francé in seinem Büchlein: „Das Sinnesleben der Pflanzen" so anziehend schildert, in den Dienst der Fortpflanzung

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W TORUNIU
Biblioteka Publiczna w ELBLĄGU

gestellt, während bei seinen Beispielen *(Cuscuta, Lathraea)* es sich um Erreichung der Wirtspflanze handelt.

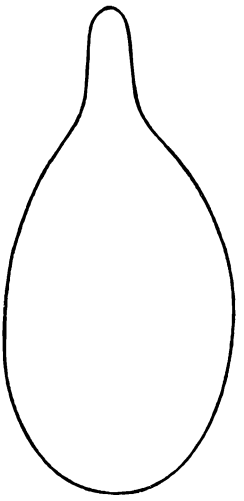
Es ist geradezu unglaublich — wir stehen vor einem Rätsel, aber wir müssen es eingestehen: Die Pflanzen, selbst so niedrig organisierte, kennen und erkennen sich, erkennen ihre Artgenossen und wissen sie von anderen entfernter Verwandten zu unterscheiden, denn der doch näher liegende Faden einer anderen *Spirogyra*-Art wird völlig ausgeschaltet, er existiert für unsere Art einfach nicht. Kreuzung und Hybridenbildung gibts hier nicht. Dazu kommt, daß der oben geschilderte Vorgang sich nur im Herbst abspielt, wenn die Fortpflanzungszeit für die Pflanze gekommen ist, und niemals im Frühling oder Sommer, mögen die Fäden dann auch noch so dicht beisammen liegen.

Hier ist von chemischen Reizmitteln, wie sie Francé bei Moosen und Farnen angibt, keine Rede; in dem oft stark bewegten Wasser würden sie, abgesehen von der an sich eintretenden starken Verdünnung, bald verschwinden. Und wenn das doch der Fall wäre — wie viele verschiedene chemische Produkte müßten die zahllosen Algenarten entwickeln, um sich zu finden!

Mir erscheint dieses Rätsel wohl als das größte, das ich kenne, das unerklärlichste Geheimnis der Zweckmäßigkeit in der Natur!

Ein absonderliches Hühnerei.

Im Sommer 1934 übergab mir Herr Ameling-Danzig ein in seiner Form eigenartiges, frischgelegtes Hühnerei, wie beifolgende Umrißzeichnung zeigt. Das betreffende Huhn hat sich bisher und auch später ganz brav benommen und durchweg normale Eier hervorgebracht. Meine Nachfrage bei hiesigen und auswärtigen Hühnerzüchtern nach ähnlichen Vorkomnissen blieb erfolglos; das Durchstöbern der einschlägigen Literatur ergab bislang auch nur wenig. Nur in dem Werk von Th. Klein, *Ova avium*, Sammlung verschiedener Vogeleier, Leipzig 1766, fand ich S. 36 und Tafel XII, Fig. 3, eine ähnliche Eiverbildung und zwar bei dem Bläshuhn *Fulica major;* das Haushuhn ist nirgends erwähnt. Ist diese abweichende Gestalt auch nicht gerade wissenschaftlich wichtig, so mag sie doch an dieser Stelle vorgelegt sein, mit der Bitte um gelegentliche Mitteilung ähnlicher Fälle.



Hinzu kommt bei dem in Rede stehenden Danziger Vogelei eine weitere Abweichung seiner Ausbildung. Diese Abweichung betrifft den Inhalt des Eies. Bei dem Ausblasen der Schale kam nur Eiweiß heraus; es fand sich nicht die geringste Spur einer Dotteranlage.

Wie mir Herr Prof. Bartsch, Forsthaus Schönwalde bei Berlin, dankenswerterweise mitteilt, sind solche abnormen, dotterlosen Eier auf Fehler im Eileiter des Muttertieres zurückzuführen. Blutgerinsel, irgendwelche Fremdkörper dort können solche Absonderungen von Eiweiß auslösen, die sich dann wie ein richtiges Ei von den Schalenhäuten und der Kalkschale umgeben lassen und als Ei abgelegt werden.

Fassen wir das Wenige zusammen, so ergibt sich, daß es sich hier um eine krankhafte Erscheinung im Vogelkörper handelt, deren endgültige Deutung vielleicht einmal gelingt nach der Sammlung weiterer Vorkommnisse dieser Art. Daher obige Bitte um Beachtung und Mitteilung ähnlicher Fälle.

Dr. Lakowitz-Danzig.

Von Unkräutern im Garten.

Von **Dr. Lüttschwager**-Zoppot.

Wer einen Garten zu betreuen hat, kennt auch den ewigen Kampf mit den Unkräutern, d. h. mit den Pflanzen, die sich ohne unseren Willen angesiedelt haben und nun im ständigen Lebenskampf mit den von uns gepflegten Gewächsen stehen. Es ist dies ein Kampf, der sicher mit dem Siege der Unkräuter enden würde, wenn wir Menschen uns nicht auf die Seite der angebauten und gepflegten Lieblinge stellen würden.

In diesem Dauerkampfe, der bei einem größeren Garten überaus viel Zeit und Kraft beansprucht, kommen mir immer wieder Gedanken über das Leben dieser Unkräuter: über ihre Herkunft, die mannigfaltigen Arten, das Überwiegen einiger Arten, ihr Auftauchen und plötzliches Verschwinden, also die Geschichte der Unkräuter und nicht zuletzt fast über eine Art Psychologie, also Seelenkunde dieser Pflanzen.

Ich habe einen Garten bei meinem Hause in Zoppot von rund 1000 qm zu pflegen. Der Boden, auf dem ich ihn anlegte, war früher Ackerfeld, auf dem sowohl Rüben wie Getreide gebaut worden sein sollen. Später blieb er, weil das Landstück von drei Seiten von bebautem Gelände umgeben war, brach liegen, sodaß alle Pflanzen von ihm Besitz ergreifen konnten, die es wollten. So breitete sich hier eine dicke Grasnarbe aus, bestehend aus Quecke und anderen Grasarten, dazu den üblichen Unkräutern, wie Huflattich, Weißklee, Beifuß, Disteln und Giersch. Mein Kampf mit diesen Unkräutern begann 1929. Auch nach dem Ausroden, vor allem der Quecke, ging dieser Kampf ständig weiter. Im Sommer 1934 nahm ich zusammen mit Professor Dr. Traugott Müller aus Elbing zum ersten Male den genauen Bestand der vorhandenen Unkrautarten auf, mit dem Ergebnis von 104 vorkommenden Arten. 1935 wurde das Ergebnis nachgeprüft und mit 1934 verglichen.

Einzelne Arten waren sehr häufig an Stückzahl und breiteten sich sofort aus, wenn einmal der Kampf gegen sie, veranlaßt durch günstiges Wetter oder Arbeitsunlust und Zeitmangel von mir nachließ, während andere mehr ein bescheidenes Dasein fristeten. Ich lasse in der Zusammenstellung alle Arten unberücksichtigt, deren Auftreten ich selbst verursachte, z. B. Mohn als Blumenaussaat, der sich rasch als Unkraut ausbreitete. Durch fortgeschüttete Vogelfutterreste z. B. tauchen Leinkraut, Kanariengras und Rübsen auf. Auch manche hineingesetzten Steingartenpflanzen vermehren sich derartig,

daß sie im ganzen Garten als Unkräuter auftauchen und sich siegreich im Kampfe mit den schon vorhandenen Unkräutern behaupten. Sie würden diese sogar unterdrücken, wenn man sie nicht selbst bekämpfte, z. B. Ehrenpreis *(Veronica filiformis)*, Hornkraut *(Cerastium)*, Habichtskraut *(Hieracium aurantiacum)* und die Felsennelke *(Tunica saxifraga)*.

Der Begriff „Unkraut" ist ja überhaupt ein sehr dehnbarer, es können ebenso Rosen im Kornfeld, wie Roggen im Garten als Unkraut angesehen werden, je nachdem, was der Landbebauer zu haben wünscht. In der folgenden Liste stehen nur solche Pflanzen, die sich ohne mein Wollen angesiedelt haben. Teils handelt es sich um Arten, die schon in der ursprünglichen Pflanzendecke vorhanden waren, teils um solche, deren Samen nun bei der Auflockerung des Bodens gute Keimungsmöglichkeiten hatten. Manche Samen werden auch wohl mit dem Dünger immer wieder neu hereingebracht. Diese Zusammenstellung soll auch nicht nur örtlichen Wert haben, sondern möchte als allgemeiner Beitrag zu den bei uns vorkommenden Gartenunkräutern gewertet werden, und auch gleichzeitig ein Beitrag sein im Kampf gegen diese Unkräuter, in einem Kampf, der sicher nie aufhört oder wenigstens so lange geführt werden muß, wie wir Menschen umändernd in die Natur eingreifen und nicht d a s wachsen lassen wollen, was wachsen will, sondern d a s, was ursprünglich nicht da war.

Zusammenstellung der vorhandenen Unkräuter

gegeben von Professor Dr. Traugott Müller und Dr. Hans Lüttschwager.

N a m e		V o r k o m m e n
Ackerschachtelhalm	*Equisetum arvense*	ursprünglich im Lehm vorhanden, sucht immer wieder vorzubrechen.
Weißes Straußgras	*Agrostis alba*	waren in Grasnarbe vorhanden und kommen gelegentlich wieder vor.
Windhalm	*Agrostis spica venti*	
Einjähriges Rispengras	*Poa annua*	taucht auf allen Wegen auf, auch auf Beeten.
Rauhes Rispengras	*Poa trivialis*	
Trespe	*Bromus mollis*	im übriggebliebenen Grasrest.
Lolch	*Lolium perenne*	
Quecke	*Triticum repens*	bildete ursprünglich dichte Grasnarbe, allmählich sehr zurückgedrängt, versucht aber immer wieder, sich zu verbreiten.
Hundsquecke	*Triticum caninum*	steht zwischen anderen Quecken vereinzelt.
Hanf	*Cannabis sativa*	nur einmal 1934 vorhanden, wohl verschleppt von Vögeln.

Name		Vorkommen
Kleine Brennessel	*Urtica urens*	nur wenige Stücke zwischen Erdbeeren.
Große Brennessel	*Urtica dioica*	„
Kleiner Ampfer	*Rumex acetosella*	auf offenen Stellen, z. B. Erdbeerbeeten.
Krauser Ampfer	*Rumex crispus*	ursprünglich im Ackerland vorhanden, will sich immer wieder vordrängen.
Windenknöterich	*Polygonum Convolvulus*	zwischen Beerensträuchern und Rosen.
Vogelknöterich	*Polygonum aviculare*	auf Wegen sofort auftretend, wenn ihm Ruhe gelassen wird.
Flohknöterich	*Polygonum Persicaria*	zwischen Blumen und Gemüse.
Weißer Gänsefuß	*Chenopodium album*	als überaus häufiges Kraut nicht auszurotten.
Weiße Lichtnelke	*Melandryum album*	nur wenige Stücke.
Vogelmiere	*Stellaria media*	überaus häufig im gedüngten Boden, besonders auf Erdbeerbeeten.
Ackerhornkraut	*Cerastium arvense*	mehrfach, aber nicht häufig.
Hornkraut	*Cerastium semidecandrum*	wenig.
Sandkraut	*Arenaria serpyllifolia*	mehrfach auf Gemüsebeeten.
Ackerspark	*Spergula arvensis*	
Mäuseschwanz	*Myosurus minimus*	nur vereinzelt, vor allem im Frühbeet.
Kriechender Hahnenfuß	*Ranunculus repens*	zwischen Rasen, auf Erdbeerbeeten.
Scharfer Hahnenfuß	*Ranunculus acer*	im Rasen.
Klatschmohn	*Papaver Rhoeas*	überall.
Saatmohn	*Papaver dubium*	vereinzelt unter dem vorigen.
Erdrauch	*Fumaria officinalis*	vereinzelt an „ruhig gelassenen" Stellen.
Pfennigkraut	*Thlaspi arvense*	vereinzelt.
Sophienrauke	*Sisymbrium Sophia*	mehrfach.
Wegerauke	*Sisymbrium officinale*	häufiger.
Weißer Senf	*Sinapis alba*	
Täschelkraut	*Capsella Bursa pastoris*	
Hungerblume	*Draba verna*	zu Zeiten unglaublich zahlreich auf Beeten wie Wegen.
Gänsekreßling	*Stenophragma Thalianum*	mehrfach.
Lackartiger Schotendotter	*Erysimum cheiranthoides*	vereinzelt.
Graukresse	*Berteroa incana*	nur an einer Stelle.
Ackerfrauenmantel	*Alchemilla arvensis*	ein bescheidenes Unkräutlein!
Mäuseklee	*Trifolium arvense*	auf Erdbeerbeeten und zwischen Himbeeren.
Weißer Klee	*Trifolium repens*	überall.
Wiesenklee	*Trifolium pratense*	wenige Stücke.
Niederliegender Klee	*Trifolium procumbens*	mehrfach.

N a m e		V o r k o m m e n
Goldklee	*Medicago lupulina*	mehrfach
Haarige Wicke	*Vicia hirsuta*	vereinzelt zwischen Sträuchern.
Vogelwicke	*Vicia cracca*	
Schmalblättrige Wicke	*Vicia angustifolia*	
Kleiner Storchschnabel	*Geranium pusillum*	einige Stücke.
Weicher Storchschnabel	*Geranium molle*	
Reiherschnabel	*Erodium cicutarium*	„
SonnenwendigeWolfsmilch	*Euphorbia helioscopia*	wenige Stücke.
Kleine Wolfsmilch	*Euphorbia peplus*	sehr häufig auf Gemüsebeeten und zwischen Blumen.
Springkraut	*Impatiens parviflora*	nur wenige Stücke.
Gartenstiefmütterchen	*Viola tricolor f. hortensis*	beide mehrfach auf freien Flächen der Beete.
Ackerstiefmütterchen	*Viola tricolor f. arvensis*	
Berg-Weidenröschen	*Epilobium montanum*	nur wenige Stücke.
Kälberkropf	*Chaerophyllum temulum*	„ „
Giersch	*Aegopodium podagraria*	an einigen abgelegenen Stellen unglaublich häufig.
Hundspetersilie	*Aethusa Cynapium*	nur einmal.
Gauchheil	*Anagallis arvensis*	mehrfach.
Blauer Gauchheil	*Anagallis caerulea*	nur einmal im Blumenkasten auf dem Balkon, aber wohl aus dem Garten.
Ackerwinde	*Convolvulus arvensis*	hält sich zwischen Sträuchern und höheren Kräutern
Ackerkrummhals	*Lycopsis arvensis*	mehrfach.
Mittleres Vergißmeinnicht	*Myosotis intermedia*	beide zahlreich.
Sandvergißmeinnicht	*Myosotis arenaria*	
Umfassende Taubnessel	*Lamium amplexicaule*	wenige Stücke.
Rote Taubnessel	*Lamium rubrum*	
Weiße Taubnessel	*Lamium album*	nur wenige Stücke an abgelegenen Stellen.
Schwarzer Nachtschatten	*Solanum nigrum*	findet sich immer wieder auf Erdbeerbeeten.
Ackerehrenpreis	*Veronica agrestis*	auf freien Beetstellen.
Feldehrenpreis	*Veronica arvensis*	
Efeublättriger Ehrenpreis	*Veronica hederifolia*	
Dunkler Ehrenpreis	*Veronica opaca*	
Großer Wegerich	*Plantago major*	auf Wegen und Beeten.
Spitzblättriger Wegerich	*Plantago lanceolata*	vereinzelt an abgelegenen Stellen.
Klebkraut	*Galium Aparine*	nur in einer Ecke, hier wohl schon vorhanden, ehe der Garten entstand.

N a m e		V o r k o m m e n
Ackerglockenblume	*Campanula rapunculoides*	nur ein Exemplar im Rosenbeet.
Gänseblümchen	*Bellis perennis*	zwischen Rasen, an Beeten und Wegen.
Kanadisches Berufskraut	*Erigeron canadense*	findet sich stets erneut ein.
Schimmelkraut	*Filago arvensis*	nur vereinzelt.
Knopfkraut	*Galinsoga parviflora*	nur wenige Stücke zwischen Erdbeeren.
Schafgarbe	*Achillea millefolium*	siedelt sich in Blumenbeeten an.
Geruchlose Kamille	*Matricaria inodora*	auf Beeten und zwischen Blumen.
Strahlenlose Kamille	*Matricaria discoidea*	auf Wegen.
Gemeiner Beifuß	*Artemisia vulgaris*	wo nur Platz bleibt, siedelt er, vor allem zwischen Gemüse u. Blumen.
Huflattich	*Tussilago Farfara*	an einer Stelle, wo er bereits im Acker vorhanden war.
Gemeines Kreuzkraut	*Senecio vulgaris*	ein ganz gefährliches Unkraut, das nach jedem Jäten sofort in Menge erscheint.
Krause Distel	*Carduus crispus*	nur vereinzelt.
Kohldistel	*Cirsium oleraceum*	
Ackerkratzdistel	*Cirsium arvense*	fast unausrottbar zwischen Sträuchern und ruhig gelassenen Rabatten.
Kornblume	*Centaurea cyanus*	nur vereinzelt.
Rainkohl	*Lampsana communis*	
Wegedistel	*Carduus acanthoides*	„ „
Bitterkraut	*Picris hieracioides*	mehrfach.
Löwenzahn	*Taraxacum officinale*	siedelt sich überall an, auf Wegen wie Beeten.
Herbstlöwenzahn	*Leontodon autumnale*	auf Beeten und Rasen.
Kohlgänsedistel	*Sonchus oleraceus*	ist fast das häufigste Unkraut auf allen Beeten.
Rauhe Gänsedistel	*Sonchus asper*	nicht so häufig wie vorige, aber doch mehrfach.
Ackergänsedistel	*Sonchus arvensis*	sehr häufig zwischen Himbeeranlagen.
Sommerfeste	*Crepis virens*	an vielen Stellen.
Zweijährige Feste	*Crepis biennis*	
Dachfeste	*Crepis tectorum*	
Wurzelferkelkraut	*Hypochoeris radicata*	„
Frühlingskreuzkraut	*Senecio vernalis*	ist im Frühling häufig.

Zur wirksamen Bekämpfung sei noch einiges gesagt. Ich habe mich bisher keiner chemischen Mittel bedient, die sonst so oft empfohlen werden, sondern halte die dauernde Störung der Unkräuter in ihrem Wachstum noch immer für die beste Bekämpfungsart. Manche kann man hierdurch fast ausrotten, z. B. die Quecke. Sie mag es gar nicht, wenn ihr Wachstum dauernd

gestört wird. Andere, wie gemeines Kreuzkraut, Vogelmiere und Saudisteln säen sich auf dem frisch gegrabenen Lande immer neu aus und sind deshalb ohne Dauerkampf nicht recht fernzuhalten. Das böseste Unkraut für den Garten scheint mir der Giersch zu sein, weil er stark verzweigte Wurzelstöcke hat, die auch noch leicht abreißen. Hat er sich einmal angesiedelt, so ist er, besonders an versteckten Stellen, kaum noch zu entfernen. Sehr schlimm sind dann noch die viel Samen hervorbringenden Kreuz- und Korbblütler, vor allem die Saudistel. Ihre Bekämpfung erfolgt am besten durch Ausreißen vor der Samenreife, vor allem, wenn man schnell genug dazu kommt. Den Unkräutern mit tiefgehenden Wurzeln, wie Löwenzahn, Lichtnelke, Malve ist nur durch Ausgraben endgültig beizukommen.

Bei einer solchen Zusammenstellung darf natürlich auch das Negative nicht fehlen, d. h. die Aufführung der Unkräuter, welche hier nicht festgestellt sind, wohl aber sich in anderen Gärten finden. Zu nennen ist hier der Hederich, *Raphanus Raphanistrum,* der in unserer Gegend im Garten wie auf den Äckern wenig häufig ist. Ebenso fehlt im Garten die Wegwarte, *Cichorium Intybus,* die sich aber in Gärten der weiteren Nachbarschaft findet. Es fehlen die Malven- und Königskerzenarten, von denen mir die letzteren aus meinem früheren Garten in Zoppot, der sandigen Boden hatte, als Unkraut auch vertraut waren. Es fehlt das Seifenkraut, *Saponaria officinalis,* Rainfarn, *Tanacetum vulgare,* und das Schöllkraut, *Chelidonium majus.* Auch die Zaunwinde, *Convolvulus Sepium,* sehe ich bisher nur in Nachbargärten, und zwar dort, wo sie sich, durch Hecken geschützt, nach der Straße zu durchwindet. Es fehlt auch die Mäusegerste, *Hordeum murinum,* und die große Klette, *Lappa major.* Die erstere ist überhaupt in Zoppot wenig zu finden, und die letztere kann sich in Gärten auch wohl nur selten halten; denn sie ist doch eine gar zu auffällige Erscheinung.

Es war mir überaus wertvoll, hiermit die Unkräuter zu vergleichen, die in einem echten Bauerngarten vorkommen. Seit Jahren habe ich Gelegenheit, die Unkräuter eines solchen Gartens im Kreise Saatzig in Pommern bei Verwandten kennen zu lernen. Meine dortigen Jätarbeiten bieten mir immer wieder gute Vergleiche. Man könnte vielleicht aus der großen von mir angeführten Artenzahl schließen, daß ein solcher Garten stark verunkrautet sein wird. Dies ist aber nicht der Fall, sondern je mehr freier Raum sich beim Anpflanzen, Säen und Jäten bietet, desto mehr Arten haben dann auch Gelegenheit, sich anzusiedeln. Je verunkrauteter ferner ein Garten ist, desto artenarmer ist die Unkrautflora, desto zahlreicher sind aber die einzelnen Pflanzen. Im Bauerngarten mit seiner fruchtbaren echten „Muttererde", die seit vielen Jahrzehnten in Kultur ist, überwiegt z. B. das Knopfkraut (Franzosenkraut), *Galinsoga parviflora,* so sehr, daß alle anderen Arten hiergegen ganz zurücktreten; es hat den Anschein, als wenn sie unterdrückt werden. Sobald eine Zeitlang nicht gejätet wird, sind Erdbeer- wie Gemüsebeete zu gleich-

förmigen Knopfkrautbeeten geworden! Man muß sich wirklich fragen, welche Unkrautarten hier wohl ehemals gediehen sind, bevor dieser amerikanische Einwanderer uns überfiel. Es ist dies wohl vor allem auf Kosten der Melde geschehen, aber auch die anderen in meiner Aufstellung angeführten Arten sind so erfolgreich vom Knopfkraut unterdrückt, daß sie nur ein bescheidenes Dasein führen. Sie sind aber jederzeit bereit, den verlorenen Boden wieder zu erobern, wenn sich ihnen Gelegenheit bietet.

Das Knopfkraut scheint besonders den lockeren Gartenboden zu bevorzugen. In meinem Zoppoter Garten habe ich erst seit 1934 das erste Stück dieser Art gefunden, und zwar in dem Boden, der am meisten gelockert war, nämlich dem Erdbeerbeet, während Kartoffelfelder in nächster Nähe schon stark von ihm befallen sind.

Unkräuter, wie Klette und Malve mit ihren tiefgehenden Wurzeln und auffälliger Größe, findet man auch wohl eher in solchen Gärten, die nicht dauernd in Zucht gehalten werden können, jedenfalls fielen sie mir im Bauerngarten als schwer zu entfernendes Unkraut auf. Überaus auffällig ist auch dort immer das Vorkommen der großen Brennessel, *Urtica dioica*, vor allem am Zaun, während diese Art in meinem Garten ebenso wie die kleine Brennessel sehr wenig vorkommt. Verursacht wird dies wohl durch die andere Bodenzusammensetzung, da ja beide Pflanzen starken Humusboden bevorzugen, ein Boden, der ihnen in dem seit langer Zeit in Kultur und Düngung stehenden Bauerngarten im Gegensatz zu dem neu angelegten Garten, der auf Ackerland entstand, geboten ist. So ergeben sich beim Vergleich manche wertvollen Gegenüberstellungen in der Flora, die sich allerdings mit der Zeit ändern werden.

Die immerhin mit manchem Stoßseufzer zu leistende Jätearbeit wird mir stets etwas leichter, wenn ich mich, wie ich es nenne, mit dem Seelenleben oder der Psychologie der Unkräuter befasse. Eine eigenartige Gesellschaft bilden sie in ihrem Kampf, den sie immer wieder siegreich durchhalten! Sie werden sozusagen allen Anforderungen gerecht. So reißt der Löwenzahn trotz allen Tiefstechens immer wieder in der Erde ab, und eine ganze Anzahl von Blütenköpfen bricht anstelle der früher einzelnen hervor. Andere, wie die Gänsedistel, reißen über dem Erdboden ab und verzweigen sich mehrfach, ebenso Ackerkratzdistel und Lichtnelke, die Vogelmiere läßt beim Rupfen dem Menschen den größten Teil in der Hand, der zurückbleibende Rest genügt zur weiteren ausgiebigen Verbreitung. So tief wie die Malvenwurzeln reichen, kann man bestimmt nicht graben, ohne die Kulturpflanzen daneben zu gefährden! Hat man gar den Meerrettich in einer Gartenecke, so wird man ihm wohl nie ohne Ausgraben beikommen können. Von der Quecke, von der man einhalbmeterlange unterirdische Stücke herausreißt, genügen kleine übrig gebliebene Reste, um die Pflanze in alter Frische vorwärtszutreiben. Geradezu großartig gelingt es ihr dort, wo Dünger eine Weile

liegen bleiben muß, z. B. am Mistbeetumschlag. Andere Unkräuter wieder retten sich unmittelbar an die Kulturpflanzen. Zwischen den Schößlingen der Beerensträucher, dort, wo man nur mit Mühe herankann, treiben sie aus und ranken sich dann rasch an ihnen empor, z. B. der Windenknöterich, *Polygonum convolvulus*. Gibt man sich die größte Mühe, das Erbsenbeet sauber zu halten, so ist doch alle Mühe umsonst, wenn erst die Pflanzen gereisert sind, und nun im Schutze des Strauchwerkes die Unkrautarten, vor allem der persische Knöterich, hochkommen.

Bei manchen Arten kann man wie in der Tierkunde fast von einer „Mimikry", d. h. der Nachäffung anderer Pflanzengestalten reden. Es ist dies natürlich so zu verstehen, daß man die Pflanzen beim Bekämpfen übersieht, wenn sie zwischen solchen Pflanzen stehen, mit denen sie eine äußerliche Ähnlichkeit haben. Wie prächtig gedeiht im hochsprossenden Pflücksalat die Gänsedistel, *Sonchus oleraceus*. Ich übersah mehrfach im Erdbeerbeet den kriechenden Hahnenfuß, *Ranunculus repens*, dann nämlich, wenn er sich dicht genug an die Erdbeerstaude herangesät hatte. Besonders gut sieht man diese Ähnlichkeit ja auch dann, wenn die Unkräuter Gelegenheit haben, mit den Kulturpflanzen im Frühbeet zu keimen. Wenn auch einige rechtzeitig erkannt und entfernt werden können, so ist doch bei anderen, z. B. Kreuzblütlern, die Ähnlichkeit mit den keimenden Kohlpflanzen so groß, daß sie ruhig zwischen ihnen aufwachsen können, und manche werden dann nach der Auspflanzung der Kulturpflanzen im Frühbeet noch Gelegenheit haben, ihre Samen heranzubilden. Das schnellere Wachstum der Unkräuter zeigt sich auch im Frühbeet am besten. Um mehrere Tage sind einige Unkräuter in der Keimung den Kulturpflanzen voraus und unterdrücken diese dann leicht, wenn man nicht aufpaßt.

Andere Pflanzen suchen sich eine sichere Stelle für ihr Gedeihen aus; so ist wohl gerade der Giersch, *Aegopodium podagraria*, deshalb fast unausrottbar, weil er sich die Ecken und Ränder des Gartens auswählt, zu denen man gewöhnlich im Unkrautkampf zuletzt kommt, nämlich gar nicht, weil inzwischen das Unkraut auf den ersten Beeten schon wieder nachgewachsen ist, wenn das letzte gerade bekämpft ist. So helfen sich die Pflanzen mit Verbergen, Ähnlichmachen, Abstoßen von Teilen und starker Sprossung weiter. Wenn aber alle List des heimlichen Keimens, Versteckens und Angleichens nichts hilft, dann geht das Unkraut zum offenen Kampf über und versucht und erreicht alles durch die zahlreiche Nachkommenschaft. Was in dieser Hinsicht geleistet wird, das zeigt ein frisch umgelegtes Stück Gartenland nach einigen Wochen. Es ist dann wirklich, als hätte der bekannte Teufel gesät! Hier überzieht die Vogelmiere große Flächen, und dort ist alles schon gelb von blühendem gemeinen Kreuzkraut, dazwischen schießt bereits die Melde empor und reift ihre Samen schon, ehe man zur Bekämpfung kommt.

Erstaunlich ist auch, wie manche flachwurzelnden Pflanzen sich im Sommer mit der geringen Feuchtigkeit abfinden. Ist ein Beet stark mit flachwurzelnden Unkräutern bedeckt, so kommt ein leichter Regen den Kulturpflanzen kaum noch zu gute, alles wird von den Wurzeln der Unkräuter aufgesogen und schon von den Blättern festgehalten, genau so wie das Wasser beim leichten Gießen oder Überspritzen. Trocknet in einem warmen Sommer der Erdboden sehr stark aus, so welken die oben wurzelnden Pflanzen oder sterben auch ab. Die Vogelmiere ist hierauf z. B. schon eingerichtet. Sie verdorrt in der Sommerhitze, aber inzwischen hat sie ja so viel Samen gereift, daß dann nach dem ersten Regen des frühen Herbstes wieder alles grün von neuer Vogelmiere ist. Andere Pflanzen überstehen trotz der flachen Wurzelung den heißesten Sommer. Ende Juli 1934 maß ich um 2 Uhr im Erdboden des genannten Bauerngartens etwa 2—3 cm unter der Oberfläche 55 Grad Celsius, und zwar ließ ich noch meinen Schatten auf das Thermometer fallen! Diese hohe Temperatur ist erstaunlich und wohl durch den lockeren schwarzen Erdboden mit veranlaßt, der sehr stark bestrahlt wurde. Das Knopfkraut welkte in diesem heißen Boden, erholte sich aber beim folgenden Regen in kurzer Zeit. Ist aber in einem Jahr mehr Regen als gewöhnlich, so wuchert keine Kulturpflanze so stark wie die Unkräuter, vor allem Vogelmiere und Kreuzkraut. Diese breiten sich dann sogar so stark aus, daß sie den anderen Pflanzenwurzeln den Regen ganz fern halten können, wie man es am besten auch an einer Grasnarbe sehen kann.

Wichtig ist auch, daß die Unkräuter zum großen Teil den Winter überdauern, z. T. sogar blühend wie gemeines Kreuzkraut, Vogelmiere und kleines Rispengras. Alle diese blühen noch im Schnee. Andere legen beizeiten Blattrosetten an. Auffällig ist, daß das Knopfkraut allerdings beim ersten gelinden Frost erfriert, es zeigt noch seine tropische Heimat an. Alle übrigen sind aber so wenig frostempfindlich, daß sie den Winter überdauern und sofort im ersten Frühling unseren „Nutzpflanzen“ beträchtlich im Wachstum vorauseilen.

So zeigen uns die Unkräuter, die doch so verschiedenen Pflanzenfamilien angehören und so verschieden gebaut sind, die mannigfaltigste Ausbildung, die sie im Kampf mit ihren Mitbewerbern erworben haben und dauernd weiter verwenden müssen. Gibt man ihnen Gelegenheit, ohne Kampf zu gedeihen, so zeigt sich, daß sie ohne diesen gar nicht gedeihen können! Sie wachsen nicht wenn sie angesät werden!

So sind die Unkräuter, die wir ja vielfach als die letzten und einzigen heimischen Pflanzen unter unseren aus aller Welt bezogenen Kulturpflanzen in unseren Gärten ansehen können, überaus lehrreich für uns; wir müssen uns trotz aller Mühe, die sie uns machen, doch mit ihnen beschäftigen.

Der Dünenwald der Danziger Nehrung.

Von Danziger Forstmeister **Neumann**-Steegen.

Unsere Danziger Nehrung, unter der entgegen der sonst üblichen Bezeichnung das Gebiet bis zur heutigen Landesgrenze bei Pröbbernau verstanden werden soll, war, wie einwandfrei geklärt ist, vom Haff bis zur See durchweg bewaldet. Sicherlich hat sich bereits während der jüngeren Steinzeit, in der die Nehrung nachweislich besiedelt war, Wald auf der Nehrung befunden; eine heute von Flugsanden bedeckte kaffeebraune Schicht stellt vielleicht den Rest dieses ersten Waldes dar, der infolge Senkung des gesamten Gebietes wieder verschwunden sein dürfte.

Später setzte eine rückläufige Bewegung ein: Das verlorene Gebiet wurde von Süden nach Norden hin wieder vom Walde zurückerobert, wobei — was durch bodenkundliche Untersuchungen bestätigt wird — zunächst ein Erlenbruchwald entstand, dessen Samen durch die Weichselwasser herbeigeführt wurde. Die gesamte Nehrungsflora weist eine gewisse Verwandtschaft auf mit der Flora der von der Weichsel berührten Gegenden bis hinunter zum Quellgebiet der Weichsel in Südosteuropa, zum Teil allerdings in durch die Ernährungsverhältnisse und das Klima bedingter etwas veränderter Form.

Mählich fanden sich auch andere Bäume und Sträucher ein, wiederum in der Hauptsache vom Wasser herangeführt, daneben aber auch durch den Wind und durch Vögel verbreitet und im Mittelalter hatten wir auf der Nehrung einen artenreichen Mischwald. Daß dieser Mischwald lediglich Laubbäume aufgewiesen haben soll, wie aus einzelnen Veröffentlichungen hervorgeht, muß bestritten werden. Die heute auf der Nehrung vorhandenen alten Kiefern, die bestimmt nicht künstlich angelegt worden sind, — ich denke hierbei z. B. an die bis zu 300 Jahre alten Kiefern auf den sogenannten Reiherbergen — stellen einen besonderen Typ dar, dessen Herausbildung in wenigen Jahrhunderten bestimmt nicht möglich gewesen sein dürfte. Hiermit soll lediglich darauf verwiesen werden, daß neben dem dominierenden Laubholz auch Kiefern ursprünglich vorhanden gewesen sein müssen. Fichte und andere Nadelhölzer, die wir heute auf der Nehrung finden, sind erst in späterer Zeit künstlich eingebracht worden.

Von Laubhölzern waren in dem ehemaligen Mischwalde neben Erlen, Birken, Aspen, Ebereschen und Linden insbesondere Eichen und Buchen vertreten, und zwar die beiden letzt genannten Arten in sicherlich sehr

bedeutendem Umfange. Der Beweis für das Vorhandensein der genannten Holzarten ist oft genug erbracht worden. In den Torfbrüchen, die besonders während des Weltkrieges ausgenutzt wurden, sind häufig Harthölzer, insbesondere Eichen, gefunden worden, ein aus Stockausschlag hervorgegangener kleiner Buchenbestand, der Bäume bis zu annähernd 300 Jahren aufweist, findet sich unweit des Dorfes Pröbbernau außerhalb unserer Landesgrenzen, und im Dünensand fanden sich 3—400 Jahre alte, zum Teil bereits verkieselte Linden.

Während der letzten etwa 600 Jahre hat der Nehrunger Wald nun eine durchgreifende Änderung erfahren. Zur Ordenszeit begann bereits die stärkere Inanspruchnahme des Waldes, die sich jedoch in normalem Umfange bewegt haben dürfte. In der Folgezeit — mit der Zurückdrängung des Waldes im Werder und in der Niederung immer fühlbarer werdend — wurden die Nutzungen aus dem Nehrungswalde ständig umfangreicher. Eine sich stetig mehrende Bevölkerung entnahm ihren entsprechend steigenden Holzbedarf vornehmlich dem Nehrungswalde. Dieser wahrlich nicht geringe Holzhunger der Bevölkerung wurde im Laufe der Zeit für den Wald immer bedenklicher, zumal auch die damalige Industrie ebenfalls stets größere Holzansprüche an die Nehrung stellte, vornehmlich zur Herstellung von Pottasche, Holzteer und Holzkohle.

Ganz besondere Anforderungen wurden an die Nehrung jedoch besonders zu Kriegszeiten gestellt: Während der Schwedenkriege im 17. und 18. Jahrhundert hat der Wald der Nehrung stark bluten müssen, im Jahre 1735 brannten die Russen große Teile des Nehrungswaldes zur Teergewinnung ab. Die Russen, die während des siebenjährigen Krieges wieder auf der Nehrung saßen und die Franzosen, die gleichfalls auf der Nehrung von 1807 bis 1813 sich aufhielten, sind während dieser Zeit nicht gerade pfleglich mit dem Walde umgegangen. Daß die Holzbestände der Nehrung auch während des Weltkrieges, z. T. durch einen im Jahre 1917 aufgetretenen starken Windwurf hervorgerufen, sehr stark herangezogen wurden, dürfte noch nicht vergessen sein.

Besonders große Nutzungen wurden außerdem aber auch in friedlichen Zeiten unserer armen und geplagten Nehrung abgezwungen. Friedrich Wilhelm I. soll an einen Herrn v. Korff ganz im Gegensatz zu seiner sonstigen sparsamen und wirtschaftlichen Art große Teile des Nehrunger Waldes verkauft haben, die dieser dann niederschlagen ließ. In den Jahren vor 1876, in welchem Jahre die Nehrung von der Stadt Danzig an den Preußischen Forstfiskus verkauft wurde, wurden gewaltige Kahlschläge besonders in der Höhe des Dorfes Bodenwinkel ausgeführt, die heute noch im Volksmunde bezeichnenderweise „Judenschläge“ genannt werden.

Diese übermäßigen und zum Teil völlig sinnlosen Nutzungen, die in den letzten Jahrhunderten in gewaltigen Kahlschlägen vor sich gingen, hatten die weitere Folge, daß auch die Hauptdüne, die sich als ein geringer Wall

bereits einige Zeit nach Entstehung der Nehrung gebildet hatte, entwaldet wurde; zum Teil ist diese Entwaldung auch auf die Bernsteingräberei zurückzuführen. Infolge dieser Entwaldung kam die Düne ins Wandern und verschüttete allmählich den Waldboden mit seinen Beständen, daneben auch einzelne Häuser und ganze Dörfer. Im Laufe der Jahrzehnte rückte die Düne mit immer größerer Wucht vor und erreichte an einzelnen Stellen ein Tempo von 8 Metern im Jahre. Diese Zahl erscheint an sich sehr gering; unterstellt man jedoch eine Höhe der Düne von 25 Metern, so gehören zum Vorrücken der Düne um 8 Meter die Bewegung von 240 cbm auf den laufenden Meter und 240 000 cbm bereits auf den Kilometer, was die gewaltige Wirkung des Windes schon eher vor Augen führt. In den Jahren 1804 bis 1823 sind bei dem angegebenen Tempo auf der Strecke Nickelswalde—Kahlberg (25 km) nachweislich 369 ha Waldboden versandet worden.



Versandete Kandelaberkiefer.

Den damaligen Zustand schildert ein zeitgenössischer Historiker mit folgenden Worten, die sich allerdings nicht allein auf die Nehrung, sondern darüber hinaus auf ganz Westpreußen beziehen: „Verwüstet, zerstört ist der Wald überall wie das ganze Land, das einst zur Ordenszeit ein Garten Gottes genannt wurde. Kriege, Pest und polnische Wirtschaft haben es zur Öde gemacht".

Wie der Nehrungswald noch hundert Jahre vorher ausgesehen haben muß, geht augenfällig hervor aus einigen Belegen, die ich dem Muhl'schen Buche „Die Geschichte von Stutthof" entnehme.

Danach wurden im Jahre 1605 die Pröbbernauer und andere Dörfer der Hinternehrung an die Eichelabgabe gemahnt. Späterhin wird noch allgemein berichtet, daß es auch zu den Scharwerkspflichten der Dörfer gehöre, Eicheln, Eckern, Haselnüsse und Kaddickbeeren zu sammeln und nach dem Stutthof zu liefern.

1740 ließ die Regierung eine große Anzahl überständiger Eichen als Brennholz anweisen, um den Kiefernwald zu schonen. 1754 waren nach dem Bericht eines Waldläufers auf einer bestimmten Strecke in der Nähe des Dorfes Pröbbernau infolge Versandung 560 alte, trockene Eichen vorhanden.

Heute zeigt der Nehrungswald nun folgendes Bild: Wir müssen zwei voneinander völlig verschiedene Wirtschaftsgebiete auseinanderhalten, einmal die Bestände auf dem sogenannten „alten Waldboden", der, wenn überhaupt, keine erheblichen Übersandungen erdulden mußte und zum andern den gewaltigen Block der Düne, der sich besonders in den der Stadt Danzig näher liegenden Revierteilen bemerkbar macht. Auf dem sogenannten alten Waldboden haben wir fast ausschließlich reine Kiefernbestände. Alte Eichen, die zur Schonung des Kiefernwaldes gehauen werden könnten, sind nur noch in wenigen Exemplaren vorhanden, ebenso wie alte Buchen. Der urwüchsige alte Buchenbestand unweit des Dorfes Pröbbernau hart an der Grenze des natürlichen Verbreitungsgebietes der Buche ist bereits erwähnt worden. Erlen, Birken, Aspen und Linden finden sich ebenso wie auch Eschen nur in kleinen Teilen bzw. in Einzelexemplaren. Die übrigen Bäume, wie insbesondere Fichten und ausländische Nadelhölzer, sind von untergeordneter Bedeutung, wenn man von einzelnen Fichtenbeständen auf mehreren Bruchschlänken absieht.

Die entwaldeten Gebiete waren im Laufe der Zeit mählich wieder aufgeforstet worden und zwar nahm man nunmehr lediglich noch Nadelhölzer zur Begründung der Bestände. Reine, gleichaltrige Bestände waren lange Jahrzehnte hindurch sozusagen die große Mode. Solche waren ausgezeichnet zu gebrauchen für mathematische Berechnungen und Untersuchungen, für Aufstellung von Ertragstafeln, für Errechnung des Boden- und des Bestandeswertes, mit welchen mehr oder minder papierenen Scherzen man sich so lange vergnügen konnte, bis die Natur eingriff und große Teile der kunstvoll aufgebauten Wälder durch Feuer oder Insekten vernichtete.

Der künstliche Anbau der Kiefer — sei es durch Saat oder durch Pflanzung — hatte neben zahlreichen anderen Nachteilen, die reine und gleichaltrige Bestände stets aufzuweisen haben, insbesondere solche der Humuszehrer, zu denen in erster Linie die Kiefer gehört, eine weitere Folge: Man nahm das Saatgut von dort her, von wo man es erhalten konnte. Konnten die Darren Ost- und Westpreußens keinen Kiefernsamen liefern, bezog man ihn von Darren in Süddeutschland und auch von Privatfirmen, die in einzelnen Jahren ihre Zapfen aus dem Ausland, aus Rußland, Frankreich, Belgien und Finnland einführten. Aus diesem Saatgut haben sich nun bedauerlicherweise Bestände entwickelt, die dem deutschen Walde nicht zur Zierde gereichen, die Bäume sind meist krumm und ästig erwachsen, neigen zu Zwieselbildung und weisen nur geringen Zuwachs, insbesondere

Höhenzuwachs auf. Erst vor wenigen Jahrzehnten wurde offensichtlich, daß man zur Erziehung einwandfreier Bäume Saatgut lediglich aus der näheren Umgebung verwenden darf und heute soll durchweg, auch bezüglich aller anderen Holzarten, nach dieser Regel verfahren werden.

Auf der Nehrung haben wir auf größeren Flächen leider auch derartige unerwünschte Bestände, deren Ausmerzung wünschenswert ist.

Die Düne, die in vieljähriger, kostspieliger Arbeit — ich nenne nur die Namen Biörn und Krause, weil beide verdienen, immer wieder der Vergessenheit entrissen zu werden — wieder aufgeforstet worden ist, zeigt in der Haupt-



So arbeitet die Blattwespe.

sache gleichfalls reine Kiefernbestände, die vornehmlich aus der Zeit des Preußischen Besitzes stammen, nebenher auch ältere Bestände aus der städtischen Zeit. Für die Aufforstung sind neben der Kiefer auch zahlreiche andere Nadelhölzer verwendet worden; außer der Schwarzkiefer und der Hakenkiefer, die man vorzugsweise an besonders trockenen und gefährdeten Stellen anbaute, haben sie sich jedoch nicht bewährt, sodaß ihr fernerer Anbau unterblieben ist. In den Glowwen, den Senkungen zwischen Vordüne und Hauptdüne — die sich besonders eindrucksvoll bei Pasewark finden — kommen auch Laubhölzer, Birken, Erlen und Aspen vor. Die Wuchsverhältnisse der Dünenbestände sind außerordentlich verschieden. Neben Beständen, die man als normal, z. T. sogar als gutwüchsig bezeichnen kann, finden sich solche, die nur kümmerlich vegetieren, deren Nadeln Karenzerscheinungen aufweisen, deren Baumformen an Sträucher erinnern. Die Gründe hierfür liegen einmal in der Exposition des Geländes — Nordhänge sind für das Wachstum der Bäume günstiger als Südhänge —, vornehmlich jedoch in der

fehlenden, tätigen Humusschicht, sowie in der Verwendung des ungeeignetsten Saatgutes.

Nicht alle Teile der Düne sind künstlich aufgeforstet worden: Neben mehreren 100 m breiten holzleeren, sogenannten Feuerschutzstreifen befinden sich im Forstamte Steegen 240 ha urwüchsigen Dünenwaldes, deren künstliche Aufforstung zurückgestellt wurde, weil mit einem Flüchtigwerden dieser Flächen infolge natürlicher Bestockung nicht zu rechnen war. Gerade diese Bestände sind besonders interessant, zeigen sie doch, wie schnell die Natur arbeitet. Im Verlaufe nur eines Jahrhunderts ist auf totem Boden eine Vegetation entstanden, die sich bereits sehen lassen kann. In raumer Verteilung stehen einzelne Kiefern der verschiedensten Altersklassen, daneben bereits froher wachsende, mehr oder minder geschlossene Jungwuchshorste, hier und da kommt auch eine Eberesche zum Vorschein, und einzelne junge Eichen, vom Eichelhäher gesteckt, werden sichtbar und bleiben am Leben, besonders, wenn sie vor dem Wilde durch den gleichfalls natürlich sich anfindenden Wachholder geschützt sind. Auch die Bodenflora hat sich geändert. Neben der Flechte, die immer noch vorherrschend ist, finden wir doch auch bereits Beerkraut und Heide und einzelne Gräser haben sich schon eingefunden.

Die einzeln stehenden Kiefern wirken auf den Wirtschafter zwar nicht gerade sehr schön, da sie kein Nutzholz liefern können, den Naturfreund ergötzen sie jedoch in hohem Maße, besonders, wenn sie als Kandelaberkiefern auftreten.

Der Boden, mit dem wir es auf der Nehrung zu tun haben, ist durchweg der gleiche, gleichgültig, ob wir den sogenannten alten Waldboden oder die Düne in Betracht ziehen. Durch Bohrungen, die sich bis unterhalb des Meeresspiegels erstreckten, ist tatsächlich erwiesen, daß die Nehrung einzig und allein aus Dünensand besteht, der lose und steinfrei ohne jede Beimischung von Lehm oder Ton ist. Ursprünglich kalkhaltig, ist der Dünensand in seinen älteren Teilen entkalkt und in tieferen Lagen durch Eisenrost schwach verkittet. Ortstein ist häufig. Durchweg sehr feinkörnig (0,2 bis 0,5 mm), wenig aufnahmefähig für Stickstoff, nur geringe Mengen direkt aufnehmbarer Nährstoffe besonders in der Oberkrume enthaltend, ist der Boden typischer Waldboden.

Trotz der Gleichmäßigkeit des Bodens als solchen zeigen sich hinsichlich des Wachstums der Waldbäume sowie bezüglich der Bodenflora nicht unbeträchtliche Unterschiede, die auf die Verschiedenheit der Bodenausformung, des Feuchtigkeitsgrades und vornehmlich des Humusgehalts zurückzuführen sind, hervorgerufen durch den Menschen und seine harten Eingriffe in das Waldwesen. In die Augen fallend ist die Tatsache, daß der Bodenzustand von Osten nach Westen hin geringer wird, was auf die geringere Besiedlung der östlichen Teile und den in den westlichen Teilen besonders stark vorgenommenen Raubbau zurückzuführen ist. Wir haben infolgedessen die

verschiedensten Waldtypen: Im Westen sowie durchweg auf der Düne den Cladoniatyp, östlich des Durchstichs in einzelnen Teilen Anklänge an den Oxalistyp, der jedoch bald in den Myrtillus- und Callunatyp übergeht, um sich im Osten dem Oxalistyp wieder zu nähern.

Das A und O der Nehrunger Forstwirtschaft ist und bleibt die Erzeugung, Erhaltung und Pflege einer tätigen Humusschicht. Wenn wir beim Durchwandern der Nehrung Bestände erblicken, die unsere Bewunderung erregen und andererseits jammervolle Krüppelbestände antreffen, so finden wir die Erklärung hierfür vornehmlich in der Humuszersetzung und im Wasserhaushalt,



Kahlfraß durch Lophyrus.

beide aufs innigste zusammenhängend und sich ergänzend. Humus und Pflanzenwuchs bedingen einander, sodaß man fast sagen kann: wie der Humus, so der Waldbestand. Das Bodenprofil zeigt uns einmal gut zersetzten, mullartigen Humus, der allmählich sich abschattierend in den Sand übergeht und im andern Falle den Beginn der Trockentorfbildung mit scharf abgesetzter Bleichsandschicht und darunter, wiederum scharf von dieser getrennt, den gelben Sand. Im ersten Falle haben wir es mit einem gesunden, kräftigen, tätigen Boden zu tun und im andern Falle mit einem erkrankten Boden, wie wir ihn auf großen Flächen antreffen können.

Im Humusbereiche der Wurzeln leben, arbeiten und wühlen die verschiedensten Lebewesen, angefangen vom Fuchs und Dachs über Maulwurf, Maus, Blindschleiche, Grille, Hummel, Ameisenlöwe, Käferlarve bis zu dem kleinsten Getier, den Bakterien, Fadenpilzen und Protozoen. Sie alle steigern im milden Humusboden ihre Kräfte zur höchsten Tätigkeit und führen zu einer Bodendynamik, die in größter Zeugungskraft des Bodens ihre Äußerung

findet. Eine normale Zersetzung der Bodendecke fördert den Mineralstoffumsatz und die wasserhaltende Kraft unseres Sandbodens. Sie allein ist die Quelle der unseren Pflanzen so wertvollen Stoffe, wie der Kohlensäure und des Stickstoffes. Je mehr Humus im Bodenraum, um so mehr und wertvollere direkt aufnehmbare Nährstoffe stehen den Waldbäumen zur Verfügung. In der Erkenntnis dieser wichtigen Vorgänge schrieb schon im Jahre 1858 Gwinner: „Wir wollen eine Generalregel aufs forstliche Panier schreiben: Trachtet am ersten nach Erhaltung der Bodenkraft, dann wird Euch das übrige alles zufallen".

Eine solche tätige und kräftige Humusschicht wird nun durch eine Freilegung infolge von großen Kahlschlägen wieder vernichtet, sodaß die Kahlhiebsfläche Jahrzehnte hindurch vollkommene Werte zu erzeugen nicht in der Lage ist. Die Forstleute haben die Schäden der Kahlschläge längst erkannt, nur wenige stellten ihre Wirtschaft jedoch entsprechend um, lediglich die Verjüngung der Buchenbestände wurde ohne Kahlschläge vorgenommen. Erst dem nationalsozialistischen Staate blieb es vorbehalten, auch in dieser Beziehung ein Machtwort zu sprechen, nämlich Kahlschläge allgemein zu verbieten und die sogenannte Dauerwaldwirtschaft einzuführen.

Diese Dauerwaldwirtschaft geht von der Feststellung aus, daß der Wald nicht gebildet wird lediglich von Boden und Bäumen, sondern daß er ein tausendfach zusammengesetzter Organismus ist, an welchem jedes Glied seine bestimmte Stelle einnimmt. Wenn schon ohne Bäume kein Wald zu denken ist — und ein Kahlschlag ist nun eben kein Wald mehr — so besteht er doch nicht nur aus Bäumen allein. Außer den Bäumen und Sträuchern gehört auch die Bodenflora zu ihm. Im gesamten Raume, den die Bäume von ihrer Krone an bis in die feinsten Verzweigungen ihrer Wurzeln umschließen, lebt und webt es. Das Wild, die Vogelwelt, die Insekten, weiter die vorher erwähnten im Humus wühlenden und lebenden Wesen, alle gehören sie zum Organismus des Waldes. Jedes Glied hat seine bestimmte Stellung und Bedeutung und alle stehen zueinander in den mannigfachsten Beziehungen. Unter all den Gliedern herrscht ein labiles Gleichgewicht, sodaß ein bestimmter Waldorganismus herausgebildet wird. Wird dieses Gleichgewicht durch starke Eingriffe gestört, dann verändert sich das Waldwesen. Einseitige Bevorzugung dieser oder jener Holzart, wie z. B. der Kiefer in denjenigen Gebieten, in denen naturgemäß eine größere Anzahl von Holzarten vorkommen, hat uns z. B. die Schädlinge aus der Insektenwelt großgezogen, weil der reine Bestand auf Riesenflächen einen großen Teil der Vogelwelt vernichtet hat. Schon aus diesem Grunde sichert der reine Bestand also nicht die Stetigkeit des Waldwesens.

Und diese Stetigkeit ist das besondere Kennzeichen der Dauerwaldwirtschaft, weil — wie Gayer sagt — lediglich in der Harmonie aller im Walde wirkenden Kräfte das Rätsel der Produktion liegt. Alle plötzlichen Eingriffe, die die Harmonie stören müssen, sind zu vermeiden, Kahlschläge sind über-

haupt nicht auszuführen. Durchforstungen sollen nicht, wie früher üblich, nur alle 10 Jahre vorgenommen werden, weil diese Eingriffe zu plötzlich und stark sein müssen, sondern sollen möglichst jährlich vorgenommen werden, wobei dem Forstmann im Kampf der einzelnen Bäume untereinander sozusagen eine schiedsrichterliche Tätigkeit vorbehalten ist. Da der Zweck des Wirtschaftswaldes die Holznutzung ist, müssen wir natürlich Bäume fällen und damit einen nicht unerheblichen Eingriff in das Waldwesen vornehmen. Zur Erhaltung der Stetigkeit des Waldwesens müssen an Stelle der geernteten Bäume schon andere vorhanden sein, die ihren Platz ausfüllen. Mit der Ernte des Holzes soll der Wald nicht vernichtet werden, sondern das Holz soll sozusagen geerntet werden als Frucht des Waldes, der Wald aber soll bleiben. Der Forstmann soll also nach dem Leitwort eines alten Praktikers verfahren, der einst äußerte: Man kann mit dem Wald alles machen, er darf es nur nicht merken.

Selbstverständlich müssen auch Kulturen ausgeführt werden. Um erkrankten Boden wieder der Gesundung zuzuführen, muss Unterbau einsetzen, Verjüngungen sind durch künstlichen Anbau vorzunehmen, ebenso wie Kulturen auf Kleinkahlschlägen.

Das Ziel der Wirtschaft ist es nun keinesfalls, einen dem Urwald möglichst nahe kommenden Zustand herbeizuführen, sondern vielmehr die nachhaltig größtmöglichste Holzwerterzeugung, die am sichersten und vollkommensten lediglich durch die Stetigkeit des Waldwesens erreicht werden kann, weil, — das vorher zitierte Wort sei noch einmal wiederholt — in der Harmonie aller im Walde wirkenden Kräfte das Rätsel der Produktion liegt.

Unser Nehrungswald wird nun bereits seit dem Jahre 1923 im Dauerwaldbetriebe bewirtschaftet. Daß diese vorher skizzierte Wirtschaftsform einige Jahre nach ihrer Entstehung von Wissenschaftlern wieder totgeschlagen wurde, hat die Praktiker nicht entmutigen können, auf dem einmal als richtig erkannten Wege fortzufahren; dafür konnten sie einige Jahre später auch die Genugtuung erleben, daß ihre Ansicht allseitig anerkannt wurde.

Größere Kahlhiebe sind im allgemeinen unterblieben, dafür werden kleine Saumschläge im Norden der Bestände ausgeführt bzw. bereits vorhandene Löcher in Althölzern erweitert und nach Gelingen der Verjüngung weiter vergrößert, etwa in der Art, wie der aus Bayern stammende Femelschlagbetrieb dies tut. Durchforstungen sind in einem vierjährigen Turnus vorgenommen worden, aus dem im Lauf der Zeit ein zweijähriger Turnus werden soll, getreu dem für Durchforstungen geltenden Wort: Früh, oft und mäßig. Als Saatgut ist — insbesondere, was Kiefernsamen anbelangt, — lediglich Samen aus anerkannten Beständen Ostpreußens verwendet worden, um die Gewähr zu haben, einwandfreie, artgemäße Bestände heranzuziehen. Der Erziehung gemischter Bestände ist erhöhtes Augenmerk zugewendet worden, insbesondere durch Voranbau von Eichen. Daneben sind aber auch an geeigneten Stellen Esche, Ahorn, die vielfach geschmähte Aspe, Fichte und Douglastanne angebaut worden.

Einen breiten Raum nimmt der Unterbau mit Laubholz ein, zu welchem vornehmlich die Buche, die Mutter des Waldes, nebenher auch Weißbuche, Ahorn, Weißerle und Akazie Verwendung gefunden haben. In den Jahren nach der Inflationszeit wurden entsprechend den zur Verfügung stehenden Mitteln jeweils nur kleinere Flächen mit Laubholz zwecks Gesundung des Bodens unterbaut. Um möglichst bereits im Stangenholzalter gemischte Bestände hervorzuzaubern, ist der Buchenunterbau entgegen der sonst üblichen Gepflogenheit auch in ganz junge Kiefernbestände vorgetrieben worden. Mit den gleichzeitig vorzunehmenden frühen und häufigen Durchforstungen soll erreicht werden, daß Wertholzstämme erzogen werden, also Bäume mit großer Blattmasse, die einen entsprechenden Zuwachs aufweisen.

Gegenüber den verhältnismäßig geringen Gesundungsmaßnahmen der vergangenen Zeit ist die gewaltige Blutauffrischung, die dem Walde während der nationalsozialistischen Regierung zuteil geworden ist, von größter Bedeutung. Um nur die wichtigsten Zahlen zu nennen, sei erwähnt, daß allein im Forstamte Steegen in den vergangenen beiden Jahren folgende waldbauliche Arbeiten ausgeführt wurden: Es wurden 89 km Saatstreifen hergestellt und besät, 2,3 Millionen Pflanzplätze wurden gefertigt und mit Laubhölzern bepflanzt, sodaß in diesen beiden Jahren etwa 12 % der Waldfläche unterbaut wurden. Außerdem wurden 50 ar neuer Kämpe gebaut und für weiteren Unterbau 580 hl Eicheln und 25 hl Ahornsamen ausgesät.

Die Arbeiten sind bei weitem noch nicht beendet, sondern werden auch in diesem Jahre weiter fortgesetzt. Bis der Wald so aussehen wird, wie es erstrebenswert erscheint, ist noch eine gewaltige Arbeit zu leisten, denn nur langsam wächst heran, was die Axt schnell verheert.

Besonderes Augenmerk wird der Düne zugewandt, gilt es doch, aus dem Schutzwald, von dem keine Nutzung erwartet wurde, im Laufe der Jahrzehnte einen Nutzwald zu schaffen. Den noch mehr oder minder toten Boden zu einem tätigen umzuwandeln, ist zunächst das Ziel, das in der Hauptsache gleichfalls durch Unterbau erreicht werden muß. Nebenher ist eine Aufforstung des neuen Schwemmlandes am Durchstich notwendig, die langsamer vor sich geht, weil zur Neuaufforstung nach vorhergegangener Einebnung und Festlegung des flüchtigen Sandes mit Sandgras je ha etwa 30 cbm Lehm oder Schlick als Pflanzerde gehören. Jede Nutzpflanze kommt sozusagen in einen Blumentopf voll guter Erde.

Vor Jahren bereits sind auf der Düne an geeignet erscheinenden Stellen Versuche mit dem Anbau von Buche, Weißbuche, Ahorn, Akazie und Weißerle gemacht worden, die als aussichtsreich in den letzten beiden Jahren mit verstärkter Kraft fortgeführt worden sind, um in den kommenden Jahren hoffentlich der Vollendung zugeführt werden zu können.

Die vorher besonders erwähnten, raum stehenden urwüchsigen Dünenbestände werden gleichfalls einer liebevollen Betreuung bedürfen. Der Anbau

von Laubholz, der hier als Unter- und Zwischenbau geführt werden muß, wird auch hier in erster Linie helfen müssen, eine Gesundung herbeizuführen. Nebenher wird auch der Anbau stickstoffsammelnder Pflanzen, wie der Dauerlupine und des Ginsters zweckmäßig sein. Auf dem sogenannten alten Waldboden gedeiht die Dauerlupine recht gut und wird vom Rehwild gern angenommen.

Es könnten natürlich auch weitere Mittel Anwendung finden. Eine Reigdeckung des Bodens kommt, so schön diese Maßregel auch ist, leider nicht in Betracht, da die holzhungrige Bevölkerung der angrenzenden großen Dörfer auch das kleinste Ästchen nach Hause schleppt. Man könnte weiter, dem Vorbild des großen Luzernebauers Schurich folgend, den Müll der Stadt Danzig in die Bestände hineinbringen und diesen mit Kalk, besser vielleicht mit Mergel versetzen, um auf diese Art bald eine tätige Humusschicht zu erzielen. Völlig abwegig wäre es jedoch, diese raum bestockten Flächen zunächst kahlzuhauen, um sie dann in mühseliger Arbeit mit gewaltigen Kosten ohne sichere Aussicht auf Erfolg wieder aufzuforsten. Selbst Forstleute, die allerdings auf armem und erkranktem Boden zu wirtschaften nicht gewöhnt sind, schütteln bei Betrachtung dieser Bestände ihr Haupt, vergleichen sie mit einer Steppe und raten zu sofortigem Abtrieb. Daß mit einem solchen das im Werden begriffene Waldwesen auf das empfindlichste gestört werden würde, ganz abgesehen davon, daß die kahl gehauenen Flächen wieder versanden könnten, wird dabei nicht beachtet und auch der Aufbringung der für die Neuaufforstung nötigen erheblichen Geldmittel wird nicht gedacht.

Daß reine Kiefernbestände in allen ihren Lebensaltern großen Gefahren ausgesetzt sind, wurde bereits erwähnt. Neben der gewaltigen Feuersgefahr, die den Dünenwald ständig bedroht, sind es besonders Insekten, die ihm empfindlichen Schaden zufügen können. Der Nehrungswald ist bisher im allgemeinen von Kalamitäten verschont geblieben. Die Raupe des Kiefernprozessionsspinners hat um die Jahrhundertwende viel von sich reden gemacht, besonders wegen der für Menschen giftigen und ätzenden Eigenschaft ihrer Rückenhaare, sodaß ihr mit nicht unerheblichen Mitteln zu Leibe gegangen wurde. Forstlich hielt sich der Fraß der Spinner in erträglichen Grenzen. Die Wickler haben nennenswerten Schaden nur in einzelnen Beständen angerichtet. Auch der Schaden der Nonne konnte bislang nicht übermäßig werden.

Von größerer Bedeutung als die vorhergenannten Schädlinge sind die Blattwespen, vor allem die gemeine Kiefern-Buschhorn-Blattwespe *(Lophyrus pini)* die sich zur Zeit wieder einmal sehr stark und bedrohlich bemerkbar macht. Die Blattwespe hält sich seit vielen Jahren bereits auf der Nehrung auf. In den jungen Anpflanzungen, besonders der Düne, wurde sie in vielen Jahren stark bekämpft. Man dezimierte sie, indem man die in

Klumpen von 30 bis 100 Stück zusammensitzenden Raupen mit entsprechenden Geräten, am einfachsten mit der Hand, zerquetschte. Bei dem jetzigen Fraß haben sich die Raupen nun leider nicht mehr an die jungen Kiefern allein gehalten, sondern sind auch auf alte Kiefern gegangen, was ihre Vertilgung durch Absammeln und Zerquetschen unmöglich macht.

Der Fraß der Raupe war im vergangenen Herbst derart stark, daß an einzelnen Stellen, besonders in der Nähe von Vogelsang, Kahlfraß eingetreten ist. Die Bäume, deren Knospen unversehrt sind, werden zwar wieder austreiben, indessen muß der Befürchtung Raum gegeben werden, daß die nächste Generation der Raupen, deren Anzahl um ein vielfaches größer sein wird als die bisherige, die Bäume noch einmal entnadeln wird, was ihren Tod herbeiführen würde. Der Kahlhieb nicht unerheblicher Flächen mit seinen vorher geschilderten Nachteilen wäre die Folge.

Die Anzahl der Raupen ist im Herbst des vergangenen Jahres bereits außerordentlich groß gewesen, fanden sich doch z. B. an einzelnen, nur 1,5 m hohen Kiefern bis zu 450 Raupen. Bei den im Dezember durchgeführten Probesammlungen wurden an einzelnen Stämmen bis zu 2600 Puppen gefunden.

Beim nächsten Auftreten der Raupen — im Juni dieses Jahres — wird g. F. eine großzügige Vertilgungsaktion einsetzen müssen, indem Motorzerstäuber Giftstoffe in Pulverform auf Raupen bezw. Nadeln spritzen. Diese Vergiftung der Natur erscheint unnatürlich; natürlicher wäre es, wenn die Natur von sich aus die Bekämpfung der Blattwespe übernehmen würde, um das gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen. In einzelnen Jahren haben die Stare auf kleineren Flächen die Vertilgung der Blattwespe sich angelegen sein lassen, besonders dann, wenn die Haffmücke, die hauptsächlichste Nahrung der Stare, nur in ungenügenden Mengen vorhanden war.

Um auch des Wildes nicht zu vergessen — denn Wald und Wild gehören zusammen, wie aus der allitterierenden Ähnlichkeit der beiden Worte bereits hervorgeht — sei allgemein vermerkt, daß das Wild auf der Nehrung nicht sehr zahlreich vertreten ist, der Äsung entsprechend. Rehwild ist in größerer Zahl vorhanden als Hase, Fuchs und Dachs sind häufig, kleines Raubzeug, besonders Marder, verhältnismäßig selten. Die Vogelwelt ist sehr artenreich, besonders am Haff und während des Zuges. Von besonderem Interesse sind die bekannte Reiherkolonie und das Vogelschutzgebiet am Messinasee.

Unsere Danziger Nehrung ist ein außerordentlich interessantes Gebiet; wer sie gründlich kennen gelernt hat, der ist ihr verfallen, der muß sie lieben.

Gebe ein gütiges Geschick, daß es gelingen möge, auf der Nehrung wieder den früher vorhandenen artenreichen Mischwald aufzubauen mit wechselvoller Gruppierung der Altersklassen, mit mächtigen Baumriesen und freudig nachwachsendem Jungwuchs, dann wird sie in der Lage sein, wertvolle Hölzer in stets steigendem Maße zu liefern zum Wohle von Volk und Staat.

Lockentenjagd auf dem Frischen Haff und dem Drausensee.

Von **Waldemar Dobbrick.**

Unser Frisches Haff ist, genau so wie der Drausensee bei Elbing, berühmt durch die Menge der auf ihm brütenden und die noch größere der dortselbst während der Zugzeiten rastenden Wildenten. Auf beiden Gewässern hat sich neben Suche und Ansitz als besondere Form des Wasserweidwerks die Jagd mit Lockenten erhalten. In Ostpreußen hörte diese mit dem Jahre 1935 auf. Danzig wird mit einem entsprechenden Verbot wohl bald folgen. Darum hielt ich es für angebracht, noch kurz vor Toresschluß unsere Natur- und Jagdfreunde mit ihr näher bekannt zu machen.

Pfingsten 1929 störte mein Kahn dicht vor der Rückstauschleuse von Jungfer einige wildfarbene Enten beim Liebeln. Zwei Erpel flüchteten sausenden Schwingenschlags aufs Haff, 6 ♀♀ wischten über die Schleusenmauer weg ins Dorf. Zahme Enten, die tadellos fliegen können? — Sonderbar!

Die Lock- oder Poolenten, von denen mancher Entenjäger am Haff bis zu 20 Stück besitzt, unterscheiden sich im allgemeinen recht wenig von der Märzente in ihrem Aussehen, sind aber nur eine besonders auf Zahmheit und „Lautgeben" gezüchtete Form unserer Hausente. Sie wurden gewöhnt, ihrem Herrn aus der Hand zu fressen, sich von ihm mittels einer Vogelfeder streicheln zu lassen und auf seinen Ruf zu antworten und herbeizukommen.

Die von diesen zahmen Enten im Laufe des Frühjahrs erbrüteten Jungen werden von ihrem Besitzer durch Einschnitte in die Schwimmhäute gekennzeichnet und im ungefähren Alter von rund einer Woche mit den Entenmüttern zusammen auf dem Haff ausgesetzt, meistens in dessen Jagdrevier. Manche Ente entwischt der Enge des Brutstalles und baut sich ihr Nest irgendwo im Schilfe der nahen Kampen. Nicht immer gelingt es, diese Verstecke aufzufinden, so daß ab und zu eins der Schoofe ungezeichnet aufs freie Wasser kommt. Dort finden die Jungenten genug Nahrung und wachsen schnell heran. Bevor sie aber vollgewachsen sind — also nach rund 7 Wochen — werden sie mit Hilfe von Kähnen und Netzen wieder eingefangen und dann zum größten Teile verkauft oder für den Hausgebrauch geschlachtet*). So ersparen die Haffjäger die Unkosten für die Aufzucht, die bei einem Satz von 100—200 Stück doch recht erheblich sein würden.

*) Viele haben wildes Blut in sich. Solche Mischlinge werden aber nur in ganz seltenen Fällen zur Nachzucht oder gar als Lockenten verwandt. D. V.

Sie rechnen i. D. mit einem Verlust von 40 %; denn Wetterunbilden, Wasserratten, Weihen und Fischotter holen sich ihren Tribut. Manche schon voll beflogenen Schoofe entwischen ihren Fängern — und nicht immer wird jede fremde Jungente dem rechtmäßigen Eigentümer zurückgegeben. Nach dem Einfangen derselben werden die Poolenten, die ihr Besitzer draußen oft besucht, angerufen und mitunter auch gefüttert hat, eingestallt, um sie wieder ganz handzahm zu machen.

Vorbereitungen zur Jagd: Eine möglichst freie und nicht zu kleine Wasserblänke zum Anpflocken der Poolenten und Einfall ihrer wilden Gefährten ist bald gefunden, schwieriger die Anlage der Schießbude, denn sie soll (wie die Krähenhütte auf festem Boden) den Schützen gegen Regen und Sicht von außen her schützen, außerdem aber auch seinen Kahn aufnehmen. Bekanntlich wird die Jagd mit Lockenten vom Wasser aus betrieben. Durch Zusammenbinden von Rohr über einer kahnbreiten Wasserfurche wird die einfachste Form gebildet. Meistens sieht man aber regelrechte Hütten, deren überragende Eckständer im Schlamm stehen. Die in der schilfarmen Binsenregion aufgestellten „Huckersch" sind recht niedrig, ihre Rohrwände mit Binsen oder grünem Laubwerk verkleidet und durch beigesteckte Laubsträucher, auch ausschlagende Weidenstäbe unauffällig gemacht. Höhere Buden, ganz mit Rohr verkleidet, in denen der Schütze bisweilen sogar aufrecht stehen kann, werden völlig ins Schilfrohr gestellt. Gute Verblendung ist dabei die Hauptsache und eine Kunst, die nicht jeder versteht.

Etwa 15 m vor der Schießbude stehen zur Blänke hin in 3—4 Reihen, die sich weiterhin etwas strahlig verbreitern, 2—3 m voneinander entfernt, die Poolstöcke im Schlamm. Das sind daumen- bis armstarke Pfähle, die als Kopf eine aufgesteckte, etwa 12 cm im Durchschnitt haltende viereckige Hartholzscheibe, „den Poolklotz", tragen. Von diesem geht die durch einen Knoten hinter einer Metallscheibe allseitig drehbar gemachte Poolleine aus, welche meistens 60 cm mißt und in einem Korkstück endigt, das einen, wieder drehbar gemachten 17—20 cm langen Lederstreifen festhält, der in einer Schlaufe endigt. Der Poolstock wird jedesmal so gestellt, daß die Scheibe etwa 6 cm unter dem Wasserspiegel steht. Diese Vorsorge ist bei der oft wechselnden Höhe des Haffwassers durchaus nötig, um einmal den Lockenten Bewegungsfreiheit und ein sicheres Ruheplätzchen zu schaffen — und andererseits, um Verluste durch Ertrinken zu vermeiden.

An diesen Poolstöcken werden nun zu Beginn des Ansitzes die mitgebrachten Enten angeleint. Daraufhin stakt der Schütze seinen Kahn in die Bude, verblendet die Einfahrt durch schwimmende Rohrbüsche oder sonst irgendwie und harrt dann der kommenden Dinge. Ganz gerissene Jäger pflocken noch einen Erpel hinter oder neben der Bude an, fern von den anderen Poolenten. Das Gefühl des Alleinseins soll ihn zu fleißigerem Schreien veranlassen.

Die Jagd selbst: Wenn die Sonne zur Rüste geht, Möwen und Seeschwalben verschwunden sind, die Rohrsänger ihr Abendlied anstimmen und allerlei heimliches Leben laut und rege wird, beginnen die Wildenten ihren abendlichen Umflug oder Futterflug auf die Getreidefelder jenseits der Dämme. Angelockt durch die nun laut werdenden Lockenten fallen sie einzeln oder auch in ganzen Flügen neben oder zwischen diesen ein. Und bald hat die Flinte des Jägers das Wort. Was von den Wildenten vom Schrothagel verschont wurde, entweicht. Bald beginnen die Poolenten wieder zu rufen (besonders der einsame Erpel sehnt sich nach Gesellschaft*) und wenn ein neuer Flug wilder Gefährten naht und einfällt, wiederholt sich das Spiel von vorhin. So gehts mit mehr oder weniger Glück fort, bis das Büchsenlicht schwindet und die Schatten der Dämmerung den Schützen zur Enthaltsamkeit zwingen. Der Jäger holt sich nunmehr seine Beute herbei, lüftet seinen Mückenschleier, ohne den es hier einfach nicht auszuhalten wäre, und stärkt sich durch einen Schluck aus der niemals vergessenen, wassergekühlten Flasche. Die wenigen Stunden völliger Dunkelheit verbringt er schlafend oder rauchend und lauschend. An Unterhaltung fehlts ja nicht. (Eine Frühsommernacht auf dem Haff gehört mit zu dem Schönsten, was uns die heimische Natur zu bieten vermag.) Bald graut der Morgen und bringt erneuten Einfall, oft auch neue Beute, wenn die feldernden Enten wieder zum Haff zurückkehren. Dann gehts mit dieser und den Lockenten heimwärts. Nun werden die treuen Gehilfen gefüttert und tagsüber in einen dunklen Stall gesperrt. Das letztere geschieht aber nur, wenn sie abends wieder mit hinaus sollen. Von Mitte Juli bis Ende August verwendet der gewiegte Schütze gewöhnlich nur 6—8 Poolenten, die recht schreilustig sind. In dieser Zeit werden hauptsächlich Märzenten und Großkricken (Knäkenten) erlegt, seltener Löffler. In der zweiten Hälfte des September steigert sich die Zahl der Haffenten durch Zuzug aus der umliegenden Niederung, ist dies Gewässer doch der Sammelplatz aller in der Nachbarschaft großgewordenen Schoofe. Um die Wende des Monats fallen dann auch fremde Zugenten zu kürzerer oder längerer Rast auf ihm ein, auch nordische Tauchenten. In dieser Periode wird die Zahl der Lockenten vergrößert; es kommen auch erheblich mehr Erpel zur Verwendung. Am vielen Schreien liegt dem Jäger jetzt weniger. Er füttert darum die meisten seiner Lieblinge recht stark und läßt nur wenige hungrig. Die einheimischen Schwimmenten sind durch das viele Geknalle scheu und durch trübe Erfahrungen schlau geworden. Das Schreien oder einladende Plaudern der Lockenten vermag sie nicht mehr zu übertölpeln. Sie meiden deren gefahrbringende Nähe und sausen in beträchtlicher Höhe über die Schießbuden hinweg. So schießt der Haffjäger in dieser Zeitspanne wohl auch noch Märzenten und Großkricken, aber meistens fremde Zuzügler. Der Hauptteil seiner Strecke setzt sich aus Löffelenten, Langhälsen (Spitz-) Weißbäuchen, (Pfeif-) großen

*) „De Woart schrurbt" — sagen die Haffischer.

Moorschen (Tafel-), Moorschen (richtige Moor-) und Piepkricken (Krick-Enten) zusammen. Seltener sind Reiher- und Bergenten. Oft werden von einem Schützen in einer Nacht bis 12 Wildenten erlegt. Gar manches Mal geht er aber auch ganz leer aus, besonders dann, wenn der Wind nicht gut steht. (Ob das mit dem Aufsteigen der Enten gegen den Wind zusammenhängt, oder ob der doch wohl vorhandene Geruchssinn dabei eine Rolle spielt, habe ich nicht ergründen können.) Üblich ist hier der Schuß auf schwimmende Enten, auch in mondhellen Nächten. Wie hoch sich die jährliche Strecke eines einzelnen Jägers im Durchschnitt stellt, ist mir nicht verraten worden. Es wird häufig darüber geklagt, daß sich die ganze Geschichte nicht mehr lohne.

Jedenfalls gehört neben mancherlei Kenntnissen weidmännischer Art eine ungeheure Passion und Ausdauer zum Beruf eines Entenschützen auf dem Frischen Haff. Weniger die Höhe der Pacht — als die recht beträchtlichen Kosten für die Lösung eines Jahresjagdscheines haben gar manchen aus Fischerkreisen stammenden Jäger veranlaßt, die Flinte ins Korn zu werfen. Es ist schade darum; denn gerade unter diesen fand ich manchen Gesellen, dessen Naturkenntnis und Naturverbundenheit, dessen derbe Urwüchsigkeit geradezu wohltuend gegen weidmännische Unwissenheit und hauchdünnes Salonästhetentum gewisser Sonntagsjäger, an denen die verflossene Zeit so reich war, abstach. Manche genußreiche Stunde durfte ich in ihrer Gesellschaft verleben. Ihnen allen, insbesondere meinem Freunde Beyer II in Jungfer, dem ich einen großen Teil meiner Kenntnisse über die Jagd mit Lockenten verdanke, wünsche ich, daß sie noch recht, recht lange ihrer Leidenschaft frönen könnten.

Bei den Entenjägern vom Drausensee.

In den Preußischen Provinzialblättern von 1844, p. 21—38, finde ich aus dem Nachlasse des Geh. Rat Wutzke unter dem Titel: „Noch einige Bemerkungen über den Drausensee, die sich in denselben ergießenden Wasserläufe und deren Umgegend“ folgende Angaben: „Es sind etwa 50 Entenschützen oder Jäger auf dem Drausen, wovon jeder $^1/_2$—2 Hufen der Wasserfläche gepachtet hat und dafür jährlich 2 T—2 T 20 Sg an die Domainen-Amtskasse bezahlt. Die Pächter haben ihre Grenzen genau abgeteilt. Es ist merkwürdig, welche genaue Ortskenntnis diese Menschen besitzen. Die Buden zum Schießen wählen sie auf einer noch schwimmenden Insel, welche mit Rohr, Kalmus und Werft oder Weidengesträuch bestanden und vor welcher noch eine bedeutende Wasserfläche vorhanden ist.

Der Entenjäger fährt auf einem Kahn, der vorne mit einer Abteilung für die Lockenten und deren Futter, hinten mit einer Abteilung für den Schützen mit einem Dach von Rohr oder Strauch eingerichtet ist. In der Insel wird eine Einfahrt oder ein kleiner Hafen gebildet, um mit dem Kahn hineinfahren zu können. Das hohe Rohr und Gesträuch wird oben zusammen-

gebunden und dadurch eine Hütte gebildet, um vor dem Regen geschützt zu sein. Vor dieser Hütte werden nach der Wasserfläche, auf welche die Zugenten gelockt werden sollen, durch das Rohr und Gesträuch flächenartige Linien 2—3 Fuß breit geschnitten, welche als Schießscharten dienen und vor diesen, neben der Schußlinie, Pfähle oder Stangen, welche oben mit einer hölzernen Scheibe, etwa 4—5 Zoll im Durchschnitt groß, versehen, in den Vordergrund gesteckt. Auf diesen Scheiben werden die Lockenten die Zeit der Jagd hindurch täglich gegen Abend mit einer kurzen Schnur befestigt und an den Stangen so tief in den Grund gedrückt, daß die Scheiben 3 Zoll unter dem Wasserspiegel stehen.

Die Lockenten, deren jeder Schütze 15—20 besitzt, schwimmen den Tag über in ihres Herrn Revier umher, suchen ihre Nahrung und finden sich des Abends auf den Ruf des Schützen, indem sie solchen mit viel Geschrei beantworten, auf ihrem Posten vor der Bude und dem Kahn ein, wo sie dann gefüttert und ordnungsmäßig auf ihren Posten aufgestellt werden. So wie diese wohlgesättigten Tiere laut schreien, fallen die in ganzen Zügen vorüberfliegenden wilden Enten, ohne die Gefahr zu ahnen, welche ihnen droht, zwischen den zerstreuten zahmen Enten nieder, um durch die Gewehre des Jägers ihren Tod zu finden. Oft werden in einer Nacht durch einen Schützen 10—15 Enten erlegt, oft aber auch in mehreren Nächten keine einzige, weil die sich auf dem Drausen oder in der Nähe aufhaltenden in hohem Maße scheu werden, da sie fortwährend verfolgt und der Täuschung der Lockenten ausgesetzt sind.

Die Entenjäger haben oft Verlust, da die Lockenten durch Fischotter*), die sich im Drausen häufig aufhalten und schwer zu fangen sind, an den Füßen verwundet und getötet werden. Der Erwerb scheint überhaupt nicht sehr lohnend, allein die Gewohnheit und Neigung zur Jagd macht die Sache so angenehm, daß sich noch immer Teilnehmer zur Pacht finden".

Interessant ist die Mitteilung Hennebergers, daß Entenschützen (mit Lockenten?) hier schon 1523 vorgekommen sein sollen.

*) Bei schlechtem Büchsenlicht oder Unachtsamkeit des Schützen wird auch mal eine Lockente versehentlich erlegt. Auf dem Haff sind Schäden durch Fischotter seltener. D. V.

Bedeutung der Pilzsporen für die Bestimmung der Arten.

Nach eigenen mikroskopischen Untersuchungen
von **J. Pahnke** und **Dr. O. Pahnke.**

Die Pilze nehmen unter den Pflanzen eine Sonderstellung ein dadurch, daß ihnen das zum Aufbau notwendige Chlorophyll fehlt. Sie schaffen einen Ausgleich, indem sie andern Pflanzen rauben, was sie nicht selber herstellen, aber auch nicht entbehren können, werden also zu Schmarotzern. Wie sie von der Natur stiefmütterlich bedacht wurden, so hat auch der Mensch sie lange Zeit wenig beachtet. Der Mangel an Nahrungsmitteln zur Zeit des Weltkrieges hat langsam eine Wandlung herbeigeführt. Der Umsatz von Speisepilzen auf den Marktplätzen wuchs von Jahr zu Jahr.

Wissenschaftliche Forschung hat dem Menschen auf allen Gebieten neue Hilfsquellen erschlossen; sie wird sich auch dem Studium der Pilze mehr als bisher zuwenden müssen, einmal, um eine viel bessere Ausnutzung der wildwachsenden Pilze zu ermöglichen, dann aber, um den Pilz weit mehr als bisher zur Kulturpflanze zu machen. Ein eingehendes Studium der Pilze bietet aber Schwierigkeiten. Sie liegen in der ungemeinen Wandlungsfähigkeit derselben, wie sie bei andern Pflanzengruppen nicht annähernd vorkommt. Alter, Boden- und Witterungsverhältnisse können ihr Aussehen vollständig ändern. Illustrierte Pilzwerke sind oft ein schlagender Beweis dafür, wie schwer es ist, Pilze zutreffend bildlich darzustellen. Abbildungen, die schon viel Auflagen erlebt hatten, mußten zurückgezogen werden, weil sie völlig unzutreffend, ja irreführend waren.

Die Eigenart einer Pflanze bleibt am meisten gewahrt in ihren reproduktiven Teilen, in den Früchten und Samen, bei den Pilzen also in den Sporen. Leider sind sie so klein, daß sie sich der Beobachtung mit dem bloßen Auge entziehen. Wird es uns jedoch möglich, mit Hilfe eines guten Mikroskops einen Blick in jene Kleinwelt zu tun, dann erfassen wir die Bedeutung jener winzigen Körnchen, die millionenfach in einem Fruchtkörper vorkommen, für die Erhaltung der Art, wie auch für ihre Erkennung und Bestimmung.

Die Sporen jeder Pilzgruppe müssen übereinstimmende Merkmale haben und doch auch zu unterscheiden sein. Eine Tabelle, die zutreffende Angaben über Größe, Form und Farbe der Sporen enthält und, wenn möglich, auch

Abbildungen, wird wertvolle Dienste leisten. Die größeren Pilzwerke berücksichtigen auch die Sporen. Da heißt es z. B. „Sporen elliptisch, weiß, 6—7/3—4“. (Die Größe ist nach tausendstel Milimeter berechnet.) Wenn diese Angaben sich dann aber oft unverändert wiederholen, verlieren sie an Wert. Dem muß durch eine feinere Differenzierung abgeholfen werden. Wir haben uns darum nicht mit den üblichen Angaben begnügt, sondern noch Merkmale hinzugefügt die das Bestimmen erleichtern sollen, z. B. „Rand rauh oder glatt, Inneres hell, oder dunkel, Strichkern, Punktkern, Abweichungen von der Normalform“ und anderes. Diese Bezeichnungen sind kaum mißzuverstehen und werden das Bestimmen erleichtern.

Es gibt Sporengruppen von so typischen Formen, daß man sie auf den ersten Blick erkennt und in jeder zufälligen Vermischung einzeln feststellen kann. Die Gattungen: *Russula, Lactarius, Boletus, Phlegmacium* lassen sich bestimmen allein aus den Sporen, ohne daß man die Sporenträger gesehen hat. Bei andern Gruppen ist es nicht so einfach. Die Anordnung der Gruppen war für uns nur von untergeordneter Bedeutung und mag da und dort anfechtbar sein; sie erfolgte unter loser Anlehnung an das bekannte Pilzwerk von Ad. Ricken (Verlag von Th. O. Weigel, Leipzig). Was von uns in der nachfolgenden Tabelle geboten wird, ist nur ein kleiner Ausschnitt aus der Pilzflora der Heimat, wie er uns in dem pilzarmen Jahre 1935 eben noch möglich war und bedarf der Weiterführung und Vervollständigung; trotzdem bitten wir um freundliche Aufnahme und Beachtung des Materials, das mit Liebe und Sorgfalt zusammengetragen wurde.

Anmerkung: Die Sporen wurden bei 720- und 1500-facher Vergrößerung untersucht.

Danzig-Oliva, im Januar 1936.

Die Verfasser.

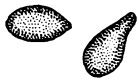
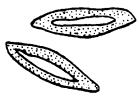
Sporen der wichtigsten heimischen Pilzarten.

(Nach eigenen Untersuchungen).

Sporen in 1000-facher Vergrößerung gezeichnet.

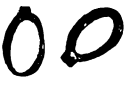
A. *Basidiomyceten* — Ständerpilze.

Gruppe 1: *Boletus* — Röhrenpilze.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*B. edulis* (Bull) Steinpilz	lang ellipt. spitz	braun	14–16/4–5		Rand dunkel, innen hell, oft 2 Kerne.
2	*B. scaber* (Fries) Kapuziner	lang ellipt.	braun	13–16/5–6		Rand dunkel, innen hell, Enden spitz.
3	*B. Satanas* (Lenz) Satanspilz	länglich oval	rotbraun	8–10/4–5		fast birnenförmig, innen hell.
4	*B. subtomentosus* (L.) Ziegenlippe	walzig, Mitte verdickt	weiß	10–12/3–4		weißer Längsstrich.
5	*B. Boudieri* (Quel.) gelbweißer Röhrenpilz	ellipt.	gelb	6–8/3–4		Rand dunkel, Enden spitz, 2 Kerne, napfförmige Einbuchtung.
6	*B. badius* (Fries) Maronenpilz	lang ellipt.	gelblich	12–14/4–5		fast walzig, weißer Innenstrich.
7	*B. cyanescens* (Bull) Kornblumenpilz	ellipt.	weiß	7–8/3–5		meist 2 Kerne, eine Seite eingebuchtet.
8	*B. variegatus* (Sw.) Sandpilz	lang ellipt.	weiß	10–11/4–5		oft 2 Kerne, Spitzen etwas gebogen.
9	*B. versicolor* (Rostk.) Blutroter Röhrenpilz	ellipt.	gelb-braun	12–13/4–5		meist 2 Kerne, Mitte verdickt.
10	*B. chrysenteron* (Bull.) Rotfuß-Röhrenpilz	schlank ellipt. fast walzig	gelb-braun	12–14/3–4		heller Strichkern, typische Boletus-Spore.

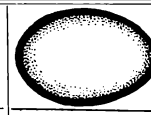
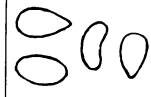
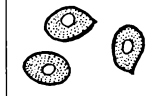
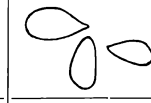
Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
11	*B. pannosus* (Rostk.) Derbe Ziegenlippe	lang ellipt.	hellgelb-braun	10—12/3—5		oft bauchig, kein Strichkern.
12	*B. piperatus* (Bull) Pfeffer-Röhrling	lang ellipt.	braun	9—10/3—4		strichförmiger Kern oder 2 Kerne.
13	*B. felleus* (Bull) Gallenpilz	lang ellipt.	rötlich	11—12/5—6		helle Spore, Rand dünn.
14	*B. luteus* (L.) Butterpilz	ellipt. oft gebogen	braun	5—6/3		kein Kern oder 2 Kerne.
15	*B. elegans* (Schum.) Schöner Röhrenpilz	lang ellipt.	gelb-braun	9—10/3—4		meist 2 Kerne durch helle Linie verbunden.
16	*B. fuscus* (Rostk.) Braune Ziegenlippe	lang ellipt.	braun	12—15/5—6		helle, oft gekrümmte Längsachse, verschieden lang.
17	*B. versipellis* (Fr.) Rothäubchen	lang ellipt.	hellbräunlich bis schwach grünlich	12—14/4—5		ein Ende spitz, hell, 2 Kerne, oft verbunden.

Gruppe 2: *Amanita* — Wulstlinge.

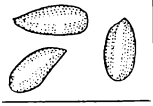
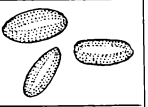
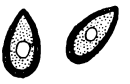
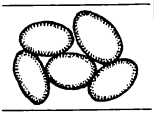
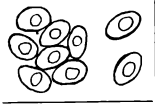
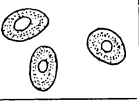
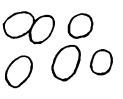
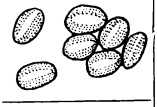
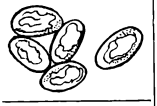
1	*A. junquillea* (Quel.) Narzissen-Wulstling	breit ellipt. bis rund	grauweiß	8—9/6—7		Rand glatt, dunkel, innen hell, kleiner Ansatz.
2	*A. pantherina* (Cand.) Pantherpilz	breit ellipt. oft oval stumpf	weiß	10—12/7—8		Rand glatt. innen hell, kein Kern.
3	*A. rubescens* (Fr.) Perlschwamm	ellipt.	weiß	6—7/3—4		Rand glatt, dunkel, innen hell.
4	*A. muscaria* (L.) Fliegenpilz	breit ellipt.	weiß	11—12/8—9		dicker, dunkler Rand, innen hell.
5	*A. recutita* (Fr.) Bronze Wulstling	rund	weiß	8—9		Rand dick, dunkel, glatt, Kern hell, gekrümmt.

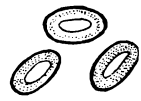
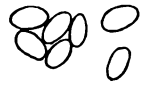
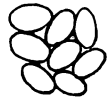
Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
6	*A. spissa* (Fr.) Grauer Wulstling	schwach ellipt. bis oval	weiß	8—9/6—7		starker Rand, glatt, Kern hell, oft halbkreisförmig.
7	*A. mappa* (Batsch) Gelbweißer Knollenblätterpilz	kugelrund	weiß	8—9		Rand glatt, dunkel, innen hell.
8	*A. vaginata* (Bull) Scheiden-Wulstling	kugelig	weiß	9—10		Kern groß, Rand glatt, oft 2 und mehr Sp. verwachsen.

Gruppe 3: *Lepiota* — Schirmlinge.

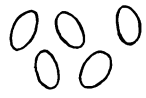
1	*L. procera* (Scop.) Großer Schirmpilz	ellipt.	weiß	18—20/ 12—14		Rand dick, dunkel, innen hell.
2	*L. rhacodes* (Vitt) Safran-Schirmling	ellipt.	weiß	10—11/6—7		Rand dick, innen hell.
3	*L. cristata* (Bolt) Kamm-Schirmpilz	unregelm. keilförm. ellipt. gekrümmt	weiß	6—7/3—4		Form unregelm., wasserhell, innen etwas heller.
4	*L. amianthina* (Scop.) Amianth-Schirmling	ellipt.	weiß	5—6/3—4		wasserhell.
5	*L. carcharias* (Pers.) Rauhkörniger Schirmpilz	breit ellipt.	weiß	5—6/3—4		wasserhell, unregelmäßig, ein Ende oft spitz, heller Kern.
6	*L. gracilenta* (Kromb.) Schlanker Schirmpilz	ellipt. spitz	weiß	15—18/7—8		Enden oft hakig gebogen.
7	*L. Friesii* (Lasch) Spitzschupp. Schirmpilz	ellipt.	weiß	7—8/2—3		Rand dünn, ein Ende spitz, etwas keilförm., innen hell.
8	*L. mastoidea* (Fr.) Gebuckelter Schirmpilz	rund bis oval	weiß	4—5/3—4		Rand stark, heller, punktförmiger Kern.

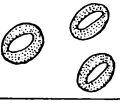
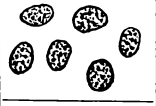
Gruppe 4: *Tricholoma* — Ritterlinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*T. terreum* (Schff) Erd-Ritterling	ellipt.	weiß	8—9/4—5		wasserhell, heller Längsstrich, ein Ende oft spitz.
2	*T. humile* (Pers.) Niedriger Ritterling	ellipt.	weiß	7—8/3—4		helle Spore mit hellem Strichkern.
3	*T. tigrinum* (Schff.) Getigerter Ritterling	ellipt.	weiß	8—9/6		Rand glatt, heller Kern.
4	*T. sulphureum* (Bull) Schwefel-Ritterling	oval	weiß	10—11/5—7		Rand glatt, dick, kleiner Kern, Enden oft spitz.
5	*T. sordidum* (Fr.) Fleischbrauner Ritterling	ellipt.	elfenbeinfarbig	7—8/4—5		wasserhell, klumpig, heller Kern.
6	*T. saponaceum* (Fr.) Seifen-Ritterling	ellipt.	weiß	4—5/3—4		Rand glatt, ein Kern, Sp. oft klumpig.
7	*T. macrorhizum* (Lasch) Wurzel-Ritterling	ellipt.	grauweiß	5—6/3—4		Rand glatt, ein Kern, Sp. nicht klumpig.
8	*T. Georgii* (Clus) Mai-Ritterling	rund bis breit ellipt.	weiß	4—5/3		Rand glatt, Kern hell, Sp. oft klumpig.
9	*T. Russola* (Schff.) Honig-Ritterling	rundlich	weiß	3—4		Form unregelm., schwacher Kern.
10	*T. vaccinum* (Pers.) Kuh-Ritterling	breit ellipt.	weiß	5/3—4		Kern strichförm., Sp. oft klumpig.
11	*T. portentosum* (Fr.) Russiger Ritterling	breit ellipt.	weiß	6—7/4—5		Kern oft undeutlich, Sp. klumpig.
12	*T. focale* (Fr.) Brennendroter Ritterling	ellipt.	weiß	10—11/7—8		in exzentrichen Kreisen gestreift.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
13	*T. imbricatum* (Fr.) Ziegeldach-Ritterling	oval bis schwach ellipt.	weiß	4—5/3—4		kleiner, heller Kern.
14	*T. personatum* (Fr.) Masken-Ritterling	ellipt.	grauweiß	6—7/3—4		Form unregelm., ein Kern Sp. oft einseitig eingedrückt.
15	*T. equestre* (L.) Sand-Ritterling	ellipt.	weiß	7—8/4—5		Rand glatt, deutlicher Kern, oft verlängert.
16	*T. albo-bruneum* (Pers.) Weißbrauner Ritterling	ellipt.	weiß	5—6/3—4		Sp. unregelm., Kern hell, oft verlängert, Rand glatt.
17	*T. sejunctum* (Sow.) Vornehmer Ritterling	rundlich bis ellipt.	weiß	5—6/4—5		Rand glatt, ein Kern.
18	*T. flavo-bruneum* (Fr.) Gelbbrauner Ritterling	breit ellipt.	weiß	4—5/3—4		Rand dünn, Sp. oft klumpig.
19	*T. murinaceum* (Bull) Mäusegrauer Ritterling	ellipt.	weiß	5—6/3—4		Sporen klumpig.
20	*T. leucocephalum* (Fr.) Rötender Ritterling	rundlich	weiß	5—6/4—5		innen körnig, rauh, Form unregelm., Größe verschieden.

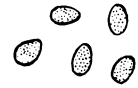
Gruppe 5: *Clitocybe* — Trichterpilze.

1	*C. hirneola* (Fr.) Teller-Trichterpilz	breit ellipt.	weiß	4—5/3		Form unregelm., ein Ende spitz, innen hell.
2	*C. cerussata* (Fr.) Bleiweißer Trichterpilz	breit ellipt.	weiß	4—5/3—4		Rand dunkel, innen hell.
3	*C. fragans* (Sow.) Duft-Trichterpilz	ellipt.	weiß	7—8/3—4		Rand glatt, dünn, ein Ende oft verdickt, innen hell.
4	*C. cyathiformis* (Bull) Kaffeebrauner Trichterpilz	ellipt.	weiß	9—11/5—6		Rand rauh, innen körnig, hell.

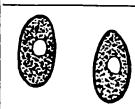
Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
5	*C. geotropa* (Bull) Großer Trichterpilz	rund bis birnenförmig	grauweiß	4—5/2—3		unregelmäßig, oft etwas eckig.
6	*C. metachroa* (Fr.) Staubfüßiger Trichterpilz	ellipt.	weiß	6—7/3—4		wasserhell, ein Ende spitz, Kern schwach
7	*C. flaccida* (Sow.) Flattriger Trichterpilz	ellipt.	weiß	6—8/4—5		Rand glatt, dnnkel, Kern hell, länglich, oft gekrümmt.
8	*C. laccata* (Scop.) Roter Lack-Trichterpilz	rund	weiß	8—10		Rand dick, stachlig, kleiner, heller Kern.
9	*C. laccata ameth.* (Scop.) Blauer Lack-Trichterpilz	fast kugelig	weiß	8—10		stachlig, innen dunkel, körnig, Rand dick, kleiner Kern.
10	*C. gilva* (Pers.) Wasserfleckiger Trichterpilz	rund bis oval	weiß	4—5/3—4		Kern weiß, punktförmig, oft verlängert.
11	*C. splendens.* (Pers.) Blendender Trichterpilz	rund bis oval	weiß	5—7/3—4		Form unregelm , ein Kern, oft exzentrisch.
12	*C. clavipes* (Pers.) Keulen-Trichterpilz	oval	weiß	6—7/4—5		großer, heller Kern, ein Ende spitz.
13	*C. odora* (Bull) Spangrüner Anis-Trichterpilz	ellipt.	weiß	6—7/3—4		wasserhell, ohne Kern.
14	*C. nebularis* (Batsch) Nebelgrauer Trichterpilz	oval	gelbweiß	6—7/3—4		Form unregelm., ein Ende spitz, Strichkern.
15	*C. inversa* (Scop.) Umgewendeter Trichterpilz	rund bis ellipt.	weiß	4/3		Form unregelm., innen dunkel, körnig.
16	*C. pruinosa* (Lasch) Bereifter Trichterpilz	ellipt.	weiß	6—7/3		Spore hell, Rand glatt, innen hell.
17	C. *infundibuliformis* (Schff.) Gebuckelter Trichterpilz	ellipt. bis oval	weiß	5—6/3—4		ein Ende oft spitz.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
18	*C. orbiformis* (Fr.) Horngrauer Trichterpilz	ellipt. bis walzig	weiß	7—8/3—4		Form unregelm., Rand glatt, Kern kaum erkennbar.
19	*C. mellea* (Wahl) Hallimasch	oval bis ellipt.	weiß	7—10/5—7		Form sehr unregelmäßig, Kern verschieden.

Gruppe 6: *Collybia* — Rüblinge.

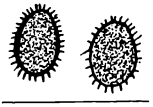
1	*C. maculata* (Sow.) Gefleckter Rübling	oval	grau	6—7/4—5		Sp. oft unregelmäßig.
2	*C. butyracea* (Bull) Butter-Rübling	ellipt.	weiß	7—8/3—4		ein Ende spitz, Kern hell, oft verlängert.
3	*C. dryophila* (Bull) Waldfreund-Rübling	länglich	gelblich	3/2		sehr klein, schwer zu bestimmen, scheinbar Längsvertiefung.
4	*C. radicata* (Relh.) Wurzel-Rübling	oval	weiß	14—16/12		Rand dunkel, Kern hell mit dunklen Streifen.
5	*C. velutipes* (Curt) Samtfuß-Rübling	oval	weiß	5—7/4—5		innen sehr hell, Sp. oft klumpig oder in Ketten.
6	*C. fusipes* (Bull) Rotbrauner Rübling	oval	weiß	3—4/2—3		Rand dunkel, innen hell, ohne Kern.

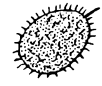
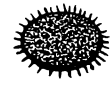
Gruppe 7: *Mycena* — Helmlinge.

1	*M. epipterygia* (Scop.) Gelbstieliger Helmling	oval	weiß	7—8/4—5		ein Ende spitz, oft dunkel geadert, weißer Strichkern.
2	*M. rosea* (Bull) Rosen-Helmling	ellipt.	weiß	6—7/4		Rand dunkel, innen hell, kein Kern, oft paarweise.
3	*M. polygramma* (Bull) Gerillter Helmling	ellipt.	weiß	9—10/6—7		hell, innen körnig, ein Kern. Sp. klumpig.

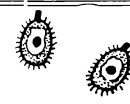
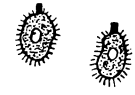
Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
4	*M. lasiosperma* (Bres.) Schmieriger Helmling	ellipt.	weiß	7—8/4—5		Rand glatt, schwacher Kern, wasserhell.

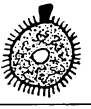
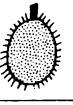
Gruppe 8: *Lactarius* — Milchlinge.

1	*L. volemus* (Fr.) • Brätling	kugelig	grau	10—11		stachlig, mit kleinem Stiel.
2	*L. helvus* (Fr.) Filziger Milchling	breit ellipt.	weiß	8—9/6—7		stachlig, vereinzelt gestielt, kein Kern.
3	*L. serifluus* (Cand.) Wässeriger Milchling	rund bis breit ellipt.	weiß	7—8/5—6		stachlig, gestielt, kleiner, heller Kern.
4	*L. rufus* (Scop.) Rotbrauner Milchling	breit ellipt.	weiß	7—9/6—7		stachlig, rauh, kein Kern.
5	*L. torminosus* (Schff.) Birken-Reizker	rund bis breit ellipt.	weiß	8—9/6—7		sehr stachlig, ungestielt, kein Kern.
6	*L. trivialis* (Fr.) Schlichter Milchling	rund bis breit ellipt.	weiß	6—7/5—6		sehr stachlig, oft Ansatz zu Ecken.
7	*L. glycyosmus* (Fr.) Wohlriechender Milchling	rund	weiß	7—8		stachlig, oft kurz gestielt, kein Kern.
8	*L. pallidus* (Pers.) Fahlgelber Milchling	breit ellipt.	gelbweiß	8—9/5—6		sehr stachlig, kein Kern, Form unregelmäßig, oft eckig.
9	*L pyrogalus* (Bull) Perlblättriger Milchling	breit ellipt. fast rund	weiß	8—9/7—8		sehr stachlig, oft kurzer, dicker Stiel, kein Kern.
10	*L. turpis* (Weinm.) Mordschwamm	breit ellipt.	weiß	7—8/5—6		Rand rauh, Form unregelmäßig, kein Kern.
11	*L. chrysorheus* (Fr.) Gold-Reizker	rundlich	weiß	7/8—7		Rand stachlig, kein Stiel, kein Kern, innen körnig.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
12	*L. flexuosus* (Fr.) Verbogener Milchling	rund bis breit ellipt.	weiß	8—9/7—8		sehr rauh, kein Kern, kein Stiel.
13	*L. deliciosus* (L.) Blut-Reizker	rund bis breit ellipt.	weiß	9—10/7—8		sehr stachlig, oft kleiner, dünner Stiel, kein Kern.
14	*L. mitissimus* (Fr) Milder Milchling	rund bis breit ellipt.	weiß	9—11/7—8		sehr stachlig, oft kleiner, dünner Stiel, heller Kern.
15	*L. vellereus* (Fr.) Wolliger Milchling	fast rund	weiß	9—10/8—9		Rand wenig rauh, oft kurz gestielt, heller Kern.
16	*L. camphoratus* (Bull) Kampfer-Milchling	rund	weiß	8—9		sehr stachlig, innen dunkel, körnig, ohne Stiel und Kern.
17	*L. cilicioides* (Fr) Zottiger Reizker	rund bis breit ellipt.	weiß	7—8/4—6		ohne Kern, innen dunkel gekörnt, Rand rauh.
18	*L. piperatus* (Scop.) Pfeffer-Milchling	breit ellipt.	weiß	6—7/4—5		Kern klein, oft doppelt, Rand etwas rauh.
19	*L. pubescens* (Fr.) Flaumiger Milchling	breit ellipt.	gelbweiß	9—10/7—8		sehr stachlig, innen dunkel, körnig, oft kurz gestielt.

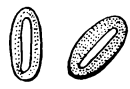
Gruppe 9: *Russula* — Täublinge.

1	*R. vesca* (Fr.) Speise-Täubling	rund bis br. ellipt.	weiß	5—6/4—5		Rand rauh, gestielt, ringförmiger Fleck, dunkler Kern.
2	*R. aurata* (With) Gold-Täubling	rund	weiß	5—7		Rand stachlig, kurz gestielt.
3	*R foetens* (Pers.) Stink-Täubling	rund bis br. ellipt.	weiß	6—7/5—6		kleiner heller Kern, Rand stachlig, oft Einbuchtungen, Stiel.
4	*R. nigricans* (Bull) Schwärzlicher Täubling	rund	weiß	6—8		kleiner Stiel, Rand schwach stachlig.

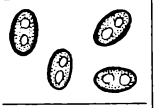
Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
5	*R. adusta* (Pers.) Brandiger Täubling	rund bis br. ellipt.	weiß	8—9/6—7		schwach borstig, gestielt.
6	*R. albo-nigra* (Krombh.) Schwarz-weißer Täubling	rund	weiß	7—8		wenig rauh, kleiner, heller Kern, kein Stiel.
7	*R. delica* (Fr.) Weißer Täubling	rund bis br. ellipt.	weiß	8—9/7—8		Rand stachlig, innen körnig, gestielt.
8	*R. cyanoxantha* (Schff.) Bläulicher Täubling	rund bis oval	weiß	6—7/5—6		Rand borstig, oft gestielt.
9	*R. vitellina* (Pers.) Dotter-Täubling	breit ellipt.	gelb	9—10/6—7		Sehr stachlig, kleiner Stiel, kein Kern, innen dunkel gekörnt.
10	*R. integra* (L.) Milder Täubling	rund bis br. ellipt.	weiß	9—10/8—9		Rand stachlig, gestielt, ohne Kern.
11	*R. rosacea* (Fr.) Rosen-Täubling	rund	weiß	8—9		stachlig, gestielt, Kern hell.
12	*R. ravida* (Fr.) Graugrüner Täubling	breit ellipt.	weiß	9—10/7—8		Rand sehr stachlig, kleiner Stiel, kleiner heller Kern.
13	*R. pectinata* (Bull) Kamm-Täubling	rund	weiß	7—8		sehr stachlig, dünner Stiel.
14	*R. veternosa* (Fr.) Tierarznei-Täubling	ellipt.	chrom-gelb	8—9/6—7		gestielt, stachlig, ohne Kern, innen gekörnt.
15	*R. fragilis* (Pers.) Gebrechlicher Täubling	rund	weiß	8—9		sehr stachlig, gestielt.
16	*R. nauseosa* (Pers) Ekel-Täubling	rund bis ellipt.	gelb	8—9/7—8		borstig, gestielt, kein Kern.
17	*R. citrina* (Gill.) Zitronen-Täubling	rund bis ellipt.	weiß	8—9/7—8		stachlig, gestielt, kein Kern.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
18	*R. furcata* (Pers.) Gabel-Täubling	ellipt.	weiß	6—8/4—5		Rand stachlig, kein Stiel, unregelmäßig, schwacher Kern.
19	*R. rubro-coerulescens* (Schwalb.) Blauroter Täubling	fast rund	gelbweiß	9—10/8—9		sehr borstig, kleiner Stiel, kein Kern, innen dunkel gekörnt.
20	*R. fellea* (Fr.) Gallen-Täubling	rund	weiß	8		sehr stachlig, gestielt, punktförmiger Kern.
21	*R. lutea* (Huds.) Gelber Täubling	breit ellipt.	gelb	8—10/6—8		stachlig, gestielt.
22	*R. lepida* (Fr.) Zierlicher Täubling	rund bis ellipt.	weiß	7—8/6—7		stachlig, gestielt.
23	*R. alutacea* (Pers.) Leder-Täubling	rund bis ellipt.	gelb	9—11/7—8		stachlig, gestielt.
24	*R. ochroleuca* (Pers) Gelbweißer Täubling	rund	weiß	5—7		gestielt, stark borstig.
25	*R. xerampelina* (Schff.) Bereifter Täubling	rund bis oval	weiß	5—6		gestielt, borstig.
26	*R. heterophylla* (Fr.) Verschiedenblättriger Täubling	breit ellipt.	weiß	6—8/5—6		stachlig, kurz gestielt.
27	*R. lactea* (Pers.) Milch-Täubling	rund	weiß	4—5		gestielt, borstig.

Gruppe 10: *Pleurotus* — Seitlinge.

1	*P. ostreatus* (Jacq.) Austern-Seitling	ellipt. bis walzig	weiß	9—10/4—5		Getreidekornähnlich, helle Spore mit Längsstrich.
2	*P. ornatus* (Fr.) Geschmückter Seitling	ellipt.	weiß	8—9/5—6		Rand glatt, gelblich, innen weiß.

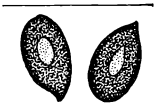
Gruppe 11: *Paxillus* — Kremplinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*P. involutus* (Batsch) Kahler Krempling	ellipt.	gelb-braun	8—9/5—6		Rand dick, glatt, innen weißer Längsstrich.
2	*P. atrotomentosus* (Batsch) Samtfuß-Krempling	ellipt.	gelb-braun	5—6/3—4		Rand dick, oft 2 Kerne.
3	*P. panuoides* (Fr.) Muschel-Krempling	ellipt.	gelb	5—6/3—4		Rand glatt, innen hell, Kern exzentrisch.
4	*P. prunulus* (Scop.) Mehlschwamm	kreis-rund	weiß	5—6		Spore hell, wässerig helles Innere, Rand dünn.

Gruppe 12: *Inocybe* — Rißpilze.

1	*I. rimosa* (Bull) Gemeiner Rißpilz	oval	gelb-braun	8—9/4—6		Rand glatt, Kern S-förmig gekrümmt.
2	*I. Trinii* (Weinm.) Rötender Rißpilz	ellipt.	gelb-braun	7—8/4—5		Rand glatt, 2 Kernpunkte.
3	*I. geophylla* (Sow.) Erdblättriger Rißpilz	breit ellipt.	braun	7—8/5—6		Rand glatt, dunkel, innen hell, oft auch dunkel.

Gruppe 13: *Hebeloma* — Tränenpilze (Fälblinge).

1	*H. fastibile* (Fr.) Widriger Tränenpilz	ellipt.	braun	10—13/6—7		Rand dunkelbraun, innen gelb, unregelmäßig.
2	*H. crustuliniforme* (Bull) Gemeiner Tränenpilz	mandel-förmig	rost-braun	11—12/8—9		Rand dunkel, glatt, gelber Kern, ein Ende spitz.

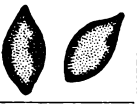
Gruppe 14: *Phlegmacium* — Schleimköpfe.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*P. turbinatum* (Bull.) Kreiselförmiger Schleimkopf	ellipt. bis oval	braun	9—10/5—6		ein Ende spitz, kein Kern, innen braun.
2	*P. vitellinopes* (Secre) Gelber Schleimkopf	ellipt.	gelb-braun	7—8/4—5		Rand dunkelbraun, innen gelb, eine Seite oft eingedrückt.
3	*P. balteatum* (Fr.) Baltischer Schleimkopf	oval	braun	8—9/4—6		Spore rauh, kein Kern, oft beide Enden spitz wie Para-Nuß.
4	*P. elegantius* (Fr.) Strohgelber Schleimkopf	oval	rost-braun	8—9/5—6		Rand dunkel, innen gelb, ein Ende spitz.
5	*P. caerulescens* (Schff.) Blaublättriger Schleimkopf	rund bis ellipt.	rost-braun	7—8/5—6		Rand rauh, innen dunkel, oft auch heller, gelb, unregelmäßig.
6	*P. scaurum* (Fr.) Dickfuß-Schleimkopf	oval	rost-braun	8—9/5—6		Rand dunkel, glatt, innen teils gelb, teils dunkel, gekörnt.
7	*P. calochorum* (Fr.) Schöner Schleimkopf	ellipt.	gelb-braun	8—9/4—5		Rand dunkel, innen gelb, ein Ende dünner.
8	*P. largum* (Buxb.) Verfärbender Schleimkopf	ellipt. bis oval	rost-braun	10—11/5—6		Rand stark, dunkelbraun, innen hellbraun.

Gruppe 15: *Inoloma* — Dickfüße.

1	*I. alboviolaceum* (Pers.) Weiß-violetter Dickfuß	mandel-förmig	rost-braun	9—10/5—6		Rand dunkel, rauh, Kern gelb, körnig, Enden spitz, eine Seite oft flach.
2	*I. sublanatum* (Sow.) Brauner Dickfuß	rund bis ellipt.	rost-braun	9—10/8—9		Rand dunkelbraun, innen hellbraun, körnig.
3	*I. argutum* (Fr.) Gelblicker Dickfuß	mandel-förmig	braun	10—11/6—7		Rand dunkel, innen gelbbraun, eine Seite flach.

Gruppe 16: *Myxacium* — Schleimfüße.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*M. elatior* (Fr.) Langstieliger Schleimfuß	zitronenförmig	braun	11—12/7—8		kein Kern, meist unsymmetrisch, ein oder beide Enden spitz.
2	*M. collinitum* (Pers.) Brauner Schleimfuß	lanzettförmig	rostbraun	13—15/7—8		innen hellbraun, beide Enden spitz.

Gruppe 17: *Dermocybe* — Hautköpfe.

1	*D. cinnamomea* (L.) Zimt-Hautkopf	oval-ellipt.	dunkelorange	6—7/4—5		Rand dünn, dunkel, innen hell.
2	*D. colymbadina* (Fr.) Kastanienbrauner Hautkopf	ellipt.	rostbraun	7—8/4—5		Rand dunkel, innen teils hellgelb, teils dunkel gekörnt.
3	*D. orellana* (Fr.) Orangebrauner Hautkopf	ellipt.	hell rostbraun	7—8/5		Rand glatt, fast schwarz, innen hellgelb.

Gruppe 18: *Telamonia* — Gürtelfüße.

1	*T. armillata* (Fr.) Geschmückter Gürtelfuß	ellipt.	braun	9—11/5—7		Rand breit, braun, innen gelblich.

Gruppe 19: *Hydrocybe* — Wasserköpfe.

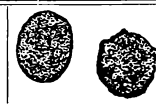
1	*H. diluta* (Pers.) Kastanienbrauner Wasserkopf	ellipt.	hellbraun	8—9/5—6		Rand glatt, dick, ein Ende oft spitz, innen heller, etwas gekörnt.

Gruppe 20: *Pholiota* — Schuppenpilze.

1	*P. mutabilis* (Schff.) Stock-Schüppling	oval	braun	5—6/4—5		Rand dunkel, innen hell, oft zwei Kerne.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
2	*P. spectabilis* (Fr.) Rasiger Schüppling	oval	rostbraun	8—9/5—6		Rand glatt, dunkel, innen hellbraun, körnig.
3	*P. flammans* (Fr.) Flammender Schüppling	ellipt.	braun	3—4/2		einseitig eingedrückt.
4	*P. aurea* (Pers.) Goldflammiger Schüppling	breit ellipt.	braun	7—8/5—6		Rand dünn, dunkel, innen gelbbraun.
5	*P. caperata* (Pers.) Runzel-Schüppling	oval	hellbraun	11—12/7—8		Rand dunkelbraun, innen hellbraun, eine Seite oft flach.

Gruppe 21: *Entoloma* — Rötlinge.

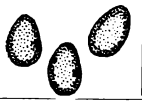
Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*E. speculum* (Fr.) Blasser Rötling	fast kreisrund		8—9/7—8		rauh, oft eckig, innen körnig kein Kern.

Gruppe 22: *Pluteus* — Dachpilze.

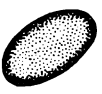
Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*P. cervinus* (Schff.) Rehbrauner Sturmdachpilz	kreisrund bis ellipt.	rötlich	4—5		Rand dunkel, glatt, innen hellbraun, oft zwei Kerne.

Gruppe 23: *Psalliota* — Champignons (Egerlinge).

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*P. silvatica* (Schff.) Wald-Champignon	oval	brann	4—5/3—4		Rand dunkel, innen hellbraun, oft klumpig.
2	*P. perrara* (Schulz) Riesen-Champignon	kreisrund bis ellipt.	braun	6—8/5—6		Rand dick, dunkel, kleiner exzentr. weißer Kern, von weißem Ring umgeben.
3	*P. arvensis* (Schff.) Vergilbender Champignon	oval	braun	6—7/5—6		Rand dunkel, oft zwei Kerne.
4	*P. melanosperma* (Bull) Glatter Egerling	oval	braun	6—8/5—6		Rand dunkelbraun, innen hellbraun.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
5	*P. camp. praticola* (Vitt.) Zucht-Egerling	oval	hellbraun	6—7/4—5		Rand dunkel, glatt, innen hellbraun.

Gruppe 24: *Stropharia* — Träuschlinge.

1	*St. viridula* (Schff). Grünspan-Träuschling	oval	bräunlich violett	7—8/4—5		Rand dünn, dunkel, innen hellbraun, ein oder zwei schwache Kerne.
2	*St. semiglobata* (Batsch) Halbkugliger Träuschling	breit ellipt.	schwarz-braun	12—15/8—9		Rand dunkelbraun, innen hellbraun, kein Kern.
3	*St. luteonitens* (Fr.) Gelber Träuschling	ellipt.	dunkel-braun	6—7/4—5		Rand fast schwarz, innen hellbraun.

Gruppe 25: *Hypholoma* — Schwefelköpfe — Saumpilze.

1	*H. fasciculare* (Huds.) Büscheliger Schwefelkopf	oval	braun	5–6/3—4		Rand dünn, schwarz-braun, innen heller.
2	*H. sublatericium* (Fr.) Ziegelroter Schwefelkopf	kreisrund bis oval	braun-violett	5—6/3—4		Rand sehr dunkel, innen heller.
3	*H. epixanthum* (Fr.) Gelber Schwefelkopf	oval	braun	7—8/4—6		ohne deutlichen Kern, innen heller, unklar.
4	*H. Candolleanum* (Fr.) Zarter Saumpilz	ellipt.	braun	6—7/4—5		innen hellbraun, kein Kern.
5	*H. appendiculatum* (Bull) Weißbeschleierter Saumpilz	breit ellipt.	dunkel braun	4—5/3—4		Rand dunkel, innen matt-bis dunkelgelb, oft ganz dunkel.

Gruppe 26: *Coprinus* — Tintlinge.

1	*C. comatus* (Fl. Dan.) Schopf-Tintling	oval bis ellipt.	schwarz-braun	10—12/7—8		glatt, ohne Kern, fast durchsichtig.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
2	*C. ephemeroides* (Bull) Eintags-Tintling	oval	rotbraun	8—9/5—7		Rand doppelt, glatt, roter Längsstrich.
3	*C. atramentarius* (Bull) Falten-Tintling	ellipt. bis oval	dunkelbraun fast schwarz	8—9/5—6		Rand glatt, schwarz, innen dunkelbraun.
4	*C. micaceus* (Bull) Glimmer-Tintling	oval	schwarzbraun	6—7/4—5		Rand dünn, schwarz, innen braun

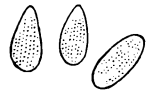
Gruppe 27: *Psathyra* — Mürblinge.

1	*P. corrugis* (Pers.) Runzel-Mürbling	breit ellipt.	rostbraun	5—6/4		dünner, schwarzer Rand, innen hellbraun, ein Ende oft dunkler.

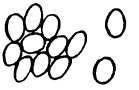
Gruppe 28: *Panaeolus* — Düngerlinge.

1	*P. campanulatus* (L.) Glocken-Düngerling	ellipt.	braunviolett	12—13/7—8		Rand glatt, doppelt, schwarz, innen tiefbraun.

Gruppe 29: *Marasmius* — Schwindlinge.

1	*M. confluens* (Pers.) Knopfstiel-Schwindling	lanzettförmig	weiß	7—8/3—4		ein Ende spitz, innen weiß, schwarzer Längsstrich.
2	*M. cariophylleus* (Schff.) Nelken-Schwindling	ellipt.	weiß	8—9/4—5		Enden oft spitz, innen hell, Form oft unregelmäßig.
3	*M. alliatus* (Schff.) Knoblauchspilz	ellipt.	weiß	5—6/3—4		ein Ende oft spitz, Kern undeutlich, oft Strichform.
4	*M. peronatus* (Bolt) Brennender Schwindling	lanzettförmig	weiß	6—7/3—4		Kern strichförmig, ein Ende spitz.
5	*M. perforans* (Hoffm.) Nadel-Schwindling	ellipt. bis oval	weiß	6—7/3—4		heller Längsstrich, ein Ende meist spitz.

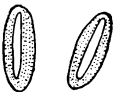
Gruppe 30: *Panus* — Zähllinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*P. stypticus* (Bull) Herber Zähling	kreisrund bis ellipt.	weiß	3—4/2—3		sehr hell, ein Kern, Sp. oft klumpig.

Gruppe 31: *Lentinus* — Sägeblättlinge.

1	*L. squamosus* (Schff.) Schuppen-Sägeblättling	ellipt.	weiß	8—10/4—5		einseitig vertieft, grüner Längsstrich.

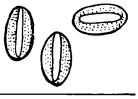
Gruppe 32: *Hygrophorus* — Glasköpfe (Saftlinge).

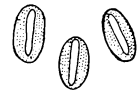
1	*H. puniceus* (Fr.) Roter Glaskopf	walzig	weiß	10—12/4—5		heller, weißer Längsstrich, Sp. oft klumpig.

Gruppe 33: *Camarophyllus* — Ellerlinge.

1	*C. nemorus* (Lasch.) Wald-Ellerling	ellipt.	weiß	5—6/3—4		Rand dunkel, Sp. meist klumpig.

Gruppe 34: *Limacium* — Schnecklinge.

1	*L. agathosum* (Fr.) Wohlriechender Schneckling	oval	weiß	7—9/4—5		ein Ende spitz, kurzer Strichkern, oft gekrümmt.
2	*L. eburneum* (Bull) Elfenbein-Schneckling	ellipt.	weiß	7—8/4—5		Strichkern.
3	*L. penarium* (Fr.) Trockener Schneckling	ellipt.	weiß	9—10/6		Rand glatt, dick, dunkel, heller Kern, oft länglich.
4	*L. hypothejum* (Fr.) Frost-Schneckling	ellipt.	weiß	8—9/4—5		Rand glatt, dunkel, heller Strichkern, vereinzelt ein Ende spitz, gekrümmt.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
5	*L. chrysodon* (Batsch) Gelbflockiger Schneckling	ellipt.	weiß	7—8/4—5		Sp. wasserhell, Rand glatt, Kern oft strichartig.

Gruppe 35: *Gomphidius* — Schmierlinge.

1	*G. glutinosus* (Schff.) Großer Schmierling	lang ellipt.	dunkelgrün bis braun	17—18/6—8		Rand dunkel, innen hell, krummer Strichkern, Enden oft spitz.
2	*G. viscidus* (L.) Kleiner Schmierling	ellipt.	braun	16—18/6—7		Rand glatt, heller gekrümmter Strichkern, Enden spitz.

Gruppe 36: *Cantharellus* — Leistenpilze.

1	*C. cibarius* (Fr.) Rehfüßchen	lang ellipt.	gelbweiß	7—8/3—4		Rand gelb, innen weiß, weißer Längsstrich, Sp. oft gekrümmt.
2	*C. auranthiacus* (Wulf) Gift-Eierschwämmchen	breit ellipt	weiß	6—7/4—5		Rand dünn, heller Strichkern, oft gekrümmt.
3	*C. umbonatus* (Gmel.) Nabel-Pfifferling	walzig	weiß	9—10/3—4		langer, gerader Längsstrich.

Gruppe 37: *Lenzites* — Blättlinge.

1	*L. betulina* (L.) Birken-Blättling	schalenförmig	grauweiß	7—8/3—4		oft fast halbkuglig.

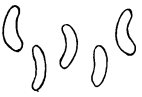
Gruppe 38: *Daedalea* — Wirrlinge.

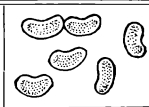
1	*D. quercina* (L.) Eichen-Wirrschwamm	ellipt.	grauweiß	7—8/4—5		wasserhell, ohne Kern, einseitig flach.

Gruppe 39: *Hydnum* — Stachelpilze.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*H. repandum* (L.) Semmel-Stoppelpilz	ellipt.	weiß	8—9/4—5		ein Ende spitz, Kern am stumpfen Ende.
2	*H. imbricatum* (L.) Habichtspilz	fast kreisrund	bräunlich	6—7		Rand sehr rauh, Form unregelmäßig, kein Kern, ähnlich Milchlingsspore.

Gruppe 40: *Polyporus* — Porlinge.

1	*P. versicolor* (L.) Bunter Porling	walzig, oft gekrümmt	gelblich	6—7/2		oft wurstartig gekrümmt
2	*P. betulinus* (Bull) Birken-Porling	bohnenförmig gekrümmt	weiß	5—6/2—3		helle, wasserklare Spore, glatt.
3	*P. ovinus* (Schff.) Schaf-Porling	ellipt.	grauweiß	3—4/2—3		Sp. oft bohnenförmig, gekrümmt, weißer Kern.
4	*P. giganteus* (Pers.) Riesen-Porling	ellipt.	grauweiß	6—7/2—3		wasserhell, Strichkern.
5	*P. mollis* (Pers.) Weicher Porling	walzig	weiß	5—6/1—2		wasserhell, halbkreisförmig gekrümmt.
6	*P. cinnabarina* (Fr.) Zinnober-Porling	walzig	weiß	5—6/3—4		Sp. meist gekrümmt, innen hell.
7	*P. albus* (Huds.) Bräunender Porling	kugelig bis ellipt.	grünlich	4—5/4		Form unregelmäßig, oft eckig, gekrümmt, innen heller.
8	*P. lutescens* (Pers.) Gelber Porling	walzig	weiß	5—6/2—3		Sp. gekrümmt, wasserhell, innen grünlich.
9	*P. squamosus* (Huds.) Schuppiger Schwarzfuß	lang ellipt.	weißlich	12—14/5—6		Rand dunkel, Enden oft spitz, langer, heller Kern.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
10	*P. caudicinus* (Schff.) Schwefel-Porling	oval	gelbweiß	4—5/3—4		Rand hell, Sp. schalenförmig eingedrückt, oft schwarzer Längsstrich, Sp. zusammenhängend.
11	*P. melanopus* (Pers.) Wasserfleckiger Schwarzfuß	lang ellipt. bis walzig	weiß	8—10/3—4		Rand etwas dunkler, schmaler, weißer Längsstrich.

Gruppe 41: *Stereum* — Holzpilze.

1	*St. purpureum* (Pers.) Purpur-Holzpilz	walzig bis ellipt.	blaßgrün	6—7/2—3		Sp. hell, Kern strichförmig, Enden oft eckig.

Gruppe 42: *Thelephora* — Rindenpilze.

1	*T. laciniata* (Pers.) Zerschlitzter Rindenpilz	kreisrund bis ellipt.	violett	8—9/7—8		sehr rauh, innen dunkel, körnig, eckig, oft eingedrückt.

Gruppe 43: *Clavaria* — Korallenpilze.

1	*C. abietina* (Pers.) Fichten-Ziegenbart	ellipt.	grünlich	5—6/3—4		Sp. rauh, innen körnig.
2	*C. cinerea* (Bull) Grauer Ziegenbart	ellipt.	hellgelb	8—9/4—5		innen wenig heller, oft zwei kleine Kerne.
3	*C. botrytis* (Pers.) Trauben-Korallenpilz	lang ellipt.	schwach gelblich	10—11/3—4		Rand scharf, oft zwei Kerne.
4	*C. formosa* (Pers.) Schöner Korallenpilz	ellipt.	gelbweiß	10—11/4—5		Sp. rauh, meist zwei Kerne, innen körnig.

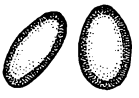
Gruppe 44: *Calocera* — Händlinge.

1	*C. viscosa* (Pers.) Klebriges Schönhorn	ellipt.	gelb	7—8/4—5		Sporen unsymmetrisch, ein Ende spitz, innen hell.

Gruppe 5: *Sparassis* — Glucke.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*S. ramosa* (Schff.) Krause Glucke	kreisrund bis ellipt.	weiß	5—6/4—5		Sporen glatt, Kern weiß, punktförmig.

Gruppe 46: *Gyrocephalus* — Gallertpilze.

1	*G. rufus* (Bref.) Rotbrauner Gallertpilz	oval	weiß	9—11/6—7		Rand glatt, dick, dunkel, innen hell, ohne Kern.

Gruppe 47: *Geaster* — Erdsterne.

1	*G. fimbriatus* (Fr.) Gefranster Erdstern	kreisrund	bräunlich-grün	2—3		Rand rauh, innen dunkel, körnig, oft klumpig.
2	*G. coronatus* (Schff.) Vierteiliger Erdstern	kreisrund	schwarz	4—5		Rand stachlig, ohne Kern, gleichmäßig dunkel.

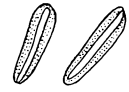
Gruppe 48: *Scleroderma* — Boviste.

1	*S. verrucosum* (Bull) Hart-Bovist	kreisrund	graugrün	12—15		innen dunkel, körnig, Rand aufgelöst in faserige Stacheln.

Gruppe 49: *Lycoperdon* — Stäublinge.

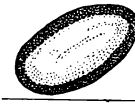
1	*L. gemmatum* (Batsch) Flaschen-Stäubling	kreisrund	grün	3—4		Sporen sehr rauh, innen dunkel, körnig, oft mit langem, dünnen Stiel.
2	*L. caelatum* (Bull) Hasen-Stäubling	kreisrund	braun	5—6		Sporen stachlig, gestielt, kein Kern, Stiel 4—7.
3	*L. piriforme* (Schff.) Birnen-Stäubling	kreisrund	grünlich	2—3		Sporen sehr stachlig, innen dunkel, körnig, langer dunkler Stiel.

Gruppe 50: *Cyathus* — Teuerlinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besondere Merkmale
1	*C. striatus* (Cand.) Gestreifter Teuerling	walzig bis ellipt.	weiß	12—13/3—4		Sporen lang, hell, dünner, heller Längsstrich.

B. *Ascomyceten* — Schlauchpilze.

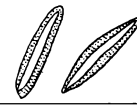
Gruppe 51: *Helvella* — Lorcheln.

1	*H. crispa* (Scop.) Herbst-Lorchel	stumpf ellipt.	grauweiß	16—18/10—11		Rand dick, innen hell.
2	*H. lacunosa* (Afz.) Gruben-Lorchel	ellipt.	grauweiß	15—16/10—11		Rand dick, dunkel, innen hell.

Gruppe 52: *Peziza* — Becherlinge.

1	*P. badia* (Pers.) Kastanienbr. Becherpilz	ellipt.	bräunlich	18—20/9—10		Sporen rauh, ohne erkennbaren Rand, innen nicht heller, gleichmäßig bunt, körnig.

Gruppe 53: *Xylaria* — Holzpilze.

1	*X. hypoxylon* (L.) Geweihförmig. Holzpilz	lang ellipt.	weiß	12—14/3—5		Sporen wasserhell, ein oder beide Enden spitz, heller Längsstrich.

Die Verbreitung des weißen Storches im Gebiet der Freien Stadt Danzig nach der Zählung von 1934 und in der früheren Provinz Westpreußen nach der Zählung von 1909.

Von **Dr. Hans Lüttschwager**-Zoppot.

Die letzte genaue Zählung unseres Storchbestandes war im Jahre 1932. Ihre Ergebnisse veröffentlichte ich im gleichen Jahre.[1])

Für 1934 regte die Vogelwarte Rossitten eine erneute Zählung der Störche und Nester, möglichst für ganz Mitteleuropa, an. Sie sollte vor allem Vergleichszahlen mit der früheren Zählung bringen und über Zu- oder Abnahme des Bestandes Nachricht geben. Ich ließ diese Zählung für das Danziger Gebiet durchführen. Die Zählbogen waren von gleicher Art wie die des deutschen Reiches, ebenso wurde sie in der gleichen Art wie 1932 durchgeführt. Die Zählkarten wurden für die Landkreise durch die Landratsämter den Schutzpolizeibeamten übermittelt. Für den umfangreichen Stadtkreis Danzig übernahm das Polizeipräsidium die Verteilung an die Beamten. Diese führten die Ausfüllung der Zählkarten durch, sandten sie an ihre Behörden zurück, und diese schickten sie mir zu. Die Sammelstelle war das Staatliche Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Danzig, hier werden auch die Zählkarten von 1932 sowie die der früheren Zählungen aufbewahrt.

Die Durchsicht und Zusammenstellung der Zählungsergebnisse führte ich durch und lege nun hier den Abschluß vor.

Dadurch, daß die Zählung von amtlicher Seite, in diesem Falle über Museum, Landratsamt oder Polizei, Polizeibeamte und denselben Weg rückwärts durchgeführt wurde, ist eine größtmögliche Genauigkeit der Angaben erzielt worden. Bei der Durchsicht der ausgefüllten Zählbogen zeigten sich nur wenige Ungenauigkeiten oder Lücken, die durch Vergleich mit 1932 oder Rückfragen erledigt werden konnten. Wir haben also hier wieder ein wissenschaftlich einwandfreies und gut verwertbares Zählungsergebnis vor uns, dem nur insoweit Fehler anhaften, wie sie jede Zählung und alle Zahlen zeigen. Jedenfalls wissen wir nun wieder genau, welcher Storchbestand vorhanden ist. Mag auch mancher nicht verstehen, warum man eine derartige

[1]) Dr. Lüttschwager, Die Verbreitung des weißen Storches im Gebiet der Freien Stadt Danzig, in Heimatblätter des Deutschen Heimatbundes Danzig, 9 Jahrgang, Heft 4.

Zählung durchführt, so soll doch hier betont werden, daß es sich zwar um eine wissenschaftliche Arbeit handelt, aber um eine solche, die auch weitere Bedeutung hat. Der Storch ist ja ein Vogel, dessen Wert für Volkskunde und Gemüt sehr hoch einzuschätzen ist, daher ist es auch wichtig zu wissen, ob dieser Vogel uns voraussichtlich noch eine Weile erhalten bleibt. Die Heimatliebe wird zwar sicher nicht durch landschaftlichen Reichtum oder Armut geformt oder geschaffen; denn auch die ärmste Heimat kann dem Einwohner lieb sein. Heimatliebe ist angeboren, aber es ist sicher, daß jede grundlegende Änderung im Landschaftsbild, die womöglich eine Verarmung herbeiführt, diese Heimatliebe stören und verletzen kann und zwar manchmal so sehr, daß man schmerzlich dem Vergangenen nachtrauert. Das Verschwinden eines uns lieben und allbekannten Vogels, wie es der Storch ist, würde deshalb eine Verarmung unseres Heimatbildes bedeuten und eine Störung der Heimatliebe herbeiführen. Wenn man nun aber eine solche wissenschaftliche Arbeit mit nur geringem Geldaufwand durchführen kann, die außer wissenschaftlichem Ergebnis auch volkskundlich wertvolle Erkenntnisse liefert, dann soll man dies auch tun. Es sei auch hier mit Dank betont, daß sowohl die Landeskulturkammer in Danzig, Abteilung Volkskunde und Heimat, wie der Westpreußisch Botanisch-Zoologische Verein den Druck der Zählbogen, den Versand und notwendige Reisen sowie die weitere Bearbeitung dieser Zählung ermöglicht haben.

Ebenso wichtig ist aber die Mithilfe aller an der Zählung Beteiligten, denen deshalb die Allgemeinheit auch Dank schuldet, vor allem den Schutzpolizeibeamten, welche die mühsame Zählarbeit durchführten. Wie so oft, geht es auch hierbei so: die Endergebnisse werden schnell gelesen und beurteilt und keiner denkt an die notwendige Vorarbeit, die diese Ergebnisse erst ermöglichte. Darum sei hier aller Mithelfer dankend gedacht!

Ergebnis der Storchzählung in Danzig 1934:

Insgesamt vorhandene Storchnester:	800
Hiervon unbesetzt:	27
Vorhandene alte Störche:	1547
Ausfliegende junge Störche:	1640.

Aus diesen Zahlen ergibt sich zunächst das Gesamtbild. Die folgende Zusammenstellung zeigt dann im Vergleich zu der letzten Zählung 1932 die Veränderung.

Ergebnis der Danziger Storchzählung 1934.

Kreis	Hartdach	Weichdach	Baum u. anderer Standort	Zusammen	Künstliche Nestunterlage	Natürliche Nestunterlage	Alte Nester	seit 1933	seit 1934	Brutpaare	Alte Störche	Ausfliegende Jungstörche	Unbesetzte Nester	Junge umgekommene Störche	Junge auf ein Brutpaar	Anzahl der qkm	Besetzte Nester auf je 100 qkm	Ein besetztes Nest auf wieviel qkm?
1. Stadtkreis Danzig .	12	2	5	19	11	8	16	1	2	18	36	51	1	—	2,83	79,5	23,81	4,42
2. Stadtkreis Zoppot .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,0	—	—
3. Landkreis Danziger Höhe .	33	42	12	87	38	49	61	8	18	77	157	143	10	3	1,87	593,8	12,95	7,71
4. Landkreis Danz. Niederung	74	132	20	226	54	172	158	14	54	224	445	459	2	19	2,05	467,4	47,06	2,08
5. Landkreis Großes Werder .	98	315	55	468	69	399	317	40	111	454	909	987	14	17	2,17	742,2	61,17	1,63
Gesamtzahl .	217	491	92	800	172	628	552	63	185	773	1547	1640	27	49	2,12	1891,9	40,85	2,44

Vergleich mit der Zählung von 1932.

								seit 1931	seit 1932									
Gesamtzahl	144	318	37	499	132	367	449	17	33	462	943	1134	19	123	2,45	1891,9	25,3	3,9

Erörterung der Zählergebnisse.

Wenn auch bereits aus der Übersichtstafel alle wichtigen Ergebnisse herausgelesen werden können, so sollen hier doch noch einmal einige Dinge hervorgehoben werden, die nicht sofort sichtbar sind. Zunächst sei auf die große Zahl der Nester im Kreise Großes Werder verwiesen. Hier befinden sich die tiefstgelegenen Stellen unseres Gebietes, mit ihrem reichen Wiesenbestande. Deshalb ist hier auch die größte Zahl der Brutstätten. Dann folgt der Kreis Danziger Niederung, der sich auch noch weit in das tief gelegene Wiesengebiet erstreckt, und deshalb auch einen großen Anteil am Storchbestande hat. Der Kreis Danziger Höhe tritt dagegen wesentlich zurück, einmal weil er trockener ist und dann, weil er mehr Waldbestand als die Niederung hat. Den Wald meidet der weiße Storch als Brutstätte. Er braucht hierfür weite Flächen mit feuchten Wiesen.

Ich habe alle diese Erscheinungen bereits 1932 in der angeführten Arbeit ausführlicher dargelegt.

Auch aus der Zählung 1934 ergibt sich bei einem Vergleich zwischen Hartdach und Weichdach die Bevorzugung des letzteren, wenn es vorhanden ist! Ist das Hartdach besiedelt, so zeigen die Vergleichszahlen von Hartdach und künstlicher Nestunterlage, wie sehr der Storch von dieser künstlichen Unterlage abhängig ist. Es ist auch wohl ausgeschlossen, daß ein Storch auf hartem steilen Dach, also Ziegel-, Papp-, Schiefer- oder Blechdach von allein ein Nest anlegen kann, wenn er nicht irgendeine Möglichkeit findet, die erste Unterlage zu befestigen. Bei einer Zählung, die diese Frage berücksichtigt, ob die Nestunterlage natürlich oder künstlich ist, wird man die Zahlen niemals ganz richtig erhalten, besonders dann nicht, wenn die Nester älter sind. Es kommt auch sicher nicht allein darauf an, ob das Dach harte oder weiche Decke zeigt, sondern ob auf dem harten Dach nicht doch dem Storch die Gelegenheit zu bauen geboten ist, z. B. dadurch, daß er den Giebelpfosten, der ja auf harten Dächern oft vorhanden ist, zum ersten Festhalten der Nestunterlage benutzen kann. Auch Wetterfahnen und emporstehende Holzspitzen werden hierzu benützt. Auf einem flachen Pappdach aber kann das Nest schon durch seine Schwere festliegen, während dies auf einem steilen Dach ohne Befestigung unmöglich sein muß. Dies ist alles wichtig, wenn man an den Aufbau der Storchnester bei einer neuen Bedachung und an die Zukunft des Storchbestandes denkt. Ich halte es für unmöglich, daß der Storch bei weiterer Zunahme der Hartdächer und ohne Darbietung von künstlicher Unterlage dauernd im alten Bestande bei uns bleibt. So lange wie wir aber noch Rohr- und Strohdächer haben, wird er sich erfreulich zahlreich bei uns halten können, sofern man ihn nicht absichtlich durch Anbringung von Draht oder sonstigen Hindernissen abschreckt. Auf den Hartdächern muß man ihm eine Befestigungsmöglichkeit für das Nest schaffen.

Er hilft sich ja auch bereits durch die starke Besetzung von Bäumen. 92 Baumnester sind bezeichnend für eine Wohnungsnot! Hier ist der Landbevölkerung Gelegenheit gegeben, ohne jede Schwierigkeit dem Storch Nestgelegenheit zu schaffen. Ein in Hausnähe stehender Baum wird sicher gern zum Nisten angenommen werden, wenn die Krone des Baumes gekappt wird, und wenn so freie Abflugsmöglichkeit geboten ist. Allerdings müssen alle Jahre oder spätestens im zweiten Jahre die heraussprossenden neuen Gipfeltriebe gekürzt werden. Der Storch braucht nun einmal für seine langen Schwingen große freie Abflug- und Anflugflächen. Das Zuwachsen solcher geköpfter Bäume führt zum Verlassen des Nestes, wie es die Angaben in den Zählkarten zeigen, und wie ich es selbst im Gelände beobachtet habe, während Bäume ohne Kronen, die vielleicht auch vom Blitze getroffen sind, sogar fern von den menschlichen Siedlungen als Brutstätten angenommen werden. Sicher hat der Storch die menschlichen Häuser nicht deshalb gewählt, weil er zu den Menschen sich hingezogen fühlt, sondern weil dieser ihm nun einmal ungewollt gute Nistgelegenheit bietet. Der Mensch liefert ihm aber auch in seinen Wiesen gute Nahrungsgelegenheit; denn es muß immer wieder betont werden, daß der Storch nicht den eigentlichen Sumpf mit hohem Rohrdickicht bevorzugt, sondern die feuchten Wiesen, die von Gräben durchzogen sind. So ist also die Kulturlandschaft, wie sie die Wiese darstellt, sein Biotop, d. h. bevorzugter Nahrungsraum. Mit der Ausbreitung dieser Kulturlandschaft erfolgte darum auch eine Zunahme des Storches. Mit der Umwandlung von Wiesengelände in Acker erfolgt ein Rückgang, ebenso aber auch mit einer Umänderung der Bauart der menschlichen Häuser. Die weitere Kultur des Landes bringt dann die Ausdehnung der Stadtsiedlungen und die vielen Flughindernisse, wie sie vor allem durch die Drahtanlagen mannigfaltiger Art gegeben sind.

Storchzunahme in den letzten Jahren.

Schon 1932 zeigte die Zählung, daß in diesem Jahre eine starke Zunahme von neugebauten Nestern erfolgt war. Auch aus anderen Gegenden Deutschlands wurde eine solche Zunahme gemeldet. Darum konnte man auch für die folgenden Jahre auf eine weitere Zunahme rechnen; denn die 1932 erbrüteten Jungstörche schreiten im allgemeinen 2 Jahre später zur Brut. Es mußte also 1934 weiter starke Nestzunahme erfolgen, und dies geschah denn auch in großartiger Weise.

Man vergleiche die beiden Tafeln für 1932 und 1934.

1932: 499 Nester, davon unbesetzt 19
1934: 800 Nester, davon unbesetzt 27
1933 sind 63 Nester neu erbaut
1934 sind 185 Nester neu erbaut.

Es ist dies eine wirklich auffällige Zunahme! Bemerkenswert ist auch stets die errechnete Vermehrungsziffer, die auf das einzelne Storchpaar kommt.

1932: auf ein Storchpaar 2,45 Junge
1934: auf ein Storchpaar 2,12 Junge.

Das Jahr 1934 war recht trocken, so daß überall ein Fehlen von Lurchen, vor allem von Fröschen, sich zeigte. In diesem Futtermangel liegt wohl der Grund für die geringe Vermehrungsziffer. Der Storch hat, wie alle großen Vögel, eine verhältnismäßig geringe Zahl von Jungen. Ich sehe hierin ein sehr wichtiges Merkmal in seiner Lebensgeschichte. Es geht ihm ähnlich wie den großen Raubvögeln. Derartig große, auffällige Vögel sind vielen Gefahren durch die Jagd, die Drahtanlagen, Gebäude und allen möglichen Erfindungen der Technik ausgesetzt. Reichte die ursprünglich geringe Jungenzahl aus, den Bestand zu sichern, ja sogar zu vergrößern, als ihm bessere Nahrungs- und Wohnungsmöglichkeit gegeben war, so ändert sich dies grundlegend in der neueren Zeit. Die dichtere Besiedlung seiner Brutgebiete, die Ausdehnung der Jagd und der größere Schutz der Niederjagd war ihm in den letzten Jahrzehnten überaus gefährlich geworden, so daß er bei seiner geringen Vermehrungsziffer ebenso wie alle Raubvögel in dem Bestande zurückgehen mußte. Er gilt nun einmal bei den meisten Jägern als jagdschädlich, und es wird ihm deshalb in den Jagdgebieten stark nachgestellt. Zwar hat die Jagd auf ihn durch den gesetzlichen Schutz, den er in Deutschland genießt, sehr abgenommen, aber sobald an einer Stelle eine Zunahme stattfindet, stellen die Jäger sofort wieder den Antrag, ihn als schädlich zu behandeln. In Ostpreußen hat man ja auch leider daraufhin eine große Zahl abgeschossen. Das Ergebnis der Magenuntersuchung dieser Störche war für den Antrag der Jäger beschämend: die Störche hatten keine jagdlich verwertbaren Tiere gefressen, dagegen solche, die der Landwirtschaft überaus schädlich sind, vor allem viele Mäuse. Jedenfalls liegt kein Grund vor, aus der vorübergehenden Zunahme des Storchbestandes ihm den Schutz zu nehmen, den er seit einigen Jahren genießt. Hoffentlich wird auch nie wieder ein derartiger Abschuß freigegeben!

Es liegt wohl kein Grund zu der Annahme vor, daß der jagdliche Schutz der letzten Jahre die Veranlassung zu der Zunahme des Storches ist. Es liegen hier vielmehr Gründe vor, die wir nicht kennen. Oft treten ja in der Vogelwelt aus uns unbekannten Gründen Zunahme oder Abnahme des Bestandes einer Art auf. Diese Erscheinung ist bei anderen Arten dem Vogelforscher längst bekannt, dem Fernerstehenden wird sie aber nur bei großen und besonders auffälligen bemerkbar. Ebenso schnell wie eine Zunahme erfolgt, kann auch bald darauf wieder die Abnahme einsetzen. Vergleicht man die Zahlen von weiter zurückliegenden Storchzählungen in unserem Gebiete, so sieht man den früheren noch reicheren Bestand. 1909 gab es im Danziger Gebiet noch 942 besetzte Nester. Die damalige Höhe haben

wir also noch lange nicht erreicht. Ich zweifle auch daran, ob sie sich je wieder erreichen läßt. Daß die Zahl der Störche 1934 ohne Zutun des Menschen so beträchtlich zugenommen hat, dafür ist auch die Anzahl der Baumnester bezeichnend. Sie hat sich gegen 1932 fast verdreifacht. Ebenso wichtig ist der Vergleich zwischen den Nestern mit natürlicher und künstlicher Unterlage. 1932 war die Zahl der Nester mit künstlicher Unterlage 132. Sie stieg 1934 nur auf 172. Dagegen die Zahl der Nester mit natürlicher Unterlage stieg von 367 auf 628. Die Anzahl der unbesetzten Nester ist anscheinend 1934 gestiegen. Dies ist aber wohl ein Zählfehler, insofern als hierbei einige Nester mitgezählt wurden, die in den vergangenen Jahren vom Hausbewohner selbst künstlich angelegt wurden, und die nun noch nicht besiedelt sind, wohl deshalb, weil sie dem Storch aus irgendeinem Grunde nicht zusagen. Zu betonen ist, daß gerade die Gegend auch wieder die stärkste Zunahme an Neubauten zeigt, die an sich schon vom Storch bevorzugt war, nämlich die Kreise Großes Werder und Niederung.

Über das Alter der Nester

sowie über Nestbau und -anlage habe ich schon 1932 ausführlicher berichtet. Die alten Nester, manche sind über 40 Jahre alt, sind noch im Gebrauch, ebenso auch die Nester in nächster Nähe der Stadt, so in Heubude, Ohra und Schellmühl. Im Stadtkreis Danzig haben die Nester auch zugenommen, wenn auch nicht in nennenswerter Weise, so sind in Groß Walddorf zwei neue Nester erbaut worden. Hier in Großstadtnähe werden wir kaum in absehbarer Zeit noch Storchnester behalten, besonders dann nicht, wenn bei einer Dachverlegung das alte Nest entfernt wird. Die Nesttreue des Storches geht auch aus jeder Zählung hervor. Man kann wohl aus manchen Angaben schließen, daß es oft dasselbe Paar ist, das sich zu seinem alten Nest zurückfindet, wahrscheinlich ist auch hierin der Grund für die Storchkämpfe um das Nest zu sehen. Man fragt sich oft, warum der Storch ein Haus bevorzugt und ein anderes, auf dem ihm Nistgelegenheit geboten ist, nicht annimmt. Es wird wohl, wie so oft beim Nestbau der Vögel so sein, daß ihn Ursachen zum Bleiben bestimmen oder fernhalten, die wir garnicht bemerken, oder die uns unbedeutend erscheinen. Ich habe mir jedes bewohnte Storchnest, an dem ich vorbeikam, auf seine Lage hin angesehen und gefunden, daß der Vogel dann mit Vorliebe am Giebelende des Daches baut, wenn die Giebelwand recht hoch ist, ferner kein Fenster darunter in bedrohlicher Nähe liegt, guter Abflug vorhanden ist und freie Ausschau ermöglicht ist. Ob dies alles an jedem Nest vorhanden sein muß, weiß ich nicht, bei meinen Beobachtungen stellte ich es aber fest.

Storchreiche Dörfer.

Das nestreichste Dorf im Gebiet ist Stutthof mit 25 besetzten Nestern, Zeyersvorderkampen hat 23. Storchreiche Dörfer sind ferner:

im Kreise Niederung Reichenberg mit 10 Nestern
im Kreise Großes Werder

Krebsfelde	mit 15	Nestern
Lakendorf	11	
Gr. Mausdorf	10	
Neustädterwald	14	
Niedau	12	
Schönsee	10	
Tiegenhagen	„ 13	„

Die übrigen Ortschaften in diesen Kreisen sind mit weniger als 10 Nestern besetzt.

Im Kreise Danziger Höhe hat keine Ortschaft mehr als drei Nester. Im Kreis Danzig Stadt hat Danzig-Ohra mit 4 Nestern die Höchstzahl.

Die übrigen Angaben sind aus der Karte zu ersehen.

Allgemeine Angaben.

Neben den Zählungsergebnissen sind die Nachrichten über das Leben der Störche besonders beachtenswert.

Für diese Nachrichten war auf den Zählbogen ein Raum eingerichtet, in dem über Kämpfe, beringte Störche, Vernichtung von Jungen usw. berichtet werden sollte.

Wenn man hier auch sicher nicht alle wissenswerten Angaben erhält, so ist das Aufgezeichnete doch eines zusammenfassenden Berichtes wert. Auch 1934 wird ebenso wie 1932 von zahlreichen Storchkämpfen mit wechselndem Ausgang berichtet, bald enden sie mit dem Siege der ursprünglichen Nestinhaber, bald mit dem Siege eines hinzukommenden Paares. Sehr oft enden sie mit dem Tode eines Storches, mitunter bleibt ein einzelner zurück, der das Nest behauptet, das so der Aufzucht von Jungen verlorengeht. Mehrfach sind auch die Meldungen von Störungen bei einer bereits angefangenen Brut durch Eindringlinge. Hierbei gehen viele Eier verloren. Eine ganze Anzahl kommt hinzu, bei der man die Störung oder Vernichtung nicht beobachtet hat, sondern nur das Verlassen des Nestes feststellen kann. Auch von freiwilliger Vernichtung der Jungen durch die Alten wird berichtet. Aus den Zähllisten ersehe ich die Vernichtung von 49 jungen Störchen. Es wird ja immer wieder mitgeteilt, daß die Alten die jungen Tiere töten, wenn sie nicht genug Nahrung für diese haben. Aber dafür liegt noch kein Beweis vor. Es scheint viel eher so, daß ein Junges in der Entwicklung zurückbleibt, wohl weil es von Natur nicht so kräftig veranlagt ist wie die anderen. Dann dauert es nicht lange, bis die größeren Geschwister dies kleinere heruntertrampeln, ihm das beste Futter bei der Fütterung wegschnappen und das Tier so zurückdrängen, daß es bald immer weiter hinter den anderen zurückbleibt.

Ich hatte Gelegenheit, 1934 dieses an einem Storchnest mit vier Jungen festzustellen. Das Nest war in Tiegenhof auf einem Starkstrommast erbaut worden und mußte auf behördlichen Befehl entfernt werden. Die vier Jungen, etwa 10 Tage alt, nahm ich in Pflege. Eines war von vornherein in der Entwicklung stark zurück und nahm auch weniger Nahrung zu sich. So blieb es auch bald weiter zurück, trotzdem es bei der Fütterung stets besonders berücksichtigt wurde. Es starb nach einer Woche und hatte bei seinem Tode kaum die halbe Größe seiner Geschwister erreicht. Um solche zurückgebliebenen Tiere wird es sich wohl meist handeln, wenn man von „hinausgeworfenen" Jungen liest.

Die Gefährdung der alten Störche durch Drahtanlagen aller Art wird auch immer wieder auf den Zählkarten berichtet. Acht alte Störche sind allein durch den elektrischen Starkstrom als getötet gemeldet und ein anderer durch Anflug an anderen Draht. Meist wird wohl durch den Tod des einen Partners die ganze Brut gestört. Ein alter Storch allein wird auch wohl nur schwer mit der Aufzucht der Jungen fertig. Diese Gefahrenquelle durch die neuzeitliche Technik ist nicht gering anzusetzen. Wenn es der Storch auch lernt, diese Gefahren zu meiden, so wird doch aus einzelnen Orten berichtet, daß die Störche fast alle Jahre durch den Starkstrom getötet werden, so aus Domachau. Mein aufgezogener Jungstorch hatte keine Schwierigkeit beim Abfliegen, wenn auch alle meine Besucher meinten, ob er auch das Fliegen allein lernen würde! Er konnte es nach wenigen Vorübungen sofort. Dagegen bereitete ihm das Landen viel mehr Schwierigkeiten. Der erste Ausflug führte ihn sofort auf den höchsten Schornstein der Nachbarschaft und nur mit Mühe traute er sich die Aufgabe zu, wieder im Garten an seinem Kunstneste zu landen. Immer wieder geriet er in die Drähte des Fernsprechnetzes. Bald aber wurde er so geschickt, daß er auf einer kleinen Plattform am Hause landen konnte.

Die Besiedlungsdichte.

Bereits 1932 stand das Danziger Gebiet mit 25,3 besetzten Nestern auf je hundert qkm wohl an erster Stelle in Mitteleuropa. Für Ostpreußen war diese Zahl 22,7 Nester.[1]) Die für 1934 errechnete Zahl ist 40,85, für den Kreis Großes Werder sogar 61,17! Die angegebenen Zahlen in Quadratkilometern sind ohne den Haffanteil des Freistaates berechnet. Diese Zahl ist insofern beachtenswert, als sie uns angibt, wie kennzeichnend dieser Vogel noch für das Danziger Gebiet ist. Viel großartiger wirkt sich die Besiedlungsdichte noch aus, wenn man die Gebiete absondert, welche für ihn ein unmögliches Siedlungsgebiet darstellen, also den Wald oder das Dünengelände. Ich halte aber von derartigen Zahlen nichts, weil sie ja für ein Gebiet berechnet sind, das in Wirklichkeit in dieser reinen Form nicht vorkommt.

[1]) Ernst Schüz, Der Bestand des Weißen Storches *(Ciconia c. ciconia)* in Ostpreußen 1931 in Verh. Ornith. Ges. Bay. XX, Heft 1. 1933.

Zusammenstellung der Zählergebnisse in der früheren Provinz Westpreußen aus vergangenen Jahren.

Der Westpreußisch Botanisch-Zoologische Verein in Danzig hatte schon 1907, 1908 und 1909 durch seinen Vorsitzenden, Prof. Dr. Lakowitz Danzig, eine Zählung der vorhandenen Störche in der ganzen früheren Provinz Westpreußen vorgenommen. Prof. Lakowitz hat auch die Ergebnisse dieser Zählungen für sich zusammengestellt und in Vereinssitzungen darüber berichtet. Die Zahlen sind aber nicht veröffentlicht worden. Er hat mir die gesamten Zählkarten für die Bearbeitung zur Verfügung gestellt, so daß ich nun die Ergebnisse der damaligen Zählungen bringen kann. Ich nahm nach dem Gemeindelexikon der Provinz Westpreußen eine Zusammenstellung der Ortschaften und genaue Durchsicht aller Zählkarten vor. Es ist einleuchtend, daß dies eine Arbeit ist, die zur Zeit nicht vorteilhaft zu verwerten ist; denn das Gebiet, in dem damals vor der Zerstückelung Westpreußens diese Zählung durchgeführt wurde, ist heutigen Tages verteilt auf: Grenzmark Posen-Westpreußen, Polen, Freie Stadt Danzig und Ostpreußen! Eine solche spätere Zusammenfassung in einer fast überflüssig erscheinenden Arbeit macht, ich muß es gestehen, wenig Freude. Wenn ich hier trotzdem kurz über diese Zählung berichte, so aus dem Grunde, weil die Zählung nicht verloren gehen darf; denn auch sie hat den Beteiligten große Mühe und Kosten verursacht, ihre Bekanntgabe ist aber auch deshalb wert, weil ja auch im jetzigen Polen Storchzählungen vorgenommen werden, so daß diese Zahlen vielleicht Vergleichszahlen werden können für wissenschaftliche Zwecke, und auch weil manche biologische Angaben wichtig sind. Die damalige Zählung ging so vor sich, daß auf Veranlassung des genannten Vereins die Kreisschulinspektoren der Provinz jedem Lehrer ihres Bezirkes eine Zählkarte zusandten. Die Lehrer sollten dann diese ausgefüllten Karten der Kreisschulinspektion zurücksenden, die sie dann dem Verein übermittelten. Die erste Zählung von 1907 blieb unvollständig, ebenso wie die von 1908. Es lag das Mißlingen wohl daran, daß eine große Zahl von Karten nicht zurückgesandt wurden. Wenn man liest, wie die Säumigen immer wieder gemahnt werden mußten, wenn man erfährt, daß aus Gründen einer Krankheit oder Reise der Zähler die Karten verloren gegangen sind, dann sieht man bald die Fehler einer derartigen Zählung ein. Fehler sind auch schon bei der Zählung selbst gemacht worden, dies merkt man daran, daß die beiden Lehrer desselben Dorfes mitunter verschiedene Angaben machen, wohl gestützt weniger auf eigene Beobachtung als auf Schülerangaben! Man kann also die Zählung von 1907 ebenso wie die von 1908 als nicht gelungen betrachten und ihre Zahlen nur zu gelegentlichen Vergleichen heranziehen. Besser gelang dagegen die Zählung von 1909. Hier erfaßte Prof. Lakowitz durch stetes Bemühen wohl ziemlich den gesamten Storchbestand der Provinz. Noch offene Lücken in den Angaben, es fehlten zunächst die Angaben der

Gutsvorstände, wurden durch dringende Mahnungen über die Landratsämter ausgefüllt, so daß man in der Zählung von 1909, zu der ich hier der Einfachheit halber die geringen Ergänzungen von 1910 hinzuziehe, ein Zahlenergebnis hat, das sich wissenschaftlich verwenden läßt. Es ist eine Zahlenangabe, die zum wenigsten als untere Grenze dienen kann. Vielleicht sind noch einige Storchnester vergessen, aber wann wäre dies nicht bei einer größeren Zählung der Fall gewesen! Wenn wir auch nicht an die Vollständigkeit der Zählung von 1932 und 1934 herankommen, weil amtliche Beauftragte, wie die Polizei, genauer arbeiten als der mehr oder weniger vorhandene gute Wille der freiwilligen Helfer, so sind doch auch diese Zahlen wertvoll.

In der Zusammenfassung der Danziger Zählung von 1932 habe ich bereits die Zahlen des Gebietes mitgeteilt, das vom früheren Westpreußen jetzt bei Danzig ist. Für die Grenzmark Posen-Westpreußen, die ja den westlichen Teil der Provinz Westpreußen enthält, sind diese Zahlen von Frase[1]) veröffentlicht worden. Ich sandte ihm auf seinen Wunsch die Zählkarten der für ihn in Frage kommenden Kreise zu. Ebenso hat Schüz 1933 die Zahlen der östlichen Kreise, die heute bei Ostpreußen sind, mitgeteilt.

Zusammenstellung.

Zahl der Störche und Nester in der Provinz Westpreußen 1909/10.

Besetzte Nester:	4434
Unbesetzte Nester:	1035
Baumnester:	510
Davon unbesetzt:	44
Zahl der alten Störche:	8761
Zahl der jungen Störche:	9356
Vagabunden:	3343

Kreis	Zahl der besetzten Nester	Zahl der unbesetzten Nester	Besetzte Baumnester	Unbesetzte Baumnester	Zahl der alten Störche	Zahl der jungen Störche	Vagabunden	Anzahl der qkm	Besetzte Nester auf je 100 qkm
Berent .	138	40	12	1	266	297	86	1239	11,13
Briesen	97	32	19	—	189	211	53	706	13,73
Danzig Höhe	72	31	2	—	139	167	278	422	17,06
Danzig Niederung . . .	298	25	18	—	582	664	26	476	62,60
Zu übertragen	605	128	51	1	1176	1339	443	2843	

[1]) Richard Frase, der Weiße Storch in der Grenzmark Posen-Westpreußen. Abhdl. u. Ber. d. Naturwissensch. Abteil d. Grenzmärkischen Gesellsch. Schneidemühl, 9. Jg. 1934.

Kreis	Zahl der besetzten Nester	Zahl der unbesetzten Nester	Besetzte Baumnester	Unbesetzte Baumnester	Zahl der alten Störche	Zahl der jungen Störche	Vagabunden	Anzahl der qkm	Besetzte Nester auf je 100 qkm
Übertrag	605	128	51	1	1176	1339	443	2843	
Dirschau	84	15	9	—	169	182	143	467	17,98
Elbing	468	39	34	2	908	872	67	627	74,64
Flatow .	183	57	52	4	369	374	72	1528	11,97
Graudenz .	119	35	13	—	236	274	122	798	14,91
Karthaus	142	53	14	—	276	254	93	1398	10,15
Konitz .	95	56	11	1	187	170	113	1417	6,70
Dt. Krone	123	61	44	11	242	292	86	2153	5,71
Kulm	117	40	7	—	235	251	50	724	16,16
Löbau	188	51	13	1	361	469	102	970	19,38
Marienburg	623	62	55	2	1236	1413	141	806	77,29
Marienwerder	266	39	18	6	520	608	107	958	27,76
Neustadt .	86	33	2	—	167	133	75	852	10,09
Putzig	121	22	5	—	240	209	157	582	20,79
Rosenberg	187	37	3	—	371	383	210	1041	17,96
Schlochau .	139	57	31	3	282	245	94	2138	6,50
Schwetz	171	50	21	6	357	379	116	1670	10,23
Pr. Stargard.	148	36	14	—	303	282	193	1055	14,02
Straßburg.	169	66	27	5	333	336	210	1061	15,92
Stuhm	218	26	25	—	430	480	449	641	34,00
Thorn	109	43	7	—	218	235	216	903	12,07
Tuchel	73	29	10	2	145	176	84	857	8,51
Zusammen	4434	1035	466	44	8761	9356	3343	25540	17,36

Erörterung der Zählergebnisse.

Die damaligen Zählkarten (1909) waren so abgefaßt, daß sie Angaben über die Zahl der besetzten und unbesetzten Nester sowie der Baumnester, auch bei ihnen über besetzte und unbesetzte, erbaten, ferner über die Zahl der alten und jungen Störche. Ebenso sollten noch Angaben über eine Ab- und Zunahme und deren Gründe gemacht werden, soweit diese bekannt wären. Auch war noch nach der Zahl der Störche gefragt, die sich ohne ein Nest zu bauen, herumtrieben, also sogenannter Vagabunden.

Die Angaben über die besetzten und unbesetzten Nester sind wohl annähernd genau, wahrscheinlich ist auch die Zahl der alten und jungen Störche richtig angegeben, wenn man auch auf einige Widersprüche stößt. Man kann ja die Zählkarten gar nicht genau und einfach genug abfassen,

es werden doch immer wieder Mißverständnisse auftreten. Bei den baumbrütenden Störchen z. B. wird hier doch aus Irrtum sogar der Schwarze Storch mitgenannt! Schwieriger sind die Angaben über eine Zu- oder Abnahme und die Zahl der Vagabunden zu werten. Unter den letztgenannten können sowohl Störche gezählt sein, die in einiger Entfernung brüten und sich nur zu einem bestimmten Nahrungsraum (Nahrungsbiotop) einfinden, wie wirkliche Herumtreiber, die in diesem Zähljahr nicht zur Brut schreiten, weil sie vielleicht noch zu jung sind, oder deren Brut anderswo gestört ist. Eine Anzahl von Vagabunden ist zweifellos vorhanden, von manchen Orten werden sehr große Ansammlungen gemeldet, über 100! Wie weit diese Zahl stimmt, kann man nicht sagen, sicher ist aber, daß auch jetzt noch derartige Ansammlungen vorkommen, und zwar zur Brutzeit von nicht brütenden Störchen; mir sind sie aus dem Danziger Gebiet aus dem Jahre 1934 auch bekannt geworden und zwar Versammlungen von über 50 Stück. Auch die Angabe über Zu- und Abnahme ist nicht überall gleich zu werten. Im Allgemeinen muß man aber sagen, daß schon damals ganz überwiegend die Stimmen sind, die eine Abnahme bejahen. Aus dem Vergleich zu 1907 und 1908 sieht man ebenfalls den Rückgang. Als Ursachen werden die allgemein üblichen angegeben: Der Storch habe nicht mehr Nistgelegenheit, weil ein neues Dach gelegt werde, von dem man ihn fernhalte, weil er das Dach beschädige und beschmutze. Sehr oft sind Angaben der Lehrer: Der Storch ist schädlich, weil er die Küken und jungen Enten frißt! Oft wird er als jagdschädlich bezeichnet. Viele halten ihn nicht für schädlich, sondern geben den Jägern, Förstern und Jagdinhabern die Schuld am Rückgang, weil diese sie abschießen. Aus den sicheren Angaben hierüber aus vielen Orten geht offenbar hervor, daß um 1909 herum noch die Jagd dem Storch stark zugesetzt hat.

Kreise nach der Anzahl der Nester geordnet.

Kreis	Marienburg	hat 623	besetzte Nester
	Elbing	468	
	Danzig Niederung	298	
	Marienwerder	266	
	Stuhm	218	
	Löbau	188	
	Rosenberg	187	
	Flatow	183	
	Schwetz	171	
	Straßburg	169	
	Pr. Stargard	148	
	Karthaus	142	
	Schlochau	139	
	Berent	138	

Kreis	Dtsch. Krone	hat 123 besetzte Nester
	Putzig	121
	Graudenz	119
	Kulm	117
	Thorn	109
	Briesen	97
	Konitz	95
	Neustadt	86
	Dirschau	84
	Tuchel	73
	Danzig Höhe	72

Nach der Dichte der Besiedlung geordnet, die nach der Anzahl der besetzten Nester auf je 100 qkm berechnet wird, ist die Anordnung der Kreise dagegen folgendermaßen:

Kreis	Nester auf 100 qkm	Grundsteuerreinertrag	Kreis	Nester auf 100 qkm	Grundsteuerreinertrag
Marienburg .	77,29	28	Stargard .	14,02	4
Elbing .	74,64	17	Briesen .	13,73	10
Danzig Niederung .	62,60	18	Thorn	12,07	8,8
Stuhm . .	34,00	14	Flatow .	11,97	5,4
Marienwerder .	27,75	20	Berent .	11,13	3,8
Putzig .	20,79	5,4	Schwetz . .	10,23	6
Löbau .	19,38	4,4	Karthaus .	10,15	3,20
Dirschau .	17,98	14	Neustadt .	10,09	3,5
Rosenberg. .	17,96	7,70	Tuchel .	8,51	3,9
Danzig Höhe .	17,06	11,00	Konitz .	6,70	3,3
Kulm . .	16,16	13,70	Schlochau .	6,50	4,8
Straßburg .	15,92	5,5	Dtsch. Krone .	5,71	4,3
Graudenz	14,91	13,70			

Bei der Zusammenstellung der Kreise mit den Zählergebnissen auf S. 81 ist noch zu bemerken, daß die erste Reihe (die Zahl der besetzten Nester) die Gesamtzahl der im Kreise besetzten Nester betrifft, also einschließlich der Baumnester, während ebenso die zweite Reihe die Gesamtzahl der unbesetzten Nester ergibt; die dritte und vierte Reihe gibt dann noch einmal die Baumnester an. Allerdings glaube ich, daß den Zählenden wohl hierbei gelegentlich Irrtümer unterlaufen sein werden.

Die Anzahl der qkm für die einzelnen Kreise habe ich der Arbeit entnommen: Lullies, Landeskunde von Ost- und Westpreußen, Breslau 1912. Die dort angegebenen Zahlen sind wohl etwas abgerundet, die für die Stadt-

kreise angegebenen Zahlen habe ich den betreffenden Landkreisen zugezählt, für den Stadtkreis Danzig dagegen fortgelassen, so daß die Gesamtzahl der für die Provinz angegebenen qkm nicht genau mit der in der Zusammenstellung angegebenen übereinstimmt. Die Unterschiede sind aber nur geringfügig.

Vergleicht man nun die einzelnen Kreise hinsichtlich des Storchreichtums miteinander, so sieht man, daß der Storch einzelne Landschaftsformen bevorzugt und andere meidet, wie man es ja auch längst anderswo kennen gelernt hat. Der Kreis Marienburg steht weitaus an erster Stelle mit seiner Zahl von Nestern und der Dichte der Besiedlung. Er umfaßt ja das Gebiet, das auch heutigen Tages noch im Danziger Gebiet der storchreichste Teil ist, nämlich den Teil Großes Werder. Die feuchte Wiesenlandschaft ist des Storches bevorzugter Wohn- und Nahrungsraum. An zweiter Stelle steht der Kreis Elbing, der dem Marienburger Kreis noch näher stehen würde, wenn nicht die sogenannte Elbinger Höhe mit ihrer ganz anders gearteten Landschaftsform die Dichte der Besiedlung verringern würde. Die Elbinger Höhe hat viel Ackerland und Wald!

Als dritter der storchreichsten Kreise ist die Danziger Niederung zu nennen, für die dasselbe gilt, wie für den Kreis Marienburg. Alle übrigen fallen hiergegen ganz erheblich ab, der nächstfolgende, Stuhm, hat in Hinsicht auf die Dichte der Besiedlung beinahe nur die Hälfte von dem vorhergehenden Kreise Danziger Niederung! Es treten bei allen diesen folgenden Kreisen die Wiesenflächen gegen den Acker und vor allem gegen die mit Wald bestandene Fläche zurück. Vielleicht wäre es reizvoll, die Abhängigkeit des Storchreichtums von der jeweiligen Flächenzahl für Wald, Feld, Wiese und Seen herauszuarbeiten; aber ich halte die hierfür aufgewandte Mühe nicht für nutzbringend, weil sie uns doch nichts anderes, als das schon Bekannte ergeben würde. Wir kennen die Lebensgewohnheit des Storches insofern, daß wir wissen, er meidet den Wald, er findet sich an den großen Seenflächen auch nur dann ein, wenn Wiesen in ihrer Nähe sind; das Sumpfdickicht meidet er auch, ebenso kann er sich auf den trockenen Ackerflächen nicht dauernd ernähren. Alles dieses muß sein Leben so stark beeinflussen, daß er große Gebiete weniger dicht besiedeln wird, als andere. Wenn die verhältnismäßig nicht so dicht besiedelten Gebiete doch noch einen guten Storchbestand haben, so kommt dies wohl deshalb, weil hier noch viele Häuser mit Stroh gedeckt sind, und die vorhandenen Wiesenflächen für einen bescheidenen Storchbestand ausreichen. Dies gilt wohl für weite westliche Strecken der früheren Provinz Westpreußen.

Sehr auffällig ist die Zahl der vorhandenen Baumnester und das Verhältnis zu der Gesamtzahl der besetzten Nester. In den westlichen Kreisen Flatow, Schlochau und Dtsch. Krone beträgt die Zahl der Baumnester ein Drittel bis ein Viertel der gesamten Nester! Während in dem Kreise Danziger

Höhe, Neustadt, Putzig, Rosenberg und Thorn nur ein verschwindend geringer Teil ist, wie die Zusammenstellung zeigt. Ich sehe einen Grund hierfür darin, daß in den Kreisen mit der großen Zahl der Baumnester wahrscheinlich überwiegend Hartdach ist, so daß dem Storch, wenn er siedeln will, nichts anderes übrig bleibt, als sein Nest auf dem Baum anzulegen.

Die landeinwärts gelegenen Kreise zeigen eine geringere Dichtezahl als die seewärts gelegenen. Die geringste Zahl hat Konitz, Schlochau und Krone. Ich habe in der Zusammenstellung auch die Zahlen für den Grundsteuerreinertrag der Kreise angegeben, die ich einer Arbeit von H. Wagner[1]) entnahm. Wenn sie auch nicht überall der Dichte der Besiedlung entspricht, so zeigt sie doch im Wesentlichen eine sehr merkwürdige Übereinstimmung, die nur bei einzelnen Kreisen mehr abweicht. Es ist offenbar, daß auch hier die Landschaftsform, die ja die Grundlage für die Berechnung der Steuer lieferte, die Ursache ist.

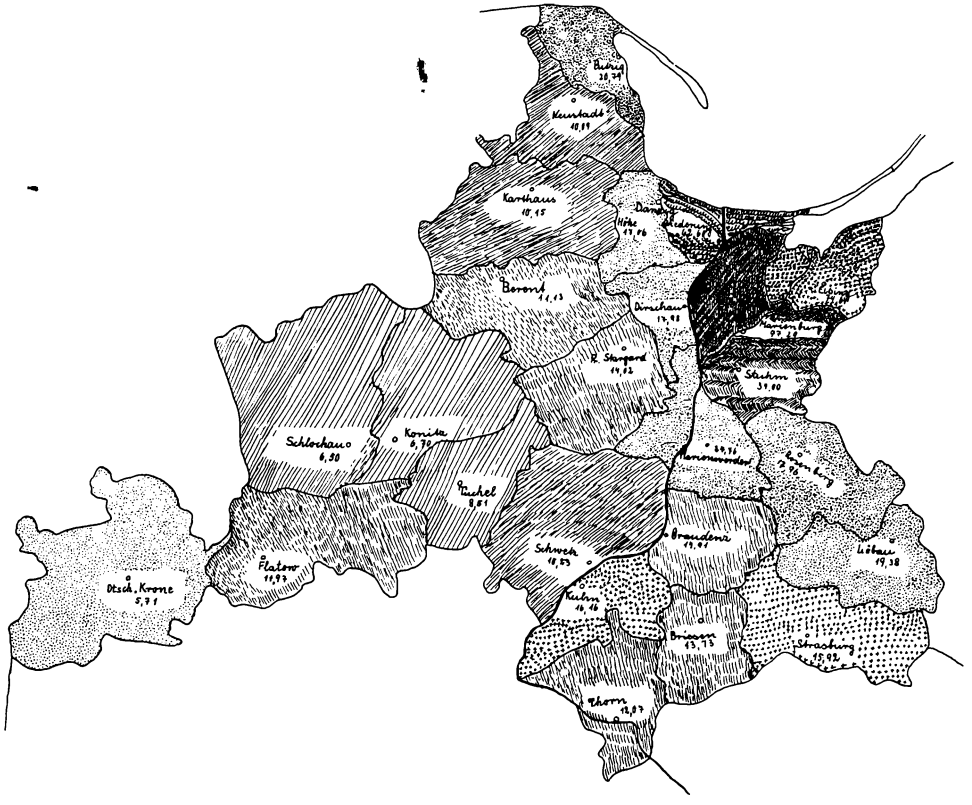
Die Dichte der Besiedlung für die ganze Provinz ist immerhin noch ansehnlich mit 17,36 Nestern auf je 100 qkm, wenn sie auch so schon gegen Ostpreußen zurückbleibt. Nach der Zählung von 1905 war dort die Besiedlungsdichte 40,2 für die ganze Provinz. Dies hatte sich allerdings 1931 bereits auf 22,7 verringert.

In der beigefügten Karte, ist die Zahl, die innerhalb der Kreise steht, die Dichte der Besiedlung und die Dichte so gezeichnet, daß der schwächste Kreis, Dtsch. Krone, dünne Punktzeichnung hat. Die Kreise mit einer Dichte der Besiedlung 6—10 sind gleich schraffiert, ebenso die Kreise mit der Zahl 11—15. Gleich gezeichnet sind dann wieder die Kreise 15—17. Hieran schließt sich die gleiche Zeichnung für die Zahlen 17—20. Der Kreis Putzig mit über 20 ist herausgehoben, und ebenso sind alle Kreise mit höheren Zahlen gesondert gezeichnet. Daß eine solche Bezeichnung für die einzelnen Kreise nicht für alle Teile der Kreise richtig ist, zeigt am besten die Landschaftsform der Nehrungen. Hela ist storchfrei und auf der Frischen Nehrung ist nur in Pröbbernau ein Nest. Trotzdem gehören diese beiden Nehrungen zu recht dicht besiedelten Gebieten!

Vergleicht man die Dichtezahl der Provinz Westpreußen mit der in den übrigen Teilen Deutschlands, so fällt zweifellos der damalige Storchreichtum auf, der dem ostpreußischen am nächsten steht. Nimmt man die Gebiete des Weichsel-Nogatdeltas, so ist dies ein Gebiet, das 1909 zu den am dichtesten besiedelten Gebieten in ganz Deutschland gehört, weil hier den Störchen ein Nahrungs- und Wohnraum geboten wird, wie nirgend anderswo, für 1934 gilt dies ebenso. Wenn hier auch die Zukunft manche Änderung herbeiführen wird, so muß man doch wünschen, daß der Storchreichtum hier im jetzigen Danziger Gebiet noch für lange Zeit ein großer bleiben möge!

[1]) Die Land- und Forstwirtschaft in „Die deutsche Ostmark" Lissa i. P. 1913.

Kreiseinteilung und Dichte der Besiedlung in der Provinz Westpreußen. Zählung 1909.





Zahl der besetzten Storchnester in den Ortschaften der Freien Stadt Danzig. Zählung 1934.

Ergänzungen zu Volkskundlichem über den Menschen aus Koschneidermund.

Von **Dr. Joseph Rink.**

A. Einleitung.

Der 56. Bericht unserer Zeitschrift brachte im Jahre 1934 die Arbeit „Volkskundliches über den Menschen aus Koschneidermund", die als Sonderdruck der Koschneider-Bücher erschien, das die Nr. 14 trägt. Die vorliegende Arbeit wird eine Ergänzung zu der erwähnten sein, und zwar eine Ergänzung in zweifacher Richtung. Hatte sich die erste Arbeit über den Menschen mit seinem Körper befaßt, so bietet die vorliegende Arbeit im ersten Teil die geistigen und seelischen Äußerungen des Menschen ganz neu als Ergänzung zu den körperlichen Vorgängen, während sie im zweiten Teil einen Nachtrag zu der Arbeit von 1934 liefert.

Der verarbeitete Stoff wurde in den Jahren 1923—1935 gesammelt aus denselben Dörfern wie der übrige Stoff. Die Dörfer sind in der Arbeit selbst meist abgekürzt, dabei bedeutet F = Frankenhagen, G = Gersdorf, L = Lichtnau, O = Osterwick, S = Schlagenthin, während den übrigen mundartlichen Sätzen die Aussprache von Mosnitz zugrunde liegt.

Zunächst ein paar Worte über den Volkskundler. Wer eignet sich dazu? Jeder Mensch, der bestimmte geistige und seelische Voraussetzungen mitbringt. Der Volkskundler ist wie ein Spiegel, der alle Lebensvorgänge um ihn herum aufnimmt, der Volkskundler ist wie eine photographische Platte, die einzelne Geschehnisse festhält, der Volkskundler muß ein ordnender Geist sein, der die Gedanken in den Dingen, Menschen, Tieren und Pflanzen enthüllt und eingruppiert, der Volkskundler muß sich in das Seelenleben jedes Menschen hineindenken können, er muß mit den Kindern Kind sein können, er muß mit den Jünglingen in großen Plänen schwärmen können, er muß mit der Jungfrau in froh erwartender Stimmung, mit dem Manne in zielstrebigem Kraftwirken, mit der Mutter mütterlich fühlen können, er muß noch die Strahlen der untergehenden Sonne im Leben des Greises und der Greisin mit seinem Innern aufnehmen können. Der Volkskundler muß in gewisser Weise eine mütterliche Natur haben, er muß oft mehr mit seiner Seele erfühlen als auf den ersten Hieb mit seinem Geiste erfassen und beweisen können. Der Volkskundler muß vergleichen und jeden verstehen

können, er muß mit jedem Menschen eine Strecke Weges mitgehen können, als wäre er der gleiche Mensch, er muß die Gesetze herausfinden, die im Bereiche der lebenden Natur walten. Der Volkskundler muß ein religiöser Mensch sein, und die Seele ist von Natur aus christlich. Der Volkskundler muß hin zum Volke, er muß das Wort „Volk" überall von dem unchristlichen Nebenbegriff der misera plebs befreien helfen, er muß zurück zum Volke, von dem sich manche in ihrer Verblendung getrennt haben, als sie ihren Verstand ausbildeten und eigene trennende Wege gingen. Der Volkskundler muß das Volk kennen, verstehen und lieben, er muß ein feines Fingerspitzengefühl haben und viel Humor besitzen.

Mich hat meine Anlage zur Volkskunde geführt. Ich war etwa 5—6 Jahre alt. Da ging ich eines Tages in den Kuhstall. Dort stand eine Kuh, die anderen waren auf der Weide; diese Kuh hatte frisch gekalbt, die Magd saß unter der Kuh und melkte sie. Ich stand in der Stalltüre und sah zu. Da wandte mir die Kuh ihren Kopf zu, ich sah sie an, sah ihr Auge und sagte zum Mädchen: „Die Kuh sieht wie die Mutter aus". Das Mädchen lachte, und trotzdem ich ihr gesagt hatte, sie solle es nicht der Mutter sagen, tat sie es doch. Ich befürchtete Schläge, war aber erstaunt, als die Mutter freundlich lächelte. Dem Mädchen habe ich das nicht vergessen können, sagte aber auch niemandem davon, selbst noch nicht, als ich erwachsen war. Erst als ich in Volkskunde arbeitete und meine Kenntnisse gerade aus der Beobachtung von Mensch und Umwelt schöpfte, da wurde mir klar: Du bist der geborene Volkskundler. Ich hatte schon damals als Kind herausgefühlt, was mir die Augen bei Mutter und Kuh in gleicher Weise sagten: Güte.

Der Mensch mit seinen körperlichen und geistigen Kräften ist ein von Gott geschaffener Urboden, ein Urquell, ein Ursame. Die Menschennatur gebiert auch auf geistigem Gebiet immer Neues, ein Teil versinkt in das Nichts zurück, anderes aber wird durch Kindermädchen, Knechte und Schäfer, durch Großmutter und Großvater Gemeingut der Menschen. Dieses lebt in Ausdrücken, Sprichwörtern, Rätseln, ist in faßliche Formen und anschauliche Bilder gekleidet.

Und dieses bringe ich in der folgenden Arbeit ähnlich wie in den früheren zur Darstellung.

Fräulein Elisabeth Marquardt, Lehrerin an der katholischen Volksschule in Oliva, hat mir wieder beim Sammeln, Sichten und Ordnen des Stoffes getreulich geholfen; dafür sage ich ihr auch bei dieser Gelegenheit herzlichen Dank.

Danzig, 6. Juni 1936.

B. Ausführung.

I. Geistige und sittliche Tätigkeiten des Menschen, dazu Ausdrücke über das Erwerbsleben.

1. Geistliche und sittliche Tätigkeiten.

ablehnen: Dat döscht ni. Dat is hässelsch. Dat is ni wat weet oder wäet. Dat mutst du ni mauke! We d wist, de kumm; we ni, de ni; — we ni, de is t no so. We t is, de is t, we t ni is, de is t ni. Wäe ni wi, dei brukt ok ni, dei het al, d. h. wenn jemand nicht will, dann wird er auch nicht weiter gebeten. Itch wi ni! Itch wi ni mehe! ist die Ablehnung beim Essen; diese Redewendung würde im Hochdeutschen mit „Ich danke schön" wiederzugeben sein. We tch kaum, de kaum tch; we tch ni kaum, de kaum tch. ni. Wäe ni tchümmt, dei brukt ok ni t gauet. Höre deu ji jo ni, de seiht teu, wo j faatch waare. Ga ma, ga! Nimm dien Backsbäreriedj u ga oder u ga af! Nu rönnt ju waam! Daue tchraacht tchee Hunt u tcheé Hauhne dana. Dat is ma son Räd. Di dröhmt wo! Itch bü do ni ve hüt! Fruksnaum, mutst ni so väl gnaare. Ok dat no! Hie hest diene Schiet. Du kast di üutschiete! Du kast mi im Aues litche; dabei wird beim schnellen Sprechen folgendermaßen zusammengezogen „i maues". Litch mi im Aues — dieselbe Aussprache. Litch mi hinen im Aues, in dieser Redewendung wird das m nicht zum A hinübergezogen. Litch mi hinen u hinen u hinen im Aues. Der so Angeredete wehrt sich und entgegnet: Liej mi dien Tung dateu, de waa tch di ok dri litche. Daue mauk itch mi jraud so väl drüut, itch fraug na dem jraud so väl dana, as we mi ee waam üutjeht. Dei lescht d Ohre a de Kopp (L).

achten: estemiere, estemeire; nicht achten: dei estemiere tcheene.

albern sein: Dei kaselt ümme. Dei ol Kalwäsack, ol Kalwä Trien, hanteiest di as an ol Oep, as an ol Hämmälzäch, as an Twärintsel (G).

sich ängstigen: sitch inste. Dei is seha beinstlich (L). Wat is di, du zittest hüt jo so sehe. Dat is so schrakelsch (L). Dat spoitchent; itch heb Angst alleen, mi jrugelt. Itch sa di wo de Jrugel tcheere! Du hest son Angst as d Düwel vem oder fe t Wiejwaute. Dei rönnt as d Düwel vem Wiejwaute; dei Angsthoes (G). Dei rönnt as a Haus. Dei is feej. Dei is blöd = ängstlich sein. Nu heb tch t araffe vem Haate.

sich nicht ängstigen: Itch heb tcheen Angst. Dei het son Angst as d Müus im Tchinelbeie. Dei vefehet sitch so as d Müus i de Mähltunn. Dei het son Angst as d Int ve t Waute. Dei zittet ok so as a iesen Backauwe.

sich ärgern: Dei ächät sitch (G). Dat aajet em; hei wüet aajesch. Dei iewet sitch ni slecht. Wäe ni Äje het, dei mötcht sitch wat (G). Wäe ni Aaje het, dei het ok ni Braaje. „Däe he w im Mauge". „Dat is fe d Katt", we ee dat secht, de tüht dei ained Drauht, d. h. jener hat den Rat

nicht angenommen, er erleidet Schaden und ärgert sich. Dei Lüd, wat sitch sehe aajere, däe waat d Näs u d Ohre afsnäde.

sich ausreden: Dei mötcht Wind. „Hüt het sitch d Bätche d Ogen üutbrannt", sagten früher die Eltern zu ihren Kindern, wenn sie ihnen aus der Stadt keine Semmel mitgebracht hatten.

bedauern: Dei ka eene ok so bedüure. Dei het an Steifmutte. Wäe ni Aabeet het, dei mötcht sitch wat, d. i. ein scherzhaftes Bedauern. Dat deht mi leed, d. h. ich habe Mitempfinden.

begrüßen: „Wes welkaum!" Antwort: „Schön Dank!" Gruß: „Gott help!" dabei wird das t in Gott mit dem folgenden Worte „help" zu einem Worte verbunden. Gruß beim Fortgehen: „Blief sunt!" Antwort des Zurückbleibenden: „Ga Gotts Naum!" oder „Gotts Naum!"

sich benehmen und zwar in tadelndem Sinne: Dei vestellt sitch ma so. Teneie di do ni so. Dei teneiet sitch as a lüttch Woatakalf (L). Wat mötchst du! Wo läfst du! hier bedeutet läwe = leben soviel wie toben. Du büst wo ganz! Dei hanteiet sitch so naasch. Dei hanteiet sitch ok jraud so, as a Dumm, as a Dummelj tum Kolautsch (Kukel). Wenn einer sich dumm benimmt, dann sagt man: „Du büst ganz dammelsch im Aues". Hei briselt u braselt; hei pristelt u prastelt, dat kwiselt u kwaselt; hei dummelt u dammelt. Du mötchst mi de Kopp waam.

bereuen: Dei widt sitch (L) = sitch wiete, das Unkraut entfernen; in dem vorliegenden Falle die Sünde herausreißen.

beruhigen: Dei waare di ni de Kopp afriete. Nu bejiff di ma! Itch ga ma reed dauehen. No, no, dat waat al wäda waarä; beruhich di ma, t is ma half so slimm (G). So slimm weet t ni! Hol d Ohre stief! Diese Beruhigung hat einen spöttischen Einschlag.

bescheiden sein: Dei is zach, dei is tu zach. Bäite ee t hebbet as naajen t tchriejet.

beteuern: Dat is wiss u waue! Itch vesiche di! wahraftisch! Dat is ganz jewiß woa! Du kast di drup veloata (L). D leiw Gottcha sua mi stroafa (L)! (Beteuerungsformeln!)

betrügen: bedreije; *praes.* bedrücht; *imp.* bedrouch; *perf.* het bedrauge; Dei het Schwiete maukt. Dei het en aschäite. Paß up, dei bedümpelt di. Der alte Jude Tuchler in Konitz pflegte den Bauern zu sagen: „Broidetche, kumm ma bi mi, itch waa di helpe up d Foit". Gemeint und verstanden wurde es so, daß Tuchler den Bauern durch Geldbborgen helfen wollte. In Wirklichkeit aber kam es dahin, daß der Bauer vom Grundstück gehen mußte.

blöde sein: Dei is blöd, das kann aber auch dumm bedeuten. Dei is sehe schüchtich u blöd. Dei schämt sitch.

böse sein: Dei mötcht ok son Schüpp. Dei foiet wat im Schiel. Dei ol Uejemack.

denken, nachdenken, grübeln: Dintche, hei dintcht a alles, dochd, het docht. Hei owelecht. Itch waa mi dat döe de Kopp gaue laute. Dei simmeliet. Dei öwt (G).

dreist, dreibastig, frech sein: Dei is driest, frech, kiebisch. Ma ni so driest. Dei is lietchtau (L). Dei is üutveschaumt. Dei is frech as an Jrüpsch. Dat is a Duller! das kann bedeuten: das ist ein böser Mensch, aber auch: das ist ein Spaßmacher. Dei glupt; dei glupt as a Bulle. Hei rädt, as we d Bulle stöite wi. Dat is dem Düwel sie Rietpeet. Hei frocht sitch, wat e üutoiwe ka. (zu trennen ist üut = oiwe). Dei is rill; dei het soe rill Müuel. (Das Wort rill wird nur bei Frauen gebraucht, nicht bei Männern). Dat is a ol Wiesnütche; dei is wiesnütchesch. Dat is soe richtiej ol Tänebräitche. Dat is soe fiefkleuk Breude, dat is soe richtiej Scheresliepe. Dei is ma lüttch as an Müus, abe hei bitt as an Lüus. — Die Mutter sagt zum Jungen: „Drintch ma, Jum, drintch, hie is Meltch". Der Sohn gibt ihr zur Antwort: „Itch wi ni". Die Mutter: „No, drintch ma, drintch". Der Sohn: „Itch wi ni". Die Mutter redet ihm gut zu: „Drintch ma, drintch, itch waa di ok na Gaaskopp jäwe". Der Sohn lehnt dreibastig ab: „Itch schiet ju wat up juge Gaaskopp". — Wenn ein Jüngerer sehr vertraulich tut, dann sagt der Ältere: „Dij deht, as of tch met em im Pißküueltche spält heb". Dei ka eem ok so Beschid säje. Dat is a gruinen Jum. Dat is ee upwaschet.

drohen: Hei drocht: hei drocht met de Fust. Du kast ni? wat? itch waa di! Itch waa ju! = *lat. quos ego!* Itch waa di rose. Itch waa di de Rüje schüre. Itch nähm de Prassötche u schüe di de Rüje! Du schaffst t Fell vull! Paß up, du schaffst wat! Nu mauk, dat wetchümmst! Mauk di ma up d Strümp! Itch waa di d Ohre besöhme! Itch waa di nam Windsack schitche! Dei sa ju geut üutflamme! = schlagen. Du schaffst eene a d Ohre, dat di d Snodde ma so arüute pröselt. Jumtche, läft die Vaude no? de ga na Hüus u jroit en, itch waa ren na Middach besoitche u met em räde. We du mi dat ni geut mötchst, de tchrichst met dem Steiwel ve de Buk, dat up de Aues flüchst oder slehst u d Foit i d Höde hölst. Di tchettelt wo d Aues? Di joetcht wo d Aues? Di jloicht wo d Aues? Toif ma, itch waa di i de polesche Buck spanne; itch waa di lüuse lehre u flütte i de Tchaatch. Wäe ni höre wi, dei mut t foile! Itch waa di dat al wiese! Itch waa di helpe arümme ause. Itch waa ren al afstrüwe. Di plaucht wo d Uejemack = dich plagt wohl der Teufel. Maukt mi ni t Bleut waam! Dat tchümmt no striftche, das bedeutet zunächst, daß der Regen noch schärfer kommen wird, im übertragenen Sinne liegt darin die Androhung einer noch schärferen Strafe. Dat tüht em hen! Dem Kaute waa w bol müuse lehre = itch waa di helpe! Di schitt d Hunt up t Graff! Laut di ma eeste de Wind üm d Ohre jauge. Itch waa grabendich. Dat litt hei ni. We ma dij ni ümme a d Ohre nimmt, de höre s ni; we ma dij ni

ümme a de Kopp nimmt, de gaue s ni. „Dei Ile sette sitch di a", sagt man den Kindern, die man abschrecken will, ins Wasser der Brüche, Seen, Bäche zu gehen. „Dei Wulf nimmt di", sagt man, wenn man Kinder zurückhalten will, in den Wald und auf das Feld zu laufen. „Vejriep di ni a dem Jume, süste tchrichst oder schaffst t met mi t deuet", sagt man zu dem, der einen Jungen geschlagen hat. Paß ma up, Oletche! ist eine scherzhafte Drohung an einen Jungen, der Streiche macht. Wenn Kinder Grimassen schneiden, dann sagt ihnen die Mutter: „Laut dat, süste blift di dat Jesicht stauet. Dei Roggemoien tchümmt, dieses als Schreckgespenst gesagt.

dumm sein: Dat is 'a dumm Miesch. Hei is no so dumm, in bedauerndem Sinne gebraucht; ebenso: dei is no so bitztche dumm. Du büst so dumm, as d groot u lang büst. Dei is so dumm as Jrütt, as an ol Gaas, as an ol dutt Lies. Dat is son dumm Put. Bumm, bumm, bumm, du büst stoppeldumm. Du büst so dumm, du wettst jo gau ni, we d di satt jäite hest, dat moite di no d ainde Lüd säje. Dei Dumm jeht up d sowent Wäs u wi siene Vestand soitche u fint en ni uppe sowende Wäs, ok ni uppe föwde, u de jeht e wedde auen Vestand trüj. Du büst wo ganz dummelsch im Kopp. Jede Jaue waare twelw Schäipel Dömelj üutsaacht, u dauerüne büst du ok. Dei is doesch, is so simpel. Dei is no soe bitztche trüj. Du büst no wiet hinem Maue trüj; du büst drei Miel hinem Maue trüj. Dei is so vestinch, dem öwejeht al t Öle (G), spöttisch gemeint. Dem fählt a Swie — a Fätcha (L). Du hest dien fief Swien ni alle toop. Dien fiefe Swien rönne uppe söwende Wäs arümme, du tchrichst s do ni toop soitcht (G); die sprachlich falsche Fassung deutet schon an, daß es sich um eine Verspottung handelt. Dei is mem Döemälsack sloechä (G). Met däm foire s al (G). Dem is a Schwungrad los. Dat rönnt eem alles so im Kopp toop, as we d Jrütt im Topp rundüm kaukt. Du hest Stroh im Kopp. Dei mut sitch sehe de Kopp bräitche. D Kopp is ma a bitztche swak. Dei het na haade Kopp. Dei tchricht nücht i de Dösel arinne. Dei het ni Braaje im Kopp; das ist ein sehr böses Wort; offenbar, weil hier das Wort Braaje, welches sonst das Gehirn der Tiere bezeichnet, auf den Menschen angewandt wird. Dei het ni so väl Vestand as t swaat ünem Naugel. Du hest winje Vestand im Kopp, as a ained im Aues het. Du hest winjede Vestand im Kopp as Dretch im Aues. Hei tchricht nücht i de Dösel arinne; Dösel ist ein verächtlicher Ausdruck für den Kopf (das ö ist kurz), und bedeutet immer einen Dummkopf. Dat is do so dummelsch, wat soe Fruksnaum is; hier ist die ganze Satzbildung zu beachten; sie ist volksecht und dem Sprachgebrauch entnommen. Du hest mehe Jlütch as Vestand. Du kast ni maul bet drei telle. Hei waat ni kleuk drüut. Dat lehet dei ol do ni mehe. Dei is al tchinsch. Dei lett sitch d Ogen veblinere, d. h. der läßt sich dumm machen. Du büst ni richtich utbackt, du mutst no an Backhitt hebbe (G). Du wettst, vestehst so väl dava as d Katt vem Sündach, oder as d Keu

vem Sündach. Dat sint alles son Lüd, as moen kumm wedde. Dei jeht jroad, as we e d Tchütchen t Brot noama hebba (L), und dei jeht jroad, as we e fief Düttcha tum Doala fahla (L), sagt man auf ein geistig minderwertiges Mädchen. Schimpfworte für einen Dummen: Äsel, Dusel, Dummlack, Daslack, Deslack.

dummdreist sein: Dat is soe fiefkleuk. Dat is soe ol Kleukschiete. Dat is a Füuel, u de kale so kleuk räde.

ehrlich sein: Wat t ok is, alles lietch u recht, eine Redensart, die besagt, alles geschehe ohne Betrug und ohne Übervorteilung.

eigensinnig sein: Hei is jnittesch. Dei het na Kopp fe sitch. Dei jeht na siem Kopp (L). Dei het wedde äen Züj. Dei smitt de Aues ma so arümme. Dat jift manje Puthauhne u manje Frosttchoetel. Dat is a ol Tchribaseta (L). Dat sint son naaje Lüd. Soe naajd Tüch, wat dat is! So olt u no so naasch. Soe Fruksnaum, dat is do so naasch! Dat wees itch ni, u we t no so wee! Dat dehd itch ni u we no so! Ditchkopp (G).

empfindlich sein! Dei is voets so tchribelsch, so pritzelsch. Dat sint son pritzelje Lüd. Dei nimmt alles seä jenau (G). Dei leschт jeda Woat uap d Goldwoag (L). Dei pusdt sitch voets sea up (L). Dei föat dat ok voets so uap (L). Dei jript dat voets so up. Dei is sehe eejen. Dat deht em sehe weh. Dei is sehe purmucksch. Dei het groot Mucke. Dat is a richtiej Muksaues. Dat is a richtiej Pirrtaues. Dei sitt um Pröttaues. Dei sitt im Pröttwintchel. Dei waat prötte. Soe Prött Michel! Dei jüselt. Dat stött e up. Sotche Woet stött mi. Dat stött em ümme no wedde up. Dat stukt en. Tchietch na, wat dei fe n Schüpp mötcht. Dem is d Kron af. Dei mötcht sitch so krüus! Du waast wo no menchmauel d Näs tchrüse. Dei hint äen Fräit so af as an Lisch, as a ol Brieschtopp. Sei het beswiele äen Nütche. Dei het son Nütche as a ol Wallach. Dat Fruksnaum het de Düwel im Nacke, man kann auch „sittet" dazu setzen. Dem tchrüppt voets wat i d Näs oder owe d Näs. Dem sticht voets t Bleut hoch. Dem tchümmt sülfst d Fleij a de Wand i de Wesch. Em pietcht an Möj. Met dem mut ma so ümgaue as nem rohe Esch. Däe mut ma ok im siedene Deuk drauge. Dei deht, as of em d Kopp afräite waat. Sei sint ümme so soit u früntelsch, abe we t e ni jefölt, de sint s ok do voets so, as we e ee i d Näs bitt. Di wast d Unschuld al ganz hinen um Nacke arute (G), sagt man zu jenem, der sich beleidigt fühlt. Dat is son fein Pries! Dat mötcht däe Lüde tchee Tchint, we s süs ni ee tchrieje, sagt man einem zum Troste, der sich alles zu Herzen nimmt, also übelnehmerisch ist. Dei het sitch ma so, sagt man von dem, der beleidigt tut, es aber nicht ist. Dei het hüt wedde Swietraune weent.

energisch sein: Dei trumpft uap (L). Dei muckt uap, möbelt uap (L). Dei spoest ni lang (G).

erregt sein: Dei is voets so as Füe u Fett! Dei bruast voets uap (L). Dei raacht sitch voets up. Hei is seä hitzich (G), tchriblich. Dei ritt sitch.

Dei ritt sitch am Liew. Dei ritt sitch am Liew as d Spaalintch am Tüde, as a Jüud, as a Pachtjüud (L). „Dei ritt sitch bol d Moge üut", sagt man, wenn sich jemand sehr am Leibe reißt. Dei djist voets up. Dei is iewesch. Dei is iewesch als Kattemeß. Dat is a ol Kurrhauhn. Dei is im heite Waute baudt. Maukt mi ni t Bleut waam. Maukt mi ni de Schimmel wild, in humorvollem Sinne gebraucht.

ertragen: Dei dröascht väl (L). Dei het a swaue Tchrütz. Dei mut väl üuthole, üutstaue.

falsch erziehen: Ve dem foide s na richtieje Üulespeijel up. Dem laute s alle Wille.

falsch sein: Du dintchst jo do aines, as du rädst.

faul sein: Dei is so ful, dei stintcht ve Fulschit, Fulhit (L). Dei is stintchesch fuel (G). Dat is a fual Stintcha, a fual Hunt (L). Füuel as an Rung u a Tcheel as a Wulf. Dat is soe füuel Lüchtintch. Dei is so füuel as a Jrewintch. „We d Fletche ok kwaare, de roge sitch mien Aamen", sagt der Faule. „Füuel laut los, all Ossen sint im Hauwe", sagt der schläfrige und faule Kuhhirt zu sich selbst. Dei tüht sitch so as an Hojaup. Dei is loesch. Dei is toch, dat is soe taug. Hei sitt stockstill. D Tiet lett t Höj um Fel. Dem stillijende Wulf tchümmt nücht i de Hals. „Du, Jumtche, säj dem Jumtche, dat dei Jumtche dem Jumtche secht, dat dei Jumtche de Hunt arüute jöcht". (Scherzausdruck über träge Knaben). Dat zoddelt u zoddelt. Dei zoddelt ümme hen u trüj. Dei tchrüppt as a Tchräft. Däe ka ma ni woehen schitche, dei tchümmt ni anuppere u ni anappere; die beiden Ausdrücke „anuppere" und „anappere" sind veraltet und kommen nur in diesem Satze vor. Laut e kwaare däe ole Fletche, moen jift t wat t äitet.

Als besonders krasser Fall von Faulheit gilt nachstehendes Erzählchen aus der Zeit, in der noch das Spinnen und Weben zur regelrechten Frauenarbeit gehörte. Döepanntch-Dorf-Anna hatte einen Bräutigam namens Franz. Er kam dorthin, wo sie spann. In seiner Gegenwart ging ihr Spinnrad immer: „Wipp up, wipp up". Der Bräutigam sagte ihr: „No, Anntch, spinn do ni so dull". Anntch säd em: „Dij Dunk mut hüt no rechä af, all Daug son teejen af". Einmal richtete Anntch sich auf und ging hinaus, da steckte Franz ihr heimlich einen Schlüssel in den Dunk und ging fort. Als er nach einigen Tagen wiederkam, da sagte Anntch wieder: „Dij Dunk mut hüt no rechä (rein) af, all Daug son teejen af". Dann sagte Franz: „Haul mi do Waute tum drintchet". Als sie nach Wasser ging, sah er im Dunk-Wocken nach uud fand darin den Schlüssel. Seit der Zeit kam Franz nicht mehr zur Dorfanntch.

fleißig sein: Dei is flietsch (d. h. fleißig in körperlicher wie in geistiger Hinsicht). Sei is so flietsch as an Bein. Dei is hinen u voe. Dei wi doa no a wat daua (L). Sei schucht tcheene Aabeet. Itch laut mi ni Gras wasse üne de Hine, üne de Finene. Dei aabeedt ok, as we d Düwel

Dretch haspelt. Hei dremmelt so lang, bet e dra is. Dei Ol tcheet s alle aranne, u dauebi blitzt t u dunnet t ok menchmaul. A geud Hauhne waat ni fett.

freigebig sein: Dei is willjäfsch (L). Sprichwort: Tchümmt ma oawa de Hunt, de tchümmt ma ok oawa de Staat (L). Dei jift.

friedlich sein: Dei is met allem tfräde.

sich freuen: Dei frocht sitch. Dei frocht sitch as a Netteltchönintch, as a Jrewintch. Dei hüpelt sitch. Wäe ainde Lüd Fröd mötcht, dem mauke s ok wedde Fröd.

freundlich sein: Dei is früntelsch. Dei het a paue früntelsch Ogen — a paue munte Ogen. Hei frocht sitch, abe hei ka t ni wiese. Dei stukauest d. h. er macht Verbeugungen; Stukaues = Verbeugung.

geduldig sein: Dei is dülsch (L). ungeduldig sein: Dem ritt d Jedult.

gehorsam sein: Dei höet up t Woet. Dei poariet uap t Woet (L). ungehorsam sein: Dat höet u poreiet ni. Dat is soe Tüch, dat höet ni u we no so. Dat lett sitch jo ni räde!

gierig sein: Dei sluakflappt (L). Dei jielt (L).

sich grämen: sitch moije. Dei moicht sitch sea (L). Sitch wiete ist ein alter Ausdruck für sitch moije.

grob sein: Dei is voets seä grow (G). Dei is jo so groff. Dei is groff as Swinelheed, as Huinmeß, as Bohnastroh, as Ossämeß, as a Höft Veh. Dat is ok soe groff Püffel, soe Tuloss. Du büst no jrowe as Ossemeß. Itch bü maul ganz ve groffe Swinelheed spunne. Dei Groffhit, wat du üut diem Müuel gaue lettst, dei nähm itch ni amaul i d Hand. Dat is üutveschaumt.

gutmütig sein: Met dem ka ma Peed stähle gaue.

hartnäckig sein: Dei is haatnaacksch. Dei haatnacksch Uejemack (G). Dei haatnacksch Hunt. Dat is soe haatnagd. Dat is soe dreihauesch. Dat is soe hauenacksch. Dat is soe haueboitchen. Dem ka t ma im gaude seje, hei höet do ni (G). Dei lecht d Ohre a de Kopp; dieser Ausdruck stammt vom Vergleich mit Pferden, welche die Ohren an den Kopf legen, wenn ihnen etwas nicht paßt und sie beißen wollen. Dei sleht alles i de Wind. Dei sedt d haad Sied hen. Dei wi ni. Wäm t ni t raudet is, dem is t ni t helpet. Dei wi ni joid aranna.

nicht mehr die gleiche Stelle einnehmen wie früher: Dei wee ümme d eest Kachel im Auwe.

hassen: Dei sint sitch iewesch. Dei müascht siene Noabe im Drunk Woata vetilje (L), d. h. der möchte seinen Nachbarn im Trunk Wasser vertilgen. Dei het mi Hatt nadraucht.

hexen: häitchse. In Damerau gibt es dafür nur das Wort boite.

hilfsbereit sein: Dei hälpt jän; dei mötcht jän (G). nicht hilfsbereit sein: Dei mötcht ni jän; dei wi ni; dei is seä ubehülplich (G).

hinterlistig sein: Dei räadt hinam Rüaja (L). Dei is so ünanäst (L), d. h. der ist nicht aufrichtig. Dei is hinälistch (G).

höflich: Sei is poalietsch (L); vom französischen poli, glatt, gebildet, höflich.

Humor: Dei het no na Humor (L). Dei ka väl Tchüre mauke, d. i. viel Spaß. Tchüre, Tchüre, Tchüre, nücht as Tchüre. Dat weere pue Wipptches = Witze (G). Dei mötcht väl Jochus, väl Fakse, so väl Fisimatente, väl Zatzke, d. h. der macht Dummheiten, der treibt Allotria. Dei mötcht väl dumm Tüch; dieser Ausdruck wird auch in tadelndem Sinne gebraucht. Dei is a Schpitztokel = Spaßvogel, Schabernack (L). Dat is a Dullwitze. Dei het t ditch hine de Ohre sittet. „Wo jeht t?" „Dat stuket so wiede" oder „Up twee Foite as an Gaas, abe ni recht so wackelsch". „Itch bü an Fröd fe jedere; wäe mi jeen het, dei frocht sitch, we tch kaum, wäe mi ni jeen het, dei frocht sitch no mehe, we tch ga; itch bü also an Fröd fe jedere". „Hest recht, sast ok metkaume up d jroien Wäs, Gaasprümmel soitche", sagt man zu dem, den man auslachen will. Dei Fruges u dei Huin, dei gaue ümme frei arinne. Am slimmste, we d Osse i t Waute schitt, de is t Waute u d Meß velaure. „Jumtche, wo olt büst du?" „All we ues Mutte backt, de bü tch fiefjauesch". Rütch maul, wo t schtintcht oder stintcht. No, nu waat t de do Dach i de Nachtmütz! ist ein humorvoller Ausruf des Erstaunens. Wäe di löft u d Bedde vetchöipt, dei mut mem Aues um Stroh lije. Du paßdt i d Welt! Mie leiw Tchint! krup i de Sack, dat di tchee dri findt. Tchint, mie Tchint, mie Haatelamm, mi dröhmd dij Nacht, dat di dei Kuckuck namm. Bottemeltch is dünn u ditch, wäe t ni ett, dei tchricht i t Jnitch. Hei bitt bloß so väl af, as e upäite ka. „Schämst di ok ni?" „Och, wäe waat sitch wo schäme, d Schämel het a Loch, u wäe adöre tchietcht, dei is a Oss". Wäe dat ni löwe wi, dei probeie dat üut. „No, so wat läft ni, secht d Foß tu de dodje Kradj u lett s lije. „We tch bim Sunn upgauet u bim Sunn ünegauet ni vefreis, de vefreis tch ni mehe", secht dei Foß. Jrütt is im Buk nücht nütt. Na de Jrütt tchricht ma Lüs i de Buk, ok lang Hacke. Dat Peet toetchelt u het do veie Been. Woso sa dei Miesch de ni toetchele, hei het jo do bloß twee Been, oder woso sa dei Miesch ni up twee toetchele. Viel Geschrei und wenig Wolle. secht Üulespeijel u schäet d Soj. Dei Düwel waat sitch ok no amaul t Jnitch bräitche, sagt man, wenn jemand schnell auf dem Rade fährt oder die Treppe hinunterstürmt. Wäe het di dat schrift, u wäe het di dat schräft? ist ein Ausruf des Erstaunens über das Geschriebene; in diesen mundartlich falschen Verbildungen „schrift u schräft" liegt auch Spott. „Wonee het d Mölle am meest uppe Möhl?" „wele de Kopp döe t Fäste stetcht" (G). Du kast alles, wat d Hinne leje, bloß tcheen Eje. „Wat sint ji fe Lüd?" „Ach, fe d Brüd". Kudde, woe waunst? Plüne lett di jroize oder jroite. Dei ka ok drei Äel jaaje Wind schiete. „Woe is Mutte?" „Sei is im sündachsche Hemd". Diese Redensart ist inhaltlich wie die folgende: „No, woe is sei de?" „Sei is i de Bottemeltch vesaupe". Du büst afsedt as a Zietlamm. Mutte,

nimm de Bessem u faaj de Disch af, d Brüutma tchümmt. Nu abe aranne a de Bass. Abe dei Lüchtintch had a paue Ogen as a Märzkaute u sach dauebi so süue üut as an Töppeschöet. Woe dei Düwel ni sülfst hentchümmt, daue schitcht hei sien Großmutte hen. Im Saume müejd itch a Jüud wäse u im Winte a Kaute. „Du büst appeldwatsch u kruschtchedoesch". As s dat Woet höed, du het s sitch do so vefehet, dat s voets i de Hinneschretch feiel u hei i de Hauhnedretch. De bunte Vojel lett t ok jrell. Dei dumme Haue gaue üut dem kleuke Kopp arüute. t Tchinemaut u t Tchälwemaut moite d ole Lüd weite. We alle wulle Häre waare, wäe wüet de d Swien hoide. Nu abe arüute, Tchine, üut de Seich, dat dei Bedde uppe Tüue kaume. Mi is t, as we mi d Düwel mem Staat d Näs wüscht het. Wäe uppe nüchtene Mauge prüusdt, dei tchricht no am sülwje Dach a Jeschintch. Dat is a Woet tum Zank. Ga leiwest, dei Tunn brinnt, dabei weist man auf die leere Tonne hin, in die der Abgewiesene Wasser holen soll. Ma ka ni ehre seje Fisch, bet ma s het i de Lisch. D Großmutte is ümme d ölst, sagt man humorvoll abwehrend. Dei is mehe wäet as a Hunt u winje as a Wallach, ve dim heb tch wenichstens t Fell; u woso is e mehe as a Hunt? Dei ka ni räde. Dei Tunn brinnt; dei Bulle oder dei Osse is dri west. De lecht ju uppe Rüje u holt d Foit i d Höde u kloppt ju de Aues met Fuste. We ma met dem lintchene Feut t eest üut dem Bedd sticht, de is ma de ganze Dach iewesch u brummsch. Eine Frau hatte geträumt: „dat dei Soj twinsch Faatchen tchraaje had". Darauf sagte ihr Mann: „Wat sitch dat doej Wief ni alles dröme lett".

Wenn jemand schnuckt, dann pflegt man zu sagen: „Wäe maunt di?" oder „wäe noimt di?" „No, d Kradj um Schiethupe". Slaup rund, dat ni etchesch waast, süste sühst ueschitchelsch üut. „Dei is ok ni wiet i d Welt kaume". „Ni? wo wiet de?" „So wiet as d Keustaat". „Wo wiet is dat?" „No, ve eene Auesback tu de ainde". Riet di ma ni de Staat üut. Lichgaut, ga na Hus! Naukaues, blief tus! Hei stähnt so, as we d ol Bulle a Kalf brint. Däe mut ma na Stee up t Müuel leje, süste fint s no im Saatch a na t braslet. D Swienaajel rönnt met na Keu i d Wedd. Dat höet sitch so lojenhaft a, u dat ka drüm ni waue wäse. Dat is half twelw met Lojen, met allem. We d Smett betaule sa, de stetcht e d Näs i d Kaule. Wäe na Iwone het, dei het ok na Aueswüsch. Wenn einer schnell mit der Arbeit fertig ist, dann sagt ihm der andere: „Dat jintch di ok so rasch," worauf er ihm zurückgibt: „Ja, dat jintch mi so rasch, as we d Bulle mültch waat" oder „as we d Bulle pißt". *In aspectu genitalium feminarum:* Daue süht ma voets Ostere u Pinstere. Dei Sünauwet is line as dei Sündach, sagt man, wenn den Frauen der Unterrock hervorkommt. Bim „schöne Dank" sint dem Preiste d Katte veretcht. Wenn man „schönen Dank" sagt, dann gibt der andere die humorvolle Antwort: „Nach dem „Schön Dank" krepieren dem Pfarrer die Katzen", oder „Für das kann ich mir nichts kaufen". Wenn

das Fleisch bald aufgegessen ist, dann sagt man: „Unser Fleisch hängt so hoch; ich kann es kaum reichen: Ues Fleisch hint so hoch, itch ka t kum lange". Dat wäitchet is däe Fruges äe broidet; wäitche = wäwe, weben. Daue tchietcht dei Fleische dem Linnewäwe döe t Fäste, sagt man, wenn jemand ein Loch im Strumpf, in der Hose oder in anderen Kleidungsstücken hat, so daß eine Körperstelle zum Vorschein kommt. Hei aabeedt met de Beene as a Linnewäwe, sagt man von dem, der die Beine unruhig bewegt. Itch bü di ok so gaut as miem Lawet; fe mie Lawet schiet tch wat. „Lüd u Last, holt de Tüue fast!" „Ach nee, holt bloßich de Büdel fast". Wäe wi de Schulteson? Unter „Schulteson" ist der Brotkinten gemeint. Nu jeht t los u waat ok wat, eine scherzhafte Aufmunterung an sich selbst gerichtet. Jemand hat sich satt gegessen und geht nach Hause; vor der Haustüre sagt er zu sich gleichsam als Abschiedsgruß in humorvoller, recht anschaulicher Art: „So, nu litcht mi hinen u hinen u hinen im Aues". We d Beine geut swaame u d Fruges väl staawe, de jift t na rietcha Ehema. Hie het Petrus mem Düwel ploicht, sagt man, wenn ein Bach in starken Windungen durch die Wiese fließt. Dei Schnaps sach loimesch üut as dat Raajewaute i de Meßpütt, u hei gout do ümme eene Schnaps nam ainde araffe. „Du kast so üutseihe, as du wist, itch weit do, dat du geut büst". Wenn das Bier nicht schmeckt, dann sagt man: Dat is richtiej Kobbelseich. Die trinkenden Frauen halten die Flasche hoch und rufen scherzend: „Fifat, fifat, i de Flasch is no wat!" We ma am Moje geut iboidt, de is eem de ganze Dach waam. A Besaupen tu sitch: „Wat! nu heb tch di so düe betault u wist mi no hensmiete!" u dauebi jeht e so breet as an Int. We dei Besaupene üm Kreuch kaume, de pisse s sitch am Kreuch üut, u de secht dei, wat dat süht: „Dei strietche dem Tchroije wedde geut t Hüus a". We ji ju besupe, de daaw ji ju ni betchleede, d. h. wer mit Alkohol einheizt, dem ist warm. Mie Kopp is besaupe, u mie Aues wi ni mehe. Prost i de Hupe, wäe nüscht het, dei daaf ni supe". Dat Jung tchietcht sitch ni nam Äsel üm, dat rönnt met de Mutte met. „Wonee is d best Tiet tum Hauwesaajet?" „Wele im Sack is". Tchrülltüffle u Herintchschwanz, dat is mie Läwet ganz. Jumtche, Pumtche, Lädesack, biet de Pogg de Aues af, biet en e ni ganz af, biet e bloß de Schwanz af. Sniet de Jäse d Foit af, sniet s ok usem Jinte af, laut em no a Intche staue, dat hei ka bi d Mäitches gaue. Itch heb tcheen Flitchen, itch heb tcheene Twän, u flitche dau itch ok ni jän (G). Itch ka mie Wief im Bedd ni fine, dat licht ni voe, dat licht ni hinen; itch namm dei Haatch u haadjd so lang, bet dat t ol Wief avore kamm. Dieser Text wird nach einer Walzermelodie auch gesungen. Wenn ein Gast nicht mehr bleiben will, dann sagt man ihm: Gaude Wesch u gaude Wiel, hint de Härintch a de Stiel, Tunn Woate dabiere, loat em ma maschiere. (G), Zu jenen, die schnell aufbrechen, sagt man: „Slachdt ju an Mus, lecht s up d Röst u foiet i d Tchöst". Laut di ni vem Schaup biete, we du d Äks

i de Hand hest. Di sa d Hunt i da Boat seecha (L). Di sa d Moll abassa (L). Di sa d Moad rieta (L). Itch waa di dit bejriesmula (L).

As d Düweltche wu staawe, du stäend e so sehe, wiel e al staawe su. Du kamm sien Großmutte u säd: „Wat wist du hebbe, woemäd ka itch di no helpe vem Tod?" Du säd dat Düweltche: „We du mi no Kattemeß waast kuge, dat waat mi no helpe". Du kroup dei Großmutte üne t Bedd u haueld Kattemeß avore. Du namm sei u kugd däe Kattemeß, u du wu sei em dat jäwe. Du säd dat Düweltche: „Hest du de Saft im Aues, kast di ok de Drost i de Aues fräite". — „Woso slouch d Düwel sien Großmutte?" „Wiel s tcheen Üuträd mehe wüsd". We dei bös Jeist ni had Üuträd hadt, de hadde jo ok bäde leet.

Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm, wie das Schaf, so ist das Lamm. „Nu sittst jo daue, woe dien Mutte as Brüut satt". „Woe satt dei de?" „No, um Tochus". Schietjäl kosdt ni väl, fe drei Düttche an ganz Äel. Düwelsdretch u Kattepoute moite d dumme Jumes rouke. Dei waat sitch dout aabeede, däe waat met Furtze lüdt. „Spauß mut wäse", secht dei Hauhne tum Raajewoem u slütcht em up. Dij ielt döe as a wiel u wi voets tum Auesloch arüute. Abe d Hauhne hölt drell de Snowel davoe. U nadem d Raajewoem dreimaul tum Auesloch dem Hauhne i de Snowel flutscht is, blift e em im Mauge steitchet u secht: „Dit rönnet jäf tch up". Jemand erzählt: „U dunn heb tch dat maukt u dunn dat u dunn dat ....", der andere fällt ihm ins Wort: „u dunn u dunn u dunn scheit dei Katt i d Tunn". Der Amtsvorsteher Joseph Musolf in Schlagenthin, dei ol Tchiewitt genannt, rief den Leuten, wenn sie die Hof- oder Scheunentüren offen ließen zu: „Moakt d Oasbacke tau, dat tüht" (Sch).

Dat jintch di ok so rasch as a Kattesprunk. Daue sla ee lang hen u detch sitch mem Stüppeltche teu. Maukt mi do tcheen Wipptches vor, de itch bü vem Gardecorps; zu beachten ist das Hochdeutsche „vor", das einerseits des Reimes wegen gebraucht ist, aber auch andererseits zum Verspotten des Soldaten, der so tut, als ob er das Plattdeutsche in der Garnisonstadt schon etwas vergessen hat. Teih di Höltkoetche a! Dat w ma ni islaupe bi dim Liedtche! Zu Kindern sagt man: „Du mutst di met dem rode Appel d Wange riewe, de schaffst ok son rode Wange". „Wat tchricht s met?" „No, duset Toef u a Punt Wull", dieses Scherzwort stammt aus Damerau. D Schel jeht i t Fel u d Sladj jeht i d Waaj; als Wortspiel: „Ji? ji is a ol Jüudewallach; im Mundartlichen sagt man: Ji hebbe dat daue. Da im Hochdeutschen die dritte Person gebraucht wird: „Sie haben das getan", — wollen manche lieber „Sie" haben, weil ihnen das „Ji" zu derb, gemein erscheint. Die sich also durch die Anrede mit „Ji" unangenehm berührt fühlen, wehren sich gegen das „Ji„ in obiger humorvoller Weise.

Dei Jum böltcht as wele stauke waat, u dei Ol jrient sitch. Dat löw itch al, we fief Punt Rindfleisch kaukt waare im lüttche Topp, dat dat an

geud Süpp jift. We ma drei Aafte i naaje Töppe kaukt, dat ka ni an geud Süpp jäwe. „Wäe t lang het, lett t ok lang hine“, secht Üulespeijel u släipt met na ganze Räitch Liwand arümme. Tchlintch ve de Busch, dat dei Büure ni d Tchütchen dout biete. Smäds Kaute is voe, d. h. ein Schloß ist an der Türe. Dat is so, as we Gottlieb danzt. Een gaud Frug ka um Dretch na Twäsch backä (G). Wo s eene atchietche, as we d Kradje am dodje Äsel hitche. Ein Lehrer wollte eine der Töchter eines Koschneiderbauern heiraten. Der wollte ihm die älteste geben, der Lehrer wollte die jüngste haben. „Nee, bi mi jeht t na de Reij“, secht dei Büue; „itch laut mi ni so mang miene Döchte arümme grable“. Ausrufe: Galje u Rad! Jössel u Jinte! Pötchen u Wäda! so schöw ni würtschafte, süste go w tu grun! (G). We ee so väl Schpauß mötcht u lustich is, de secht ma: „We bi diene Jeburt ni amaul had d Hauhne tchraacht, de weest du a richtiej Üulespeijel west“.

We mien Frug ni höre wi, de weit itch, wat itch deu; itch stäitch s de i de Hauwesack u bind en bauwen teu, wird gesungen; der Text geht noch weiter, doch habe ich ihn nicht mehr auftreiben können.

klug sein: Dei is seä klauk (G). Dei het na Kopp! Dei het na lichte Kopp, na aupene Kopp, na bejriepelije, — bejriepliche Kopp. Dei is bejriepelsch, d. h. er hat eine gute Auffassungsgabe. Dei hät wat wä; dei hät t arutä; dei västeht wat (G). Dei is vestinch = klug handeln.

überklug sein: Dei is oawastodiet; dei het t hina da Ohra sittet (L) Dei is seha oltklaug (L).

lachen: Dei lacht; dei lacht sitch wat; dei lacht sitch ma so; dei lacht sitch i d Fust, wat i d Fust. Het dei an Lach! Hei lacht, as we em ee tchettelt. Dei lacht, dat t ma so tchlient. Dei lacht sitch ok na ganze „Puckel“. Du lachst mem ganze Jesicht, u bet a d Ohre is t bloß Mod. Du lachst öwe t ganz Jesicht, u öwe t halw Jesicht is t bloß Mod (G). Sei lacht, as we d Kobbel üut de Mojeweed tchümmt. Du lachst ok jraod so as an ol Hämmelzäj (G), as an Zaaj, as a Kalf. Dat Mäitche lacht as an Etchel, d. h. übers ganze Gesicht. Dei lacht as d Dummelj tum Koaloatsch (L) = dumm lachen; Koaloatsch = Voaback, Löschenback, Kukel, der vor dem Brot gebacken wird. Dei lacht, as wele ni bi Trost is, — as we em een Backhitt fählt. Du hest son Lach, dave ka wäe a paoe Liwandshose dri utwasche (G). Dei het son Lach, dat ma a paoe Ünehose dri utwasche ka (G). Dei kachelt väl. Dat is son Kacheltrien. Dat is a Kacheltche. Dei Mäitches tchreile, in Lichtnau sagt man kroole. Dei tchraacht as a Hauhne.

leichtsinnig sein: Dei is licht, — lichtsinnch. Dei vedrintcht alles, dei vespält alles. Dei paßt ni up. Dei nimmt dat alles up d lichte Schulere. Dei tchümmt ni up d Foit. Das Gegenteil ist: sitch ontlich holä (G), d. h. seinen Ruf bewahren.

lernen, gut lernen: Dei leet geut. Dei leet sitch alles. Dei bejrippt väl, sehe. schwer lernen: Dei bejrippt swaue, dei bejrippt dat ni. Dei tchricht dat ok ni i de Kopp.

lieben: Dei sint sitch sehe geut.

loben: Däe ka ma lauwe. Dei mötcht t geut. Dauemäd bü tch tfräde. Dat jefölt mi. Dei foiet al as a Ole.

lügen: leije; dei lücht; dei lücht as d Düwel. Dei lücht, dat t em üut dem Nacke roukt. Du lüchst as a Windbüdel. Du lüchst al, wä d dä Hals uprittst (G). Du rädst ni eemol d Woed; du rädst bloß d Woed, wä d di väjätst (G). Dei rädt wat toop, dat i da Wießal (Weichsel) tchea Woata is, dat s utbrannt is (L). Dei Tchäl ka aba düchtich scheita, dei rädt ok ma a woa Woat, wella sitch vejett (L). Leichäsack, ol välochän Unjemack (G). Dei ka aba düchtija Stoam moaka (L).

mäkeln: Dei is so fienäst.

mannstoll sein: Dei is sehe hine de Maaslüde häe.

minderwertig sein (moralisch): Dat is an rümä driewäsch (G). Dei is al ganz väkomä (G).

mißgünstig — neidisch sein: Dei jünnt dem ainde nüscht ok nüscht. Dei jünnt dem ainde ni d Ogen im Kopp, no ni maul so väl as t swaat ünem Naugel, ni d Haue um oder uppem Kopp. Jug Breude is so afgotsch, dei jünnt tcheem ni d Ogen im Kopp, dei wi leifst alles alleen upäite. Dei jünnt mi dat ni. Dei jünnt dem ainde ni t satt äitet. „Dat het mi ee ni jünnt", sagt man, wenn einem das Stück Brot aus der Hand fällt. No, dei tchricht jo ok nimauls tenoij. Dei is so afjüestsch. Dat is soe richtiej schietjieesch oder dretchjieesch, d. h. er gönnt einem anderen nichts, aber er selbst will alles haben. Dei is nümmedüuesch. Dei ole Ditchbütch, dei müjde seihe, dat t midden im Saume sniejd, dat s sitch im Sledde äen ole ditche Aueslöche kuine geut döeschuckle! Du wist uppe Disch stieje, u wi sole arüne krupe!

mißtrauisch sein: Do wo ni? Dat as dat Dei Vojel sine jo ni, abe . . „ d. h. der Preis macht es nicht, aber . . ., d. h. die Ausgaben kann ich noch bestreiten, aber an dem anderen stoße ich mich. „Dat is ma soe rädet", secht d Foß. Of dat waat wat waare? Dei is so mißtrauesch, dei löft sitch ganz alleen ni. Dei trucht sitch süalwa ni (L). Dei löft tcheem Miesche, dei löft sitch sülwa ni, dat is soä ungläubich Thomas (G).

mürrisch, verdrießlich, brummig sein: Dei is süue as an Töppeschöet, as we t acht Daug raajne sa. Dei süht üut, as we t voets dunnre u blitze sa, as a Süueampel. Dei ol Süuetopp. Dat vedrütt em alles; dei is sehe vedrüsselsch. Dem lat t ok so jrämlich (L). Dei tchrüst so d Näs. Dei brummt owe jeda bitz (L). Dat is a recht Brumboä (G). Doä hät em al dää Jruchal, wäm dää süht (G). Dei is as a ol Brieschtopp. Dei mötcht a Jesicht, as we d Katt t dunneret höet.

nachtragen: Dei dröcht sehe na. Dei dröcht em so lang Haat na (G). Dei dintcht em dat seä lang na (G). Dat ka tch di im ganze Läwen ni vejäta (L). ragulesch, rachuzesch wäse (L).

neugierig sein: Du büst sehe nieschiesch. Dei wi alles weite. Du büst nieschich as a groot Miesch, nieschich Mös, nieschich Kos (G). Dei is ok so nieschiech as a Tchütche. Dei mut ok oawerall de Hals uprieta (L). Dem gaue d Ogen as em Märzkaute. Neugierigen Kindern pflegt man zu sagen, um sie vor Neugierde abzuschrecken: Wäe sehe nieschiech is, dei waat rasch olt.

nichtsnutzig sein: Dei is ni joid. Tchröesnöwäl (G).

prahlen: praule, Praulhaas. Dei ka geut puche. Dei is sehe uppe Puch; uppe Puch aabeede. Dei puacht sitch u proalt, a Puachaja (L). Dei rädt am leifste ve sitch. Dei lauft sitch. Dei höet sitch sülwe jeen räde. Dei ka so owe d Brust räde, so brösche! Hest ma Bulwe, Brot u Meltch, u de prunketeiest no so? Vem Laugerogge is no tchee aam wure. Dei rädt so vullbacksch.

putzsüchtig sein: Dei het sitch so üutputzt as a ol Pinstoss. Dei pujauet sitch so as an Katt.

quälen: Dat tchwält sitch. Dat strint sitch do so a! auf Kinder gemeint beim Lernen. Du mutst eene do ni so tressiere! Tressie mi do ni so! Diese Ausdrücke richtet der Mann an seine Frau, die ihm alle mögliche Beschäftigung aufdrängt. Mueschel de Hunt do ni so, sagt man zu Kindern, die kleine, d. h. junge Hunde oder andere kleine Tiere durch unangebrachte Liebesbeweise quälen.

schamhaftig sein: Dei is seä schoemhaftich (G).

sich schämen: Dei schämt sitch. De tchümmt e a as a Hunt, wele de Staat itchlemmt. Dei is seä schoemhaftich (G). Dei lett d Näs hine. Dei hint d Näs araffä (G). Dei is beschämt.

scheu sein: schuch wäse, schüchsch (L). Dei is ok so schuch. Dei jeht alle Lüda um Wesch (L).

schimpfen: „Dei schimpt so väl.“ Hei het jo ok ni wat anes t dauet“ (G). Dat is an Süin u n Schain! dieser Satz wird bei sehr schweren Vergehen in ganz ärgerlicher Stimmung ausgesprochen, z. B. wenn jemand viel Geld vertrunken oder verspielt hat. Humorvoll dagegen ist folgender Ausdruck, der von Kindern gegen Kinder gebraucht wird: „Schimpfen, schimpfen tut nicht weh; wer da schimpft, hat Läus und Flöh“.

Schimpf- und Fluchwörter: a) Schimpfwörter: Lüchtintch ist ein sehr schweres Wort, es bedeutet ursprünglich Luzifer = Teufel; man gebraucht Lüchtintch nur auf einen Menschen, wenn man sehr böse ist. Du ol Strunz = unordentliches, liederliches Mädchen. Dat Unosel. Dei ol Frosttchoetel. Du büst ok soe ol Kaullatze. Du ol Jressel. Dat is soe as a ol Schoeftchroet. Ga, du ol Snoddelitche, Snoddeleftch. Dat is soe Tcheel as an Matzfiedel,

Tänebräitche = Speilzahn. Dat is an ol Trampmütz. Dat is a lanij ful Slacha (L). Soe ol Trawalöte. Soe ol Taukeltüch, dieses Schimpfwort wird für Frauen gebraucht und steht hier im Plural, Twalöte wird nur für Männer gebraucht. „Du ol swaat Aues!“ „No, litch en mi do witt!“ Du Bulldintch. Dit ol Dintch. Dij ol Dranktunn, auf einen Trinker, ebenso: Dei ol Supsoj dei besaupen Kruck. Soe ol Swienaajel. Dat süht fe ju väl tu snoddesch üut. Du büst a schöe Lüusangel. Dat is soe ol Kropzeuch. Uehüe. Dei Roggemoien tchümmt, als Schreckgespenst. Dat sint Lüd, ok no Lüd. Dei ol Labach, dei Slabümmel. Soe Nusack. Dei Spitchtokäl (G). Dei Jrugäl (G), Dötz Trien (G). Aus Lichtnau: Du niederträchtij ol Ziffa, d. i. Ungeziefer. Du ol grow Oss. Du Duasel, du danüselj Dintch. Du ol Kanalj. Du ol Häks. Dei ol Dreifaut. Du ol Neetkopp, d. i. Lausekopp, denn Neet = Nisse, also die Läusebrut; ol Pischtchäblock, d. i. schlechtes Essen. Ol Büchsaschitta, d. i. Hosenscheißer. Dei ol Dammel Ros. Dat is a ol Dammel Peta. Dei ol Zanzelsack. Dat is son Wuinepupp. Dei jeht as a ol Sloima = liederlich. Dei ol Slabümmel, Trampmütz, Kanaljevoagel. Groot frättch Unjemach; Spott Michäl, Spottvoagel, lett t Unjlütch läwich vä dä Tchäd. Kobälhunt, Kobältrien.

b) Ńaum, Voenaum met Binaum u Etchelnaum = Ekelnamen.

in Abrau: Joseph Rosentreter, Vater des Bischofs Augustinus Rosentreter: Husar, Monarch.

in Dt. Cekzin: Bünger: Moddebünetch. Nelke: Moddeniltch.

in Damerau: Hier hatte fast jeder einen Etchelnaum, z. B. Schimmel met Rum = Kümmel mit Rum; der Betreffende stotterte und bekam in „Kümmel“ das Ḱ = tch nicht recht heraus. Semrau hieß Labentz-Semrog, weil seine Frau eine geborene Labentz war. Schwanitz, Vater des P. Heribert Schwanitz O. Fr. M., Häckseschwanz, weil er nach der Meinung der Leute hexen konnte. Josep Bähnte sien Frug, eine geborene Woytalewicz aus Kl. Zirkwitz, hit Landesmutter; sie ist im 3. Orden, ist Patin bei der Firmung, besucht die Kranken, bringt Armen Gaben, geht zur Totenwache. Matthäus Schliep hit Kakao Mattes; er hatte sich im Altenteil 1 Zentner Kakao ausbedungen; davon hat er $^1/_2$ Zentner bekommen.

in Frankenhagen: Folleher: Dei lüttch Follej, dei rietch Follej. D lüttch Schult. Foßsemrog-Semrau mit dem Beinamen „Fuchs“.

in Gersdorf: J Jedsdöep sint so väl Rielins u Theuß' u Hellwichs west as groff Huinmeß. Goretzki, der Pfarrpächter, heißt Zusel Goretztch, weil er auf der Zuseliej wohnt. Nuck Bähnt hieß der Vater vom Domherrn Behrendt, weil er viel mit dem Kopfe nickte.

in Lichtnau: Albert Fedtke, Amts- und Gemeindevorsteher, = Schulte Fädtch, Schultfädj. Johann Fedtke hieß Loazjfädj, weil der Vorgänger auf seinem Grundstück Latzke geheißen hatte. Joseph Fedtke wohnt bei der Kirche, deshalb hat er den Beinamen Tchätche Fädtch, Tchätjefädj. August

Senske, der Bruder meiner Mutter Thekla Rink, geb. Senske, heißt im ganzen Dorfe „Unkel August“. Joseph Senske auf dem Abbau heißt „Koloniste“. In Lichtnau wohnen zwölf Theuß'; sie haben folgende Beinamen: Andreas Theuß heißt Allesch Theuß; ein zweiter Eijen Theuß, sein Vater war sehr eigen in der Arbeit; Nachtwäschte. Theuß ist Nachtwächter; Schaule Theuß wohnt bei der Schule; Schuste Hanne ist der Schuhmacher Johann Theuß; Schuste Paul ist der Schuhmacher Paul Theuß; Sniede Theuß der Schneider Theuß. Tätchel Theuß: seine Frau heißt Thekla. Theuß Kajmir, Tchiewit, d. h. Kasimir Theuß. Theuß Michels Rös ist ein alleinstehendes altes Mädchen. Ihr Vater hieß Michael Theuß und wurde „Leidrock“ genannt, weil er sehr gleichgültig war. Tcheressiere Theuß hatte bei den Kürassieren gedient. Wilhelm Theuß, weil sein Vater Wilhelm geheißen hatte. Bereits verstorbene Theuß': Fuaßa Theuß hatte einen langen Schnurrbart. Jüla Theuß war wohlhabend, Lüttch Theuß war klein, Lang Theuß war groß. Ossa Theuß war Ochsenknecht gewesen; seine Frau sagte von ihm: „Is soa Tcheel as a Oss, frett as a Oss u aabeedt as a Oss“. Streawe Theuß war strebsam. Busch Weiland wohnt auf dem sogenannten „Buschland“, auf dem früher Wald gewesen war. Einspänner Weiland hatte nur ein Pferd. Johann Weiland, Foßberger, wohnte auf dem Fuchsberg; Johann Weiland: Hänntch Weiland, weil die Eltern ihn „Hännetch“ nannten. Johann Weiland: Preistä Weiland, weil er früher Kutscher beim Pfarrer gewesen war. Molker Weiland wird Tcheesmoake genannt. Frau Schmelter hieß Puapje Smölta, denn sie war in der Jugend zierlich gewesen. Johann Schmelter wurde Steuererheber genannt, sein Vater war Steuererheber gewesen. Trumpf Smölta, seine Frau war redselig, bisweilen recht frech, darum nannte man sie „Trumpfsch“. Pankau, Holtch Paintchog genannt, weil sein Schwiegervater Holk hieß. Pugels heißen zwei alte Frauen, deren Vater Paul Pankau hieß; Pugel-Paul. Joseph Renk-Kradje Rintche, besitzt ein Stück Land, das Kradjebäsch heißt; Rintche ist die Mehrzahl. Matthias Bünder heißt Klanett Mattes, er spielt Klarinette. August Rhode, genannt „Jelder“, er war sehr eingebildet. Johann Wollschläger, Injüja, wohnte am Dorfende. Joseph Schwemin, Pätzä, war sehr abergläubisch und liebte die Quatscherei. Joseph Krause, Semmelbätche, war früher Bäcker und hatte Pleite gemacht; die Leute sagten: „Hei het sitch t Hemd ibackt“. Johann Krause, Uloane Krus, hatte bei den Ulanen gedient. August Kuchenbecker, Busch Bätcha, wohnt im „Busch“ wie Busch Weiland. August Kuchenbecker-Schoassee Bätcha, wohnt an der Chaussee nach Konitz. Joseph Kuchenbecker wird Bätche Jobel genannt. Joseph Rielinger, Rielin Job Job, spricht etwas schnell und unverständlich. Joseph Kosidowski wird Fräulein genannt wegen seiner sehr feinen Stimme. Kaline August, seine Mutter hieß Karoline, sein Vater war unbekannt. Behrendt, Fustel Bähnt, hatte eine verkrüppelte Hand. Eine Frau Behrendt hieß dow Bähnsch, weil sie taub war. Johann Behrendt, Dausch Vottä, weil er als

kleiner Junge seinen Großvater „Dausch Vottä“ genannt hatte. Andere Beinamen: Ashoehe, weil der Betreffende dieses Wort oft brauchte, desgleichen bei einem anderen: Schastäpoeh. Einer hieß Tchrützmoekä, weil er überall Kreuze machte, Peter Rilinger, Snieda Petä, war Schneider. Ein anderer wurde „Nachhärä, Nachhärä“ genannt, weil bei ihm jedes zweite Wort „nachhärä, nachhärä“ hieß. „Blücher“ war groß und stark und ein Draufgänger. „Fuej Josep“ hieß mit Vornamen Joseph und war der Onkel von vielen im Dorfe.

in Mosnitz: Johann Brill hieß „Tchisttche Beie“; er brachte immer ein Kistchen Bier aus der Stadt mit für seinen Haushalt. Johann Rink, mein Vater, hat den Beinamen „D lüttch Rintch“ im Gegensatz zu „D groot Rintch“. Diesen Beinamen hat er jetzt aber verloren; der andere Rink hat sein Grundstück verkauft und ist fortgezogen. Er hieß auch noch „Koloniste“, weil er als erster aus dem Dorfe auf sein Besitztum ausgebaut hat. So wurde er aber auch nur von seinen Altersgenossen genannt. Diese sind alle tot, und mit ihnen ist auch die Bezeichnung „Koloniste“ verschwunden. Die jüngere und neuzugezogene Bevölkerung kennt und gebraucht diese Namen nicht mehr. So entstehen und vergehen solche Bezeichnungen.

in Osterwick: Klakka Bähnt. See Bähntch wohnt am Osterwicker See. Jewitte Bähntch. Profoß, ein Behrendt, der Jus studiert, aber das Studium nicht beendet hatte. Herre Gatz. Loje Gatz. Bore Niltch. Trösel Gatzsch, deren Mann Trösel genannt wurde.

in Petztin: d Petztiesch Bähnt.

in Schlagenthin: Lappke, d Beine Tchönintch, war Bienenzüchter. Musolf auf dem Gute „Reißaus“ wurde Reißaußer genannt. Amtsvorsteher Kasimir Musolf hieß Tchiewitt. Den Nelke, der am Walde wohnte, nannte man Foßstaat, Foß Niltch.

in Gr. Zirkwitz: Ein Behrendt wurde „Füemauke“ genannt, ein anderer Behrendt hieß Moddebähnt. Frau Behrendt: Sock Bähntsch oder Socksche, ihres Ganges wegen so genannt. Kätner Bloch: Fruksnaum, weil er zu seiner Frau stets „Fruksnaum“ sagte. Kasimir Bork, Tchiewitt, ist ein Neffe des Kasimir Musolf in Schlagenthin. Knecht August Hoppe: Moltch, Moltke, Graf Moltke, hatte beim Militär einen Unfall gehabt und bezog Militärrente. Joseph Hoppe, Felthopp, wohnt auf dem Abbau. Matthäus Schliep wird Mattes genannt. Splonskowski I, II, III. Albert Splonskowski hat den Beinamen Rotschild, weil er der reichste sein soll. Warmke wird Duwitt genannt; er hatte in Damerau bankerott gemacht. Weilandt: Brotwitch, hatte als Kind gerufen: „Brot wi tch!“ Seine Tochter hieß Brotwitchs Ann. Johann Weilandt: Trud Johann, denn seine Frau hieß Gertrud. Pirtisch heißt die zweite Frau des Johann Weilandt. Gatz: Stuck, wiel hei ümme so stuckause deht. Franz Woytalewicz in Drausnitz heißt Hindenburg; er sollte in Drausnitz Gemeindevorsteher werden. Wegner in Drausnitz,

genannt Hitler, war gegen die Wahl des Woytalewicz zum Gemeindevorsteher.

c) Fluchwörter: Hinersacksband = Himmel Sakrament! Hinersacksband ni ees. Hinerjiftintch. Hinerwettschdoch. Hinerwetter = Himmel Wetter. Hiner Lüchtintch. Helle Lüchtintch. Dei Lüchtintch. Dei ol Lüchtintch. Dunneslach. Jewittehunt. Dütschtche = Düwel, Teufel. Dütschet, Dütschtchet. „Büdel", sagte eine Frau statt „Düwel". „Di sa d Düwel haule!" Dei Ledj tchümmt = der Lebendige, der Leibhaftige kommt. Dummerei! Hundsfott (= fotz). Dieses ist ein richtig powres Schimpfwort, so etwa wie das polnische psia mać.

schlagfertig sein: Dei wett em t deinet. Dei het ümme na Detchel uppe Topp. Dei het up jede Loch ana Flitche aruppe. Dei troafft dem Noagal up de Kopp (L).

schlau sein: Du büst ok met alle Huine hitzt. Du büst so schlau, du hest all Kattä sogä (G).

schmeichlerisch sein: Dei ka sitch ok jraud so schmiechle as an Katt. Dat is ok son richtiej Schmiechälkatt, dei ka sitch seä leiwlich moakä (G). Dei is so leiflich as an Puschkatt (G). Dei rädt so, as t ma höre wi, oder as t ee höre wi. Du froistelst mi so; froistle = schmeicheln ist ein ungebräuchliches Wort. Du wist mi no wat voemauke. Dei windt sitch so as a Ohewöemtche. Dei tchrüppt jedem am leifste i de Aues arinne. Dei schüuelt sitch so. adremmle, adrine heißt: sich anschmeicheln.

selbstsüchtig sein: Dei is ma so sehe na sitch. Eeste tchümmt hei, u de tchümmt hei wedde, u de tchümmt hei no amaul, u de tchümmt hei no a paue Mauel, u de kaume sowe Foide Meß, u de tchümmst du no mi.

sorglos in den Tag hinein leben: Dei läft so i de Dach arinne. Dei dintcht, dat waat ni alle waare. Dei dintcht, dat waat al wo waare. Dei tchümmet sitch na Dretch woe drüm.

Spott: Du hest na klauke Kopp, abe na dumme Buk, zu dem gesagt, der anderen zum Schabernack redet. Du kast pritsch seihe u nipp höre, kann Spott, kann aber auch Wahrheit sein. Wat dei alles ka! An Tchinefraug, d ol Lüd weite t al. Du büst a stiew Tcheel, we d fraure büst. Dei prastelt u prastelt u prastelt nücht üut. Dei is ok so rasch veswunge as a Punt Seip. Hei rönnt u rönnt u rönnt sitch nücht üut. Dat is an ol Wuinepupp. Mauk di ma ni so krüus, süste tchrichst väl Fulle ve de Kopp. In diesem Falle sagt man gewöhnlich Fulle als *sing. tantum;* beim Kleide aber nennt man die Falten Fullere, da gebraucht man die Pluralform. Du büst a vejülest! Dochte sint tcheen Lichte, sagt man zu dem, der sich mit „itch dochd" entschuldigt. Dei süht üut, as wele drei Daug i de Rötchekaume hunge het. Jauptch, bäd ma, sast ok na Ascheback hebbe! Dat bülscht ma so, das schäumt, als Spott über den starken Raucher.

Dat is a Duller bi de Schprütz, we d Füe üut is.

We du ni weest u dat leiw vejülest Brout, de humede d Swien u d Lüdtches dout. Dei kleuke Hinne leje ok amaul d Eje i d Nettel u vebaane sitch de Aues. Dat fölt di jrauts so i as dem ole Büure t Audelautet. Dat is so, as we d Osse i d Bibel tchietcht. D Smett begaff sitch u sie Kalf ok. Du sittst ok so, as of di d Hauhne a Esch lecht het i t Bedd. Dei Osse brüllt, dei Keu brüllt ok, abe do ni so. Paß up, dat di ni d Hunt apißt. Dem stöd t jraud so up as na ole Keu, as we a Osse brüllt, Du sittst ok so as a Dogwoem. Nu tchümmt t Schaup tu de Zaaj na Wull, wenn ein Reicher bei einem Armen borgt. Dat is soa Miesch as ve na halwa Doala an Kau, ve fief Martch a Päad, as ve fief Düttcha a Swia (L). Dat süht so üut, as we s dem leiwe Herrgott sint im Kohl west, sagte man von den Männern, als statt des langen Rockes das kurze Jackett aufkam, und das sagte man auch von den Frauen, als der kurze Rock Mode wurde. So is t recht, säd Bottche Fritz u reit uppe Soj. „Votte Jüje, Votte Jüje, jug Fiedel jeht gaut". „Lot e goe, lot e goe, t jeht tcheem Naare nüscht a". (G). Du nottest all Fruges u Mäitches. No, du hest di diene Buk ontelsch vullstoppt, du kast di t bol mem Fine lange. Du met diene groote Klauen! Dei ka mehe as Brot äite, sagt man spöttisch von einem, der aufschneidet. Hei süpt as a Loch; dei ol Supsoj. Em besaapene Tchäl u em Foide Höj sa ma ümme ut dem Wäj goe (G). Dei sint (singt) ok jraud so, as we d Scheipe i d Klock schitt. Dat het di wo mien Olsch secht! — Mutte stund uppe Ledde u haueld Fleisch üut de Füemüe. Ünen stund äe eejen Jum. Dij sach ümme na bauwen, bi de Mutte na bauwen. Dei Votte bemerjd, dat dei Jum uerecht sach u säd: „Jum, wat stehst du daue!" Dei Jum säd: „Ja, itch waa di bol, Jum, wat stehst du daue? Hadst no a Intche wiede snäde, hadst Muttre de ganze Aues upsnäde. — Stück eines Liedchens: „Scheipemäitche ditchbuk, wies mi diene Kuckuch!" „Miene Kuckuck wies itch ni, Scheipemäitche bliew itch ni". — Een gaud Frug ka sösselej tchlietch daue: bottre u kauke, leije u weije, schiete u bedreije; sei ka fiewelej Aabeet up ees daue: spinne u weije, schiete u leije u no döe t Fäste tchietche. We dei Wiewe wasche u backe, de hebbe s de Düwel im Nacke. Frugesmüuel u Molestee maule alles koet u tchlee. Dem waare d Ohre baane; dem waare s al jloije. Dei paßt daueteu ok jrauts so as d Swienaajel tum Aueswüsch. Dat di ma ni d Kuckuck i d Mütz schittl sagt man zu jemandem, der die Pelzmütze weit in die warme Jahreszeit hinein trägt. Du rädst jrauts so as a ol Schiethüus. Du büst jo so ueschülch, du hest ok ganz reejen Ünehose a. „Itch dank". „No, itch had ok al so ni wat daueva naume, we d ok ni dauevoe dankt hadst". Dei hebbe sitch beed nüscht voe t smietet. Dei stauket na alle Lüde, er spottet über alle Leute. Dat sint ok son Lüd as moen kumm wedde. Dei het na ontelje Raibach maukt. Wat totelt dat ol Wief doe so? (G). Das Wort totle wird sonst für das Schnattern der Gänse gebraucht. A Lehre u a Hoide, dat sint a paue

Broide; dieser spöttische Ausdruck rührt aus der Zeit, als die soziale Stellung des Lehrers nicht viel über die des Dorfhirten hinausging. A Scheipe waat upbaude: „Der Schafmeister und Bockgeselle". As e dat höet, secht e tu siem Hunt: „Krus, kimm na Hus; dei Titel was geut". So sagen die Koschnäwjer. Es scheint das eine Verspottung der deutschen Nichtkoschnäwjer durch die Koschnäwjer zu sein, weil das Gesprochene teilweise in Schlochauer Mundart wiedergegeben ist. — Du kast ni polesch, du kast ni dütsch, du kast ni amaul uppe Hesse staue; dieser Ausdruck ist mehr humorvoll.

Dei polsche Lüd sint ni dummelsch, sint ni klauk, sei tchöne ni uppe Hesse staue (G). A Jüud is a Höft Veh. Dei roukt ok so, as we a aam Büue Brot backt. Dei Lüdtches ve de geude Auet, dei drauge äne Pelz bet Himmelfauet, u deht e de dei Buk no weh, de drauge s en bet Baathelme; dieser Spott gilt woh! am meisten den Kassuben. Dat is a Frosttchoetel. Dat süht ma di ok voets a, dat vem Land büst, di wast jo al t Jaastkoen im Og, di wast jo al t Gras üm Aues; dieses letztere ist so zu verstehen, daß der Angeredete „hine d Schüen jintch" u tum Aueswüsch Gras namm. Dei wast met de riepe Jaast i d Wedd, sagt man von einem, der klein ist und nicht wächst. We ji dout sint, daue rönnt alles arüute. (mehr ein Scherzwort). Lintchpout sleht de Düwel dout (auch mehr scherzhaft). Über die eigentlichen Gebrechen der Menschen zu spotten, hält der Koschneider für schändlich und sündhaft; er meint, derjenige, der über Krüppel spottet, wird von Gott gestraft. Meine Mutter pflegte zu sagen: „Der liebe Gott hat mir ein schweres Kreuz aufgelegt; ich habe doch nie über Krüppel gespottet oder ihnen nachgemacht, und doch hat mir der liebe Gott zwei solche arme Stümper gegeben". Es handelte sich um meine beiden kranken Geschwister Johannes und Anna.

Die einzelnen Dörfer verspotten sich untereinander. So werden genannt: die Abrauer „Etchknure", die Blumfelder „hunet Moj sint imme ünewaajet", die Cekziner „Kapellebroide", die Schlagenthiner nennen die Damerauer „blauge Kradje", die Zirkwitzer wieder nennen die Damerauer „swaat Kradje", Döringsdorf wird in „Doej Döepe" verdreht; Döringsdorf und Mosnitz hießen vor 50 Jahren Kosendörfer, weil dort damals noch viele Ziegen gehalten wurden; die Frankenhagener „Quateia Broida", oder „Quateie Broidetches", sowen leje toop tum Achteltche ($^1/_8$ Liter) Schnaps, koasd früha fief Fennin, u de wille s t no am leifsta boaja (L). Die Gersdorfer werden „Älinswöemtches" und „Tchätelflitchesch" (L) genannt; die Granauer „Buksboatbrouda" und „Tchülpogge"; die Harmsdorfer von den Gersdorfern „Leiwe Broide", „Kleuk Broide"; die Henningsdorfer von den Lichtnauern „Bäremeus", die Lichtnauer von den Henningsdorfern „Buksboatbrouda"; Mosnitz wird in „Foßmütz" verdreht. Die Bewohner von Mosnitz, Henningsdorf, Döringsdorf und Steinberg werden Jesuiter genannt, weil diese Dörfer zum Jesuitenkollegium in Konitz gehörten. Die Obkasser werden „Beukwittewöemtches"

genannt, weil sie früher auf dem sandigen Boden viel Buchweizen säeten; die Osterwicker „Woattchfribble“ oder auch „Woattchtchliese“, „Woattch-Glumse“; die Petztiner „Moddaplötza“ (L), wiel üm Petztia väl Seea lija, dat s wo öfta Fisch tum ätet tchrieja (L). Die Schlagenthiner werden genannt „Sloagatischa koala Dina flüttä ümma uppem lüttcha Fina“ (L). Die Zirkwitzer heißen „Kumstmaude“.

Von den Kaschuben gilt der Satz: „A Kaschub is a Kaschub u blift a Kaschub, u we ma em d Ogen üutjroipt, de tchietcht e döe t Auesloch“.

Selbst an die kirchlichen Ablaßfeste wagt sich der spottende Humor heran, allerdings nicht in böser Absicht. So führt das Ablaßfest in Dt. Cekzin den Namen „Gaasaflat“, das in Damerau „Inteaflat“, das in Jakobsdorf „Kruschtcheaflat“, das in Mosnitz „Fleijeaflat“ und das in Schlagenthin „Inteaflat“ oder „Gaasaflat“, je nachdem es Gänse- oder Entenbraten zum Mittag oder Birnen an den kleinen Verkaufsständen auf der Straße zu kaufen gibt oder sich die vielen Fliegen unangenehm bemerkbar machen.

Als Entgegnung auf den Spott sagt man: „Im ainde sie Ohe is gaut sniedet (L).

stehlen: stähle. Dei stählt as a Häiste, as an Häiste, as a Roaw (L). Dei nimmt. Hei mötcht lang Finän (G). Hei grabitzt alles wä (G). Hei ka nüscht lichä lotä. Hei nimmt alles, wat ä atrafft (G). Stähldeif (G). A Schpitzbub lett ni wat anes lije as bloß Mölestee u heet Ise (G). Dei lett ni wida wat lija as jleujend Isa u Moahlesteen (L).

still sein: Dei is still, blöd, beinstlich.

stolz sein: Dei bildt sitch väl i. Dei dröcht de Kopp sehe hoch. Dei smitt de Kopp sehe trüj. Dei boat d Näs seha hoch (L). hoffotsch (G). Dei pusdt sitch up (G). Dei jeht so tüe u krass. Dei mötcht sitch so broesch. Dei dintcht: Wäe ka mi wat! Dei wi ümme d eest Fijolin späle. Du wist uppe Disch stieje, u wi sole arüne krupe. Dei het ok sone ole Pracheschtolz. „Wir sind wir und schreiben uns von“, sagt derjenige, der sich lobt, „von der Mutter“. Dei putzt sitch as an Pinstros. Hofauet mut Pienj liede, sagt man besonders zu dem, der zu enge Stiefeln hat; Pienj = Pein. A lüttch Scheutche, abe a Elefantefoittche. Dei dröcht de Kopp ümme up Sündach. Dei sitt as d Int uppe Meßpütt. Dei mötcht sitch jrauts so as d Int uppe Meßpütt. Dei fribbelt so mem Aues. Dat is ok soe Pracheschtolz. Dat deht seelem geut, we üut em Prache a Här waat. Mauk di ma ni so mürisch, du dröchst ok d Line vem Aues, sagt man zu einem, der sich viel einbildet. Dei deht so, dat ma dintcht, dat hei wuine wat is. Dei is tchloitche as naaje Döep Swien, d. h. das ist ein eingebildetes Großmaul. Dei jeht ni amaul de ole Soj, de ole Keu üut dem Wesch. We dei Lüus üm Schoef kraupe is, de bitt s sehe, sagt man von einem Menschen, der aus einfachem Stande emporgestiegen ist und jetzt durch seine Protzigkeit auffällt. Dei ol Soj vejett, dat s ok amaul a Faatche wee. Jede Scheipe

lauft sien Tchüel, u we s ok sowe Knuren het. Laut s ma lüure, bet itch kaum.

nicht stolz sein: Dei is ok ma so jemein.

tadeln: Dat sint son Lüd as moen kumm wedde. Hest du dat nötsch, di so t tchwälet? di so de Kopp t bräitchet? Dei jankt u jankt as a laum Hunt. Dat sint son schauwnacksche Lüd. Glubass ni so met de Ogene! Dei het owerall sien Näs arinnestauke; dei is unit. Soe ol Kropzeuch, dat wi ni höre! Wüsch di ma eeste de Slabbe af! Dat hebbe s ok ni wüst, wotchen Swien s am Disch hadde. Hei het Nütche as a ol Wallach. Du hest an schön Schaas ve Semrochsche tchräje! (G). (Schaas = Schande, ein mir gänzlich unbekanntes Wort). Tum ätet heb tch nücht tchräje, tum drintchet had tch bol wat schafft (G). Däe he w im Mauge. Dei het tüus ni hül. Dat is soe richtiej Schüchte, dei jeht mem bloote Kopp i d Tchätch u is al vefriecht (G). De Aabeet moit w hüt maoke, t ätet tchöe wi us up moen vewaore (G)!

träumen: dröme. Mi dröhmt. Auslegung der Träume: We ma vem Preiste dröhmt, dann gibt es Ärger, we ma ve Ejere dröhmt ode ve lüttche Tchine, dann gibt es Klatschereien; we ma ve Wäsch dröhmt, vem Täne teihet, ode dat d Tän dabi bleudt, dann gibt es einen Todesfall in der Verwandtschaft; we d Täne üutfalle, dann gibt es Ärger. In Gr. Zirkwitz heißt es: Wenn die Zähne ausfallen und bluten, dann gibt es einen Toten aus der Verwandtschaft, wenn sie nicht bluten, dann einen aus der Bekanntschaft. We ma dröhmt ve Brot- ode Kuchenbacket und in Zirkwitz ve witte Schaue, vem kloppet a t Fäeste u up d Beddetch, dann wird jemand sterben. Träumt man vom alten Toten, hört man vom neuen Toten; oder wenn man von alten Toten träumt, dann bekommt man jemanden zu sehen, den man lange nicht gesehen hat. Träumt man, daß man krank wird, dann kommt die Krankheit auch, man träumt also die Krankheit aus. We ma vem Schiet dröhmt ode vem Füe ode Lichte, wat baane, dann gibt es Geld; we ma ve hellem Füe dröhmt, dann gibt es Freude, vem Füe, wat rokt, das bedeutet Böses, Schlechtes. Dat is a Dröme, a Drömmichel.

treu sein: Dei is truch. Redensart: Ji häba na truga Brutma (L) sagt man zu den Wäscherinnen, wenn sie beim Wäschetrocknen schönes Wetter haben.

sich herumtreiben: Dat sint son ole Schättehaumels, sagt man von Mädchen, dei drift sitch arümme, von Männern.

trotzig sein: Dat is soe Bulle. Dei stött; dei stött bol.

übermütig sein: Dem stetcht wo d Hauwe. Dem ritt d Wolldach im Aues, Dei wett sitch ve Wolldach, ve Owemaut ni t twinet (L). Dei is weudesch (L). Dei is owämeutsch (G). Dei sleht hinen üut. Dei is al uttinnt (G).

üble Nachrede führen: Dat is son Quatscheriej.

unartig sein: Dei is unit. Du unit Unjemack (G). unit Spitchtoekäl, Unjlütchshunt (L).

unaufmerksam sein: Dei paßt ni up. Ma het dat jo gauni so beachdt, so beancht. Dei het d Ogen ümma süaß woa (L). Dei Döskopp, Slopmütz (G).

unaufrichtig sein: Dei ka tcheem i d Ogen seihe. Hei tchietcht üm d Etch. Hei hölt damäd hinem Baaj trüj.

unbeständig sein: Dat wesselt sitch bi dem. Dei rädt so, as t em i t Müuel tchümmt.

unfähig sein: Dei is tu nüscht t bruket. Dei vesteht ni wat. Dat is soä Tüeltärüeltä (G). Itch tchriej dat ni trecht. Itch heb dat ni i mi.

ungehorsam sein: Dat is soe Tüch, dat höet ni u we no so. Mutst höre u poreire! Dat höet u poreiet ni. Ve dem foide s na richtije Ulespeijel up (G). Dei deht so, as of e ni höre ka.

ungemütlich sein: Dei gnaat eem d Ohre so vull.

unordentlich sein: Dei is züuselsch. Dei is schlampich. Dat is a Liederjaun.

unruhig sein: Dei het tcheen Hül. Dei het tcheen Hül up eene Stell. Du büst a richtiej Hummelaues. Dei sitt, as wele an Hummel im Aues het. Dei fribbelt mem Aues, as wele Päipe dri het. Di vebrinnt ok bol alles im Aues. Wat hummelst so arümme? Wat fribbelst so arümme? Dei ka geut tchrebble.

sich unterdrückt fühlen: Woe d Tue niedrich is, doe sticht a jede aröwe (G).

untreu sein: uatruch (L).

unvorsichtig sein: Dei is geut, düchtich i d Patülj kaume! Dei süht sitch goani voa (L).

unzuverlässig sein: Dei het Wint im Kopp. Dat is tchee Mann vem Woet. Up däe ka ma sitch ni velaute.

verführen: Du, venouthauk mi ni tu so wat em! Hei vätoppt (G), Hei leit sitch vetoppe. Dei leit sitch upwiejele. Dei rädt en up (G). Hei hiecht en hen.

vergeßlich sein: Dei vejett alles. Dei is sea vejätesch (L). Dat is a vejäten Oasloch (L).

verschlossen sein: Met dem ka ma na Schäipel Solt upäite, bet ma n tchenne lehet.

verträglich sein: Wi waare us ni vetone, leiw vejülest Breudetchint. Met dem ka sitch eä seä vedrochä (G). unverträglich sein: Dat is soe Uehüe.

verwirrt sein: Mie Kopp jeht mi jrauts so rund üm as d Jrütt im Topp.

verwöhnt sein: Dei het alle Wille.

vorsichtig sein: Dei süht sitch seä vöe (G). Itch ga leiwest twee Maul, dat is bäite, as we tch alles henpolte.

Vorwürfe machen: voasmieta. Sei smeta sitch dat voa (L). Haul dat gauni avore (nämlich die Vorwürfe).

wahr sein: Dei lüscht ni. Dei rädt d Woad (L). Wat dei secht, dat is waue, dat stimmt. Dem ka ma alles löwe (G). Dei rädt ümmä t Woed (G). Dei secht so, as e t meint.

warnen: Jif di ni met dem af; jif di ni met som af. I d höchste Böm sleht d Blitz am eeste i.

wortkarg sein: Dei rädt ni väl. Dem deht t leed, dat e sitch het räda lehet. Dem mut ma ok jede Woet üut dem Müuel teihe. Dei rädt ok so, as we jede Woet na Daule kosdt.

weibstoll sein: Dat is a Döepbulle.

widerspenstig sein: Dat is soe wedespalj (L).

willensstark sein: Itch wi; hei wu; hei waat al wille; ja, hei het wult. A Här bü tch ni, abe a Naar ok ni. Itch laut mi ni d Botte vem Brout nähme. Dei lett sitch ni uppe Näs späle. Dei mut eeste üm geud Wäde beede, ehe tch t mauk. Dei mut eeste üm geud Wäde beede, de mauk tch t. Itch mauk dat so, as dat mut. Itch zoddel ni lang. Sei wüet wo ni wille.

willig sein: Hei is willsch. Dei wiä jän (G).

sich wundern: Dei wuinet sitch. Wuine, wuine! d Krank dröcht de Suine!

zanken: Dei is sehe nam zanket. Dei hebbe sitch voets i de Klattre; dei nähme sitch i d ole Klattre. Dei hölt met tcheem Miesche ni Fräde. Dei lett tcheene ni tfräde. Dei tchiewe sitch so metenaine, d. h. sie streiten untereinander. Dei heddere sitch ümme. Jo wiede i de Busch, jo mehe Holt. Dei is so neiweddesch. Ehe foie tch oder leiwe foie tch de Mus mem Foide Meß um Waaj, ehe tch mi met di neiweddere waa (G). Zoakeriere, dei zoakeriert met jedem (L). Du ol Flabatz, du ol Grootfrät; brabbel ni so väl (G).

zornig sein: Dei waat voets so grabendich, so iewesch, dei Ogen sprunge em üut dem Kopp. Dei is iewesch as Jift, as a Puthauhne, as Kattemeß. Dat is soe ol rietspielt, d. h. hastig, aufgeregt und zornig. Dat is a ol Jewäbuck, ol Jnittekopp, soe richtiej Purmuck. Dei is so gnatzich. Wuptich dochd: „No, Bültesch is wo!“ Het dei na Boß! Der Ausdruck Boß wird bei Kindern und Frauen gebraucht, Gnatzknopp bei Männern. Dat is son richtiej Hätchzis (G), dieser Ausdruck wird nur bei Frauen gebraucht. Dei is voets so as Füe u Fett. Dei het de Düwel im Nacke, über eine Frau gesagt. Dei jeht jroad as an ol Trochsoj u an Trampmütz, sagt man von einer Frau, desgl.: Sei wees e de Aues, sei boed sitch de Rock up. Dei flucht, as we t Wäde lüchdt; dei floitcht, dat t voets ümme so licht u düste waat. Roiet ma ni de Swiemeß a, süste schtintcht e so sehe, sagt man zu einem zornigen Manne. Dat lüuet al up di, sagt man

zu einem zornigen Manne. Dat lüuet al up di, sagt man zornig über einen giftigen, verbissenen Menschen. Wi vetcheere al i wonee lange Tiet ni mehe, dabei ist besonders die Ausdrucksform „i wonee lange Tiet“ zu beachten. A Fruksnaum mut ni jaaje mi so tchraaje.

Zornige Ausrufe: Wüsch di de Slabbe af! „Nu is Polen offen, u Warschog brinnt“, sagt man, wenn jemand sehr zornig ist, weil es nicht nach seinem Willen geht. In solchem Falle geht man am liebsten nicht zu ihm ins Haus. Itch laut mi ni i d Fichte foire! Daue sint tu väl Wiewe im Hüus, dei stöte sitch no d Hüfte af.

zufrieden sein: Dei is met allem tfräde. Dat sa al so wäse. Wäe t Tchöesttche Brot awure is, dem smetcht t. I alle Döepe waare Swien hoidt. We w ma so väle Platz im Himmel hebbe, de ko w tfräde wäse.

zuversichtlich sein: Dei trucht; dei hofft; dei löft em. Dei het Tauvasicht (L). Tum lange Läwen höet Teuvesicht, tum koete no väl mehe, sagt der Spaßvogel.

2. Ausdrücke über das Erwerbsleben.

arm sein (an Besitz): Dei het nücht. Dei is aam, prachesch, aamseelich, miserobäl (G). Dem is t knapp. Du büst ok soe ol Kaullatze. Du büst ok soe ol Kauelaues. Dei is so aam as an Tchätchemus (G), so aam as d Mus im Tchinelbeie (G). Dat is soe aam Prache, soe Plötä. Dei het so väl Jelt, as d Jüud Swien het.

knauserig sein: Dei is sea knapp (L), so knapp. Dei is sehe knausrich, sehe geizich. Dei is so knauslig (G); dei lät nüscht los (L). Dei hät nüscht fä na aindä öwich (G). Dei hölt alles as i dä Tänä (G). Dei frett dää Dretch ünä sitch (G). Wo lepsch mötcht sitch dei; lepsch ist ein ungebräuchliches Wort und bedeutet lumpig, sich lumpen lassen. Dat süht ok so prachesch üut. Dei drehscht t Düttcha dreimoal üm, eha hei t utjift (L). Dei bitt sitch wat vem Finna af. Dei ett sitch goani satt (L).

reich sein: Dei is rietch. Dei het Jelt as Meß; dei het Jelt as Meß, bloß ni so lang.

sparsam sein: spaure. Spaure is geut, abe tu siene Tiet. Dei hölt alles seha toop (L). Dei het t im Strump.

Verlust haben: Dei het ischustet. Itch waa dauebi wo ibottere. Dei het düchtich ibottet. Dei is utbuet (O). Daue kuddet alles üut. Dat is a utkudded Bue (O).

verschwenden: Dei is im Vullmaue jebore. Dat is a richtiej Vedoim, Dei vebrint alles. Dei is tu vullbrödsch. Dei väfrät alles; dei väsüppt alles; dei väjeudet alles (G). Wenn jemand in Gr. Zirkwitz unnötiger Weise Wasser kochen läßt, dann sagt man: „Dei Päd sweete“. Diese Redensart ist daher gekommen, daß man in Gr. Zirkwitz das Brennholz von weither holen muß. Dort sagt man auch: „Die Schönheit kocht ab“.

schlecht wirtschaften: All tu gaut is half liederlich (G). Dei is liedlich i de Würtschaft (G). Dei het ok menchmaul owe de Strang slauge. De waat d Äl line as d Kraum. Dat Tchwitch vetchümmt jo. Dat vetchwiemt, dat tchwient.

II. Körperliche Tätigkeiten des Menschen.

arbeiten: aabeede. Dei aabeede äen Naut we. Dei aabeede flietsch, drell, rasch. Dei aabeede, as Düwel kumm arüute. Dei is so sehe nam Aabeet, hinem Aabeet; dei is so sehe rachulesch bim Aabeedet. Eedaabeet is Peetaabeet. Dei moicht sitch ab, d. h. der gibt sich Mühe. Dei tchwält sitch u het no a nüscht (L). Dei plaucht sitch ok wat! sitch astrine. Dat Fruksnaum racht up alles so sehe. Sei maracht bi allem so sehe. Marach di do ni so a! Dei wuracht, as wärä sitch ümbrinä wi (G). Dei oest seä, oese = asen; dei ramält seä (G). Däe deht ok tchee ni neuch. Dei is jrauts so rasch as d Müus im Tchinelbeie. Dem is t ok so drell vöe as de Mus i de Mähltunn (G). Dei ritt sitch am Liew. Dei is sehe herrejüestsch, d. h. der arbeitet, wenn der Herr ihn sieht. Dei fluastet dat so af. Dei aabeedt sehe flüaschtch (L), d. h. oberflächlich arbeiten. Dat is a Flustä Michäl; flustrich aabeedä (G), mutst ni so flustesch wäse! Dei mötcht sinä Aabeet ma half, mem halfä Oes (G). Dei het sehe schoudesch aabeedt; schoudesch ist ein altes, wenig bekanntes Wort und bedeutet schludrig, liederlich; sei fuschet. Dei het sehe schoudet bim Aabeedet, bim Aabeet. Dat is soe richtiej Schoudesack, soe recht Schoudemichel. Dei het dat vehuinauest. Du hest dat Land sehe venuselt. Dei nuselt so bi siem Aabeet. Dat is soe recht Nusle, dei tchümmt ok met tcheem Aabeet trecht. Du hest dat alles met de heite Nautel naascht. Wo jehst du! dat schümpelt jo owe. Du büst a ol Nusle, soe ol Nuselpete. Hei het dat venuselt. Dei nuselt u nuselt u nuselt. Dat hest ok ma wedde so afstrüft.

sich betrinken: Dei bedrintcht sitch. Dei drintcht ok mehe, as e vedrauge ka. Dei süppt; dei besüppt sitch. Dei is besaupe as an Rung. Dat is an besaupen Kasch. (Kasia ist der polnische Name für Katharina). Dei süppt as an Täitch.

gierig sein: Dei jielt (L). Dei sluakflappt (L).

flink sein: Dei is flintch, flintch as a Wäsel, as an Edde, as a Brummtchrüsel. Dem jeht d Kopp as em Wäsel. Dei jeht as a Brummtchrüsel um Hoff, as an Etchkatt, as a Wippup. Dei ka düchtich rönne! Dat Tchint rönnt ok jrauts so as a Tchwitchsülwe, as wele na Djiswoem het, as wele an Hummel im Aues het. Dei rönnt u rönnt u rönnt sitch do nüscht üut; dieses Bild ist vom Hunde hergenommen, der da läuft und sich mit krummem Buckel duckt, und doch alles ohne Erfolg. A dem Tchint läft a jede Haue. Dat is a Rönn Sinstch, Renn Senske, dieser lief mit der Briefpost von Konitz nach Bromberg, hier heißt die Redewendung: der ist sehr schnell.

Nu frint s ok so üut! Dei jriep! Dei is rasch as a Windhund, as d Kugel. Dei mötcht sitch up d Strümp. Dei is af. Wole afiest! Dei flizt ma so vebi. Dem is t so ielsch voe. Süh, wole fleije ka! Dei jeht as a Flitzbauge. Sei sprint as a Hoitche, as an Flöj. Dei is no so dräipelsch, d. h. flink, geläufig.

gähnen: Dei hojaupt al so väl, dei wi i t Bedd.

gehen: gaue. Dei jeht so licht as a Vaugel. Dei jeht as up Eje, as up Draut = zierlich gehen. Hei schuckelt voe, sei schuckelt na, u so schuckle s beed i d Wedd.

horchen: Dei hoetcht as a Foß. Dat is a Sluchoetche, d. h. das ist einer, der immer herumhorcht, und der auch tut, was er soll.

hungrig sein: Mi humet. Itch bü humesch. Dei is humesch as a Wulf. „Ach, Mutte, kaokt mi ok do amaol an ganz Weij vull Maus, dat itch satt waä" (G), sagte ein Junge zu seiner Mutter.

husten: Wäe hausdt, dei wi wat (L).

langsam sein: Dei is tochsam bim aabeedet; dat is soe taug. Dei tüht sitch so, dei tüht sitch as d Fleij i de Bottemeltch. Dei is so äwen, so pünelsch. Du büst gaut t schitchet nam Dod, de het dei Krank no lang Tiet tum staawet (G). Dat is so, as we Gottlieb danzt.

leckrig sein: Dei is litchesch; dei is litchesch as an Zaaj. Dat litchet e so as an, as na Zaaj. Du büst so recht gluddesch — soe recht Gluddesack, soe recht Schlakude. Dei is slamüudesch, dei is lakumsch. Däe litchet dat Jelt. Wäe litcht, dei lücht.

leise sein: Dei is lies. Dei jeht so lies, ma höet en gau ni. Dei jeht oder tchümmt so lies as d Dout uppe Socke.

poltern: bulere. Mutst ni so ballere! Wat ballet dat ümme so! Dat bulet u ballet.

sauber sein: Dei is reeje, räntelch = reinlich.

schlafen: slaupe. Dat is so recht an ol Slaupmütz. Dei het no de Slaup i de Ogene. Dei is im Slaup jebore. Dei oder d Hals ritt sitch na de Püch as d Aues nam Bedd. Hei slöppt as an Ratt u snoetcht as a Wulf. Dei slöppt as a Foß; dei slöppt so lies,

schnarchen: snoetche. Dei snoetcht. Du sauchst ok al na ganze Block itweesche.

schreien: schrieje. Dei schricht ok so as a Roespaalintch. Dei schreij up, as we em ee d Fletche döe d Näs tauge had, as welen ee stetcht, as a Oesboä (G). Dei het na Hals as na Steiwelschacht. Dei brüllt as a Osse. Dei blaat as a Schaup. Dei böaltcht (L). Dei ka böltchä as a Oss, as a Kalf (G). Schriej ni so as an Bekass! Dei het an groot Sluckfletch, d. h. er ist laut. Dei ka gaut krakehle (G). Dei mötcht Krach, as wärä ma alleen doä is (G). Dei het a schaap Woed (G).

schwatzen: räde, kasle, kwasle, pladre, prastle, braslich, Braselsack. Du braselst so väl, as wä d Jrütt im Topp rundüm kaukt. Hei wett ve

allem wat. Hei wett ve alle Döepe wat, hei wett ve alle Döepe Dünnschiet. Ji rädsams = die viel reden. Dei rädt, dat t so schnickt u schnackt. Dei räadt alles döajenaina (L). Dem jeht ok so t Mual as dem Tilla d Oas (L). Dei tillet alles na; dei ka de Tilla ni hole (L), sagt man von Kindern, die alles ausplaudern. Dem vemoide do ni d Tchinnbacke. Dei het a geud Tchinemäitche hadt. Dat jeew na gaude Rechtsanwalt (G). Dei rädt as a Duchte u schitt as a Apteetche. Dei het abe a Müueltüch. Dei het voets alles üutwusche met dem Müuel. Dei ka t Multüch ok ni still hola, dat jeht em jroats, as wele t sitch met Prachabotta ismät het (L). Dei ka aba bäta räda as teeje Stumm koana (L). Dei Fruges hebbe daue sone Raut. Wat totelt dat ol Wief de daue so! Wat totelst du de ümme! Dat Wiewetaukel ka ok ni t Müuel hole! Prastel ma ni so väl! Frugeslüd, rädt ma ni so, as we j wäm met de Nautel pietche. Quatscheriej u Wascheriej u Backeriej: dei drei Deel vemehre sitch ümme. Frugesmüuel u Molestee maule alles koet u tchlee. Dat is son Kaseliedj. Du büst son richtiej ol Kwaseltrien, Kwackeltrien, Kwackelkutt, Pladdetrien, Pladdekutt, Pladäsack, Dei is pladdesch. Mien Mutte u dien Mutte, dat sint twee richtiej Pladdekutte (in humorvollem Sinne). We d Lüd so sehe väl pladdere, de secht ee: Ji sint richtich i d Stipp arinne t stäitchet. Dei het t ni väl up t Mul falle laotä (G), als Gegensatz zu: Dei is so muelfuel (G).

schwerfällig sein: Dei rönnt ok jrauts so as a bliejen Vaugel. Dei is so smietch as a bliejen Vaugel.

schwitzen: sweite. Mi sweidt t ok so as em Baure, as em Baue. Dat Waute rönnt mi so araffe. Itch bü so natt as an Katt. D Sweit pröselt mi so arüute, u t Waute klacket mi ma so araffe. Dei püusdt ok so as a Blausbalj.

singen: Dei sint as a Lewatch.

spielen: späle; häistekopp scheite; schakkenakkere; poggehiple. Wi hebbe us ni slauge, wi hebbe us ma bloß frangt.

stöhnen: stäne. We dei Stäne nücht het, de het dei Praule eeste recht nücht. Dei stänt ok ma eemol (G), mehr als Spottausdruck. Dei stänt ümmä; t is a Älin.

stottern: staumere; dei staumet.

strafen: Dei het en düchtich afstrüft. Hei bestrauwd en, dat e ma so jüseld.

tanzen: danze. Hei foied mi up, d. h. er nahm mich zu jedem Tanze. Dei danzt as a Baue.

ungeschickt sein: Wo jehst! Dat schümpelt jo owe. Dei rönnt, as wele sitch i d Hose schäite het. Dei het son lang Liene, d. h. hei vehoddet sitch = er wird mit der Sache nicht fertig. Toelpatsch, Tüdärüdä (G).

unsauber sein: Dei het sitch beracht. Dei süht so muslich üut. Dei süht so üut, as wele drei Daug i de Rötchekaume hunge het. Dei süht

üut as an Tääbütt, as a Swienaajel, as a Smäeachtel, so smäech as a Meßachtel, as na Soäch äa Oes (L). Dei is so messesch, dei vejeht im Dretch. Dei jeht as an Moddeplötz, as an ol Döepsoj. Dat kliet u klaet. Dei Wäsch süht jrauts so üut, as we s im Rönnstee spoielt u im Roukloch dröcht is.

sich verirren: Dei vebiestet.

sich wälzen: Dei soelt sitch.

weinen: weene. Dei weent, pliet, roaet (L). plintzä, hülä (G). Nu rauet s bol. Dei rauet sitch d Ogen üut dem Kopp. Tchietch, wo dei rauet, dei het an Sluckfletch as an Gaas. We ma Solt verströcht, de bedüht dat Traume, d. i. Tränen: So väl Koen, so väl Traune. Plietrien, Quaasack (G).

werfen: smiete. Sei tchlüte met Steen. Klüut, Mehrzahl Tchlütere.

zerschlagen: koet slaue; koet simme. Vergl. dazu: Dei Pietsch simmt, d. h. summt.

sich zurückziehen: Dei jeht trüj. Dei zoppt trüj.

III. Nachtrag zu der Arbeit Volkskundliches über den Menschen aus Koschneidermund.

1. Teile des menschlichen Körpers. Redensarten von menschlichen Körperteilen: „Ein spitzes Kinn, da ist immer der Teufel drin". Von der Nase: „Dei lange Näse kaume i d Füekass" = „du hest dien Näs ok owerall". „Langer Giebel ziert das Haus". Eine spitze Nase heißt Sugelnäs; „dei het son spitz Näs, dei rädt ok so spitz". Von der gebogenen Nase sagt man: „Dei het son Näs as a Jüud"; „dei het an Hauftchnäs". In Konitz sagte Suckau, der eine sehr große dicke Nase hatte, zu den Mädchen, wenn sie ihn anguckten: „Mäitche, wat hest du fen Näs am Kopp, hest jo an Näs as a Piepekopp", damit hatte er seine eigene Nase treffend gekennzeichnet. Breite Nase: „Dei het an Näs as an Tüffel"; „dei het an Näs as a Intesnowel"; „dei het an Näs as a inelsch Swie" (englisches Schwein). Kleine, kurze, nach oben gebogene Nase: „Dei het an Stupsnäs"; „dei het an Näs, dem ka t iraajne". Rote Nase: „Dei süppt"; „dei lüchdt as an Latern"; „Brainswiesnäs". „Snoddenäs".

Die Pupille heißt auch „d Tchietche". Die Farben der Augen werden folgendermaßen gedeutet: grau: des Auges Gräue bedeutet Schläue; graue Augen sind gräulich, aber sehr getreulich; blau: Des Auges Bläue bedeutet Treue; blaue Augen zieren 's Haus. Kranke Augen: „rod Ogen", von ihnen sagt man: „Dei het son rode Ogen, dat is an Häks". Wenn einer zerfahren ist, kein reines Gewissen hat, sagt man: „Dei ka tcheem i d Ogen tchietche". Augenbutter heißt „Ätta i da Oganä", eigentlich bedeutet Ätta Eiter, offenbar wird Augenbutter für Eiter gehalten.

Von den Ohren heißt es: langes Ohr: „Dei het Äselsohre"; „dei het son Ohre as a Äsel"; abstehende Ohren: „Dem staue d Ohre wiet af"; angewachsene Ohrläppchen: „Dem sint d Ohrelappen awusse". Wenn die

Ohren rot und heiß werden, „de waat ma berädt“. Klingt's im rechten Ohr, „de räde dei Lüd wat Geuts ve eem“. Klingt's im linken Ohr, „de räde s owe eene“.

Lippen. Von schmalen Lippen sagt man, er ist energisch, von dicken Lippen, er ist sinnlich. Dat Wiewetaukel ka ok do ni t Müuel hole!

Von Haaren heißt es: „Lange Haare, kurzer Sinn“ oder „Lange Haare, kurze Gedanken“, diese Sätze sind auf Frauen gemünzt. Rotes Haar: „Lüd met rode Haure hebbe an witt Hut“; krauses Haar: „So widerspenstig die Haare, so widerspenstig der Sinn“; blondes Haar (Albinofarbe): „Dat is a Flaskopp“. Dien Haue sint so vezoddelt. Dei is so züuselsch. Dei is sehe vezüuselt.

Von den Zähnen. Hat jemand weit auseinanderstehende Vorderzähne, dann sagt man von ihm: „Dei tchümmt wiet i d Welt“, so sagte mir mein Kindermädchen, und sie hat recht behalten. Ein Rätsel: „Twee Ritch witt Hinne u ee rod Hauhne damang. Wat is dat“? Lösung: „Täne u Tung“.

Von den Händen. Spruch: „Kalte Hände, warme Liebe“. Juckt es in der rechten Hand, „de jift t Jelt“; juckt es in der linken Hand, „de tchricht ma wat t rütchet z. B. na Furz as üut de Dranktunn“, oder „de fött ma i de Dretch“.

Der Schoß sowohl bei Männern als auch bei Frauen heißt „Slipp“ in folgendem Satz: „Nimm dat Tchint up d Slipp“.

„Sack met de Ejere dri“ ist ein Spott der Gersdorfer auf die Harmsdorfer: I Haamsdöep weere sowe Büure u acht Kautelüd. Du säde dei Jedsdöepsche: Ji Haamsdöepsche Büure, ji sint so aam, ji kone ni an Mainel Eje upstelle, ju moite no d Kautelüd ee Ech lieje, dat sch an Mainel upstelle.

„U du slauch mi dei Frausem = Atem so tau (Ost). Der After heißt in Frankenhagen „Äsch“.

2. Körperliches Sein. Das Aussehen: „Dei is fipsich d. h. klein, unscheinbar, dieser Ausdruck wird auch von Kleidern und Kindern gebraucht; „schmalitzich“ d. h. dünn, schmal. „Sei wiest em de Blanke“, man sagt auch: „sei tüht blank“, und man meint dabei: „Sei tüht d Rötch hoch u wiest em de Aues“. „Dei ol Glubaß“. „Du sühst ok jrauts so älinsch üut, as we d üutschäite büst, as we d i sowe Jaue ni mehe wat hest t äitet schafft, as we d all Daug ipißt hest“. „Wonee lett t dem Miesche d alleälinst“? „Were um Schiethupe sitt“. Dei süht so üut as Kattemeß. Dem lett t so as miem Aues. Dem lett t häßälsch; häßälsch kann sich auf das körperliche Aussehen beziehen, es kann aber auch eine schlechte moralische Eigenschaft bezeichnen. — Dei het son dünne Been as a Storch. Dei is so ditch as a draugend Moll. Dei is so lang as d Dach ve Jahann. Dei is staatch as a Osse, as a Peet; dei het a Tchrütz as a Osse. Dei het na Rüje as a Osse. Dei is verunzelt.

Eine Verbesserung zu der Arbeit von 1934: Dort ist auf S. 12 „Ünereitchtche“ erwähnt. Damit sind die Undererdschkes gemeint, das sind die Unterirdischen, die unterirdischen Götter.

3. Stoffwechsel. Essen: Dei läden Büdel brukt väl = der Magen braucht viel. Du hadde s de Kropp vull, dieses Wort für „satt sein“ kann auch bedeuten, daß sie sich tüchtig angetrunken hatten. Dei frett as a Nimmedüue. Dei mäitchelt as an Zaaj. Dei mause, dei smine d. h. sie mäkeln, jedes Wort aber bedeutet schon allein für sich mäkeln. Ji moite äite u drintche, wat d Tchell jift.

Ausscheidungen: Schietjäl kosdt ni väl. Dei ka ok drei Äel tchaaje Wind schiete. Dei schitt so väl, as t dront (Fr). Paßt ma up, itch waa ju schöe furze lehre hine de Tchätch (G). Eine Begebenheit oder ein Erzählchen: Dei Mutte satt uppe Auwebintch u schäld Tüffle tum Auwebrot. Frünztch boed sien Rötchtches i d Höde u pisd up dei Tüffle aruppe. As t Auwebrot kaukt wee, wule dei fremde Lüd dei Tüffle ni äite. Dei Mutte nöjd, abe t hulp nücht. Dei Mäitches säde e: „Mutte, nöcht ma ni so väl, Marien ett do ni, sei sach, dat Frünztch up d Tüffle pisd, u dauerüm ett s ni“ „O jene domme, dat is jo ni so slimm, dat is jo ma Frünztche sie Pißtche, dei mötcht dat ümme so“.

4. Krankheiten und Gebrechen. Dat mötcht äe Krank. Dat tchümmt ve äem Kranke. Dei ka fe sie Älin ok ni. Dei mut sitch ok so lang tchwäle, sagt man von dem, der lange schwer krank ist. D Maut rammelt mi, die Vorstellung von den Druckgeistern; und wer sind diese Druckgeister? Bi de Maaslüde d Brüut, bi de Brüd d Brüutmas. In Gersdorf sind die Druckgeister noch tätig „im Säw“, u dat Säw rannt u kamm döe t Slöteloch (G). Diese Druckgeister werden auch bei Kühen und Pferden vorkommend gedacht. Es gibt nach der Meinung der Leute einen Geist, der auf den Rücken des Wanderers springt und aufhockt. Dieser Geist drückt den Menschen so nieder, daß er nicht von der Stelle kommt. Er ist ein Klumpen wie eine Katze. Dieser Geist macht sich bei Kreuzwegen bemerkbar. Der „Schlucken“ heißt „dei Snucke“. Die Ursache liegt nach der Volksmeinung in Folgendem: „De waat ee a di dintche u ve di räde, nu noimt mi ee. Um den Schlucken loszuwerden, „hölt ma de Audem. a“ und „ma raudt, wäe a eem dintcht“; trifft man den Richtigen, dann hört der Schlucken auf.

5. Heilmittel, insbesondere Volksheilmittel: ein warmes Fußbad nehmen, besonders mit Heusamen im Wasser: baaje, bäje (G), d Foit bäje. Das Besprechen des Males am menschlichen Körper siehe Rink, Deutsches Volksgut in der Koschneiderei S. 42. Die Geschwulst wird folgendermaßen besprochen: „Jesu Christi Wunden sind nicht verbunden, sie stehen offen, schwellen nicht, bluten nicht, sie tun nicht weh. Ich spreche es im Namen Jesu, es soll vertrocknen und verwelken. Vater unser. Gegrüßet seist du, Maria. Ehre sei dem Vater“. Die Rose wird so besprochen: „Rose, wie

schön und lieblich bist du anzuseh'n, Rose, wie schön und lieblich stehst du im Teil des Körpers. Ich bespreche dich im Namen Jesu, du sollst vertrocknen und verwelken. Vater unser. Gegrüßet seist du, Maria. Ehre sei dem Vater". Die besprochene Person hat sich dabei still zu verhalten. Ist eine andere Person dabei, dann muß sie die Mütze abnehmen und die Hände aus den Hosentaschen. Das Besprechen, „bespräitche", muß geheim geschehen, man darf nach dem Besprechen nicht „Dank schön" sagen. Männer dürfen nur von Frauen besprochen werden und umgekehrt. Besprechen können alle, die daran glauben; wer nicht daran glaubt, der soll sich auch nicht an das Besprechen wagen. Dat Bespräitchet deht ma tchaajerauwet d. h. vor Sonnenuntergang.

Bei Ausrottung der Warzen, d. h. der Fratte, schreibt man dem Mond helfende Kraft zu. Eine Frau in Gersdorf sprach im zunehmenden Mond: „Wat itch seih, dat nimmt tau, wat itch ni seih, dat nimmt af", und sie machte dabei dreimal das Kreuzzeichen über die Warze. Bei abnehmendem Mond warf dieselbe Frau Erbsen in den Brunnen, so viele Warzen, so viele Erbsen, mit den Worten: „so as d Aafte vefule, so vegoe dei Fratte". Zur Zeit des abnehmenden Mondes machte sie so viele Knoten in einen Faden, wie sie Warzen hatte, u de: „de Fødem i de Äed vegrowe ode i de Bone smiete". Dazu gehört die Vorschrift, daß man sich bei all diesen Handlungen nicht umsieht. Bei all diesen Besprechungen handelt es sich um treffende Beobachtungen des Volkes, daß nämlich das Mondlicht, dieses „polarisierte Licht", zersetzend auf die Warzen einwirkt. Das Volk hält allerdings irrtümlich die gesprochenen Worte und die betätigten Handlungen für ebenso wirksam als den Mond.

Bei Nasenbluten soll man den Kopf hoch halten, kaltes Wasser aufziehen und dem Blutenden ein Schlüsselbund in den Nacken legen, damit er sich erschrickt, wodurch das Nasenbluten aufhört. Ein scherzhaftes Mittel zur Bekämpfung von Zahnschmerzen steht bei Rink, Tattedi S. 18. Als Heilmittel bei entzündeten Augen galt das Bestreichen mit dem eigenen Urin.

6. Geboren werden, Mutter und Kind. Die Mutter geht gewöhnlich nach 6 Wochen zur Einführung; man sagt dann auch „d Söß = Wäitche = Frug", „sei jeht tu de Einführung", „sei jeht a ileede". Der erste Teil der Aussegnung findet in der Vorhalle statt, der zweite Teil am Hochaltar; das geschieht an jedem beliebigen Tage. Früher durfte die Wöchnerin vor dem ersten Kirchgang nicht in den Stall, nicht zum Brunnen, auch nicht zu Nachbarsleuten gehen. Jetzt hält man diese Ordnung in den Koschneiderdörfern nicht mehr ein. — An Mutte het ümme wat owesch fe äen Tchine, u d Tchine kone geut weene, we d Mutte dout is. Zu diesem Satze a Vetälltche aus Gersdorf: „D Tchinä haddä dä leiwä Gott beedt, dat ääm Muttä su sunt waarä. t weerä änä sös Tchinätchäs wäst. Du weä d Schutzinäl tau ä kaomä u had dei Tchinä tau sitch reipä. As s toop weerä, had

e na Steä upböet, woä väl Pißmeirä weerä drünä wäst. Du had e tu dä Tchinärä sächt: Tchietcht ju ma dei Pißmeirä a. Sei dehdä t ok u seejä d Pißmeirä met dä Eje rönnät. So flintch waa ji ok waarä, wä jug Muttä waat dout wäsä, säd ä d Schutzinäl".

Dem Kind in der Wiege wurde gesungen: „Busch ma Tchinttchä, buschä, wo waont Petä Krusä; i dem buntä Husä, wo dei jrällä Puppä stohä, wo dei blankä Mädtchäs goä, wo dei klattichä Jumäs i däm Wotä krupä" (G). Wenn das Kind den ersten Zahn früh bekommt, dann kommt bald das nächste Kind, sagt man: „Tiedj Täne, tiedj Späne"; späne bedeutet: dem Kinde die Brust entziehen und ihm Milch aus der Flasche geben. Den ersten Zahn, den das Kind verloren hat, wirft man über den Ofen mit den Worten: „Müus, hest an tchnotchen Tän, jif mi an iesen u an staulen Tän". In Zirkwitz wirft man den ersten Zahn des Kindes ins Feuer. Dort heißt auch ein Spruch: „Wer früh Zähne bekommt, lernt früh sprechen". Um den Kindern das Zahnen zu erleichtern, hängt man ihnen einen Knochen um den Hals, oder man gibt ihnen eine Speckschwarte, in Gr. Zirkwitz eine Brotkruste oder Veilchenwurzel. Dei Ölere hebbe d Tchine groot foidt, sei moite s ok dout foide, sagt man, wenn die Kinder vor den Eltern sterben. — Zu Erbanlagen: Dei ka fe sie Älin ok ni, z B. beim Schielen. Dat is ni velaure! wat i na geüde Tunn is, dat süuet ni. Wat ni süuet, dat soidt ok ni. Bi de aame Lüde sint d Tchine a Vemöjen, bi de rietche Lüde sint s Schulde, denn die Kinder der armen Leute arbeiten mit und helfen verdienen, während die Kinder der Reichen mithaben wollen, nämlich das Vermögen. Hei süht mi so üut, as wele ve de Rintche Sied is, d. h. er sieht so aus, als ob er aus der Rinkschen Verwandtschaft ist.

Mit der Taufe des Kindes sind zuweilen Bräuche verbunden. Mutte Jrüpsch d. i. die Hebamme sagt in Gersdorf, wenn sie das Kind nach der Taufe aus der Kirche bringt: „Ein Heidenkind haben wir genommen, ein Christenkind haben Sie zurückbekommen". Das Patengeschenk wird dem Kinde in das Kissen eingesteckt oder in das Steckkissen eingebunden. Dabei sagt die Hebamme: „Hie hest du die, laut em jedere dat sie". Die häusliche Feier heißt Tchinelbeie. Andere Taufbräuche siehe Rink, Tattedi S. 35 und Rink, Deutsches Volksgut S. 39. Beim ersten Geburtstag, also wenn das Kind ein Jahr alt ist, legt man ihm Geld, ein Buch und einen Schlüssel auf den Tisch, wonach das Kind greift, das deutet seinen Beruf an.

Bi de katholsche Lüde waat mehe d Naumesdach fiet. We t Tiet is, jeht hei tu de eeste heilje Kommunion; wetchen seje ok: Dei Jum waat anaume.

Namen: „Tchine, wo heite s do ma?" „Josep, Jahann oder Haas, Andres und die Verkleinerungsform für Andres = Dreseltch, August, Äugust, Michel, Tchristian = Christian; Pugel ist ein altkoschnäwjer Ausdruck für Paul; Tresel, Verkleinerungsform für Therese. Natürlich passen sich auch hier die

Namen der Mode an. So hat es im 18. Jahrhundert häufig den Namen Erdmann gegeben = Adam. Zwillingskinder, ein Junge und ein Mädchen, wurde dann Adam (Erdmann) und Eva genannt.

7. Heiraten. Früher gab es Hochzeitsbitter, heutzutage nicht mehr. Dem Mädchen wird zu einem guten Manne zugeredet, der ihr aber nicht sehr gefällt: „I dä Tchätch waast en di jo ni ümnähmä (G)". Der Satz „Näjä waarä sitch slaoä üm eän Hoselint" dürfte auf Isaias 4,1 zurückzuführen sein, wo es heißt: „Und sieben Weiber werden zur selben Zeit einen Mann ergreifen und sprechen: Wir wollen unser eigenes Brot essen und uns mit eigenen Kleidern kleiden, nur laß uns nach deinem Namen heißen und nimm die Schmach von uns". Zum öffentlichen Tanze gehen Mädchen und Burschen mit etwa 16 Jahren. Vom Tanzen sagt man: „Dei dreeje sitch so, as we d Schaup doesch sint", oder „dei hutze sitch wat üut". Als passendstes Heiratsalter gilt das zwanzigste Lebensjahr für Mädchen. Sonst heiraten die Mädchen, „we ee tchümmt", und die Männer, „ve s Brot hebbe". Wenn ein Alter ein junges Mädchen heiratet, dann pflegt man zu sagen: „Im ole Backauwe püusdt d Düwel am miste". We a Mäitche so väl mäitchelt mang de Brüutmas u nimmt ni däe u nimmt ni däe, alles is e tu slecht, u de nachhäre mut s sone näme, dei wat gauni voeteu is, de waat secht: „Süh, nu is s vem Tchönboom uppe Fulboom fallä (G). Man heiratet meist im selben Dorfe, aber am liebsten, wo man das meiste Geld bekommt. Man heiratet wohl auch aus Liebe, häufig richtet man sich nach dem Willen der Eltern. „Dei friecht i", bedeutet doch, daß man beim Heiraten auch das Grundstück berücksichtigt. Oft bringt ein Heiratsvermittler die beiden zusammen, „de vedeint hei sitch de Kuppelpelz". Die Bauern sehen stärker auf das Vermögen, die Arbeiter nicht, denn sie haben gegenseitig nichts.

Dazu Hochzeitsbräuche: Aus dem Brauchtum: Ist die Suppe verkocht oder versalzen, dann sagt man: Die Köchin ist verliebt. Wer Kuchen oder die Butter anschneidet, muß noch 7 Jahre warten. Wenn jemand an der Tischecke sitzt, „dei mut no sowe Jaue toiwe", d. h. bis zum Heiraten. Ein Zeichen dafür, daß sich beide als Eheleute gut vertragen werden, ist es, wenn sie am Altare dicht nebeneinander sitzen oder knien. In Gr. Zirkwitz sollen „sie möglichst lange am Altare beten". Wer wird in der Ehe regieren? Diese Frage wird folgendermaßen gelöst: Die Frau sagt beim Überschreiten der Schwelle zum Weihwasser hin in der Kirche: „Ich trete über die Myrte und Dille, wenn ich red', dann schweigst du stille". Dann hat sie die Hosen an und steht er unter dem Pantoffel. Dei Brut waat adanzt (G). Vor 30—50 Jahren bestand noch folgender Brauch: Nach 12 Uhr nachts wurde der Braut Schleier und Kranz abgerissen, de wüet sei eeste ve de Mäitches üutdanzt u dauena ve de Fruges idanzt d. h. von den Frauen in ihre Gemeinschaft eingetanzt, worauf ihr die Haube aufgesetzt wurde. In Gr. Zirkwitz wird Schleier und Kranz einem jungen Mädchen aufgeworfen, die nach der

Meinung der Anwesenden die Nächste sein wird, die Hochzeit macht. Am Hochzeitstage muß der Bräutigam der Braut zu allem Geld geben: Das Opfergeld in der Kirche, das Geld für den Meßdiener beim Hinausgehen, Hochzeitsgeld für Depeschen, Boten, Köchin, Diener usw., dann hat sie in ihrer Wirtschaft die Kasse. Wenn während der Trauung oder der Trauungsmesse die Altarkerzen flackern, dann bedeutet das nach der Volksmeinung Unglück. In Gersdorf bedeutet das Flackern der Lichter auf der Seite des Mannes das Unglück der Frau, d. h., daß sie nicht verträglich ist, und umgekehrt bedeutet das Flackern der Lichter auf der Seite der Frau das Unglück des Mannes. Außerdem soll das Flackern der Altarkerzen während der Trauung den Tod dessen bedeuten, auf dessen Seite die Lichter flackern; brennt es am Altare heller, dann überlebt derjenige, auf dessen Seite das Licht heller brennt, den anderen. — Man soll keine Messer schenken, sonst stirbt jemand; überhaupt darf man keinen Gegenstand verschenken, durch den man sich verletzen kann, denn das bringt Unglück. Wenn vom Zucker auf dem Kaffee kleine Luftbläschen schwimmen, sagt man: „Dat jift na Puß". Gießt man dem Gast zu, wenn Glas oder Tasse noch nicht leer sind, „dat jift de an bös Swiejemutte", und „dei mut no sowe Jaue toiwe", und „das gibt unglückliche Liebe".

Redensarten: We itch dat Vaugeltche hebbe wi, de piep itch em wat, u heb itch em, de schiet itch em wat. Ve de Hochtiet Flitterwochen, na de Hochtiet Zitterwochen. Na de Hochtiet jift dat hups uppe Tchittel u d Tchnöip a d Jack. We ee na gaude Mann het, de bint ma em ee Og tau, u we ee na slechte het, de bint ma em beed tau (Ost). Kumm, Olsch!

8. Sterben. Redensart: Mie Läwet ist mi mehe wät as näje Mainele Juda (F). Dei ka ni mehe schü seje. — Ist jemand gestorben, dann teilt man es zunächst dem mit, der die Totenglocken zu läuten hat, falls es kein Pfarrdorf ist, im Pfarrdorfe teilt man es dem Pfarrer mit, der dann die weiteren Aufträge gibt. Die Ümbeedesch sagt das Begräbnis an, sie ladet auch zum Sarg-, Leiche-, Fahnen- und Kreuztragen ein, sie bittet auch gleichzeitig zum Essen nach dem Begräbnis im Trauerhause. Der Tote wird mit dem Sterbehemd bekleidet, met dem Dodehemd, manchmal auch mit dem Feiertagsanzug, das wird also verschieden gehandhabt. Das Wasser, mit dem der Tote gewaschen ist, wird ausgegossen; manche gießen es nicht vor die Türe, sie glauben, wenn die Seele zum Hause zurück will, um etwas zu holen, dann steht ein großer See vor der Türe, und die Seele kommt nicht hinüber, von anderen wiederum wird es vor die Türe gegossen oder wohin es gerade trifft. Jedenfalls gilt als Regel, daß fremde Frauen den Toten waschen. Dem Toten gibt man in den Sarg mit Kreuz, Rosenkranz, Gebetbuch, Heiligenbilder und Sterbekreuz. Den Ehering zieht man dem Toten meist ab. Jüngeren Leuten steckt man wohl auch ein Sträußchen zwischen

die kalten Hände. Eine tote Jungfrau bekommt einen Myrtenkranz und einen Schleier. Sie wird von Frauen aufgebahrt.

Früher wurde dem Toten Kupfergeld mitgegeben, man nannte es rod Pfennin. Das sollte den Zweck haben, den Toten Geld zählen und sich beschäftigen lassen, damit er nicht andere nachhole. Mein Vater, der am 16. Februar 1850 in Mosnitz geboren ist und jetzt im 87. Lebensjahre steht, hat mir erzählt, daß man früher den Toten ein Netz unter den Kopf gelegt habe. Man habe dem Toten Arbeit verschaffen wollen, die Knoten des Netzes aufzulösen; solange er nämlich noch Knoten aufzulösen hätte, zöge er keinen aus der Familie nach sich ins Grab. Vor etwa 30 Jahren haben sie in Gersdorf einmal einem Toten 11 Puppen in den Sarg gelegt; es sind das kleine, aus alten Lappen gewickelte puppenähnliche Gebilde gewesen. Die Leute hatten gemeint, der Tote sei ein „Uehüe" gewesen. Ein Dutzend solcher Puppchen hatte es nicht sein sollen, denn die Puppchen hatten „uepaosch" (nicht paar, nicht gleich) sein müssen. Man hatte diese Puppen dem Toten auf die Brust gelegt unter das Leichenhemd, damit er im Grabe Beschäftigung habe, keinen seiner Freunde nachhole und keinem seiner Nachkommen schade. Zuweilen wird den Toten außer Geld, Gebetbuch, Rosenkranz, Sterbekreuz und Heiligenbildchen auch Brot und Salz mitgegeben. In Gersdorf gibt man dem toten Manne, der ein Haus besessen hat, Lehm von seinem Hause mit in den Sarg, also Erblehm, damit der neue Besitzer dieses Hauses, seines „Erbhofes", nicht Schaden leide.

Früher hatte man dem Toten Sieglack unter die Füße gegossen, um sich die Gewißheit zu verschaffen, ob er tot sei oder lebe. Die Leiche wird nachts bewacht von den nächsten Nachbarn und Freunden, diese beten und singen beim Kerzenlicht. In Gr. Zirkwitz wurde es nach dem Tode eines Bewohners folgendermaßen gehalten: Man ging abends und klopfte mit einem Stück Holz an die Türe. Das bedeutete, daß dieser Bewohner zur nächtlichen Leichenwache kommen sollte. Es wurde dabei nichts gesprochen, weder von dem Klopfenden, noch von dem Eingeladenen. Vor etwa 50 Jahren haben besonders Frauen die Leiche bewacht, aber auch Männer. Sie erhielten während der Totenwacht trocknes Brot und Salz darauf gestreut, es sollte zur Buße sein für die Sünden des Toten. Wenn die Totenwache nicht üblich ist, dann werden nachts in der Stube, wo der Tote liegt, Kerzen aufgestellt, aber nicht angezündet, dagegen brennt eine kleine Nachtlampe als Schutz gegen Mäuse. Der Tote liegt im Saatch, Sätch (G), dei Dodejräwe, Graffmauke oder Tchätchedeinä (G) macht das Grab. Zum Kirchhof benützt man den kürzesten Weg, oder wie es paßt. Wenn man in Mosnitz die Leiche von der Brücke her bringt, dann wird der Sarg bis zum Kreuz hingetragen und dort hingestellt, von wo er dann vom Geistlichen im Ornat abgeholt wird. Beim Begräbnis herrscht eine gewisse Ordnung und Reihenfolge. So tragen Männer die Leiche zu Grabe, wenn der Tote verheiratet war,

während Jünglinge den toten Jüngling und die tote Jungfrau zu Grabe tragen und Jungfrauen die Leiche des Kindes tragen. In Gersdorf gehen verheiratete Männer mit brennenden Kerzen neben dem Sarge eines verheirateten Mannes, während bei einer verheirateten Frau Frauen die Kerzen tragen; bei einem Jüngling tragen Jünglinge die Kerzen, bei einer Jungfrau die Jungfrauen, bei einem Kinde die Kinder, zuweilen gehen die Kinder auch ohne Kerzen neben dem Kindersarg. Träger und Trägerinnen sind des gleichen Standes wie der Tote. Der Begräbnisdienst gilt als Ehrendienst, keiner wird ihn ohne triftigen Grund ablehnen. An dieser althergebrachten Sitte hält auch heute noch die eingesessene deutsche Bevölkerung von Gersdorf fest. Beim Begräbnis einer Jungfrau trägt ein Jüngling vor dem Sarg auf einem Paradekissen einen Myrtenkranz, neben ihm gehen zu seinen Seiten zwei Jungfrauen mit Palmen. Beim Begräbnis eines Jünglings trägt eine Jungfrau den Myrtenkranz auf einem Kissen. Der Myrtenkranz wird in einem Glaskasten aufs Grab gelegt. Früher wurde der Sarg auf dem Kirchhof = Tchätchhoff (G), Tchaatchhoff, noch einmal geöffnet, damit sich jeder noch einmal die Leiche ansehen konnte. Den Sarg trägt man so aus dem Hause, daß man den Toten mit den Füßen voranträgt, wodurch das Vorwärtsgehen veranschaulicht wird.

Aus dem Brauchtum sei noch einiges nachzutragen. Nach der verbreiteten Meinung gibt es Anzeichen dafür, daß jemand gestorben ist. So gibt es einen Todesfall, wenn der Hund heult und wenn die Eule schreit. Desgleichen künden Vögel einen Todesfall an, wenn sie an die Fensterscheibe fliegen; es ist dabei gleich, welche Vögel es sind, in Gr. Zirkwitz sind es die schreienden Krähen, die dicht an das Fenster fliegen. Wenn eine Henne kräht, dann stirbt jemand in der Familie, ebenso wenn die Hunde mit dem Kopfe nach unten heulen. Bleibt die Uhr stehen, dann bedeutet das, „dat ee stuwe is". Reicht man sich bei einer Begrüßung die Hände zufällig über Kreuz, „de staaft a Jüud". Häufig sagt man: „Dei Dodj wankt no" oder „hei hauelt eene na", „sei hauelt en na". Hat man dem Toten nicht ganz das Auge zugedrückt, dann pflegt man in Gersdorf zu sagen: „Dei tchietcht sitch eene ut", „dei waat sitch bol eene nahoole". Ist jemand gestorben, dann verhängt man den Spiegel in der Stube, wo der Tote liegt, und hält die Uhr an. Den Spiegel verhängt man, weil man sonst zwei Tote im Hause sieht, das würde bedeuten, daß bald der Nächste aus dem Hause sterben wird. Die Uhr hält man offenbar deswegen an, um nicht die Ruhe des Toten zu stören. In Gr. Zirkwitz sagt man: Sieht der Tote im Sarge alt aus, dann ist der nächste Tote im Orte ein alter Mann, sieht der Tote gut aus, dann ist der nächste Tote ein junger Mensch; wird die Leiche nicht steif, dann stirbt bald ein zweiter. Die Seele des Verstorbenen geht um den Sarg, solange der Sarg in der Stube ist. In Plötzig bei Kamin werden die Stühle umgelegt, auf denen der Sarg gestanden hat, denn es könnte die

Seele des Verstorbenen darauf sitzen, aber nach dem Umwerfen der Stühle muß die Seele dem Leibe folgen.

C. Schluß.

Die vorliegende Arbeit bildet wiederum einen Ausschnitt aus dem Kulturleben der Koschneider, diesmal stark nach der geistigen Seite hin. Die Ausdrücke sind anschaulich, scharf umrissen, zuweilen derb, aber jedesmal treffend. Auch in der Koschneiderei gibt es Gegensätze, der Bauer bildet die Oberschicht, Kätner und Arbeitsleute bilden die Unterschicht. Letztere gießt gelegentlich ihren Spott über die Bauern aus, ich sage gelegentlich, denn im großen und ganzen sind diese Gegensätze doch nur gering, weil die gesellschaftliche Scheidung zwischen Bauern und Kätnern nicht eine so große ist. Immerhin sind die derbsten Ausdrücke aus dem Kreise der Kätner. Viele Ausdrücke sind schelmisch-witziger Art und enthalten einen stark humorvollen Einschlag zur Kennzeichnung der menschlichen Eigenschaften und Beschäftigungen. So ist es eben Koschneiderart. Zu der humorvollen Fassung von Wort und Bild gesellt sich die Färbung der Stimme und nimmt auch dem härtesten Ausdruck die verletzende Spitze.

Ich habe das geistige Feld durchpflügt, durchsucht und abgegrast wie die Kühe die Weide. Doch jeder Hirt weiß, daß selbst auf der bestabgegrasten Weide am Rande und auf der Fläche Klee- und Grasbüschel stehen bleiben, so weiß auch jeder Forscher auf dem Gebiet der Volkskunde, daß ihm trotz sorgfältigen Suchens manches entgeht. Dann gibt es Nachträge. Aber ich hoffe, nunmehr das Wichtigste und Wesentlichste über den Menschen gesammelt und aufgezeichnet zu haben.

Von der Vogelwelt des Drausensees bei Elbing.

Von **Dr. Hans Lüttschwager**-Siegen in Westfalen.

Da ich seit Herbst 1935 meine alte Heimat Ostdeutschland verlassen habe und westwärts verzogen bin, möchte ich noch einige „östliche" Beobachtungen meinen bisherigen Feststellungen nachtragen, weil ich nicht weiß, wann ich wieder im Osten beobachten kann. Der Vogelwelt des Drausensees habe ich eine Zusammenstellung gewidmet (erschienen als Sonderschrift des Botan.-Zool. Vereins Danzig 1925). Dr. Schüz hat dann 1934 in Ornith. Monatsberichte, 50. Jg., 4. Nachträge und Ergänzungen geliefert. Ich habe inzwischen seit 1924 alljährlich mindestens einmal, meistens mehrmals, diese ihrer Natur nach vielleicht ursprünglichste Stätte Ostdeutschlands, besucht und bringe noch einige Nachträge. Grundsätzlich muß ich feststellen, daß die Vogelwelt des Sees und seiner nächsten Umgebung nichts von ihrer ursprünglichen Kennzeichnung verloren hat. Geringe kleine Verschiebungen im Bestande sind bedeutungslos. Erst in der weiteren Umgebung des Sees, dort, wo die Menschenhand umwandelnd eingreift, z. B. wird die Reichsautobahn von Elbing in geringer Entfernung vom See geführt, ändert sich die Vogelwelt etwas, und zwar so, daß statt der Sumpf- und Wasservogelwelt, dort, wo Wege oder Dammbauten geschaffen wurden, diese ursprüngliche Vogelwelt weichen muß. Dafür ziehen hier dann die Vögel ein, welche mit den trockeneren Stellen noch vorlieb nehmen, also statt der Rohrammer kommt die Grauammer, statt des Wiesenpiepers — die Feldlerche, statt des Rotschenkels — der Wachtelkönig. Der See selbst ist erfreulicherweise unverändert geblieben.

Die Störche haben in mehreren Gehöften im Wiesengelände Baumnester angenommen, während sie vorher nur auf den Häusern brüteten, weil ja genügend Rohrdächer vorhanden waren. Es hängt dies sicher mit der allgemeinen Storchzunahme vor allem im Osten zusammen. Ob bei den Taucherarten eine Veränderung im Bestand vorgekommen ist, wie es vermutet wird, läßt sich nach meinen Beobachtungen nicht sagen. Auffällig war aber, daß ich 1934 zum ersten Male ein kolonieweises Brüten des großen Haubentauchers feststellte. Solches Brüten in Kolonien war mir vom Drausensee nur vom Schwarzhalstaucher bekannt. Es wird ja aber von anderen Wohnstätten auch bereits angegeben. Die Höckerschwäne brüteten nach meiner Beobachtung bis 1934 mehrfach auf dem See; 1935 waren auch sehr zahlreiche Schwäne zu sehen, die Anzahl der Brutpaare ist aber nur immer sehr gering im Verhältnis zu den vorhandenen Schwänen.

Wenn ich bis 1924 dort nach dem Karmingimpel vergeblich gesucht hatte, so änderte sich dies schon 1925. Damals sah ich im Juni die ersten dieser Art am Westufer des Sees; bei „Dreirosen" sang ein ♂, und ein

anderes verzehrte die Samen frisch gemähten Sauerampfers. In den folgenden Jahren stellte ich dann bei jedem Besuch immer wieder einige am Seeufer fest. Am Ostufer fand ich sie im Mai 1932 dann auch dort wieder, wo L. Dobbrick sie vor Jahren einmal festgestellt hatte. Vielleicht waren die Vögel einige Jahre hindurch verschwunden und fanden sich nun erneut wieder ein. Eigentlich ist das ganze Gebiet ein Wohnraum, wie man ihn sonst nicht vom Karmingimpel kennt, aber bei der für diesen Vogel immer wieder festgestellten Ausdehnung des Brutgebietes hat er sich doch auch hier eingefunden.

Auch die im ganzen Weichsel-Nogatdelta so seltene Wachtel hat sich inzwischen am See eingestellt. Ich hörte sie nachts Ende Juni 1934. Bemerkenswert scheint mir auch die Beobachtung, daß ich am 6. Mai 1931 unter einigen Nebelkrähen auf einem Damm am Ostufer eine braunschwarze, nicht schillernde feststellte. Nach Aussehen, Haltung und Stimme konnte ich sie nur als eine Rabenkrähe ansprechen, die sonst ja im Osten nicht festzustellen ist. Vielleicht wird doch bisweilen eine von den wandernden Nebelkrähen mitgenommen und bleibt dann im Osten.

Die Kostbarkeit des Drausensees, die Zwergmöwe, hält sich, wie nun schon seit Jahrzehnten festgestellt, als Brutvogel weiter. Nur wechselt sie alljährlich die Brutstätten. 1934 war sie z. B. an dem Westufer, ganz nahe am Damm; hier zählte ich an einer Stelle in der Stratiotesdecke, der Wasseraloe, etwa 20 Brutpaare.

Als Gesamtfeststellung sei betont, daß die Vogelwelt des Sees und der Ufer sich im Wesentlichen ganz gleichmäßig hält. Der Artenreichtum ist nach wie vor so groß, daß ich z. B. bei einem $1^1/_2$tägigen, also flüchtigem Aufenthalt 1934 meinen mitwandernden Danziger Vogelfreunden 56 Arten vorführen konnte. Aber nicht die Artenzahl ist am See die Hauptsache, es sind vielmehr die Selten- und Besonderheiten. So singen alle drei Schwirle nach wie vor in großer Zahl und wetteifern mit den übrigen Rohrsängern. In den 18 Jahren meiner Beobachtungen am See konnte ich immer wieder feststellen, wie zähe die Vögel an ihrer Brutstätte festhalten, manchmal bis in lächerliche Kleinigkeiten hinein, so daß man den Mitwanderern bestimmte Arten an dieser Stelle schon im Voraus versprechen kann. An einer Dammstelle fliegt alle Jahr das Rebhuhnpaar auf, im gleichen Baum sitzt alljährlich die Elster und meldet den menschlichen Besucher an. Die Limosen halten sich auf derselben Wiese und die Kuhstelzen sitzen auf derselben Koppeleinfassung!

Man kann deshalb hier immer wieder wünschen: wenn nur nicht menschliche Kurzsicht dieses Stück ursprünglicher Natur durch plötzlichen Eingriff zerstört. Die Versumpfung geht ja so unendlich langsam vor sich, daß hierdurch allein die Vogelwelt noch in Jahrzehnten nicht verändert wird.

Klischees und Druck von Julius Sauer, Danzig.

59. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS

(Indruck vom Werberat genehmigt)

DANZIG 1937

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. Gdmk. 4 (Ladenpreis 8 Gdmk.).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. Gdmk. 6 (Ladenpreis 12 Gdmk.).
5. **Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabbildungen 58 Figuren. Danzig 1912. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht, mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Bot.-Zoolog. Vereins). Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
7. **Dr. H. Lüttschwager:** Der Drausensee bei Elbing. Mit 14 Abbildungen und 4 Tafeln. Danzig 1925. Gdmk. 2 (Ladenpreis 4 Gdmk.).
8. **Dr. H. Lüttschwager:** Die Vogelwelt des Ostseebades Zoppot. Danzig 1928. Gdmk. 1,50 (Ladenpreis 3 Gdmk.).
9. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der gesamten Ostsee. 480 Seiten, 539 Textbilder. Danzig 1929. Gdmk. 15 (Ladenpreis 30 Gdmk.).
10. Der Mariensee im Landkreise Danzig Höhe. 11 Abhandlungen mit vielen Abbildungen. Danzig 1932. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
11. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 3 Gdmk., bei mindestens zehn Berichten jeder für 2 Gdmk. Ausnahmen bilden der 30., der 34., der 37., der 50., der 53. und der 56. Bericht, die mit je 4 Gdmk. berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse **Westpreuß. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., der **Bisamratte,** *Fiber zibethicus* (vgl. „Ostdeutscher Naturwart" 1925 H. 1), der **ägyptischen Ratte,** *Mus tectorum Savi,* der Wollhandkrabbe, *Eriocheir sinensis* Miln.-Ed., sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Darbietungen in der Zeit vom 1. April 1936 bis 31. März 1937	IV
Jahresbericht über das Geschäftsjahr 1936/1937	VI
Mattick, Fritz, Flechtenvegetation und Flechtenflora des Gebietes der Freien Stadt Danzig	1
Dobbrick, W., Leopold Dobbrick	55
Lucks, R., Die Crustaceen und Rotatorien des Messinasees .	59
Hartwig, R., Frankenfahrt 1936	102
Dobbrick, W., Die ersten Brutvögel auf dem Schiewenhorster Neulande .	108
Kalkreuth, P., Die Vegetation der Messinahalbinsel bei Östlich-Neufähr	110
Lakowitz, Der Hausbockkäfer	120

Die Herren Autoren sind für die Form und den Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.
Die Schriftleitung.

Darbietungen

in der Zeit vom 1. April 1936 bis zum 31. März 1937.

A. Vortragsitzungen in Danzig, Frauengasse 26.

1. Am Sonnabend, dem 9. Mai 1936: Jahreshauptversammlung.

   Begrüßungen. Bericht über die Tätigkeit des Vereins im Jahre 1. April 1935 bis 31. März 1936. Kassenbericht. Bericht der Rechnungsprüfer. Entlastung. Arbeitsplan für das neue Vereinsjahr 1936/37. Anträge und Wünsche der Vereinsmitglieder.

   Hierauf um 20 Uhr: a) Vorführung neuer Schallplatten mit Vogelstimmen. — Kurze Erläuterung einer Ausstellung interessanter Naturobjekte. b) Vortrag des Herrn Med.-Rat Dr. Speiser-Königsberg: „Tiergeographie im täglichen Leben“ (Lichtbilder).

2. Am Freitag, dem 9. Oktober:

   Lichtbildervortrag des Herrn R. Hartwig: „Die Vereinsstudienfahrt ins Frankenland im Juli 1936“.

3. Am Freitag, dem 13. November:

   a) Herr Dipl.-Landwirt A. Schröter, Naturwissenschaftliches Allerlei. Etwas für Hausfrauen. Seltenheiten und Interessantes von den Wanderungen des Vereins (Lichtbilder). b) Herr Prof. Dr. Lakowitz, Vorführung von Schallplatten und von farbigen Lichtbildern etlicher „Gefiederter Meistersinger“.

4. Am Montag, dem 7. Dezember:

   Lichtbildervortrag des Herrn Horst Berenz-Danzig: „Sieben Länder in sechs Wochen“ (Ferieneindrücke).

5. Am Donnerstag, dem 14. Januar 1937, gemeinsam mit dem Deutschen und Österreichischen Alpenverein, Sektion Danzig:

   Lichtbildervortrag des Herrn Dr. Böttcher-Berlin: „Frohe und ernste Stimmen aus dem Gebirge“. „Naturgenuß in den Bergen“.

6. Am Montag, dem 8. Februar:

   a) Herr Dr. Panzer, „Beobachtungen an Schmetterlingsschwärmen“ (Vorführungen). b) Herr Dipl.-Landw. A. Schröter, „Naturgeschichte auf Briefmarken“ (Vorführungen).

7. Am Freitag, dem 5. März:

   Frau Dr. Stremme, „Mit den Eiszeitforschern durch Österreich“ (Lichtbilder).

B. Wissenschaftliche Exkursionen.

1. Sonntag, den 19. April 1936: Besichtigung des durch Schädlinge zerstörten Gutswaldes in Straschin, Kreis Danziger Höhe.
2. Montag, den 29. Juni: Botanische Exkursion nach der „Messinainsel bei Östl.-Neufähr“ (Führer: Herr Konrektor Kalkreuth).
3. Sonnabend, den 12. September: Pilzexkursion durch den Wald von Oliva. Anschließend in Schwabental eine durch Herrn Oberlehrer Pahnke-Oliva veranstaltete Ausstellung von Pilzen.
4. Montag, den 28. September: Botanische Exkursion durch das Dünengelände östlich Heubude (Führer: Herr Konrektor Kalkreuth).

C. Heimatkundliche Wanderungen.

1. Sonntag, den 17. Mai 1936: Wanderung zum Kaiserquell zwischen Zoppot und Gr. Katz in Pommerellen.
2. Dienstag, den 9. Juni: „Auf seltenen Pfaden“. Wanderung in die Danziger Niederung.
3. Sonntag, den 14. Juni: Mit Autobus bis Gr. Trampken. Dann Wanderung über Scherniau, Grenzdorf, Försterei Bobe, Braunsdorf bis Schönbeck. Zurück mit Autobus.
4. Sonnabend/Sonntag, den 1./2. August: Fahrt nach der Walkmühle bei Riesenburg Westpr. Kleine Tageswanderungen.
5. Sonnabend/Sonntag, den 15./16. August: Fahrt nach Elbing — Dörbecker Schweiz — Cadinen, Haffschlößchen.
6. Freitag, den 4. September: „Auf seltenen Pfaden“. Wanderung auf den Höhen südwestlich von Danzig.
7. Sonntag, den 20. September: Wanderung nach Herrengrebin, von Schönau im Werder, zurück bis Praust.
8. Sonntag, den 18. Oktober: Herbstwanderung von Zoppot aus über Bärenwinkel, Gr. Stern, Mackensenweg, Strauchmühle nach Oliva.
9. Sonntag, den 3. Januar 1937: Wanderung von Station Friedensschluß durch den Olivaer Wald und durch das Freudental.
10. Sonntag, den 21. Februar: Wanderung von Bohnsack durch das Dünengelände, Messinaschutzgebiet, Östlich-Neufähr, zurück nach Bohnsack.
11. Sonntag, den 21. März: Frühjahrswanderung vom Kurhaus Heubude durch die Dünenlandschaft über Westlich-Neufähr, zurück nach Heubude. (Gelegentliche Vogelzugbeobachtung).

D. Besuche von Instituten, Anlagen, Betrieben.

1. Mittwoch, den 27. Mai 1936: Besuch des Flughafens in Danzig-Langfuhr und seiner Einrichtungen. Rundflüge.
2. Mittwoch, den 28. Oktober: Besuch der Schokoladenfabrik der Firma A. Lindemann, Danzig, Sandgrube.

3. Dienstag, den 3. November: Besuch der Danziger Aktien-Bierbrauerei in Langfuhr.
4. Freitag, den 27. November: Besuch der Zuckerfabrik in Praust.
5. Donnerstag, den 17. Dezember. Besuch der Kristallglasschleiferei des Herrn Fr. Locke in Danzig, Hopfengasse.
6. Dienstag, den 29. Dezember: Besuch des Kanalpumpwerkes mit seinen Einrichtungen für die Beseitigung der Schmutzwasser der Stadt Danzig am Bleihof.
7. Montag, den 25. Januar 1937: Besuch des Danziger Spiegelglaswerkes (Glasbelegerei) im Vorort Ohra.
8. Montag, den 15. Februar: Besuch der Telefonanlagen im Hauptpostgebäude in Danzig.
9. Dienstag, den 16. März: Besuch der Fabrik der Danziger Tabak-Monopol-Aktiengesellschaft, Weidengasse.

E. Vereinsfahrt über das Vereinsgebiet hinaus.

Nach der Fränkischen Schweiz und nach den südlich angrenzenden Landschaften des Fränkischen Jura, ab Lichtenfels am Main, mit Autobus durch die schönsten Teile der Fränkischen Schweiz, weiter über Erlangen, Nürnberg, Solenhofen, Anspach, Dinkelsbühl, Rothenburg bis Würzburg. Vom 4. bis 17. Juli.

Bericht über das Vereinsjahr 1936/37

erstattet auf der 60. Hauptversammlung in Danzig.

Ort der 59. Hauptversammlung war wiederum Danzig. Sie wurde am 9. Mai 1936 um 19^{30} Uhr im Hause der Naturforschenden Gesellschaft abgehalten. Der üblichen Begrüßung durch den Vereinsführer Prof. Dr. Lakowitz folgte der Bericht über die Tätigkeit des Vereins im Geschäftsjahr 1935/36 durch den Stellv. Vereinsführer Diplomlandwirt Alfred Schröter. Der vom Kassenwart, Bankdirektor Heinrich, erstattete Kassenbericht wies einen Bestand von 5789,01 Gulden auf. Nach Bericht der Rechnungsprüfer konnte die beantragte Entlastung erteilt werden.

Für das neue Geschäftsjahr 1936/37 wurden folgende Arbeiten in Aussicht genommen: 1. Pflanzenärztliche Untersuchungen, besonders über den Frostspanner (Schröter). 2. Untersuchung des Moores bei Grenzdorf am Rotfließ (Kalkreuth). 3. Erforschung des Stausees bei Bölkau (Lakowitz). 4. Studium der Insektenfauna von Messina und dem Stausee bei Bölkau

(Timm). 5. Abschluß der ornithologischen Erforschung des Freistaates und Zusammenstellung einer Gewöllsammlung (Dobbrick). 6. Kartierung der Flora des Recknitztales (Kalkreuth).

Der wissenschaftliche Teil der Hauptversammlung brachte eine Vorführung neuer Schallplatten mit Vogelstimmen und einen Vortrag des Medizinalrats Dr. Speiser, Königsberg i. Pr. über „Tiergeographie im täglichen Leben" mit Lichtbildern.

Im kleinen Saal hatte Diplomlandwirt Schröter eine Ausstellung interessanter Naturobjekte aufgebaut.

An Stipendien für wissenschaftliche Arbeiten konnten 320.— Gulden zur Auszahlung gelangen.

Die Darbietungen im Berichtsjahr waren wie in unserem Verein üblich, über das ganze Jahr verteilt. Sie ergaben:

7 Vortragssitzungen,
4 Wissenschaftliche Exkursionen,
6 Heimatkundliche Wanderungen,
3 Heimatkundliche Spaziergänge „Auf seltenen Pfaden",
11 Besichtigungen von Instituten, Anlagen und Betrieben,
4 Ausstellungen,
1 Studienfahrt über das Vereinsgebiet hinaus.

Material für die vier Ausstellungen stellten zur Verfügung: Studienrat Dr. Gohlke, Konrektor Kalkreuth, Prof. Dr. La Baume, Prof. Dr. Lakowitz, Dozent Dr. Panzer, Diplomlandwirt Schröter, Postamtsrat Timm, Bildhauermeister Winkler.

Vierzehn treue Mitglieder entriß uns der Tod und zwar:

das Ehrenmitglied

Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Engler, Berlin;

die Korrespondierenden Mitglieder

Prof. Dr. Graebner, Berlin,
Prof. Vogel, Königsberg i. Pr.;

die Ordentlichen Miglieder

Frau von Bieber, Danzig,
Staatsbahnrat Biedermann, Danzig,
Obermeister Brzezinski, Danzig,
Oberlehrer L. Dobbrick, Hüsten (Westf.),
Prokuristin Frl. Gutzke, Zoppot,
Rentier Hamann, Danzig,
Oberstudiendirektor Jentzsch, Berlin (früher Danzig),
Oberlehrer A. Jeschke, Danzig-Langfuhr,
Postinspektor i. R. Thiel, Danzig-Oliva,
Frau Direktorin Weyl, Zoppot,
Oberregierungsrat Winter, Danzig.

Die Zahl der im verflossenen Vereinsjahr eingetretenen Mitglieder beträgt 52, der Mitgliederbestand 594.

Vereinsleitung:

Oberstudienrat Prof. Dr. Lakowitz, Vereinsführer,
Diplomlandwirt Alfred Schröter, Stellvertr. Vereinsführer.

Beirat:

Oberlehrer W. Dobbrick (Petershagen bei Tiegenhof), Studienrat Dr. Gohlke (Danzig), Buchdruckereifaktor Hartwig (Danzig), Bankdirektor Heinrich (Danzig), Konrektor Kalkreuth (Danzig), Botaniker Lucks (Marienburg), Oberstudienrat Prof. Dr. Müller (Elbing), Postamtsrat Timm (Zoppot).

Kassenprüfer:

Sparkassendirektor Jaster, Oberinspektor Koberstein.

In der „Arbeitsgemeinschaft für Natur-, Forst- und Landschaftsschutz, Freie Stadt Danzig" wurde der Verein durch Studienrat Dr. Gohlke und Oberlehrer Kalkreuth vertreten. Dem „Verein zur Verschönerung und Förderung Langfuhrs" gehört der Verein als korporatives Mitglied an.

Die Sicherstellung unserer Ernährung ist — einem machtvollen und unersetzbaren, in unseren bewegten Zeitläufen besonders zwingenden Naturgesetz folgend — einsichtsvoll in den Vordergrund gerückt worden. „Was nützen uns alle anderen Dinge, wenn nicht die Ernährung unseres Volkes gesichert ist!" Hier einen bescheidenen Anteil zu haben, will auch der Westpreußische Botanisch-Zoologische Verein als seine Aufgabe ansehen. Durch eine der „Lehrsammlung für das Kleingarten- und Kleinsiedlungswesen" in Danzig — einem ernährungspolitischen Museum — übermittelte Spende und durch einen Aufruf an die Vereinsmitglieder zur Stiftung von Lehrmitteln für diese Sammlung hat der Verein seine ersten greifbaren Erfolge auf diesem Gebiet zu verzeichnen.

Der große Mitgliederbestand, die erfreulich hohe Zahl der neu Eingetretenen und die rege Beteiligung an den verschiedenen Veranstaltungen beweisen, daß die Ziele, die sich der Verein gesteckt hat, richtig sind. Zahlreiche Einladungen der Vereinsführung zu wissenschaftlichen und heimatkundlichen Veranstaltungen anderer Vereine und Organisationen wiederum zeugen von dem Ansehen, das der Verein und sein Wirken, auch über das Freistaatgebiet hinaus, genießen. So sind wir mit neuen Hoffnungen in das neue Vereinsjahr eingetreten, getragen von der Erwartung, daß im kommenden Jahr 1938, wenn der Verein sein 60jähriges Jubiläum feiern und Rechnung legen wird über seine nun bald ein hohes Menschenalter währende Tätigkeit, wir mit Stolz und Freude vor der Öffentlichkeit bestehen werden.

Alfred Schröter.

Flechtenvegetation und Flechtenflora des Gebietes der Freien Stadt Danzig.

Von **Fritz Mattick,** Berlin-Dahlem.

Erster Teil.

1. Geschichte der lichenologischen Erforschung Danzigs.

Später erst als den Blütenpflanzen hat sich das Interesse der preußischen Botaniker auch den niederen Pflanzen zugewandt, und die Beschreibungen derselben, meist noch ohne nähere Fundortsangaben, lassen sich in der vorlinnéschen Literatur in vielen Fällen noch nicht auf eine bestimmte Art beziehen. Einige Flechten werden unter „Muscus" erstmalig von J. Loesel aufgeführt in seinem Werke „Plantae in Borussia sponte nascentes" (1654), das 1703 von Johann Gottsched als „Flora Prussica" neu herausgegeben wurde. Von den beigefügten Abbildungen ist „Muscus cupressiformis ramosus" (Nr. 48) deutlich als *Stereocaulon*-Art, „Muscus arboreus pyxioides pilosus" (Nr. 50) als *Anaptychia ciliaris* zu erkennen. — In der „Flora quasimodogenita, sive enumeratio aliquot plantarum indigenarum in Prussia" von M. G. A. Helwing (Danzig 1712) werden 18 Arten von *Lichen* aufgezählt. Als Kuriosität sei erwähnt, daß eine ganze Seite einem botanischen Rätsel („Aenigma Botanicum") gewidmet ist, das die Lösung „Usnea cranii" ergibt und sich auf die in der damaligen Zeit oft (z. B. auch bei Bock S. 608, Hagen S. 70, Ohlert 1871, S. 3) erwähnte „Schädelflechte" bezieht; unter diesem Namen wurden die auf Knochen zuweilen beobachteten Anflüge von Algen, Krustenflechten und gelegentlich auch Blattflechten (z. B. *Parmelia saxatilis)* zusammengefaßt.

Die nächste Periode der Flechtenforschung in Preußen beginnt mit dem „Tentamen Florae Gedanensis" von Gottfried Reyger (Danzig 1764). Dieser beschreibt, und zwar in der Gruppe „Algae", unter den Gattungen „Lichen" und „Byssus" gegen 25 Flechten. Ihre Identifizierung ist schon leichter als in den früheren Werken, wenn auch die linnésche Namengebung noch nicht angewendet ist. Dies geschieht aber bereits in der schon zwei Jahre später erschienenen zweiten Auflage, die fälschlich als zweiter Teil bezeichnet ist. 1768 erschien auch eine deutsche Ausgabe des Reygerschen Werkes unter dem Titel „Die um Danzig wildwachsenden Pflanzen". In dieser Ausgabe wurden zum ersten Male für unser Gebiet Flechtenbeschreibungen in deutscher Sprache gebracht. — Gleichzeitig mit der ersten Ausgabe

des Reygerschen Buches werden von Johann Christoph Wulff in seiner „Flora borussica denuo efflorescens auctior“ (Königsberg und Leipzig 1765) 27 Flechten aufgezählt, zwar noch in der alten Namengebung, aber schon getrennt als Schuppen-, Blatt-, Becher-, Strauch- und Fadenflechten.

Der erste bedeutende preußische Flechtenforscher ist Carl Gottfried Hagen mit seinem „Tentamen Historiae Lichenum et praesertim Prussicorum“ (Königsberg 1782). Dieses 142 Seiten und 10 farbige Abbildungen umfassende Werk beschreibt 80 Flechtenarten (nach der heutigen Umgrenzung sind es 53 Arten) und wendet ebenfalls die Linnésche Namengebung an. Von Fundorten aus dem Danziger Gebiet wird erwähnt Kalthof für die von Hagen aufgestellte neue Flechtenart *Lichen coerulescens (Lecanora Hagenii* Ach.). Besonders erwähnt wird die Entdeckung der isländischen Flechte in der Umgebung von Danzig durch Jacob Breyn. — Flechtenbeschreibungen in deutscher Sprache bringt wieder Friedrich Samuel Bock in seinem „Versuch einer wirtschaftlichen Naturgeschichte von dem Königreich Ost- und Westpreußen (3. Band, Dessau 1783), wobei besonders die Anwendung zu Färb- und Heilzwecken dargestellt wird. — 1825—26 gab Johann Gottfried Weiß eine zweite Auflage des Reygerschen Werkes heraus. In deren zweitem Teil zählt er zwar 159 Flechtenarten auf; da er aber keinerlei Fundorte angibt, ist anzunehmen, daß Weiß selbst keine Flechten sammelte, sondern nur einen Auszug aus einem größeren allgemeinen Flechtenwerke bringt von solchen häufigen Arten, deren Vorkommen im Gebiet als sicher anzunehmen war.

Nach längerer Pause wurden in Preußen Flechten erst wieder von Ernst Meyer gesammelt, der nach dem neuesten Stand der Systematik 89 Arten aufzählt, allerdings ohne Fundortsangaben, wohl hauptsächlich aus der Königsberger Gegend (Elenchus plantarum Borussiae indigenarum, am Schlusse [S. 60] des Aufsatzes „Preußens Flora“, Preußische Provinzialblätter, Bd. 10, S. 50, Königsberg 1833).

Ein neuer Aufschwung der preußischen Flechtenforschung beginnt mit den Arbeiten von E. F. Klinsmann. 1843 wies dieser auf die große Bedeutung der schwärzlichen Krusten von *Lecidea uliginosa* var. *chthonoblastes* für die Festigung des Dünensandes auf der Nehrung hin (Novitiae atque defectus Florae Gedanensis, Neueste Schriften der Naturforsch. Gesellschaft Danzig, Bd. 4, Heft 1, 1843, S. 103—120), und 1861 widmete er dieser interessanten Erscheinung eine eingehende Darstellung (Über Bildung und Entstehung von Humus und Festlegung des fliegenden Dünensandes durch Stereonema Chthonoblastus Al. Br., Schriften der Kgl. Physikal.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg, 2. Jahrg. 1861, S. 127). 1862 wurden alle von Klinsmann in der Danziger Umgebung beobachteten Flechten zusammengestellt (99 Arten mit zahlreichen Varietäten, leider ohne nähere Bezeichnung der Fundorte), verbunden mit einer eingehenden Besprechung der bisher

erschienenen Kryptogamen-Literatur Danzigs (Beiträge zu einer Cryptogamen-Flora Danzigs, Schriften d. Kgl. Phys.-ökon. Ges. Königsberg, Bd. 3, 1862 [erschienen 1863] S. 36).

1863 veröffentlichte Arnold Ohlert sein „Verzeichnis preußischer Flechten" (Schr. d. Kgl. Phys.-ökon. Ges. Königsberg, 4. Jahrg., 1863, S. 6), in dem zunächst die neueren Namen für die von Hagen aufgeführten Flechten angegeben und dann 260 von Ohlert gesammelte Flechten aufgezählt werden, von denen zwar die meisten aus Ostpreußen, eine Anzahl aber auch aus der Umgebung von Elbing und Danzig stammen. 1870 wurde diese Arbeit von Ohlert in berichtigter und erweiterter Form als „Zusammenstellung der Lichenen der Provinz Preußen" herausgebracht (Schr. d. Kgl. Phys.-ökon. Ges. Königsberg, Bd. 11, 1870, S. 1—51). Ohlert war inzwischen von Angerburg nach Danzig übergesiedelt und hatte nun auch mehr im Danziger Gebiet selbst gesammelt. Für 120 von den aufgeführten Flechtenarten und Varietäten werden Fundorte aus dem Gebiete der heutigen Freien Stadt Danzig genannt, und die Ohlertsche Arbeit stellt damit bis jetzt die eingehendste Untersuchung des Danziger Gebietes dar. Als Ergänzung zu dieser rein systematischen Zusammenstellung schrieb Ohlert 1871 eine „Gruppierung der Lichenen der Provinz Preußen nach Standort und Substrat" (Lichenologische Aphorismen II, in Schr. d. Naturforsch. Ges. zu Danzig, Neue Folge Bd. 2, Heft 3—4, 1871), in welcher ökologische Beobachtungen und pflanzengeographische Untersuchungen viele wertvolle Hinweise geben.

In dem „Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreußen" von H. v. Klinggraeff 1880 (Schr. d. Naturforsch. Ges. Danzig, Neue Folge Bd. 5, Heft 1—2, 1881, S. 82, Flechten S. 218), der einen nur Westpreußen betreffenden Auszug darstellt aus dem umfassenderen Werke seines Bruders C. J. v. Klinggraeff, „Die Vegetationsverhältnisse der Provinz Preußen", 1866, werden 276 Flechten aufgezählt; die Angaben sind aber alle aus der Ohlertschen Arbeit von 1870 übernommen worden. — Eine Bereicherung für das Gebiet des Großen Marienburger Werders stellen die Angaben von J. Preuschoff dar (Beiträge zur Kryptogamenflora der Provinz Westpreußen, Schr. der Naturforsch. Ges. Danzig, Neue Folge, Bd. 5, Heft 4, 1883, S. 73—74).

Als Ergänzung seien hier mit angeführt die eine kleinere Zahl von Flechten enthaltenden Arbeiten der in dieser Zeit im übrigen Ost- und Westpreußen tätigen Sammler, wie C. Lucas, der die Umgebung von Konitz untersuchte (Schr. d. Kgl. Phys.-ökon. Ges. Königsberg, Bd. 7, 1866, S. 173, und Bd. 9, 1868, S. 21), Hellwig (Schr. d. Naturf. Ges. Danzig, Bd. 6, Heft 2, 1885, S. 87—90) und Hennings (ebenda, Bd. 8, Heft 1, 1892, S. 59), die 1883 bzw. 1890 im Kreise Schwetz sammelten und Brick (ebenda, Bd. 6, Heft 3, 1886, S. 52—53), der 1883 im Kreise Tuchel seine Beobachtungen ausführte.

Dann ruhte die lichenologische Tätigkeit längere Zeit. G. Lettau, der 1912 seine „Beiträge zur Lichenenflora von Ost- und Westpreußen“ (Festschrift des Preußischen Botanischen Vereins 1912, S. 1—85) und 1919 die „Nachträge zur Lichenenflora von Ost- und Westpreußen“ (Schr. d. Phys.-ökon. Ges. Königsberg, 60. Jg., 1919, S. 5—21) veröffentlichte, sammelte nur in Ostpreußen und führt für Westpreußen Ohlerts Angaben an. Im Danziger Gebiet selbst arbeitete erst wieder G. Lindau, der 1911 die Flechtenflora der erratischen Blöcke untersuchte (Die erratischen Blöcke im Regierungsbezirk Danzig. Von R. Hermann. Mit botanischen Beiträgen von G. Lindau. Beiträge zur Naturdenkmalpflege, Bd. 2, Heft 1, S. 1—110, Berlin 1911). Im benachbarten Pommerellen sammelte F. Krawiec (Beiträge zur Kenntnis der Flechten Pommerellens. Acta Soc. Botan. Polon. Vol. 10, Nr. 1, S. 25—47. Warschau 1933. Polnisch mit deutscher Zusammenfassung). Er erwähnt 197 Flechtenarten, die besonders aus dem nördlichen Teil stammen; namentlich Hela und Gdingen werden für viele interessante Arten häufig erwähnt. 1933 konnte ich mich auf Einladung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins einige Wochen in Danzig aufhalten. Ein vorläufiger Bericht (Fritz Mattick, Die Flechten des Gebietes der Freien Stadt Danzig. 56. Ber. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver., S. 46—57) erschien 1934. 1935 konnte ich meine Beobachtungen durch einen abermaligen mehrwöchigen Aufenthalt ergänzen. Bei beiden Besuchen wurde das ganze Gebiet kreuz und quer mit dem Fahrrad durchstreift und die meisten interessanteren Stellen konnten untersucht werden. Nochmals herzlichst danken für die dabei gewährte freundliche Unterstützung und alle seine Bemühungen möchte ich Herrn Prof. Lakowitz.

Von den Flechtensammlungen aus früherer Zeit ist wohl kaum etwas erhalten; wenigstens ist nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Dr. Wangerin in den Sammlungen des Westpreuß. Bot.-Zool. Vereins, der Botanischen Abteilung des Städtischen Museums Danzig und dem Herbar der Technischen Hochschule Danzig nichts mehr nachweisbar. Die Sammlung von Ohlert befindet sich im Herbar des Botanischen Instituts der Universität Königsberg. Die von Lindau von den erratischen Blöcken gesammelten Proben liegen im Botanischen Museum Berlin-Dahlem. Meine eigenen Funde sind im Besitz des Westpreuß. Bot.-Zool. Vereins Danzig, einige Dubletten im Botan. Museum Berlin-Dahlem.

2. Allgemeiner Überblick über die Flechtenvegetation der einzelnen Landschaftsgebiete.

Das Gebiet der Freien Stadt Danzig erstreckt sich beiderseits der Weichselmündung in einer Höchstausdehnung von etwa 80 km in Ost-West-Richtung und von 65 km in ungefährer Nord-Süd-Richtung und umfaßt

1914 qkm. Es hat unregelmäßige Form, die etwa der eines breiten ausgefüllten W ähnelt, und dehnt sich mit einem breiten Zipfel nach Westen, mit einem etwas schmäleren nach Süden zwischen Weichsel und Nogat aus. Es besteht aus drei verschiedenen geographischen Gebieten, die sich landschaftlich stark voneinander unterscheiden, nämlich aus dem Moränengebiet der Danziger Höhe, die den größten Teil des Westzipfels einnimmt und den Ostrand der Pommerschen Seenplatte darstellt, zweitens dem größeren Schwemmland-Niederungsgebiet des Weichseldeltas, das aus dem Danziger und Großen Marienburger Werder gebildet wird, und drittens dem Dünengebiet der Küste, das im Osten in die Frische Nehrung übergeht.

Wenn auch im Ganzen die Flechtenvegetation des Danziger Gebietes nicht besonders reich ist, so hat doch jedes der verschiedenen Landschaftsgebiete seine eigenen Züge aufzuweisen. An manchen Stellen hat die Flechtenvegetation doch eine so kräftige Entwicklung erreicht, daß sie durch ihre reiche Entfaltung und ihre Eigenart das Landschaftsbild mit beeinflußt und von selbst den Blick des Pflanzenfreundes auf sich lenkt, während er an anderen Stellen lange und oft vergeblich nach einigen Flechten suchen muß. Ein Streifzug durch alle Teile des Danziger Landes mag die Ausbildung der Flechtenvegetation näher schildern.

Das Innere der Stadt Danzig selbst ist völlig flechtenleer, wie dies bei allen größeren Städten der Fall ist, da die eigentümlichen klimatischen Verhältnisse der Großstadt mit ihrer dunstigen, verunreinigten Luft und ihrer Trockenheit den Flechten das Wachstum unmöglich machen. Erst in den Vororten mit ihrer aufgelockerten Bauweise finden sich als die am weitesten in die Städte eindringenden Arten *Lecanora muralis* an Mauern und *Lecanora varia* und *pityrea* an den Bäumen der Gärten und Straßen. Da sich bis Zoppot eine fast ununterbrochene Besiedlung erstreckt, sind sowohl in der Nähe des Strandes mit seinen Badeanlagen und Promenaden wie auch in seinem flachen Hinterlande von der früher sicherlich reicheren Flechtenvegetation kaum noch Reste übrig geblieben. Erst wenn man in einem der zahlreichen kleinen Täler die Höhen erreicht, ist eine nennenswerte Flechtenvegetation zu bemerken. Die westlich von Zoppot sich etwa 12 km nach Süden ausdehnenden Waldungen bieten in dem Kiefernjungwald besonders zahlreichen Cladonien Lebensmöglichkeit, in den Laubbeständen dagegen den Gesellschaften der Rindenflechten, doch sind diese noch nicht so gut entwickelt wie weiter südwestlich, und oft sind auch alte Buchenstämme fast völlig kahl. — Von hier erstreckt sich mit der von Danzig aus südwärts laufenden und gegen Dirschau leicht gebogenen östlichen Grenzlinie die Danziger Höhe als etwa dreieckiges fast 40 km langes und im Süden 30 km breites Gebiet. Diese stark wellige Moränenlandschaft steigt von 50—80 m im Osten langsam bis auf 250—270 m im Südwesten an und erinnert mit ihren oft recht steil abfallenden Hügeln und malerischen Talschluchten vielerorts

an Mittelgebirgslandschaften, wie sie uns etwa in Thüringen begegnen. Der östliche Teil der Danziger Höhe ist noch vorwiegend Ackerbaugebiet und daher fast flechtenleer, nach Südwesten zu nehmen aber die Waldungen immer mehr Fläche ein. In den schönen Buchenbeständen, die besonders die Hänge des romantischen Recknitztales bekleiden, aber auch in den Forsten Saskoschin und Sobbowitz beträchtliche Ausdehnung erlangen, sind an den Baumstämmen die verschiedenen Gesellschaften der Krustenflechten und Laubflechten (wie *Peltigera* und *Lobaria)* reichlich entwickelt, während in lichteren Nadelbeständen *Cladonia-* und *Parmelia*-Gesellschaften überwiegen. Die Flechtengesellschaften des Waldbodens spielen hier noch nicht die große Rolle wie im Küsten- und Nehrungsgebiet. Reich besetzt mit den verschiedensten Laub- und Strauchflechten sind die Bäume der Straßenränder, wo man hauptsächlich Bergahorn, Ebereschen, Birken, aber auch Linden und Kastanien angepflanzt hat; allerdings werden diese vielerorts durch Abkratzen von ihrem Flechtenbewuchs gereinigt, doch ermöglichen meist die in den Ritzen der Rinde sitzengebliebenen Flechtenbruchstücke eine Neubildung, und in einigen Jahren wachsen die Flechten wieder nach. — Außerhalb des Waldes sind besonders kennzeichnend für die Flechtenvegetation der Danziger Höhe die in der Niederung und im Küstengebiet vollkommen fehlenden steinbewohnenden Gesellschaften auf den zahlreichen Blöcken nordischer Gesteine dieses Moränengebietes. Größere erratische Blöcke, wie sie auch auf der Karte 1 : 100 000 eingezeichnet sind, finden wir besonders im Süden des Gebietes, so um Postelau, zwischen Meisterswalde, Saskoschin und Grenzdorf, sowie bei Mariensee und Niederhölle. Die Flechtenflora dieser Blöcke ist schon früher von Lindau eingehend untersucht und dargestellt worden. Auch die vielen kleineren Blöcke, die an den Wald- und Feld-, Wiesen- und Wegrändern oft seit Jahrhunderten ungestört liegen, boten den vielen lichtliebenden Flechtenarten, besonders aus der Gattung Parmelia, Gelegenheit zur Ansiedlung und haben sich im Laufe der Zeit mit einem reich zusammengesetzten und farbenfrohen Flechtenüberzug meist so vollkommen bedeckt, daß kein freies Gesteinsfleckchen mehr sichtbar ist (Abbildung 2). Allerdings sind beim Straßenbau in der neueren Zeit manche Blöcke mit verwendet worden, während andererseits wieder Steinblöcke ans Tageslicht gekommen sind, die sich nun erst nach und nach mit Flechten überziehen, wie ich es z. B. zwischen Golmkau und Postelau beobachtete.

Die Danziger Niederung nimmt flächenmäßig den größten Teil des Gebietes der Freien Stadt Danzig ein und setzt sich östlich der Grenze noch in der Elbinger Niederung und dem Kleinen Marienburger Werder fort. Gleich der Danziger Höhe habe ich auch die Niederung nach allen Richtungen mit dem Fahrrad durchstreift; doch läßt sich ihre Flechtenvegetation ziemlich kurz behandeln, da sie viel ärmer ist. Landschaftlich kennzeichnend für das weite Gebiet ist die Waldlosigkeit dieses ebenen steinlosen Schwemmland-

Tafel I.

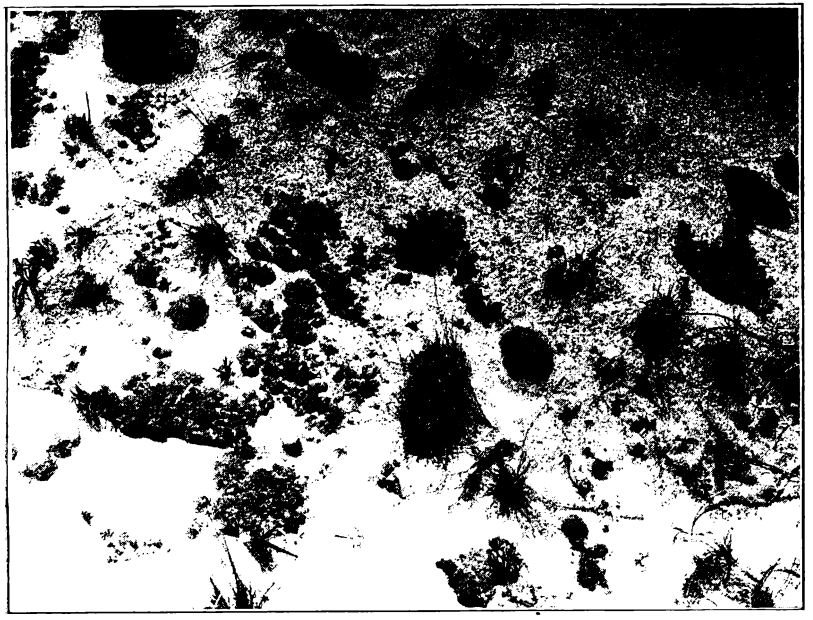


Abb. 1. *Lecidea uliginosa* var. *chthonoblastes*,
Stranddünen bei Bohnsack

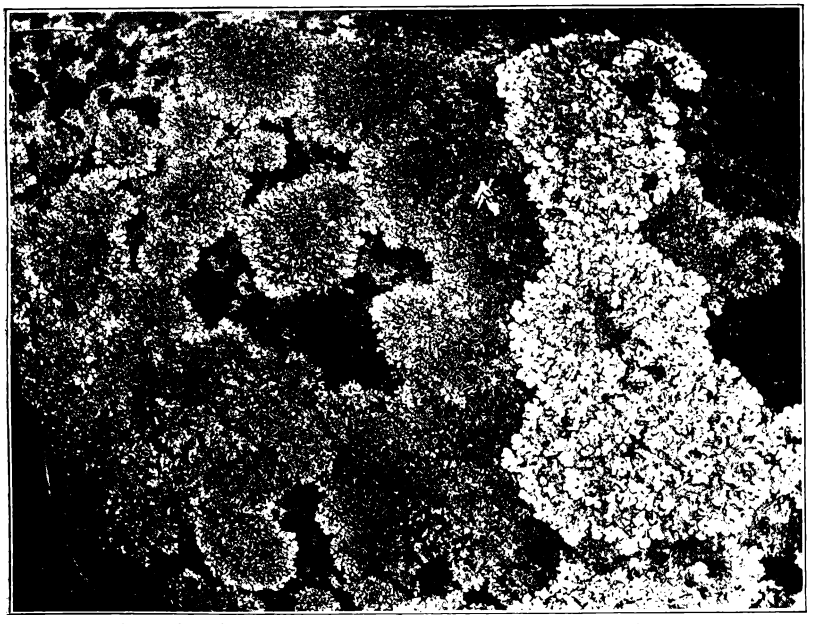


Abb. 2. *Parmelia saxatilis, conspersa* und *glomellifera*,
Granitblock bei Tiefental.

bodens, der von Ackerland, Wiese und Weide eingenommen wird. Von den früher weiter ausgedehnten Auenwäldern ist nur noch ein kleines Stück übrig geblieben, der Eichwald bei Pieckel im südlichsten schmalen Zipfel zwischen Weichsel und Nogat. Hier finden wir an den Eschen, weniger an den Eichen, gut entwickelte Gesellschaften von Rindenflechten; der stellenweise etwas sumpfige Waldboden ist flechtenleer. In der ganzen übrigen Niederung sind es fast nur die Ahorn- und Eschenbäume, Linden, Roßkastanien und Obstbäume an den Straßenrändern und die vielen Weiden an den Rändern der Gräben, wo wir eine reichlichere Flechtenvegetation beobachten können, in der besonders die *Physcia*-Arten tonangebend sind. Gesteinsflechten finden in der Niederung wegen des Fehlens von Findlingssteinen keine Gelegenheit zur Ansiedlung, höchstens an den Mauern oder den Kilometersteinen, aber auch diese sind meistens weiß gestrichen und darum flechtenleer. Ebenso spärlich sind Flechten an Zäunen und Bretterwänden.

Wieder ganz andersartig und stellenweise durch ihre Massenentwicklung äußerst auffallend ist die Flechtenvegetation im Küstengebiet mit der Frischen Nehrung. Stein- und baumbewohnende Flechten sind hier zwar auch vorhanden, treten aber nicht in so verschiedenartigen Gesellschaften auf wie auf der Danziger Höhe; was vielmehr das Küstengebiet kennzeichnet, sind die Bodenflechten. Diese treten einmal auf den Sandflächen des Strandes auf, wo an windgeschützten Stellen zwischen den Dünen die ausgebreiteten schwarzen Flecke von *Biatora uliginosa* var. *chthonoblastes* (Abb. 1) schon vor hundert Jahren die Aufmerksamkeit Klinsmanns erregten, und wo verschiedene Strauch- und Blattflechten des Waldes zu Bodenbewohnern geworden sind, die sich an abgestorbenen Wurzeln der Strandgräser und auf dem Sande anheften. Andererseits aber sind es die sonnigen, lichten Kiefernwälder, in denen die zahlreichen *Cladonia*-Arten oft die alleinige, den Boden völlig deckende Untervegetation darstellen (Abb. 3—5). Sie können hier so üppig entwickelt sein, daß die Massenhaftigkeit ihres Vorkommens an die flechtenreichen Kiefernwälder Oldenburgs erinnert, die durch die Forschungen von H. Sandstede so bekannt geworden sind. Gleich diesen stellen sie den Typ des flechtenreichen Kiefernwaldes dar, der in Skandinavien sein Hauptgebiet hat und in Norddeutschland stellenweise noch gut entwickelt ist, nach Mitteldeutschland zu aber immer dürftiger wird. — Wieder an anderen Stellen des Küstenwaldes fehlen die Flechten und es herrscht der flechtenlose Typ des Heidelbeer-Kiefernwaldes vor. —

Daß im Küstengebiet nordwestlich von Danzig die Flechtengesellschaften der Sandflächen und des Kiefernwaldes heute kaum mehr anzutreffen sind, wurde schon anfangs erwähnt; auch östlich noch bis hinter Heubude ist die Flechtenvegetation noch recht ärmlich, wird aber mit zunehmender Einsamkeit der Gegend immer reicher. In einer Länge von 45 km bei

Tafel II.



Abb. 3. Cladonienrasen (Nehrung)
bei feuchter Witterung.



Abb. 4. Cladonienrasen (Nehrung)
bei trockener Witterung.

1—2 km Breite erstreckt sich der Kiefernwaldstreifen von Danzig östlich bis zur Grenze hin und setzt sich jenseits auf der Frischen Nehrung noch fort. Im östlichen Teil, so bei Steegen, Stutthof und Vogelsang, fand ich die *Cladonien*-Gesellschaften am reichsten entwickelt.

3. Die verschiedenen Flechtengesellschaften.

Nach dieser allgemeinen Darstellung der Flechtenvegetationsverhältnisse der verschiedenen Landschaften des Danziger Gebietes sollen nun die einzelnen Gesellschaften besprochen werden. — Wie bei der höheren Pflanzenwelt die Vegetation aus den verschiedensten Pflanzengesellschaften gebildet wird, die in gleicher Zusammensetzung des Artenbestandes unter den gleichen Standortsbedingungen sich einfinden, so treten auch die Flechten zu bestimmten Flechtengesellschaften zusammen, die in ihrer Eigenart hauptsächlich von den Substrat- und kleinklimatischen Verhältnissen des Standortes bedingt werden. Auf die von den Pflanzensoziologen bei der Phanerogamenvegetation für die verschiedenen Ordnungs- und Entwicklungsgrade der Gesellschaften verwendeten Beziehungen ist hier verzichtet worden, da für die Flechtenwelt oft kaum eine eindeutige Entscheidung möglich ist, ob man einen Bestand als „Assoziation", „Synusie" oder sonstwie bezeichnen soll. Für die Flechten, die ihre Gesellschaften ja meist auf viel kleinerem Raum ausbilden, gelten daher ganz andere Verhältnisse, die eine Übertragung der soziologischen Begriffe aus der höheren Pflanzenwelt oft sehr schwer erscheinen lassen.

Für die einzelnen Flechtengesellschaften habe ich aus der noch größeren Zahl der von mir untersuchten und notierten Beispiele hier besonders kennzeichnende angeführt. Für die Darstellung des Deckungsgrades der einzelnen Arten sind nach der üblichen Weise folgende Bezeichnungen angewendet worden:

\+ = nur vereinzelt auftretend,
1 = weniger als $^1/_8$ der Substratfläche bedeckend,
2 = $^1/_8$—$^1/_4$
3 = $^1/_4$—$^1/_2$
4 = $^1/_2$—$^3/_4$
5 = mehr als $^3/_4$ „ „ „

Die zur Abschätzung zugrunde gelegte Substratfläche mußte natürlich je nach der Eigenart der Gesellschaft verschiedene Größe haben; bei den Cladoniengesellschaften mit oft beträchtlich großen Polstern der einzelnen Arten mußte sie mehrere Quadratmeter umfassen, während bei den rindenbewohnenden Krustenflechten meist eine Fläche von einigen Quadratdezimetern genügte, wenn überhaupt eine so große Fläche vorhanden war. — In der letzten senkrechten Reihe jeder Liste ist die Stetigkeit angegeben, mit der die einzelnen Arten in den verschiedenen Aufnahmen wiederkehren:

Tafel III.



Abb. 5. Polster von *Cladonia rangiferina, impexa* und *tenuis,* (Nehrung).



Abb. 6. Krustenflechten an Buche, Stangenwalde.

5 = fast stets vorhanden (in 80—100 % der Einzelbestände),
4 = meist vorhanden (60—80 %),
3 = öfter vorhanden (40—60 %),
2 = nicht oft vorhanden (20—40 %),
1 = selten vorhanden (1—20 %).

I. Baumbewohnende Flechtengesellschaften.

1. Die **Lecanora subfusca-Gesellschaft** ist im Buchenwald eine der auffallendsten. Sie setzt sich aus solchen Arten zusammen, die zuerst die glatte Rinde junger Laubbäume besiedeln; es sind dies meist Krustenflechten, welche die Rinde oft fast völlig bedecken und mit einem Netz hellerer und dunklerer grauer, breitgezogener Flecken überziehen, die durch die schwarzen Grenzlinien der Thalli voneinander abgetrennt werden (siehe Abb. 6). Man kann von dieser Gesellschaft vielleicht eine *Lecidea parasema* — *Phlyctis argena*-Gesellschaft als selbständig abtrennen, aber die Unterschiede waren im untersuchten Gebiet so gering, daß ich dies unterlassen habe. In allen von mir aufgesuchten Laubwäldern ließ sich die Gesellschaft feststellen; sie ist wegen ihrer Abhängigkeit vom Laubwald hauptsächlich auf der Danziger Höhe zu finden. Die angeführten Aufnahmen sind in einer Stammhöhe von etwa $1^1/_2$ m notiert worden und stammen aus folgenden Gegenden:

1. Buche, Südufer des Mariensees. 2. Schwarzerle, ebenda. 3. Esche im Buchenwald bei Sobbowitz. 4. Buche, Recknitztal bei Stangenwalde. 5. Esche im Eichwald bei Pieckel. 6. Buche im Wald westlich von Zoppot. 7. Buche im Wald westlich von Oliva. 8. Buche, südöstlich von Postelau. 9. Bergahorn, bei Stangenwalde. 10. Weißbuche, bei Stangenwalde.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	St.
Charakterarten:											
Lecanora subfusca	2	3	3	2	2	3	2	3	1	2	5
Lecidea parasema .	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	5
Pertusaria leioplaca	2	2	1	+	+	2	1	2		2	5
Phlyctis argena	1	2	1	2		1	2	1		+	4
Begleiter:											
Opegrapha viridis	1	+		1		1	+	+		1	4
Lecanora carpinea	+	+		1		+	+	+	1	+	4
Lecanora pallida	+			+				.		+	2
Lecanora varia .	.	+		+		.		+			2
Pertusaria amara	+			.		+				.	1
Pilz: *Dichaena rugosa*	1	.		+		+		.		+	3
Moose	+	+		+				+			3
Zufällige:											
Pyrenula nitida	.			+		.		+		.	1
Parmelia physodes	+			+		+		+		+	3
Lecanora intumescens				+							1

2. Die **Pyrenula nitida — Graphis scripta-Gesellschaft.** In der zeitlichen Aufeinanderfolge der Flechtengesellschaften beim Älterwerden des Baumes bildet diese ein späteres Entwicklungsstadium. Sie wird an stärkeren, älteren Stämmen angetroffen, besonders von Buche und Hainbuche, deren Rinde schon etwas rissig geworden ist. Die Zahl der Laubflechten ist schon etwas größer als bei der vorigen Gesellschaft. Auf der Danziger Höhe ist sie verbreitet, aber ihr Vorkommen ist nicht so häufig, wie das der vorigen Gesellschaft.

Aufnahmen: 1. Esche, Eichwald bei Pieckel. 2. Buche, bei Zoppot. 3. Buche, bei Zoppot. 4. Buche, westlich Stangenwalde. 5. Buche, bei Tiefental. 6. Weißbuche, bei Stangenwalde. 7. Buche, bei Saskoschin. 8. Buche, bei Mariensee.

	1	2	3	4	5	6	7	8	St.
Charakterarten:									
Pyrenula nitida	1	2	1	2	2	1	2	2	5
Graphis scripta		2	1	1	1		1	1	4
Begleiter:									
Pertusaria leioplaca .	2	1	+	1	2	+	1	1	5
Lecanora subfusca	2	1	2	1	+	+	1	1	5
Phlyctis argena	2	1	+	1	+		+	1	4
Opegrapha viridis	.	1	+	+	1	.	+	+	4
Lecidea parasema .	2	1	2	2	1	1	1	1	5
Pertusaria amara .		1	2	.	+		+	.	3
Parmelia physodes		1	+	1			+	+	3
Zufällige:									
Arthonia radiata	.		+				+	+	2
Parmelia caperata	+	.		.		.			1
Lecanora pallida		1	.	+	.	+		.	2
Pertusaria pertusa			1		+			+	2
Pertusaria globulifera					+				1

3. Die **Parmelia sulcata-Gesellschaft** gedeiht am besten an der rissigen Rinde alter Stämme der verschiedensten Laubbäume. Die Krustenflechten der vorigen Gesellschaften sind hier stark zurückgedrängt, Laub- und einige Strauchflechten überwiegen. An einzeln an der Straße oder am Waldrand stehenden Stämmen ist die Gesellschaft meist üppiger entwickelt als im schattigen Waldesinnern.

Aufnahmen: 1. Alte Esche, Eichwald bei Pieckel. 2. Bergahorn, an der Straße bei Zoppot. 3. Bergahorn, Landstraße bei Mariensee. 4. Bergahorn, Feldweg bei Golmkau. 5. Buche, Recknitztal bei Stangenwalde. 6. Buche, am Waldrand bei Stangenwalde. 7. Buche, Freudental bei Oliva. 8. Birke, am Waldrand bei Saskoschin. 9. Linde, Straße bei Stangenwalde. 10. Buche, bei Zoppot.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	St.
Charakterart:											
Parmelia sulcata	2	4	3	3	3	4	3	5	4	5	5
Begleiter:											
Parmelia laetevirens.	1	1	2	1	2	+	1	+	+	+	5
Parmelia physodes	2	1	+	1	2	3	3	1	2	1	5
Evernia prunastri.	1	1	+	1	3	1	1	+	1	+	5
Parmelia furfuracea .	.	1	+	1			+	2	1	+	3
Physcia tenella.	+		+	1		.		2	2	.	3
Physcia ascendens		.	1	1		+	.	1	2	+	3
Lecanora subfusca		1	1	+		1	+	1	+	1	4
Zufällige:											
Physcia grisea .	+							+	.		1
Xanthoria parietina	+	1	1	1				+	1	.	3
Anaptychia ciliaris	.			+						+	1
Parmelia caperata	+		.					.			1
Parmelia subaurifera	1		+					+		.	2
Physcia pulverulenta		1						+		+	2
Physcia aipolia			.	1				.			1
Ramalina fraxinea	.		+	1	.		.	+			2
Ramalina farinacea	+				1		+				2
Usnea hirta . .		.			+						1
Candelaria concolor .		1			.	.					1
Pertusaria pertusa					1	+	.				1
Pertusaria amara						1	1				1
Dichaena rugosa						+	1				1

4. Die **Parmelia physodes-Gesellschaft** ist im Waldgebiete wohl die verbreitetste und häufigste überhaupt und kommt an Laub- und Nadelbäumen vor. An den Laubbäumen, bei denen am Stamm mehr die Krustenflechten überwiegen, findet man die *Parmelia physodes*-Gesellschaft weiter oben in den Zweigen des Kronenteils. An dünneren Zweigen, besonders bei Nadelbäumen, ist die Gesellschaft oft auf wenige *Parmelia*-Arten beschränkt oder die Hauptart ist allein vertreten.

Aufnahmen: 1. Birke, Wegrand bei Steegen. Lärche, Waldweg bei Sobbowitz. 3. Alte Fichte, Waldrand bei Niederhölle. 4. Buche, Forst Stangenwalde. 5. Kiefer, Dünenwald Östl.-Neufähr. 6. Buche, Forst Stangenwalde. 7. Birke, Forst Stangenwalde. 8. Kiefer, Forst Stangenwalde. 9. Kiefer, bei Stutthof. 10. Kiefer, bei Vogelsang. 11. Buche, bei Saskoschin. 12. Buche, bei Mariensee.

	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	St.
Charakterart:													
Parmelia physodes	3	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	3	5
Begleiter:													
Parmelia furfuracea	+	1	2	1	2	1	1	2	2	2	.	+	5
Parmelia laetevirens .	+	.		+		1	2				+	.	3
Parmelia sulcata	1	2	.	1	.	1	1		.	1	2	2	4
Evernia prunastri .	+		+	1	1	2	2		1	2	.	+	4
Ramalina farinacea	+			+		1	1				+	.	3
Lecanora subfusca	+			1		1					1	+	3
Zufällige:													
Parmelia tubulosa		+	.			1	.	+					2
Cetraria glauca .	1		1				1						2
Cetraria chlorophylla	+				.	.	+		.				1
Usnea hirta .		.			+	+	+		+				2
Alectoria jubata		+	.				+			.			1
Cetraria pinastri		.	+					.		+			1
Cladonia coniocraea .	.	+					.	+		+			1
Xanthoria parietina	1						+						1
Ramalina fraxinea	+		.						.				1
Parmeliopsis ambigua	.		+			.		.	+				1
Lecanora varia .	1	1				+		+			.	.	2
Lecidea parasema .		.			.	1					+	+	1
Psora ostreata		+			+								1
Cladonia cenotea		+					.						1
Pertusaria amara .	1						1						1
Pertusaria pertusa				1									1
Opegrapha viridis				+									1

5. Die **Lobaria pulmonaria-Gesellschaft.** *Lobaria pulmonaria* gehört zu den Arten, die eine verhältnismäßig hohe Luftfeuchtigkeit brauchen. Früher war sie sicher noch zahlreicher vorhanden als jetzt, und meist findet man nur spärlich entwickelte Thalli, selten regelmäßig gewachsene größere; fruchtend konnte ich die Art nirgends beobachten. *Lobaria* findet sich in Gesellschaft mit anderen Laubflechten, die sich alle auch über die Moose ausbreiten, welche den Stamm alter Buchen bekleiden.

Aufnahmen von alten Buchenstämmen: 1. bei Stangenwalde, 2. bei Zoppot, 3. bei Oliva, 4. bei Mariensee.

	1	2	3	4	St.
Charakterarten:					
Lobaria pulmonaria	2	3	2	2	5
Peltigera canina	2	+	1	+	5
Peltigera polydactyla		1	+		3
Begleiter:					
Peltigera subcanina	2		.	.	1
Parmelia laetevirens	+		+	+	4
Parmelia physodes	1	1	2	1	5
Parmelia sulcata	+	+	.	1	3
Ramalina farinacea	2	1	+	1	5
Pertusaria amara	2	1	3	1	5

	1	2	3	4	St.
Lecanora subfusca .	1	+	2	1	5
Lepraria aeruginosa .	2	+	1	1	5
Moose	1	1	2	1	5
Zufällige:					
Pyrenula nitida .	+	+			2
Parmelia saxatilis .	1				1
Parmelia olivacea	+				1
Peltigera praetextata .	1		.		1
Evernia prunastri	.		+		1
Cladonia coniocraea .	+				1
Opegrapha viridis .	+				1

6. Die **Lepraria candelaris-Gesellschaft** fällt wegen der lebhaft schwefelgelben Färbung ihrer Hauptart sehr auf. Diese kommt meist zusammen mit Calicium-Früchten vor, stellt aber nicht deren Thalluskruste dar, sondern ist ein selbständiges, unfertiges, systematisch noch nicht näher festlegbares Gebilde. Zu ihr gesellen sich oft lebhaft rostrote samtige Rasen der Alge *Trentepohlia umbrina,* und wenn noch die weiße *Pertusaria amara* und die graugrünen Büschel und Lappen der *Ramalina-* und *Parmelia*-Arten dazu kommen, bietet die Gesellschaft einen ganz farbenprächtigen Anblick. Sie zeigt sich in 3—5 m langen, 20—50 cm breiten Streifen an den Stämmen von alten Laubbäumen mit rissiger Rinde, besonders Eichen, aber auch Birken und Linden, und bevorzugt die mehr vom Lichte getroffene Seite der Bäume. So fand ich sie z. B. an der Straße nach Stangenwalde oberhalb Kahlbude an einer ganzen Gruppe alter Eichen stets an der der Straße zugewendeten Seite.

Aufnahmen: 1. Eiche im Eichwald bei Pieckel. 2. Eiche, Mischwald westlich Zoppot. 3. Birke, Forst Stangenwalde. 4. Eiche, bei Kahlbude. 5. Eiche, bei Kahlbude. 6. Linde, bei Kahlbude. 7. Eiche, bei Stangenwalde. 8. Linde, bei Stangenwalde. 9. Eiche, bei Grenzdorf.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	St.
Charakterarten:										
Lepraria candelaris	4	3	2	5	3	3	4	3	4	5
Trentepohlia umbrina	2	2	3	1	2		1	+	2	4
Pertusaria amara .	1	2	.	+	1		+	1	1	4
Calicium adspersum .	1	+	+	+	1		1		1	4
Begleiter:										
Lecidea parasema .	+	+		+	1	+		.	+	3
Lecanora subfusca	+	1	2		1	+		+	.	3
Evernia prunastri .	1	1	1	1	1		1	1	+	5
Ramalina farinacea		1	1	+	1			+	+	3
Zufällige:										
Candelariella vit. var. *xanth.*				+	1	1		+		2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	St.
Ramalina fraxinea	+	.		+	+	.	.			2
Xanthoria parietina		+	1			+	1	1		3
Xanthoria candelaria						+	1	+		1
Parmelia saxatilis	.	1	.				.		.	1
Parmelia sulcata	+	1	+				+		+	2
Cladonia fimbriata		+								1

7. Die **Evernia prunastri-Gesellschaft** findet sich gleich den beiden folgenden kaum an den Bäumen geschlossener Bestände, sondern an einzeln stehenden, stärkeres Tageslicht genießenden Bäumen des Waldrandes oder der Landstraßen. Besonders häufig vertreten ist die Gesellschaft auf der Danziger Höhe; auch im Küstengebiet kommt sie vor, während sie in der Niederung weniger oft zu finden ist.

Aufnahmen: 1. Espe, bei Sobbowitz. 2. Schwarzpappel, bei Golmkau. 3. Bergahorn, bei Golmkau. 4. Eiche, bei Kahlbude. 5. Linde, bei Kahlbude. 6. Erle, Freudental bei Oliva. 7. Erle, Waldrand bei Östl.-Neufähr. 8. Birke, Waldrand bei Östl.-Neufähr.

	1	2	3	4	5	6	7	8	St.
Charakterart:									
Evernia prunastri.	4	4	5	4	5	4	3	4	5
Begleiter:									
Ramalina farinacea	1	+	1	1	+	2	1	1	5
Ramalina fraxinea	1	1	.	+	+		+	+	3
Parmelia sulcata	2	3	2	2	1	3	2	1	5
Parmelia physodes	1	+	1	1	+	+	2	2	5
Parmelia furfuracea .	+	1	+				1	+	3
Lecidea parasema .		+	+			1	1	+	3
Lecanora varia .	.	+					+	+	2
Lecanora subfusca	+	+	1		1	1	2	+	4
Zufällige:									
Parmelia laetevirens .		+		.	+	+			2
Parmelia saxatilis.				+		1	1	.	2
Usnea hirta							+	+	1
Alectoria jubata		.						1	1
Ramalina populina		+			.				1
Xanthoria parietina	1	+			+			1	2
Cladonia fimbriata				1					1
Pertusaria amara .		.		2					1
Candelaria concolor	.	1				.		.	1
Lecanora carpinea	+				1	+	.	+	2
Lecanora pallida	+						+		1
Phlyctis argena	+						+		1
Physcia aipolia.	1	.						.	1
Physcia grisea	1	+						+	2

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W TORUNIU

8. Die **Ramalina farinacea-Gesellschaft** bevorzugt ebenfalls die Bäume der durch die Waldgebiete führenden Landstraßen, die sie mit ihren dichten bürstenförmigen, weißlich-grünen Polstern besonders an den oberen Teilen des Stammes oft dicht umkleidet; an Buchen und Eichen des Waldrandes ist sie gleichfalls zu beobachten:

Aufnahmen: 1. Schwarzerle, Südufer des Mariensees. 2. Bergahorn, bei Stangenwalde. 3. Linde, Straße bei Kahlbude. 4. Buche, Waldrand bei Stangenwalde. 5. Eiche, Waldrand bei Stangenwalde. 6. Eberesche, Straße bei Kahlbude. 7. Bergahorn, bei Oliva. 8. Bergahorn bei Sobbowitz.

	1	2	3	4	5	6	7	8	St.
Charakterart:									
Ramalina farinacea	4	5	5	4	3	5	5	4	5
Begleiter:									
Parmelia sulcata	1	1		+	1	.		+	3
Parmelia physodes	1	+		1	2	+	.	+	4
Parmelia laetevirens .	1	+		+		.	+		2
Parmelia furfuracea .	+	+	1	1	2	+	+	1	5
Xanthoria parietina	+	.	+	.	.			1	2
Lecanora subfusca	1	1	.	1	1	.	.	+	3
Evernia prunastri .	+	+	+	1	1	1	+	1	5
Lecidea parasema .			+	1		+	1	+	3
Zufällige:									
Lecanora pallida		+		+		.	.		1
Lecanora varia .					.	+	+		1
Xanthoria candelaria				.	+				1
Usnea hirta .	.			+					1
Ramalina populina	+						.		1
Parmelia fuliginosa							+		1
Pertusaria amara .	.				1				1
Pertusaria pertusa	+			.					1
Pyrenula nitida				+					1

9. Die **Ramalina fraxinea-Gesellschaft,** die den beiden vorigen sehr nahe verwandt ist, ist gleich ihnen sehr lichtliebend. Sie findet sich an den oberen Stammteilen und in der Krone von Laubbäumen, besonders an den Landstraßen, hauptsächlich auf der Danziger Höhe.

Aufnahmen: 1. Bergahorn, bei Stangenwalde. 2. Eberesche, bei Stangenwalde. 3. Bergahorn, bei Kahlbude. 4. Linde, bei Kahlbude.

	1	2	3	4	St.
Charakterart:					
Ramalina fraxinea .	5	5	4	5	5
Begleiter:					
Ramalina farinacea .	1	+	2	1	5
Evernia prunastri .	+	1	1	+	5
Parmelia sulcata .	1		+		3
Parmelia physodes.	+	+			2
Lecanora subfusca . .	1	+	1	1	5
Zufällige:					
Parmelia laetevirens		+			1
Parmelia furfuracea		+	.		1
Usnea hirta			+		1

10. Die **Xanthoria parietina-Gesellschaft.** *Xanthoria parietina* gehört zu den „nitrophilen" Flechten, die sich also hauptsächlich dort finden, wo ihnen stickstoffhaltige Stoffe zur Verfügung stehen. Sie findet sich deshalb besonders in der Nähe der Ortschaften an Zäunen und den verschiedensten Laubbäumen. An diesen nimmt die Gesellschaft besonders den unteren und mittleren Teil des Stammes ein, der durch den Staub und Straßenverkehr am reichlichsten mit solchen Stoffen versorgt wird, und dann wieder die Traufrinnen und Stellen unter den Astlöchern, da das dort herunterrinnende Wasser ebenfalls stickstoffhaltige Stoffe gelöst enthält. Wie *Xanthoria parietina* die Nähe menschlicher Siedlungen bevorzugt, fällt einem leicht auf, wenn man die Landstraßen entlang wandert: kommt man durch bewaldetes Gebiet, so verschwindet die gelbe Wandflechte der Straßenbäume, nähert man sich einem Dorfe, so taucht sie sofort wieder auf. Im Walde selbst fand ich die Gesellschaft nur einmal nennenswert entwickelt, nämlich an Eschen im Eichwald von Pieckel. Hier ist der Boden sehr stickstoffreich, was schon das Massenvorkommen der Brennessel anzeigt. Die Ablagerung von Sinkstoffen durch häufige Überflutung und die Beweidung der sumpfigen Wiesen sind wohl hier die Ursachen. — Außer der hier beschriebenen Gesellschaft, die an freistehenden Bäumen, besonders der Straßen der Danziger Höhe, jedoch auch in der Niederung anzutreffen ist, bildet *Xanthoria parietina* auf Steinen im Küstengebiet mit anderen, steinbewohnenden Arten (besonders *Physcia caesia)* noch eine andere, später darzustellende Gesellschaft.

Aufnahmen: 1. Schwarzpappel, bei Tiegenhof. 2. Kopfweide, bei Tiegenhof. 3. Esche, im Eichwald von Pieckel. 4. Kopfweide, bei Stutthof. 5. Schwarzpappel, bei Sobbowitz. 6. Esche, Freudental bei Oliva. 7. Espe, Waldrand bei Östl.-Neufähr. 8. Bergahorn, bei Stangenwalde. 9. Bergahorn, bei Mariensee. 10. Linde, bei Kahlbude. 11. Eberesche, bei Stangenwalde. 12. Bergahorn, bei Zoppot.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	St.
Charakterarten:													
Xanthoria parietina	4	4	4	3	3	4	3	5	4	3	5	4	5
Parmelia sulcata	1	2	2	2	1	3	1	+	2	1	+	2	5
Physcia ascendens	2	2		2	1	1	1	2	1	1		1	4
Parmelia physodes	+	1	1	1		1	2	1	1	+	1		4
Begleiter:													
Parmelia laetevirens .		+	1	+	2	1	1	1	1	.		.	4
Evernia prunastri .	1	2	1	2	.	1	2	1	+	+	1	1	4
Ramalina farinacea	.	.	+	+	+		1	+	+	.	1	.	3
Physcia tenella .	2	1	.	.	1		.	1	1	+	1	+	3
Lecanora subfusca	1	1	1	+		1	1	+	1	+	1	1	5
Lecanora carpinea	+	+	1			+	1	1		.	1	.	3
Lecanora pallida	.			1	.	+	1	.		+	+	+	3
Lecidea parasema .	+		1	2	+	1	1	+		+	1	1	4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	St.
Zufällige:													
Parmelia saxatilis			.			1		+	+				2
Parmelia subaurifera			1	2		.	.		.		.		1
Parmelia furfuracea	.					+	1		+		+		2
Ramalina fraxinea	1			.		+	1		+				2
Ramalina populina	.		.	+				.	.			.	1
Anaptychia ciliaris	1	.	1					+	+				2
Physcia grisea	2	2									.		1
Physcia tribacia	+		.					.			+		1
Physcia aipolia			+	.				+					1
Physcia stellaris .	.			+									1
Candelaria concolor .	1									+			1

11. Die **Candelaria concolor-Gesellschaft** findet sich an den Stämmen rauhrindiger Bäume, vorzugsweise verschiedener Laubbäume, wo die Hauptart besonders dicht in den Ritzen der Rinde sitzt. In der Danziger Niederung ist die Gesellschaft an verschiedenen Stellen anzutreffen. Mehrmals fiel mir an einzeln stehenden Bäumen auf, daß die *Candelaria concolor*-Gesellschaft hauptsächlich an der Südseite der Stämme entwickelt war, während an der Ostseite die *Physcia ascendens*-Gesellschaft sich ausgebreitet hatte.

Aufnahmen: 1. Winterlinde, Straße bei Trutenau. 2. Winterlinde, Straße bei Groß-Zünder. 3. Roßkastanie, bei Mielenz. 4. Bergahorn, bei Reichenberg. 5. Kiefer, am Waldrand bei Bohnsack. 6. Apfelbaum, bei Klein-Plehnendorf.

	1	2	3	4	5	6
Candelaria concolor .	3	5	3	2	3	3
Parmelia scortea	+				.	
Parmelia sulcata	+	1	.		+	
Parmelia physodes	.	.	+		1	
Physcia ascendens	1	1	2	1		1
Xanthoria candelari			2	1	.	
Lecanora varia .			.	.	1	
Lecanora carpinea	.		+	1		
Lecidea parasema .	+			1		

12. Die **Physcia ascendens-Gesellschaft** setzt sich aus lichtliebenden Arten zusammen und findet sich deshalb an einzeln stehenden Bäumen, besonders an den Straßen. Sie ist die charakteristischste Gesellschaft der Danziger Niederung, wo man ihr längs der Landstraßen fast an allen Bäumen begegnen kann. Meist treten *Physcia ascendens* und *Physcia tenella* dicht durcheinandergemischt auf und bedecken oft völlig rein große Flächen der Rinde an den Stämmen der verschiedensten Laubbäume.

Aufnahmen: 1. Schwarzpappel, bei Tiegenhof. 2. Bergahorn, bei Tiegenhof. 3. Bergahorn, bei Neuteich. 4. Eiche, am Karlsberg bei Oliva.

5. Esche, bei Gottswalde. 6. Bergahorn, bei Kalthof. 7. Bergahorn, bei Altmünsterberg. 8. Winterlinde, bei Nickelswalde. 9. Kopfweide, bei Reichenberg.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	St.
Charakterarten:										
Physcia ascendens	3	4	5	2	4	5	2	5	3	5
Physcia tenella	2	1	1	2	4	4	3	3	2	5
Begleiter:										
Xanthoria parietina	1	2	1	1	1	+	1		1	5
Evernia prunastri.		+	+	+		+	+		1	4
Parmelia laetevirens.	.	1	+	1	.	.	+	.		3
Parmelia sulcata	1	2	1	+	1	+	2	+		4
Lecanora varia.	.	1	.	1	1	.	1			3
Lecanora subfusca	+	.	1	+	.	1	+			3
Lecidea parasema.		1	+		1	1				2
Zufällige:										
Anaptychia ciliaris				1						1
Pertusaria amara.				+				.		1
Candelaria concolor.						1		+		1
Lecanora carpinea	1		1			+	1			2

13. Die **Physcia grisea-Gesellschaft** wurde ebenfalls nur in der Danziger Niederung beobachtet. Sie siedelt sich am liebsten auf alten Weiden und Pappeln an, wo sie auf der rauhen Rinde am unteren Teile des Stammes, etwa bis 1 m Höhe, sich ausbreitet. Meist mischen sich Moose unter die Flechten, z. B. *Tortula papillosa* Wils., *Orthotrichum affine* Schrad., *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Br. eur.

Aufnahmen: Schwarzpappel, bei Tiegenhof. 2. Winterlinde, bei Kalthof. 3. Weide, bei Altmünsterberg. 4. Schwarzpappel, bei Golmkau. 5. Weide, bei Gottswalde. 6. Bergahorn, bei Trutenau.

	1	2	3	4	5	6	St.
Charakterarten:							
Physcia grisea.	3	2	3	3	4	3	5
Physcia pulverulenta	+	1		+		1	3
Begleiter:							
Xanthoria parietina	2	1	1	2	1	1	5
Parmelia sulcata	+	2	1	+	2	1	5
Parmelia laetevirens.		2	1	+		+	3
Anaptychia ciliaris	.	+	+	1		3	3
Physica ascendens	+	+		1	1	1	4
Moose . .	+		1	+	1		3
Zufällige:							
Evernia prunastri.		+	+		1	.	3
Pertusaria amara						+	1
Pertusaria pertusa		.			.	+	1
Lecanora subfusca		+			+	+	2

14. Die **Psora ostreata-Gesellschaft.** Die Gesellschaften an der Rinde der Nadelbäume sind viel ärmer an Arten als die der Laubbäume. *Psora ostreata* mit ihren winzigen muschelförmigen Schuppen siedelt sich auf der rissigen Borke von Kiefern (auch Lärchen) an, läßt sich aber vielleicht auch noch an alten Eichen finden. Sie bildet folgende Gesellschaft, die sowohl auf der Danziger Höhe wie auch in den Kiefernwäldern der Küste beobachtet wurde.

Aufnahmen: 1. Kiefer, bei Sobbowitz. 2. Lärche, bei Sobbowitz. 3. Kiefer, bei Ober-Sommerkau. 4. Kiefer, bei Stutthof. 5. Kiefer, bei Stangenwalde.

	1	2	3	4	5	St.
Charakterart:						
Psora ostreata .	4	3	5	4	5	5
Begleiter:						
Parmeliopsis ambigua	1	+	.	+	+	4
Parmelia physodes	+	2	+	1	1	5
Lecanora varia .	1		+	1		3
Zufällige:						
Lepraria aeruginosa	+			+		2
Cladonia fimbriata	+	.		+		2
Cladonia cenotea .		1				1

15. Die **Parmeliopsis ambigua-Gesellschaft.** *Parmeliopsis ambigua* fand ich vereinzelt zwar auch an alten Buchen und Zäunen, in größeren Gesellschaften mit anderen Arten bemerkte ich sie an Kiefern auf der Danziger Höhe und im Küstengebiet.

Aufnahmen: 1. Kiefer, im Kaisertal bei Zoppot. 2. Kiefer, Freudental bei Oliva. 3. Kiefer, Forst Stangenwalde. 4. Kiefer, bei Saskoschin. 5. Kiefer, bei Vogelsang. 6. Kiefer, bei Steegen.

	1	2	3	4	5	6	St.
Charakterarten:							
Parmeliopsis ambigua	2	1	3	2	2	1	5
Parmeliopsis pallescens .	+		+			+	3
Begleiter:							
Parmelia physodes	2	3	2	3	2	2	5
Parmelia sulcata	.	1		1	+	.	3
Parmelia furfuracea	+		.		1	+	3
Parmelia tubulosa	.	.	+	.	+		2
Lecanora varia .	+	1		+	1	1	4
Zufällige:							
Cladonia coniocraea .	+	1	.				2
Cladonia ochrochlora			+	.			1
Cladonia macilenta		.		+			1
Cladonia digitata .		+			.	.	1
Usnea hirta .		.			+	+	2
Alectoria jubata		+	.				1
Lecanora subfusca			+				1
Psora ostreata			+				1

16. Die **Cetraria pinastri-Gesellschaft** ist meist an Zweigen von Nadelbäumen oder Birken entwickelt, wo nur wenige Arten auf engem Raume sich zusammenfinden können. Oft kommen die Charakterarten *Cetraria pinastri* und *sepincola* an dünnen Zweigen auch ohne andere Begleiter vor.

Aufnahmen: 1. an Zweig einer Kiefer, bei Stutthof. 2. Kiefer, am Stamm, bei Wiesental. 3. Alte Birke, an Zweigen, Östl.-Neufähr. 4. Fichte am Waldrand, an Zweigen, Niederhölle.

	1	2	3	4
Cetraria pinastri	1	2	2	1
Cetraria sepincola	+		1	
Cetraria glauca		.	+	
Parmelia physodes	1	+	1	2
Lecanora varia.		+		

17. Die **Parmelia furfuracea-Gesellschaft,** Die beiden folgenden Gesellschaften enthalten als Charakterarten solche, die höhere Ansprüche an die Luftfeuchtigkeit stellen und sich deshalb besonders in den Küstenwäldern, auf der Danziger Höhe aber an solchen Stellen finden, die durch die lokalen Verhältnisse (vielleicht stärkere Nebelbildung) besonders begünstigt sind. *Parmelia furfuracea* ist im übrigen gegen die Witterungsverhältnisse ziemlich unempfindlich, sie wächst gern auf der Wetterseite der Bäume und nimmt dann oft durch den Witterungseinfluß die seltsamsten Formen an. Sie kann sich dann so reich und fein verzweigen und so stark mit langen Isidien besetzt werden, daß sie in ihrem Habitus einer *Usnea hirta* oder einem *Stereocaulon* äußerst ähnlich wird.

Aufnahmen: 1. Kiefer, zwischen Golmkau und Postelau. 2. Kiefer, bei Östlich-Neufähr. 3. Birke, am Waldrand, ebenda. 4. Kiefer, bei Stangenwalde. 5. Kiefer, bei Steegen.

	1	2	3	4	5	St.
Charakterart:						
Parmelia furfuracea.	2	4	3	4	3	5
Begleiter:						
Parmelia physodes	2	3	3	1	2	5
Parmelia tubulosa	+	.		+	.	2
Evernia prunastri.	1	2	1	1	2	5
Lepraria aeruginosa		1		+	1	3
Lecanora varia.	2	1	1	.	+	4
Lecanora subfusca	1		1	+		3
Zufällige:						
Usnea hirta	.	+			+	2
Parmeliopsis ambigua	+	+				2
Candelaria concolor	+	.				1
Alectoria jubata		+	.			1
Cetraria glauca			+			1

18. Die **Usnea hirta-Gesellschaft.** Unter ähnlichen Verhältnissen wie die vorige findet sich hauptsächlich an Kiefern, aber auch gelegentlich an Laubbäumen die *Usnea hirta*-Gesellschaft ein, die als artenreichste und die meisten Strauch- und Laubflechten enthaltende Gesellschaft das Endglied der Entwicklungsreihe an Nadelbäumen darstellt. Da sie besonders hohe Ansprüche an Luftfeuchtigkeit stellt, findet sie sich hauptsächlich in der Nähe der Küste verbreitet, weiter landeinwärts (Danziger Höhe) nur bei besonders günstigen Verhältnissen.

Aufnahmen: 1. Espe, Waldrand am Strand bei Östl.-Neufähr. 2. Kiefer, ebenda. 3. Alte Birke, ebenda. 4. Kiefer, Forst Stangenwalde. 5. Kiefer, bei Sobbowitz. 6. Kiefer, bei Steegen. 7. Kiefer, bei Vogelsang. 8. Kiefer, bei Stutthof.

	1	2	3	4	5	6	7	8	St.
Charakterarten:									
Usnea hirta	2	2	1	1	1	2	3	2	5
Alectoria jubata	1	+	1		+	+	1	1	4
Alectoria implexa.	+		+			+			2
Begleiter:									
Parmelia physodes	2	2	3	2	3	1	1	2	5
Parmelia furfuracea	1	3	1	1	2	3	1	2	5
Parmelia sulcata	+	1	1	+	+		+	+	4
Parmelia tubulosa	1		+	+	.		+		3
Evernia prunastri.	+	1	+		+	1	1	1	4
Cetraria glauca	+		+			+	.		2
Lepraria aeruginosa	+	2	2	1		+	+	1	4
Grünalgen . .	2	1	2	+		+		1	3
Zufällige:									
Cetraria chlorophylla	.		+						1
Parmelia laetevirens.	+	.	+		.			.	1
Cladonia coniocraea.	.	+			+			+	2
Cladonia fimbriata	+				+				1

II. Steinbewohnende Flechtengesellschaften.

Die Gesellschaften der steinbewohnenden Flechten finden wir fast ausschließlich auf der Danziger Höhe. Die ihnen zur Ansiedlung offen stehenden Steine der nordischen Geschiebe sind Gneis- und Granitblöcke, die aus dem mittleren und nördlichen Schweden stammen. Da die Blöcke oft so vollkommen von Flechten bedeckt sind oder auch ihre Oberfläche durch Verwitterung so verändert ist, daß man den genaueren Charakter des Gesteins kaum erkennen kann, habe ich bei den folgenden Aufnahmen meist keine näheren Angaben darüber gemacht, zumal zwischen dem Vorkommen auf Gneis und dem auf Granit keinerlei Unterschied zu beobachten war, sondern alle Gesellschaften auf beiden Gesteinen in gleicher Weise entwickelt sind.

19. Die **Candelariella vitellina-Gesellschaft.** Ähnlich wie bei den epiphytischen Flechtengesellschaften beginnt auch die Besiedlung der Steinblöcke mit epilithischen Gesellschaften meist mit Krustenflechten, die zur Verwitterung der Gesteinsoberfläche beitragend, den Laub- und Strauchflechten ihr Substrat vorbereiten. Zu diesen Anfangs-Gesellschaften gehört die *Candelariella vitellina*-Gesellschaft. Anfänglich überziehen nur wenige Arten in ganz kleinen Lagern von 1—3 mm Durchmesser netzartig in buntem Durcheinander, aber noch in größerer Entfernung der einzelnen Thalli den Stein, später breiten sie sich weiter aus und neue kommen dazu. Bei Granitblöcken kann man beobachten, wie zuerst die dunklen Glimmerkristalle von den Flechten angegriffen und in Zersetzung überführt werden, dann der Feldspath, während der Quarz bis zuletzt verschont bleibt. Ist später die Gesellschaft voll entwickelt und der Block völlig von Flechtenkrusten überzogen, so bildet die gelbe *Candelariella* zusammen mit den gelbgrünen, von braunen Apothezien dicht übersäten Krusten von *Lecanora muralis*, den schokoladenbraunen Lagern von *Acarospora fuscata*, den schwärzlichen *Lecidea*-Arten, dem graubraunen *Rhizocarpon obscuratum* und vielleicht auch dem leuchtend gelbgrünen *Rhizocarpon geographicum* auf der Gesteinsfläche ein farbenprächtiges Mosaik.

Aufnahmen von Steinblöcken an Wiesen- und Feldrändern in sonniger Lage: 1. bei Tiefental, 2. bei Strippau, 3. bei Meisterswalde, 4. bei Saskoschin, 5. bei Grenzdorf, 6. bei Sobbowitz, 7. bei Postelau, 8. bei Strauchhütte.

	1	2	3	4	5	6	7	8	St.
Charakterarten:									
Candelariella vitellina .	3	2	3	3	4	2	2	3	5
Lecanora muralis .	2	2	1	2	1	+	3	1	5
Acarospora fuscata	2	1	1	+	+	2	1	+	5
Lecidea cinereoatra	1	1	+	1	1	2	+	1	5
Begleiter:									
Lecanora polytropa	1	1	.	+	+	+	.	1	4
Lecanora atra	1	+	+		+		+	+	3
Lecidea platycarpa	+	+	1		+		1	+	4
Rhizocarpon obscuratum	1	1		1		+	1		3
Zufällige:									
Lecidea sorediza .			+	+		+			2
Rhizocarpon geographicum		.	+		.	+			2
Parmelia conspersa		+			+	+	.		2
Parmelia glomellifera				.			+		1
Parmelia saxatilis				+					1

20. Die **Lecanora polytropa-Gesellschaft** ist der vorigen nahe verwandt und unterscheidet sich durch das Überwiegen der grünlich-grauen Krusten von *Lecanora polytropa*.

Aufnahmen von ähnlichen Standorten: 1. bei Wiesental, 2. bei Mariensee, 3. bei Meisterswalde, 4. bei Groß-Paglau, 5. bei Saskoschin.

	1	2	3	4	5	St.
Charakterart:						
Lecanora polytropa	2	3	2	3	3	5
Begleiter:						
Acarospora fuscata	2	1	+	+	2	5
Rhizocarpon obscuratum	1	2	1	1	1	5
Lecidea platycarpa	1	+	.	.	+	3
Aspicilia gibbosa	2	1	2	1	1	5
Aspicilia cinerea .	1	+		+	.	3
Candelariella vitellina .	+	+	1	1	+	5
Zufällige:						
Diploschistes scruposus	1		.	.		1
Lecanora atra .	1		+	+		3
Lecidea cinereoatra			+	.		1
Parmelia saxatilis	.	.		+		1
Parmelia conspersa	+	+			.	2
Parmelia glomellifera			.		1	1
Rhizocarpon geographicum			+			1

21. Die **Aspicilia gibbosa-Gesellschaft** hat gleichfalls ähnliche Zusammensetzung; zu den grauen Krusten der Aspicilien gesellen sich die bei den vorigen Gesellschaften schon genannten Arten.

Aufnahmen: 1. bei Tiefental, 2. bei Saskoschin, 3. bei Meisterswalde, 4. bei Grenzdorf.

	1	2	3	4	St.
Charakterarten:					
Aspicilia gibbosa .	3	4	4	3	5
Aspicilia cinerea .	+		+		1
Begleiter:					
Candelariella vitellina	1	.	+	+	2
Lecanora atra . .	1	+	+	.	2
Lecanora muralis .	1	.	.	+	2
Acarospora fuscata .	+	+	+	1	5

	1	2	3	4	St.
Rhizocarpon obscurat.	1	+		+	3
Parmelia conspersa .	+	2	3	1	5
Zufällige:					
Parmelia glomellifera	1	.	+		2
Parmelia furfuracea .	.	+	+	.	2
Lecidea cinereoatra .	+			+	2
Rhizocarp. geographic.		.		+	1
Lecanora polytropa		+			1

22. Die **Parmelia conspersa-Gesellschaft.** Die zweite Gruppe der Gesellschaften auf den Steinblöcken bilden diejenigen, in denen nicht mehr die Krustenflechten, sondern die Blattflechten tonangebend sind; diese Gesellschaften stellen somit ein fortgeschritteneres Entwicklungsstadium dar. Herrschend sind in ihnen die *Parmelia*-Arten. Die *Parmelia conspersa*-Gesellschaft ist weitaus die häufigste, überall auf der Danziger Höhe kann man sie antreffen. Oft ist die Hauptart so üppig entwickelt, daß sie den Steinblock mit einer fast völlig geschlossenen Decke überzieht und alle anderen Arten verdrängt (Abb. 2, S. 7).

Die grünlichgelbe bis strohgelbe *Parmelia conspersa* tritt oft in ihrer durch massenhafte Isidien (feine stiftförmige Sprossungen) samtartig erscheinenden Form auf, zuweilen ist sie auch völlig isidienfrei. Mehrfach konnte ich beobachten, daß an demselben rosettenförmigen Lager die eine Hälfte stark isidiös, die andere völlig glatt erschien, ohne das irgend eine Ursache dafür ersichtlich war.

Auch der Wettkampf zwischen den verschiedenen Arten läßt interessante Beobachtungen machen: so sah ich an einem Gneisblock bei Tiefental eine Rosette von *Parmelia glomellifera* von etwa 7 cm Durchmesser, die im mittleren Teil völlig überwachsen war von einer solchen von *Parmelia conspersa;* wo aber deren Thalluslappen nicht dicht aneinanderschlossen, sproßten durch die Lücken wieder die Isidien der *P. glomellifera* hindurch. Die gleiche Erscheinung beobachtete ich auf einem Block bei Strippau; hier traten auch noch *Parmelia saxatilis* und *Parmelia furfuracea* als Unterdrücker der *Parmelia glomellifera* auf.

Aufnahmen von Blöcken: 1. bei Tiefental, 2. bei Saskoschin, 3. bei Ober-Klanau, 4. bei Meisterswalde, 5. bei Ober-Sommerkau, 6. bei Sobbowitz, 7. bei Golmkau, 8. bei Postelau, 9. bei Wiesental, 10. bei Mariensee.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	St.
Charakterart:											
Parmelia conspersa	3	2	4	3	4	5	3	5	4	3	5
Begleiter:											
Parmelia saxatilis	1	+	1	1	1	.	1	.	1	1	4
Parmelia sulcata .	+	1	1	.	1	+	+	+		.	4
Parmelia glomellifera	2	1	+	1			1		.	+	3
Parmelia furfuracea .		+		+	.		1		+		2
Acarospora fuscata	1	1		+	1		+		.		3
Candelariella vitellina .	+	1		1			1		+		3
Lecidea contigua	1	2	.	+	.		+		1	.	3
Aspicilia gibbosa .	1	+	+		+		.			+	2
Lecanora polytropa	+		+	.			+		.		2
Lecanora muralis .		1		+			1		+		2
Zufällige:											
Cladonia cornutoradiata	+						.				1
Parmelia fuliginosa .	.						+				1
Physcia tenella	+										1
Lecanora sordida .		1									1
Lecanora atra				1			.				1
Rhizocarpon obscuratum		1		+			+				2

23. In der **Parmelia saxatilis-Gesellschaft,** die sonst ähnliche Zusammensetzung hat, spielt diese graue, gleichfalls oft stark isidiöse Art die Hauptrolle. Auch sie zeichnet sich durch lebhaftes Wachstum und Wiederergänzungsvermögen aus, und oft kann man 3—4 Thalli in konzentrischer Anordnung

umeinander wachsend beobachten (z. B. an der Friedhofsmauer bei Nieder-Klanau). Aufnahmen: 1. Block bei Tiefental, 2. Friedhofsmauer bei Nieder-Klanau, 3. Block bei Meisterswalde, 4. bei Saskoschin, 5. bei Marschau, 6. bei Golmkau.

	1	2	3	4	5	6	St.
Charakterart:							
Parmelia saxatilis .	4	5	3	4	3	4	5
Begleiter:							
Parmelia conspersa	1	+	2	1	3	+	5
Parmelia sulcata .	.	+	.	+	.		2
Candelariella vitellina	+	.	+	.	+		2
Lecanora muralis .		+		+	1		2
Zufällige:							
Acarospora fuscata	1		.			+	1
Lecidea contigua	.		+				1
Aspicilia gibbosa .	1			.			1
Lecanora polytropa				+	.		1
Lecanora sordida .					+		1
Lecanora atra .	.		+				1
Rhizocarpon obscuratum	+						1
Cladonia cornutoradiata	1						1
Anaptychia ciliaris	+						1

24. Die **Parmelia glomellifera-Gesellschaft** steht den beiden vorigen sehr nahe. Aufnahmen: 1. Zwischen Golmkau und Postelau, 2. bei Wiesental, 3. bei Saskoschin, 4. bei Strippau, 5. bei Tiefental.

	1	2	3	4	5	St.
Charakterart:						
Parmelia glomellifera	4	2	3	4	3	5
Begleiter:						
Parmelia saxatilis	+	1	+	.		2
Parmelia conspersa	1	2	2	1	3	5
Parmelia sulcata .	1	2		+	1	4
Candelariella vitellina	+	1	.	+	.	3
Lecanora muralis	.	+	+	.	+	3
Acarospora fuscata	+	1	2	+		4
Zufällige:						
Lecanora atra		1			.	1
Lecanora polytropa			.		1	1
Lecanora sordida			+			1
Aspicilia gibbosa			+			1
Aspicilia cinerea		1	.			1
Rhizocarpon obscuratum			+		.	1
Lecidea contigua			+		1	2
Physcia tenella	1					1
Evernia prunastri	+	.			.	1
Parmelia furfuracea .		+			+	2
Umbilicaria polyphylla .		+				1

25. Die **Parmelia sorediata-Gesellschaft** mit der schmallappigen braunen *Parmelia sorediata* scheint ziemlich selten zu sein; ich konnte sie nur zweimal beobachten, 1. an einem großen erratischen Block bei Grenzdorf, 2. an Steinblock bei Braunsdorf.

	1	2		1	2
Parmelia sorediata	4	3	*Stereocaulon tomentosum*	+	
Parmelia saxatilis	+	+	*Lecanora muralis*	.	+
Parmelia furfuracea	+	+	*Aspicilia gibbosa*	2	
Parmelia conspersa		+	*Candelariella vitellina*	+	1

26. **Steinblöcke im Waldesinnern** sind wegen des schwachen Lichtgenusses häufig völlig frei von Flechten, aber dafür oft ganz von Moosen bedeckt. Zuweilen aber tragen die freien Flächen grüne Anflüge von Algen und graue oder grünliche Krusten von unbestimmbaren, nicht fruchtenden Flechtenlagern (z. B. *Lepraria aeruginosa).* Auf der glatten Fläche von Granit-, Gneis- oder Quarzitblöcken waren von fruchtenden Krustenflechten zu beobachten (z. B. im Recknitztal bei Stangenwalde, im Buchenwald am Karlsberg bei Oliva) *Lecidea sorediza, coarctata, platycarpa* und *crustulata.* Erdflechten des benachbarten Waldbodens, wie *Peltigera canina,* können auch auf diese Steinblöcke und ihre Moosdecke übergehen.

27. **Blöcke in Waldbächen.** In der feuchten Luft der vom rasch fließenden Wasser der Waldbäche bespritzten Steinblöcke (z. B. im Recknitztal bei Stangenwalde und Kahlbude) können sich dichte Überzüge von Moosen entwickeln, zwischen denen die Thalli von *Peltigera canina* und *subcanina* wuchern, während auf der zuweilen überspülten Gesteinsfläche selbst *Dermatocarpon aquaticum* und *Collema nigrescens* haften. Die dauernd vom Wasser um- und überfluteten Steine sind meist mit den schwarzen Krusten wasserbewohnender *Verrucaria*-Arten überzogen; da diese jedoch nicht zur Fruchtbildung gelangt waren, war eine nähere Bestimmung nicht möglich.

28. Die **Caloplaca decipiens-Gesellschaft.** Die bisher genannten Gesellschaften von Gesteinsflechten finden sich alle auf dem Urgestein der nordischen Geschiebe. Da Kalksteine unter diesen völlig fehlen, sind auch die für Kalk typischen Flechtengesellschaften nirgends entwickelt, und somit fehlen alle die Flechtenarten, die in den Kalkgebieten Thüringens und Süddeutschlands weite Verbreitung haben.

Von anderen Gesteinssubstraten kommen daher nur die Kunstgesteine in Betracht. An Ziegelsteinen von Mauern und Dächern und dem kalkhaltigen Mörtel der Steinmauern kann man verschiedene Arten beobachten, die auf anderen Gesteinen fehlen.

Aufnahmen: 1. Ziegelsteinmauer in Mariensee. 2. Ziegelsteinmauer, Stangenwalde. 3. Ziegelsteinmauer, Sobbowitz. 4. An Mörtel einer Steinmauer, Mariensee.

	1	2	3	4		1	2	3	4
Caloplaca decipiens . .	2	1	1	+	*Lecidea sp.* .	+	+	+	
Caloplaca murorum . .	.	.	+	.	*Lecanora muralis* .	+		+	
Lecanora galactina .	2	+	1	3	*Physcia caesia* .	.		+	
Verrucaria nigrescens .	2	3	2		*Physcia virella* .	+			

29. Die **Xanthoria parietina-Physcia caesia-Gesellschaft.** Felsklippen oder Gesteinsblöcke, die vom Meere umspült oder bespritzt werden, beherbergen überall besondere Flechtengesellschaften, die nur diesen Küstengebieten eigentümlich und von den besonderen Standortsverhältnissen abhängig sind. Nun sind aber im Danziger Gebiet solche Standorte recht selten, da anstehendes Gestein völlig fehlt und größere Blöcke hier ebenfalls nicht vorkommen, wie sie sonst etwa an den Steilküsten von Rügen, Pommern und Ostpreußen vielerorts zu finden sind (nach frdl. Mitteilung von Herrn Konrektor Kalkreuth auch bei Gdingen). So bleiben nur die künstlichen Steinbauten den Flechten zur Besiedlung übrig. In Danzig selbst (Hafenanlagen und Neufahrwasser) ist kaum etwas zu finden, da die Stadt als „Flechtenwüste" ja der Ansiedlung feindlich gegenübersteht und höchstens einige Thalli der auf Seite 5 erwähnten Arten zu finden sind. Wesentlich günstiger sind die Verhältnisse an den Maueranlagen der Weichseldurchbrüche von Nickelswalde und Östlich-Neufähr. Besonders an letzterer Stelle bieten die gewaltigen Steinblöcke der Mole der *Xanthoria parietina-Physcia caesia*-Gesellschaft die günstigsten Bedingungen. Es wurde schon bei dem Vorkommen der *Xanthoria parietina* auf Rinde (S. 19) erwähnt, daß diese Art solche Standorte bevorzugt, wo ihr stickstoffhaltige Verbindungen zur Verfügung stehen. Daher ist sie auch an Vogelnist- und -ruheplätzen besonders häufig, was schon seit langem (besonders von skandinavischen Lichenologen) beobachtet wurde. In der Mitte der Mole, wo sie auf der einen Seite von der Weichsel, auf der anderen von dem See der Messina-Halbinsel bespült wird, sind die unbehauenen Steinblöcke so in die Mauer-Unterlage eingefügt, daß sie mit ihren Spitzen heraus- und in die Höhe ragen und somit den Vögeln ideale Sitzplätze bieten. Diese Blöcke sind über und über mit kräftig entwickelten, massenhaft fruchtenden, leuchtend orangegelben Lagern der *Xanthoria parietina* überzogen, so daß kaum eine andere Flechtenart dazwischen gefunden werden kann. An den Stellen aber, wo die Blöcke zu einer glatten Mauer verarbeitet sind, wächst *Xanthoria* lockerer, andere Arten haben sich dazwischen drängen können, besonders die bläulich-graue *Physcia caesia*, und sie bilden hier die bunt zusammengesetzte charakteristische Gesellschaft.

An der Ufermauer bei Nickelswalde ist der Flechtenreichtum geringer, besonders tritt *Xanthoria* hier auffallend zurück. Hier finden sich an vielen Stellen zerstreut einzelne Thalli der verschiedenen Arten, ohne daß es zu eigentlicher Gesellschaftsbildung kommt.

Aufnahmen: 1.—5. Mole des Weichseldurchbruches bei Östlich-Neufähr, von verschiedenen Stellen auf waagerechten oder schrägen Flechten glatter Blöcke, 6. ebendort, auf herausragenden kantigen Blöcken, 7.—8. Mauer des Weichseldurchstichs bei Nickelswalde, 9. Kilometerstein bei Trutenau.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	St.
Charakterarten:										
Xanthoria parietina	3	3	3	2	4	5	1	1	3	5
Physcia caesia .	1	+	3	4	3	.	1	1	2	5
Candelariella vitellina	3	2	+	2	3	+	1	+	1	5
Begleiter:										
Lecanora muralis .	1	1	2	1	2		2	1		4
Acarospora fuscata	+		+	1	1		+	+		3
Lecidea fuscoatra .	+	1		1	1		1	+		4
Rhizocarpon obscuratum	+		.	+	+			+		3
Caloplaca decipiens			+				1	+		2
Zufällige:										
Physcia tenella		+			+					1
Physcia dubia . .		.			+					1
Parmelia glomellifera	.	+			+		.	.		1
Parmelia conspersa	+		.		+		+	1		2
Lecanora atra	+		+	.				.		1
Lecanora polytropa	1			+	.			+		2
Aspicilia cinerea					+					1

30. **Gesteinsflechten der Spritzzone.** Während die *Xanthoria parietina-Physcia caesia*-Gesellschaft dort wächst, wo sie nicht mehr vom Meereswasser selbst erreicht wird, sondern nur noch gelegentlich von fein zerstäubtem Spritzwasser getroffen wird, findet sich unter günstigen Bedingungen an den noch vom Meerwasser selbst bespülten Stellen der Gesteinsblöcke die *Verrucaria maura-Lichina confinis*-Gesellschaft ein, deren schwarze Überzüge dann eine deutliche waagerechte Zone bilden. Ob sich diese Gesellschaft, die z. B. von Rügen (Hiddensee) durch Grummann beschrieben worden ist, im Danziger Gebiet noch irgendwo finden lassen wird, bleibt abzuwarten, ich konnte sie nirgends beobachten. Allerdings fand ich an der Mole der Messina-Halbinsel schwarze Krusten an überfluteten Stellen, die wohl einer marinen *Verrucaria* angehören, aber sie waren steril und ließen eine nähere Bestimmung nicht zu.

III. Flechtengesellschaften des Erdbodens.

31. **Biatora chthonoblastes-Dünen.** Auf die eigenartigen grauschwarzen Krusten der *Biatora chthonoblastes* wurde zuerst 1826 Klinsmann aufmerksam, der bei seinen Exkursionen auf den Dünen der Danziger Umgebung die weite Verbreitung und die große Bedeutung dieser Flechte erkannte. Er hielt sie zunächst für *Biatora decolorans (= B. granulosa)*,

womit er der wahren systematischen Stellung schon ziemlich nahe kam. Er sandte den Fund an Alexander Braun, der großes Interesse für die Pflanze zeigte und sie unter dem Namen *Stereonema chthonoblastes* beschrieb; 1849 wurde diese Beschreibung von Kützing in seinen „Species Algarum" veröffentlicht, und 1861 widmete Klinsmann der Flechte eine eingehende Darstellung (vgl. S. 2). Ohlert betonte 1871 mit Entschiedenheit, daß es sich hierbei nicht um eine Alge, auch nicht um eine neue Flechtengattung, sondern nur um eine Form von *Lecidea (Biatora) uliginosa* handele. K. R. Kupffer scheint diese Feststellung nicht gekannt zu haben, denn er überschrieb seine ausführliche Abhandlung von 1924 „Stereonema chthonoblastes, eine lebende Urflechte" (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, Bd. 58, S. 111—122). Erichsen hat 1928 der Flechte ihre endgültige Einreihung als *Lecidea* (sect. *Biatora*) *uliginosa* var. *chthonoblastes* zugeteilt (Beiträge z. Naturdenkmalpflege Bd. 12, S. 305). An den Küsten der Ostsee scheint sie weit verbreitet zu sein, wie die Mitteilungen von Kupffer (für die Umgegend von Riga), Hueck (für die Leba-Nehrung) und Erichsen (für Schleswig-Holstein) zeigen. Vielleicht kommt sie auch an der Nordseeküste vor, doch bleibt der Nachweis noch abzuwarten.

Biatora chthonoblastes ist einer der ersten pflanzlichen Ansiedler der Dünen an solchen Stellen, die vor andauernder Übersandung etwas geschützt sind, also vor allem an einigermaßen windgeschützten ebenen Sandflächen der Dünentäler. Sobald sich in der Umgebung einige Strandgräser eingefunden haben und schon etwas Schutz gewähren, bilden sich auf den freien Sandflächen Lager in Form kleiner dunkler Warzen, die bald Erbsengröße annehmen und sich nun immer weiter seitwärts ausbreiten, oft kreisförmig mit konzentrischen Zuwachsringen, oft unregelmäßig etwa in der Form von Austernschalen (Abb. 1, S. 7). Der innerste Teil ist meist am dunkelsten gefärbt, nach außen wird das Lager etwas heller. Manchmal wird es auch vom Winde an einer Seite wieder freigeweht und ragt dann in der Form eines Baumschwammes seitwärts aus der schräggewordenen Sandunterlage heraus. Meist haben die Lager 5—10 cm Durchmesser bei 1—1,5 cm Dicke, sind schwach gewölbt-scheibenförmig mit hervorragender Mittelwarze, oft fließen sie auch zusammen und bedecken dann Flächen von 30—50 cm Durchmesser. Jüngere Thalli haben einen glasig-bleigrauen Schimmer, ältere sind schwärzlich und heben sich, besonders nach Regen, von dem hellen Sande deutlich ab. An manchen Stellen kann man Flächen von mehreren Quadratmetern finden, die zu $^2/_3$ bis $^3/_4$ von *Biatora*-Lagern überzogen sind. So hilft die Flechte wesentlich mit, die Dünen zu festigen und zur Besiedlung durch höhere Vegetation vorzubereiten. — Einige Messungen der Bodenreaktion ergaben Werte von $_p$H 5,4—6,0.

32. **Laub- und Strauchflechten der Dünen.** Sobald sich auf einer Düne die Dünengräser eingefunden haben und den Sand einigermaßen fest-

halten, stellen sich neben dem Moose *Ceratodon purpureus* auch bald vereinzelte Flechten ein, vor allem *Cladonia*-Arten: *Cl. scabriuscula, pleurota, fimbriata, furcata, cornutoradiata, pityrea, mitis* und andere, auch die kleinen muschelförmigen Thalli von *Peltigera erumpens* und *leptoderma.* Einige Flechten, die sonst im Walde auf Baumstämmen und Zweigen haften, setzen sich hier an aus dem Sande ragenden vertrockneten Wurzeln und Halmen fest und breiten sich von da rosettig auf der Sandfläche aus, so *Parmelia physodes, sulcata, tubulosa* und *Evernia prunastri.*

33. **Flechten pontischer Hänge.** Eine noch näher zu untersuchende Gruppe sind die Flechten der pontischen Hänge. Die höhere Vegetation des Danziger Gebietes weist eine Anzahl Arten auf, die der pontischen Gruppe angehören und an warmen, sonnigen, lehmigen oder sandigen Südhängen ihnen zusagende Klima- und Bodenverhältnisse finden. Solche pontischen Pflanzenbestände sind im Weichselgebiet weiter südlich sehr verbreitet, besonders um Thorn, nehmen nach Norden zu (gegen Marienwerder) an Häufigkeit ab und sind im Danziger Gebiet noch vereinzelt zu beobachten, zum Beispiel am Radauneufer bei Kahlbude, bei Zigankenberg und am Karlsberg bei Oliva (vgl. H. Preuß in Beitr. z. Naturdenkmalpflege Bd. 2, 1912, S. 438 ff.). Für den lehmigen Boden solcher pontischen Hänge sind eine Anzahl von Flechten charakteristisch, wie *Toninia coeruleonigricans, Caloplaca fulgens, Dermatocarpon hepaticum, Cladonia foliacea* var. *convoluta.* Soweit ich Gelegenheit hatte, entsprechende Standorte zu untersuchen, konnte ich leider diese Arten nicht auffinden. Vielleicht lassen sie sich aber doch noch nachweisen; es wäre jedenfalls sehr lohnend, in Zukunft besonders darauf zu achten.

34. **Flechten des Waldbodens.** Während an den Stämmen des Laub- und Nadelwaldes der Danziger Höhe die epiphytischen Flechten sich meist zu den in Abschnitt 1—18 genannten Flechtengesellschaften zusammenschließen, bietet der Waldboden hier den Flechten weniger geeignete Wachstumsbedingungen. Im Laubwald herrscht in der Bodenschicht meist eine Vegetation von Gräsern und Stauden vor, die in jedem Frühjahr in schnellem Wachstum die Schicht des herbstlichen Fallaubes durchdringen kann. Die Flechten aber wachsen so langsam, daß sie damit nicht Schritt halten könnten und erstickt würden. Deshalb treten sie nur gelegentlich an solchen Stellen auf, wo ihnen durch günstige Umstände ein ungestörtes Wachstum ermöglicht wird. Hier finden sie sich in kleinen aus einer oder wenigen Arten gebildeten Beständen, denen noch kaum der Charakter einer bestimmten Gesellschaft zugesprochen werden kann. Auf Baumstümpfen oder zwischen den Moosen des Waldbodens finden wir *Cladonia sylvatica, gracilis, chlorophaea, fimbriata, furcata* u. a., *Parmelia physodes, Cetraria glauca, Peltigera canina, subcanina, polydactyla.* Auch an den Rändern

der Waldwege treffen wir viele Cladonien an, wie *Cl. major, fimbriata, scabriuscula, glauca, coniocraea, digitata, mitis, pyxidata, caespiticia, cenotea, gracilis, cariosa* u. a., außer den genannten Peltigeren noch die kleine *P. erumpens,* an schattigen, feuchten Erdflächen *Icmadophila ericetorum* und *Baeomyces rufus.* Die beiden letztgenannten Arten bevorzugen ziemlich saure Böden; Messungen der Bodenreaktion ergaben (bei Stangenwalde, in Fichtenwald) $_{p}$H 4,9. — An besonnten, lehmigen Wegrändern sieht man zuweilen weiße, aber meist nicht fruchtende Krusten von *Baeomyces roseus;* solche fand ich z. B. bei Buschkau an den Hängen eines Hohlweges Flächen von mehreren Quadratmetern bedeckend bei ebenfalls saurer Bodenreaktion ($_{p}$H 5,0.). — In schattigen, vor dem Regen geschützten Höhlungen an Hängen im Laubwalde siedeln sich gern die leuchtend gelbgrünen Krusten der *Coniocybe furfuracea* auf Steinen oder bloßgelegten Wurzeln an. —

Im Innern von Fichtenbeständen fehlen Bodenflechten meist völlig, da die Menge des bis auf den Waldboden gelangenden Lichtes zu gering ist für das Lichtbedürfnis der Flechten. In den lichteren Kiefernwäldern dagegen können auch auf der Danziger Höhe gelegentlich schon die für die Küstenwälder genannten *Cladonia*-Arten beobachtet werden, aber noch nicht in so üppiger Entwicklung wie dort.

35. Die **Cladonia alcicornis-Cladina-Gesellschaft** stellt einen Übergang von der Sanddüne zum flechtenreichen Kiefernwald dar und findet sich dementsprechend fast nur in Küstennähe dort, wo der Sandboden sich erst mit jungen Kiefern besiedelt, in Kiefernschonungen und auf größeren freien, sonnigen Flächen zwischen älteren Kiefern. Die krausen grünen Rasen der Sonne und Trockenheit liebenden *Cladonia foliacea* var. *alcicornis,* die meist die weiße Unterseite ihrer Schuppen nach oben wenden, sind untermischt mit Arten aus der Untergattung *Cladina;* rot- und braunfrüchtige spieß- und becherförmige Arten der Untergattung *Cenomyce* treten hinzu. Diese Vegetation deckt mit ihren kleineren oder größeren Polstern den Boden zu $^{2}/_{3}$ bis $^{3}/_{4}$, dazwischen wird an den freien Stellen der Sand von der schwärzlichen *Biatora uliginosa,* auch in der var. *chthonoblastes,* überzogen.

Besonders auffällig sind die Formen, die zwei *Peltigera*-Arten an solchen sonnigen, sandigen Standorten entwickeln. *Peltigera malacea* tritt hier in der Form *polyphylla* auf, in der die Thalluslappen viel kleiner als sonst sind und dicht beieinander stehen; noch viel auffallender ist *Peltigera rufescens* f. *complicata,* die ganze Rasen massenhaft aneinandergedrängter kleiner aufrechter, etwas zusammengerollter Lappen von 1—3 mm Länge und Breite ausbildet, wodurch sie im Habitus stark an *Cladonia*-Arten (wie *Cl. symphycarpia, strepsilis* und *foliacea*) erinnert. Ich sah sie in Rasen von $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{2}$ qm Größe den sandigen Boden bedecken. Messung der Bodenreaktion ergab für *Peltigera rufescens* (bei Vogelsang) $_{p}$H 6,4, also schwachsauren, fast neutralen Boden.

Vereinzelt sind in dieser Gesellschaft schon lichtliebende Gräser (*Festuca ovina, Aira flexuosa* und andere Blütenpflanzen eingestreut.

Aufnahmen: 1. Schonung bei Östlich-Neufähr. 2. Dünen-Kiefernwald bei Steegen. 3. Düne mit jungen Kiefern bei Stutthof. 4. Dünen-Kiefernwald bei Stutthof. 5. Dünen-Kiefernwald bei Vogelsang.

	1	2	3	4	5	St.
Charakterarten:						
Cladonia alcicornis	2	3	3	4	3	5
Cladonia mitis .	2	1	2	1	2	5
Cladonia tenuis	1	1		+	1	4
Biatora uliginosa	2	+	1	.	2	4
Peltigera ruf. v. *compl.*.			2	+	1	3
Begleiter:						
Cladonia rangiferina	.		+	.	+	2
Cladonia Floerkeana	+	.	.	+	+	3
Cladonia furcata		+	+	.	+	3
Peltigera malacea .			1	+	.	2
Cornicularia tenuissima				1	+	2
Zufällige:						
Cladonia chlorophaea	+	.	+			2
Cladonia verticillata	.	+		.		1
Cladonia pleurota .	+	.		+		2
Cladonia crispata .		+	.			1
Cladonia gracilis .			+		.	1
Cladonia cornuta .		.			+	1
Cladonia rangiformis		+			.	1
Cladonia glauca			.		+	1
Cladonia degenerans			+			1

36. Der **Cladina-reiche Kiefernwald** stellt die reichste Entwicklung der Flechtenvegetation im Küstengebiet, besonders auf der Frischen Nehrung, dar. Oft in ununterbrochener Decke überziehen die igel- oder kissenförmigen Polster der einzelnen Arten den sandigen Waldboden. Bei Regen und Nebel gleichen sie einem weichen, schwellenden und nachgiebigen Teppich, und dann läßt sich auch das verschiedenartige Verhalten der einzelnen Arten am besten studieren. Zu großen, runden Polstern von 10—30 cm Durchmesser treten viele Tausende von Podetien derselben Art zusammen; kissenförmig, von gelblicher bis graugrüner Farbe erscheinen sie bei *Cladonia tenuis, mitis* und *sylvatica,* locker flockig bis igelförmig und grau bei *Cl. impexa* (s. Abb. 3, S. 9 u. 5, S. 11). Größere flache Decken von grünlicher bis bräunlicher Farbe, je nach der geringeren oder stärkeren Belichtung, bilden *Cl. rangiformis, furcata, gracilis* und *crispata.* In bleigrauem bis bläulich-violettgrauem Schimmer erscheinen die Rasen der *Cl. rangiferina,* deren einzelne Podetien alle ihre feinen Seitenästchen nach derselben Seite wenden.

Kommen wir bei heißem, trockenem Wetter an dieselbe Waldstelle, so erscheint sie uns ganz anders (Abb. 4, S. 9). Vom Sonnenschein sind die Cladoniapolster ausgetrocknet und dürr geworden, knisternd und spröde brechen sie unter dem Schritte des Wanderers; Tausende kleiner Bruchstücke können jetzt vom Winde verweht werden und anderwärts zu neuer Flechtenbesiedlung führen. Die Kissen der einzelnen Arten haben sich infolge der Trockenheit zusammengezogen, am Rande oft von ihrer Unterlage gelöst und emporgebogen. Polster, die sonst dicht aneinandergrenzen, zeigen jetzt rinnenförmige, sandige Zwischenräume von 5 cm Breite; bei Arten, die in größeren Flächen wachsen, sind die Rasen unregelmäßig entzweigerissen, und alle sind von viel struppigerem und grauerem Aussehen als bei feuchter Witterung.

Wird mit dem Älter- und Dichterwerden des Kiefernwaldes der Waldboden schattiger, so werden die lichtliebenden Flechten verdrängt von Moosen (besonders *Pleurozium Schreberi* und *Dicranum scoparium*), Farnen (z. B. *Polypodium*) und Blütenpflanzen (*Hieracium, Pirola,* Gräser). Der Lebenskreislauf des *Cladina*-Bestandes ist im Laufe von etwa 10—15 Jahren abgeschlossen, um an anderer, günstigerer Stelle von neuem zu beginnen. — Der anfänglich fast neutrale Boden wird unter der Einwirkung des Kiefernwaldes schwach sauer und erreicht unter der Decke der Cladonien Werte von $_{p}H$ 5,4—5,0, in der dünnen Humusschicht sogar 3,0—3,5.

Aufnahmen aus dem Dünen-Kiefernwald von: 1. Östlich-Neufähr, 2.—4. Vogelsang, 5.—6. Steegen, 7.—8. Stutthof.

	1	2	3	4	5	6	7	8	St.
Charakterarten:									
Cladonia rangiferina	2	1	2	+	2	1	2	2	5
Cladonia mitis.	1	2	3	2	2	+	+	1	5
Cladonia tenuis	1	2	1	1	1	1	2	2	5
Cladonia sylvatica	2	1	1	2	1	3	2	1	5
Cladonia impexa .	2	2	2	1	2	1	+	1	5
Begleiter:									
Cladonia furcata	+	1	+	1	.	+	1		4
Cladonia gracilis	1	+	1		+	+		1	4
Cladonia crispata	1		1	.	+	1		+	3
Cladonia rangiformis			1	1	2	1		1	3
Cladonia degenerans		1		+		1		+	3
Zufällige:									
Cladonia macilenta	+		.		+	.		+	2
Cladonia Floerkeana			+		+	+			2
Cladonia pleurota.		.	+		.				1
Cladonia chlorophaea	.	+		.	+				1
Cladonia verticillata	+			+			.		1
Cetraria islandica	+						+	.	1
Peltigera polydactyla					.			+	1
Peltigera rufescens		.		.	+				1
Biatora uliginosa		+		+					1

37. Der **Cetraria-reiche Kiefernwald.** An besonders lichten und sonnigen Stellen gelangen am Kiefernwaldboden zuweilen auch die braunen Cetrarien zur Vorherrschaft, so das bekannte „Isländische Moos“ *Cetraria islandica* und die zartästige dunkelbraune *Cornicularia tenuissima*, zu denen sich wieder verschiedene Cladonien gesellen.

Aufnahmen aus dem Dünen-Kiefernwald: 1. Quellberg bei Westlich-Neufähr, 2. bei Steegen, 3. Vogelsang, 4. Stutthof.

	1	2	3	4	St.
Charakterarten:					
Cetraria islandica.	3	4	3	4	5
Cornicularia tenuissima	3	1	2	1	5
Begleiter:					
Cladonia tenuis	2	.	2	1	3
Cladonia mitis	+	2	2	1	4
Cladonia sylvatica	1	1			3
Cladonia impexa	.	1	1	1	3
Cladonia rangiferina	+	2			2
Zufällige:					
Cladonia alpestris	+			.	1
Cladonia gracilis			1	+	2
Cladonia alcicornis			1	+	2

38. **Flechten der Strohdächer.** Eine ganz eigenartige Flechtengemeinschaft kann man in Norddeutschland (besonders im Ammerland, Oldenburg) auf den mit Schilf (Reit) von Phragmites und Typha gedeckten Dächern („Reitdächer“) der Bauernhäuser und Scheunen beobachten. Deren Dachfirst wird mit ausgestochenem Heiderasen belegt, und die darin enthaltenen Cladonien besiedeln dann durch vegetative Vermehrung im Laufe der Jahre das Schilf der Dachflächen. Diese bisweilen sehr reich entwickelten Reitdachbestände stellen somit einen natürlichen Abkömmling der Cladonien-Heiden dar.

Ähnliches suchte ich im Danziger Gebiet zu finden und beobachtete daraufhin die Strohdächer. Doch ließ sich nirgends eine entsprechende Erscheinung finden, auch nicht im Küstengebiet, wo doch die *Cladonia*-reichen Kiefernwälder in nächster Nähe sind. Die Hauptursache wird wohl sein, daß hier der Dachfirst nicht mit Heideplacken gedeckt ist; ob auch die andersartigen klimatischen Verhältnisse und das andere Substrat (meist Stroh statt Schilf) hier mitsprechen, kann die flüchtige Untersuchung nicht entscheiden. Auch auf älteren Dächern, deren Stroh schon recht verwittert war, hatten sich höchstens Moose oder etwas spärliche *Parmelia physodes* und *Lecanora varia* angesiedelt.

Nur ein einziges Mal, auf einem Strohdach in Marschau, konnte ich einen dichten Flechtenwuchs feststellen; von weitem sah das Dach genau aus wie ein oldenburgisches *Cladonia-impexa*-Dach. Doch die nähere Be-

sichtigung zeigte, daß das Dach einen ganz anderen Typ darstellte, da die Flechten alle den Arten angehörten, die an den benachbarten Straßen- und Gartenbäumen zu finden waren. Die nach Osten gewendete Dachfläche war völlig mit einem dichten Flechtenrasen bedeckt. Sie erhielt nur früh etwas Sonne und war tagsüber von einer vor dem Hause stehenden Linde beschattet; die nach Westen gerichtete Dachfläche dagegen war mehr der Sonne ausgesetzt und zeigte nur einige spärliche Flechtenlager. Der Bestand auf der Ostseite wies folgende Arten auf: *Evernia prunastri* 4, *Parmelia sulcata* 3, *Parmelia physodes* 2, *Parmelia furfuracea* 1, *Usnea hirta* +, *Ramalina fraxinea* +, *Anaptychia ciliaris* +, *Lecanora varia* +. *Evernia prunastri* war in großen rundlichen Büschen entwickelt, die von weitem ein ganz ähnliches Aussehen zeigten wie anderwärts die von *Cladonia impexa.*

39. **Die flechtengeographische Stellung des Danziger Gebietes.** Betrachten wir die Flechtenflora des Danziger Gebietes im Vergleich mit anderen benachbarten oder weiter entfernt liegenden Gebieten Deutschlands und suchen wir die Anteilnahme verschiedener pflanzengeographischer Elemente festzustellen, so ergibt sich, daß der Anteil an verschiedenen Florenelementen nicht so groß ist wie in manchen anderen Gegenden, die als Grenzgebiete mehrerer Florenbezirke von jeder Seite her eindringende Vorposten aufzuweisen haben. Wenn auch Danzig etwa an der Grenze zwischen dem ozeanischen und dem kontinentalen Klimagebiet Europas liegt (dem letzteren schon näher), so dringen doch ozeanische Flechtenarten, die weiter westlich noch vorkommen (von Krustenflechten z. B. *Toninia caradocensis, Thelotrema lepadinum,* ganz abgesehen von den ozeanischen Laub- und Strauchflechten, die noch weniger weit nach Osten gehen), nicht oder höchst selten bis hierher vor.

Das Fehlen mariner Flechtenarten (*Lichina* und *Verrucaria maura*) wurde schon im Abschnitt 30 begründet. Wie weit *Biatora chthonoblastes* eine Küstenflechte ist, muß noch näher untersucht werden.

Daß auch pontische Arten bisher noch nicht gefunden wurden, ist ebenfalls (in Abschnitt 33) erwähnt worden.

Recht groß ist dagegen der Anteil der Danziger Flechtenflora an montanen Arten, die sonst ihre Hauptverbreitung in den Gebirgen Mitteleuropas und dann wieder in Skandinavien haben, dort oft auch in tieferen Lagen. Als Beispiele seien genannt *Alectoria jubata, Cetraria pinastri, Cladonia alpestris, Parmeliopsis, Stereocaulon, Umbilicaria, Rhizocarpon geographicum,* die steinbewohnenden *Lecidea-* und *Lecanora*-Arten. Sicherlich können viele von ihnen auch als Glazialrelikte aufgefaßt werden.

Die meisten anderen Flechtenarten des Danziger Gebietes sind von allgemeiner Verbreitung in Europa oder in der gemäßigten Zone überhaupt.

Zweiter Teil.

Verzeichnis der im Gebiet der Freien Stadt Danzig bisher beobachteten Flechten.

Das folgende Verzeichnis enthält außer den meinigen auch die Beobachtungen der früheren Sammler. Abkürzungen: O = Ohlert, L = Lindau, P = Preuschoff, M = Mattick.

Für die freundliche Revision bzw. Bestimmung einiger Arten danke ich den Herren C. F. E. Erichsen, Stud.-Rat J. Hillmann, Dr. H. Sandstede und Dr. V. Gyelnik.

Die Anordnung der Gattungen und die Namengebung entspricht dem Zahlbrucknerschen Catalogus oder der Neuauflage des Rabenhorst. Die von Ohlert angeführten Namen sind in Klammern den jetzt gültigen beigefügt.

Für die Angabe der Verbreitung habe ich die Namen der Gebiete im landschaftlichen Sinne gebraucht, also „Höhe" für die Danziger Höhe, „Niederung" für das ganze Tieflandsgebiet (Danziger Niederung und Großes Werder) und „Nehrung" für das ganze Küsten-Waldgebiet von Danzig bis zur Frischen Nehrung. Von den Angaben Ohlerts sind die aufgenommen worden, die in das heutige Gebiet der Freien Stadt Danzig fallen, in einigen Fällen auch solche, die außerhalb, aber dicht an der Grenze liegen.

I. Pyrenocarpeae.

Verrucariaceae.

Verrucaria Wigg.

V. nigrescens Pers. — Auf Ziegelsteinen, z. B. Mariensee, Stangenwalde, Sobbowitz (M.).

V. fusca Pers. (als *V. nigrescens* var. *fusca*). — Auf Geröllsteinen, Kahlberg (O.).

Thelidium Mass.

Th. Füistingii Kbr. (als *Verr. velutina*). — Hochwasser bei Zoppot (O.).

Dermatocarpaceae.

Dermatocarpon Eschw.

D. aquaticum (Weis) Zahlbr. — Auf Steinblöcken im Recknitzbach bei Stangenwalde (M.).

Pyrenulaceae.

Microthelia Koerb.

M. micula Koerb. (als *Verr. cinerella*). — Oliva und Neuteich (O.).

Arthopyrenia Mass.

A. epidermidis Mass. (als *Verr. epid.*) — Neufahrwasser (O.).

A. grisea (Schleich.) Koerb. (als *Verr. epid.* f. *grisea*). — Hochwasser (O.).

A. punctiformis (Schrank) Mass. (als *Verr. epid.* f. *punctif.*). — Neufahrwasser (O.).

Porina (Ach.) Müll. Arg.

P. carpinea (Pers.) Zahlbr. (als *Verr. carp.*). — Schloßpark Oliva (O.).
f. *subathallina* (Ohl.) Lettau. — auf Carpinus, Sobbowitz (O.); auf Sorbus, Jäschkental (O.).

P. chlorotica (Ach.) Müll. Arg. (als *Sagedia chlorotica*). — Auf erratischen Blöcken (L.).

Pyrenula (Ach.) Mass.

P. nitida (Weig.) Ach. — An alten Buchen, zerstreut, z. B. bei Stangenwalde und Zoppot (M.).

P. farrea (Ach.) Branth et Rostr. als *Verr. farrea*). — Golombia (O.).

II. Gymnocarpeae.

A. Coniocarpineae.

Caliciaceae.

Chaenotheca Th. Fr.

Ch. melanophaea (Ach.) Zwackh. — An Kiefern am Karlsberg b. Oliva (M.).

f. *chrysocephalo-melanophaea* (Ohl.) Lettau. — Weichselmünde (O.).

f. *umbellata* (Ohl.) Lettau. — Weichselmünde (O.).

Ch. trichialis (Ach.) Hellb. — An Eiche, Karlsberg bei Oliva (M.).

Calicium (Pers.) DNotrs.

C. adspersum Pers. — An Eiche, Kahlbude (M.).

C. hyperellum Ach. — Kahlberg (O.).

Coniocybe Ach.

C. furfuracea (L.) Ach. — Auf Wurzeln, Erde und Steinen an regengeschützten Stellen (z. B. Hohlwegen) im Walde, z. B. bei Stangenwalde und Tiefental (M).

C. pallida (Pers.) Fr. — Wald bei Zoppot (M.).

Cypheliaceae.

Cyphelium (Ach.) Th. Fr.

C. inquinans (Sm.) Trev. (als *Trachylia tympanella*). — Danzig (O.).

C. tigillare Ach. (als *Trachylia tigillaris*). — Danzig, Judenkirchhof (O.).

B. Graphidineae.

Arthoniaceae.

Arthonia (Ach.) Zahlbr.

A. cinnabarina (DC.) Wallr. — Pelonken (O.).

A. didyma Koerb. (als *A. pineti* Koerb.). — Kahlbude (O.).

A. elegans (Ach.) Almqu. (als *A. ochracea*). — Schmierau (O.).

A. punctiformis Ach. f. *quadriseptata* Ohl. — Hochwasser (O.).

Allarthonia Nyl.

A. patellulata (Nyl.) Zahlbr. (als *Arth. patell.*). — Oliva (O.).

f. *ulmicola* (Ohl.) Lettau. — Pieckel (O.).

var. *graminea* (Ohl.) Lettau. — Auf abgestorbenen Grashalmen. Sobbowitz (O.); Willenberg b. Marienburg (O.).

Graphidaceae.

Opegrapha Humb.

O. atra Pers. — Pelonken (O.).

var. *denigrata* (Ach.) Schaer. — Pelonken (O.).

var. *rimosa* (DC) Zahlbr. (als var. *hapalea*). — Oliva (O.).

O. betulina Sm. (als *O. atro-rimalis*). Oliva (O.).

O. herpetica Ach. f. *dispansata* Ach. — Pelonken. (O.).

O. lichenoides Pers. (als *O. varia*) f. *asteriscus* (Ohl.) Zahlbr. — Golombia (O.).

O. Persoonii Ach. — Neukirch, auf Ziegeln (O.).

O. pulicaris (Hffm.) Schrad. (als *O. varia*) f. *phaea* (Ach.) Oliv. — Danzig, auf Nußbaum (O.).

O. rufescens (Ach.) Pers. (als *O. herpetica* var. *rufescens*). — Jäschkental (O.).

O. viridis Pers. — Pelonken (O.); auf Eichenholz, Karlsberg b. Oliva (M.); an Buche, Recknitztal (M.).

Graphis (Adans.) Müll. Arg.

G. scripta (L.) Ach. — Verbreitet, z. B. an Buchen bei Stangenwalde, Zoppot, Weißbuche b. Oliva (M.). var. *serpentina* (Ach.) Mey. — Zoppot und Pelonken (O.).

C. Cyclocarpineae.

Lecanactidaceae.

Catinaria Wain.

C. leucoplaca (DC) Zahlbr. (als *Lecidea grossa*). — Wald b. Zoppot (O.).

Thelotremaceae.

Thelotrema (Ach.) Müll. Arg.

Th. lepadinum Ach. — Geht nach Ohlert ostwärts bis über die Grenze der Rotbuche hinaus; ich konnte diese atlantische Art nirgends finden.

Diploschistaceae.

Diploschistes Norm.

D. scruposus (Schreb.) Norm. — Auf erratischen Blöcken (L.); Block bei Wiesenthal (M.).

Gyalectaceae.

Microphiale (Stizenb.) Zahlbr.

M. lutea (Dicks.) Zahlbr. (als *Lecidea pineti*). — Sobbowitz (O.).

Gyalecta (Ach.) Zahlbr.

G. truncigena (Ach.) Hepp (als *Lecidea truncigena*. — Oliva (O.).

Pachyphiale Lönnr.

P. fagicola (Hepp) Zwackh (als *Lecidea congruella*. — Hochwasser (O.).

Collemaceae.

Collema (Wigg.) Zahlbr.

C. furvum (Ach.) DC. — Auf erratischen Blöcken (L.); Stadtmauer von Marienburg (O.).

C. nigrescens (Huds.) DC. — Auf Blöcken am Recknitzbach bei Stangenwalde (M.).

Leptogium (S. Gray) Zahlbr.

L. byssinum (Hoffm.) Zwackh. — Marienburg, auf Erde (O.).

L. cretaceum (Sm.) Nyl. — Nogatufer bei Marienburg (O.).

L. lichenoides (L.) Zahlbr. (als *L. lacerum*) var. *lophaeum* (Ach.) Zahlbr. — Kahlbude (O.).

L. subtile (Schrad.) Torss. — Sobbowitz (O.).

Pannariaceae.

Pannaria Del.

P. pezizoides (Web.) Trevis. (als *Lecanora brunnea*). — Oliva und Pelonken (O.).

Stictaceae.

Lobaria (Schreb.) Zahlbr.

L. pulmonaria (L.) Hoffm. — Zerstreut an alten Buchen auf der Höhe, z. B. bei Oliva, Stangenwalde, Mariensee (M.).

L. verrucosa (Huds.) Hoffm. (als *Stictina scrobiculata*). — Brösen, auf Erde (O.).

Peltigeraceae.

Solorina Ach.

S. crocea (L.) Ach. — Von Klinsmann (1862, S. 53) ohne näheren Fundort angegeben, doch ist das Vorkommen dieser Hochgebirgsart höchst unwahrscheinlich.

Nephroma Ach.

N. resupinatum (L.) Ach. (als *Nephromium tomentosum*). — Zoppot (O.).

Peltigera Pers.

P. aphthosa (L.) Willd. — Als nächstgelegener Fundort sei Buschmühl bei Konitz (Lucas) genannt.

P. venosa (L.) Baumg. — Klinsmann, ohne Fundort; Vogelsang (O.); Karlsberg bei Oliva (O.).

P. canina (L.) Willd. — Verbreitet im Walde über Moos, auf Blöcken, an Bäumen, z. B. Karlsberg, Recknitztal, Golmkau (M.); Marienburger Werder (P); auf Dächern bei Neuteich (O.).

P. erumpens (Tayl.) Wain. — Stellenweise auf sandigem Boden; z. B. Dünen bei Neufähr, Wegrand bei Schwarzhütte (M.).

P. leptoderma Nyl. — Dünen bei Neufähr (M.).

P. malacea (Ach.) Funk. — Verbreitet im Kiefernwald der Nehrung, besonders im östlichen Teil, z. B. bei Stutthof und Vogelsang (M.).

var. *polyphylla* Laur. — Dünen und Kiefernwald bei Stutthof (M.).

P. polydactyla (Neck.) Hoffm. — Verbreitet auf Höhe und Nehrung (M.).

f. *leptophyllina* (Wallr.) Arn. (als var. *submembranacea*). — Pelonken (O.).

var. *crassoides* Gyeln. — Wegränder bei Oliva (M.), Tiefenthal (M.), Quellberg bei Westlich-Neufähr (M.).

P. praetextata (Flk.) Zopf.

var. *subcanina* Gyeln. — An moosbewachsenen Blöcken im Recknitztal (M.), Baumstumpf bei Tiefenthal (M.), Buche bei Stangenwalde (M.).

P. rufescens Humb. — An sonnigen Stellen verbr., z. B. Vogelsang (M.).

f. *complicata* Gyeln. — An sonnigen, sandigen Stellen der Nehrung, z. B. bei Stutthof (M.).

P. spuria (Ach.) DC — Kahlberg (O.).

Lecideaceae.

Lecidea (Ach.) Zahlbr.

Sect. I. *Eulecidea* (Stizenb.) Th. Fr.

L. cinereoatra Ach. — Höhe, auf erratischen Blöcken (L, M.).

L. crustulata (Ach.) Spreng. — Verbreitet auf Blöcken und kleinen Steinen (L, M.).

L. cyanea (Ach.) Röhl. — Auf erratischen Blöcken der Höhe (L.).

L. elaeochroma Ach. — Häufig an Laubbäumen auf Höhe und Nehrung, z. B. Buche, Recknitztal; Birke, Neufähr; Erle, Neufähr; Esche, Stangenwalde (M.).

f. *flavicans* (Ach.) Th. Fr. (als *Lecidea parasema* v. *flavens*). — Koliebken u. Rheinfeld (O.).

var. *hyalina* (Mart.) Zahlbr. (als *Lecidea parasema* f. *colorata* Ohl.). — Heubude (O.).

L. fuscoatra (L.) Ach. — Höhe, an erratischen Blöcken, z. B. bei Grenzdorf (L, M.).

L. latypea Ach. — Höhe, an Blöcken (L.).
L. macrocarpa (DC.) Steud. — Höhe, an Blöcken (L, M.).
L. marginata Schaer. (als *L. flexuosa*). — Kahlberg (O.).
L. parasema Ach. — Überall verbreitet an Laubbäumen (M.).
L. vulgata Zahlbr. var. *atrosanguinea* (Hoffm.) Zahlbr. (als *L. atro-sanguinea*. — Sobbowitz (O.)

Sect. II. *Biatora* Th. Fr.

L. exigua Chaub. — Marienburg (O.).
L. granulosa (Ehr.) Ach. — Nehrung, z. B. bei Vogelsang (M.).
L. Nylanderi (Anzi) Th. Fr. (als *L. leprodea*). — Kahlberg (O.).
L. quernea (Dicks.) Ach. — Kahlberg (O.).
L. tenebricosa (Ach.) Nyl. — Oliva (O.).
L. uliginosa Ach. — Häufig auf der Nehrung, besonders in der var. *chthonoblastes* (Al. Br.) Erichs. — Stranddünen bei Neufähr, Steegen, Stutthof, Vogelsang (M.).
L. vernalis (L.) Ach. — Pelonken (O.)
f. *minor* Nyl. — Mariensee (O.).

Sect. III. *Psora* Th. Fr.

L. cinereorufa Schaer. (als *L. lugubris*). — Dachziegel, Schloß Marienburg (O.).
L. ostreata (Hoffm.) Schaer. — Verbreitet an Nadelbäumen auf Höhe und Nehrung, z. B. an Kiefern bei Oliva, Stutthof, Stangenwalde, Sobbowitz, Saskoschin, Obersommerkau; an Lärche bei Sobbowitz (M.).

Mycoblastus Norm.

M. sanguinarius (L.) Norm. — Höhe, an erratischen Blöcken (L.).

Catillaria Th. Fr.

C. globulosa (Flk.) Th. Fr. var. *albohyalina* (Nyl.) Lettau (als *Lecidea gl.*), — Pelonken (O.).
C. tricolor (With.) Th. Fr. (als *Lecidea tr.*). — Taubenwasser bei Zoppot (O.).
var. *marina* (Ohl.) Zahlbr. — Am Strande bei Kahlberg (O.).

Bacidia Zahlbr.

B. effusella Zahlbr. (als *Lecidea effusa*). — Golombia (O.).
B. flavovirescens (Dicks.) Anzi (als *Lecidea flav.*). — Oliva (O.).
f. *arenicola* (Nyl.) A. L. Smith. — Oliva (O.).
B. Hegetschweileri (Hepp) Wain. var. *vermifera* (Nyl.) Wain. (als *Lecidea vermifera*). — Brentau (O.).
B. herbarum (Hepp) Arn. (als *Lecidea herb.*). — Willenberg bei Marienburg (O.).
B. incompta (Borr.) Anzi (als *Lecidea atro-sanguinea* v. *incompta*). — Oliva (O), Klein-Katz (O.).
B. muscorum (Sw.) Mudd var. *protensa* (Koerb.) Zahlbr. (als *Lecidea muscorum* f. *viridescens*). — Oliva (O.).
B. rosella (Pers.) DNot. (als *Lecidea ros.*). — Sobbowitz (O.).
B. sphaeroides (Dicks.) Zahlbr. (als *Lecidea sph.*). — Oliva (O.), Willenberg bei Marienburg (O.).
B. umbrina (Ach.) Bausch
var. *compacta* (Koerb.) Th. Fr. (als *Scoliciosporum compactum*). — Auf erratischen Blöcken (L.)
var. *turgida* (Koerb.) Th. Fr. — Auf erratischen Blöcken (L.).

Toninia (Mass.) Th. Fr.

T. syncomista (Flk.) Th. Fr. f. *montana* (Nyl.) Oliv. (als *Lecidea sabuletorum* var. *syncomista* f. *montana*). — Marienburg, auf einer alten Mauer über Moos (O.).

Rhizocarpon (Ram.) Th. Fr.

Rh. geographicum (L.) DC. — Auf der Höhe an Steinblöcken verbreitet (L., M.).

Rh. obscuratum (Ach.) Mass. — Auf der Höhe an Steinblöcken verbreitet (L., M.).

Cladoniaceae.

Baeomyces Pers.

B. roseus Pers. — Steril stellenweise größere Flächen auf sandig-lehmigem Boden bedeckend, z. B. bei Buschkau und Schwarzhütte (M.).

B. rufus (Huds.) Rebent. — Im Walde auf Steinblöcken und Lehmboden von Hohlwegrändern, z. B. bei Postelau, Grenzdorf, Wiesental, Sommerkau, Oliva (M.).

Cladonia (Hill) Wain.

Cl. rangiferina (L.) Web. — In Kiefernwald verbreitet, besonders auf der Nehrung (M.).

f. *tenuior* Del. — Neufähr (M.).

f. *humilis* And. — Vogelsang (M.).

Cl. sylvatica L. — Verbreitet im Kiefernwald der Nehrung und der Höhe (M.).

Cl. tenuis Flk. — Im Kiefernwald, besonders der Nehrung, verbreitet (M.).

Cl. mitis Sandst. — Im Kiefernwald verbreitet, z. B. bei Oliva, Dünen bei Neufähr, Vogelsang (M.).

f. *setigera* Sandst. — Stutthof (M.).

Cl. impexa Harm. — In zahlreichen Formen im Kiefernwald der Nehrung verbreitet (M.)

f. *portentosa* (Duf.) Del. — Bohnsack (O.).

Cl. alpestris L. — Dünenwald am Quellberg bei Westl.-Neufähr (M.).

f. *tenella* Mer. — Kahlberg (O.).

Cl. Floerkeana (Fr.) Sommerf. — Im Kiefernwald, z. B. bei Vogelsang und Stutthof (M.).

Cl. lacillaris Nyl. — Sonnige Schonung bei Oliva (M.).

Cl. macilenta (Hoffm.) Nyl. — Kiefernstumpf, Stangenwalde; Kiefernwald, Steegen (M.).

Cl. digitata Schaer. — An Kiefer, Kaisertal bei Zoppot; Hohlweg, Buchenwald bei Oliva (M.).

Cl. pleurota Flk. — Dünen bei Östl.-Neufähr (M.); Kiefernwald bei Steegen und Stutthof (M.); Kahlberg (O.).

f. *phyllocoma* Flk. — Stutthof (M.).

Cl. bellidiflora (Ach.) Schaer. — Von O. für Kahlberg angegeben, ist aber nach Sandstede zu streichen.

Cl. uncialis (L.) Web. — Verbreitet auf der Nehrung (M.).

Cl. furcata (Huds.) Schrad. — Verbreitet auf Höhe und Nehrung (M.); Halbstadt bei Neuteich (P.).

var. *racemosa* (Hoffm.) Flk. — Neufähr, Stutthof (M.).

f. *furcatosubulata* (Hoffm.) Wain. — Westlich Oliva (M.); Vogelsang (M.); Neufähr (M.).

m. *squamulifera* Sandst. — Hohlweg, Karlsberg bei Oliva (M.).

f. *fissa* Flk. — Kahlberg (O.).
var. *palamaea* (Ach.) Nyl.
f. *implexa* Flk. — Dünen bei Neufähr (M.).
f. *foliosa* Del. — Steegen (M.).

Cl. scabriuscula (Del.) Coem. —
f. *surrecta* Flk. — Dünen bei Neufähr; Wegrand b. Schwarzhütte; Karlsberg bei Oliva (M.).
f. *syrtica* Ohl. (als *Cl. furcata* f. *syrt.*). — Bohnsack, Steegen, Kahlberg, auf den Dünen (O.).

Cl. rangiformis Hoffm. — Verbreitet im Kiefernwald der Nehrung (M.); fruchtend bei Oliva (M.).
var. *pungens* (Ach.) Wain. — ebenda, z. B. Neufähr, Stutthof, Vogelsang (M.); Marienburger Werder (P.).
f. *tenuissima* Flk. — Stutthof (M.).

Cl. crispata (Ach.) Flot. — Verbreitet im Kiefernwald der Nehrung (M.).
var. *dilacerata* (Schaer.) Malbr. — Stutthof (M.).
var. *cetrariaeformis* (Del.) Wain. — Stutthof, Vogelsang (M.).

Cl. squamosa (Scop.) Hoffm. — Kiefernwald der Nehrung (M.); auf Blöcken der Höhe (L.).

Cl. caespiticia (Pers.) Flk. — Karlsberg bei Oliva (M.); Jäschkental bei Oliva (O.).

Cl. cenotea (Ach.) Schaer. — An Lärche bei Sobbowitz (M.);
f. *crossata* (Ach.) Nyl. — Hohlweg, Buchenwald bei Stangenwalde (M.).

Cl. glauca Flk. — Stellenweise auf der Höhe, z. B. Steinblock bei Niederhölle, Wegrand bei Mariensee (M.).

Cl. cariosa (Ach.) Spreng. f. *squamulosa* Müll. Arg. — Kiefernschonung bei Grenzdorf (M.).

Cl. decorticata (Flk.) Spreng. — Oliva (O.).

Cl. gracilis (L.) Willd. — Verbreitet im Kiefernwald der Nehrung (M.).
var. *chordalis* (Flk.) Schaer. — Neufähr, Steegen, Stutth. (M.).
var. *dilatata* Hoffm. — Waldweg bei Stangenwalde (M.).
f. *hybrida* Flk. — Gr. Lesewitz bei Marienburg (P.).

Cl. cornuta (L.) Schaer. — Sonnige Schonung bei Oliva (M.).
f. *phyllotoca* (Flk.) Wain. — Stutthof (M).

Cl. degenerans (Flk.) Spreng. — Höhe, auf erratischen Blöcken (L.); Nehrung, im Kiefernwald, z. B. Neufähr, Vogelsang (M.).
f. *phyllophora* (Ehrh.) Flk. — Schonung bei Oliva, Kiefernwald bei Neufähr und Stutthof (M.).

Cl. verticillata Hoffm.
var. *evoluta* (Th. Fr.) Wain. — Stutthof (M.).
f. *subverticillata* Nyl. — Grenzdorf (M.); Wegrand bei Oliva (M.).
var. *cervicornis* (Ach.) Flk. — (als *Cl. cervicornis*). — Weichselmünde (O.).

Cl. pyxidata (L.) Fr. — Auf erratischen Blöcken (L.).
var. *neglecta* (Flk.) Mass. — ebenda (L.).
f. *lophyra* Ach. — Weichselmünde und Oliva (O.).

Cl. chlorophaea Flk. — Verbreitet auf Nehrung und Höhe, z. B.

Vogelsang, Steegen, Sommerkau (M.); Mariensee (O.).

Cl. Grayi Merr. — Dünenwald bei Stutthof (M.).

Cl. fimbriata (L.) Fr. — Verbreitet und häufig auf Höhe und Nehrung, z. B. Wegrand bei Tiefental, an Eiche bei Kahlbude, Wegränder und Waldboden bei Oliva, Dünen bei Neufähr (M.); Marienburg (P.).

Cl. major (Hag.) Zopf. — Hohlweg, Buchenweg im Recknitztal bei Stangenwalde (M.).

Cl. cornutoradiata Coem. — Dünen bei Neufähr, Kiefernwald bei Vogelsang, Steinblock bei Tiefental (M.).

Cl. coniocraea (Flk.) Wain. — Verbreitet und häufig auf Höhe und Nehrung, z. B. an Blöcken am Karlsberg bei Oliva, zwischen Moos im Buchenwald im Recknitztal (M.).

f. *ceratodes* (Flk.). — Karlsberg bei Oliva, Saskoschin, an Baumstümpfen im Recknitztal und bei Sommerkau (M.).

f. *truncata* Flk. — Hohlweg im Recknitztal bei Stangenwalde (M.).

Cl. ochrochlora Flk. — Buchenstumpf bei Stangenwalde, Schonung bei Oliva (M.).

Cl. pityrea (Flk.) Fr. — Dünen bei Östl.-Neufähr (M.); Weichselmünde und Kahlberg (O.).

f. *crassiuscula* Coem.) Wain. — Kahlberg (O.).

f. *hololepis* (Flk.) Wain. — Weichselmünde (O.)

Cl. foliacea (Huds.) Schaer. var. *alcicornis* (Lightf.) Schaer. — Verbreitet im Kiefernwald und Schonungen der Nehrung, z. B. Neufähr, Stutthof, Vogelsang (M.).

Stereocaulon Schreb.

St. tomentosum Fr. — Erratischer Block bei Grenzdorf (M.).

St. condensatum Hoffm.

St. incrustatum Flk. Diese beiden Arten sind von Ohlert für Ostpreußen und von Lucas für Konitz nachgewiesen, möglicherweise in Danzig also noch zu finden.

Umbilicariaceae.

Umbilicaria (Hoffm.) Frey.

U. polyphylla (L.) Hoffm. — An erratischen Blöcken (L.); Steinblock bei Wiesental (M.).

Acarosporaceae.

Biatorella Th. Fr.

B. moriformis (Ach.) Th. Fr. (als *Lecidea improvisa* f. *trabicola*). — Danzig (O.).

Acarospora Mass.

A. fuscata (Schrad.) Arn. — Verbreitet auf Steinblöcken der Höhe (L., M.); Steinwiese bei Kahlberg (O.).

Pertusariaceae.

Pertusaria DC.

P. amara (Ach.) Nyl. — Verbreitet auf der Höhe an alten Buchen und Eichen (M.).

P. globulifera (Turn.) Mass. — An alter Buche im Recknitztal bei Stangenwalde (M.).

P. leioplaca DC. — Verbreitet auf der Höhe, häufig an jungen, glattrindigen Laubbäumen, besonders Buchen (M.).

P. ocellata (Wallr.) Koerb. — Nach Lindau an erratischen Blöcken; nach Erichsen nicht zutreffend.

P. pertusa (L.) Tuck. — An alten Buchen, z. B. bei Zoppot und Stangenwalde (M.).

f. *polycarpa* (Clem.) Zahlbr. — An Buche, Recknitztal bei Stangenwalde (M.).

Varicellaria Nyl.

V. rhodocarpa (Koerb.) Th. Fr. — Nach Lindau an erratischen Blöcken, ist aber nach Erichsen *Ochrolechia androgyna*.

Lecanoraceae.

Lecanora (Ach.) Th. Fr.

Sect. I. *Aspicilia* Stizenb.

L. cinerea (L.) Röhl. — An Steinblöcken der Höhe, z. B. bei Tiefental und Meisterswalde (L., M.).

L. gibbosa (Ach.) Nyl. — An Steinblöcken der Höhe, z. B. bei Grenzdorf, Meisterswalde, Saskoschin, Tiefental (L., M.).

Sect. II. *Eulecanora* Th. Fr.

L. albescens (Hoffm.) Flk. — Auf Ziegelsteinen u. Mauermörtel, z. B. in Stangenwalde, Mariensee, Sobbowitz (M.); (als *L. galactina*) Marienburg u. Neukirch bei Neuteich (O.).

L. allophana (Ach.) Röhl. — An Buchen, Forst Stangenwalde (M.).

L. atra Ach. — An Steinblöcken, z. B. Grenzacker und Grenzdorf (L. M.); Jäschkental (O.).

L. carpinea (L.) Wain. — Verbreitet an Laubbäumen im ganzen Gebiet, z. B. an Esche bei Sobbowitz, Weide bei Stutthof, Ahorn bei Neuteich (M.).

L. chlarona (Ach.) Nyl. — An Schwarzpappel bei Tiegenhof, Ahorn bei Zoppot (M.).

L. conizaea (Ach.) Nyl. (als *Lecan. varia* v. *conizaea*). — Kahlberg (O.).

L. Hageni Ach. — Auf erratischen Blöcken (L).

f. *lithophila* (Wallr.) Flot. — Steinwiese bei Kahlberg (O.).

L. intumescens (Rebent.) Rabenh. — An Buche im Recknitztal bei Stangenwalde (M.).

L. pallida (Schreb.) Rabenh. — Häufig an glattrindigen Laubbäumen, z. B. Buche bei Zoppot, Esche bei Sobbowitz, Ahorn bei Stutthof (M.); (als *Lecan. albella*) Marienburger Werder (P.).

L. polytropa (Ehrh.) Rabenh. — Verbreitet auf Steinblöcken der Höhe (L., M.).

L. rupicola (Humb.) Zahlbr. — Auf erratischen Blöcken (als *Lecan. sordida*), L.

L. subfusca (L.) Ach. — Gemein im ganzen Gebiet an Laubbäumen (M.).

var. *campestris* Rabenh. — Auf Steinblöcken (L.).

L. symmicta Ach. f. *laricis* Ohl. (als *Lecan. varia* v. *sym.* f. *lar.*). — Auf Lärchenrinde bei Jenkau (O.).

L. varia (Ehrh.) Ach. — Häufig an Laub- und Nadelbäumen und Holzwerk im ganzen Gebiet (M.).

Sect. III. *Placodium* (Mann) Schaer.

L. muralis (Schreb.) Rabenh. (*Pl. saxicolum*). — Verbreitet und häufig auf Steinblöcken der Höhe, an Mauern auch in der Niederung (L., P., M.).

Ochrolechia Mass.

O. androgyna (Hoffm.) Arn. — An Steinblöcken, (L. als *Pertusaria ocellata* und *Varicellaria rhodocarpa*).

Icmadophila Trev.

I. ericetorum (L.) Zahlbr. — Wegrand am Karlsberg bei Oliva (M.).

Lecania (Mass.) Zahlbr.

L. cyrtella (Ach.) Th. Fr. (als *Lecidea cyrtella*). — An vertrockneten Pflanzenresten, Nogatufer bei Marienburg (O.).

Haematomma Mass.

H. coccineum (Dicks.) Koerb. f. *leiphaemium* (Ach.) Koerb. (als *H. leiphaemum*). — Auf erratischen Blöcken (L.).

Phlyctis (Wallr.) Flot.

Phl. argena (Ach.) Flot. — Verbreitet und häufig im ganzen Gebiet an jungen Laubbäumen, z. B. Rot- und Weißbuchen bei Stangenwalde, Sobbowitz, Eschen bei Sobbowitz, Eichwald bei Pieckel, Ahorn bei Junkeracker (M.).

Candelariella Müll. Arg.

C. aurella (Hoffm.) Zahlbr. — Auf Steinblöcken (L., als *Caloplaca epixantha*); Blöcke bei Mariensee und Grenzacker (L., als *Caloplaca aurella*).

C. luteoalba (Turn.) Lettau (als *Lecanora pyracea* f. *luteo-alba*). — Neuteich und Pieckel (O.).

C. vitellina (Ehrh.) Müll. Arg. — Verbreitet und häufig auf den Steinblöcken der Höhe (L., M.); Ufermauern der Weichseldurchbrüche bei Neufähr und Nickelswalde (M.).

var. *xanthostigma* (Pers.) Elenk. — An Eiche bei Kahlbude (M.).

Parmeliaceae.

Candelaria Mass.

C. concolor (Dicks.) Arn. — Verbreitet aber vereinzelt, im ganzen Gebiet, z. B. an Esche und Linde bei Trutenau, Roß-Kastanie bei Kalthof, Ahorn bei Zoppot, Kiefer bei Bohnsack, Weide und Pappel bei Neuteich (M.); Marienburg (P.).

Parmeliopsis Nyl.

P. ambigua (Wulf.) Nyl. — An Kiefern und Holzwerk, z. B. Kaisertal bei Zoppot, Oliva, Stangenwalde (M.).

f. *lepraria* And. — Kiefer, Stangenwalde; Zaun bei Obersommerkau (M.).

f. *viridis* Schulz-Korth. — Kiefer, Stangenwalde (M.).

P. pallescens (Hoffm.) Hillm. — Vereinzelt an Kiefern, z. B. Freudental bei Oliva, Kaisertal bei Zoppot (M.).

Parmelia Ach.

P. physodes (L.) Ach. — Verbreitet und häufig, besonders auf Höhe und Nehrung, z. B. an Laub- und Nadelbäumen (M.), auch an Steinblöcken (L., M.), an Wurzeln der Dünengräser (M., O.), an Holzwerk der Niederung (P.).

f. *pinnata* And. — Buche, Stangenwalde (M.).

var. *subcrustacea* (Flot.) Zahlbr. — An Birke bei Tiegenhof (M.).

P. tubulosa (Schaer.) Bitt. — Stellenweise mit voriger Art. An Lärche,

Stangenwalde; Fichte bei Grenzdorf; an Wurzeln der Dünenpflanzen bei Neufähr (M.).

P. pertusa (Schrank) Schaer. — Von Lucas für Konitz, von Ohlert für Rauschen angegeben, im Danziger Gebiet noch nicht nachgewiesen.

P. furfuracea (L.) Ach. — Verbreitet und häufig an Laub- und Nadelbäumen (M.), zuweilen auch auf Steinblöcken (L., M.).

P. acetabulum (Neck.) Dub. — Von Lucas für Konitz (Danziger Chaussee), von Ohlert mehrfach für Ostpreußen, von Krawiec für Pommerellen angegeben, wird wohl auch im Danziger Gebiet noch gefunden werden.

P. prolixa (Ach.) Malbr. — An erratischen Blöcken, z. B. bei Ellerbruch (L.), Grenzdorf (L., M.).

P. exasperatula Nyl. — An Laubbäumen, z. B. Eschen bei Sobbowitz und Mielenz, Ahorn bei Tiegenhof (M.); Steinblock bei Golmkau (M.).

P. fuliginosa (Fr.) Nyl. var. *laetevirens* (Flot.) Nyl. — Verbreitet an Laubbäumen, z. B. Buche im Recknitztal, Weißbuche bei Saskoschin, Espe bei Oliva (M.).

P. glomellifera Nyl. — Verbreitet an Steinblöcken der Höhe, z. B. bei Meisterswalde, Wiesental, Tiefental; Mauer des Weichseldurchbruchs bei Östlich-Neufähr (M.).

f. *erythrophora* Harm. — Steinblock zwischen Golmkau und Postelau (M.).

f. *anerythrophora* Harm. — Sandsteinblock bei Wiesental (M.).

P. sorediata (Ach.) Röhl. — Erratischer Block bei Grenzdorf (M.); Blöcke zwischen Braunsdorf und Meisterswalde (M.).

P. subaurifera Nyl. — An Lärche bei Stangenwalde, Esche im Eichwald bei Pieckel, Weide bei Stutthof.

P. conspersa (Ehrh.) Ach. — Verbreitet und häufig an Steinblöcken der Höhe (L., M.).

f. *isidiata* (Anzi) Stizenb. — Häufig zusammen mit der Hauptform.

Die von Klinsmann (1862, S. 53) erwähnte *P. centrifuga* Hoffm. ist *P. conspersa!*

P. scortea Ach. (als *P. tiliacea* Hoffm.). — Marienburg und Vogelsang (O.).

P. saxatilis (L.) Ach. — Verbreitet und häufig auf den Blöcken der Höhe (L., M.); auf Dünensand bei Steegen (O.); Marienburger Werder (P.).

var. *microphylla* Erichs. (als v. *panniformis*). — Auf Blöcken (L.).

var. *Aizonii* Del. — Block bei Tiefental (M.).

P. sulcata Tayl. — Verbreitet und häufig im ganzen Gebiet an Laub- und Nadelbäumen, Holzwerk, Steinblöcken; auf Dünensand bei Östl.-Neufähr (M.); fruchtend an Esche bei Sobbowitz (M.).

P. omphalodes Ach. — Das von Klinsmann (1862, S. 53) angegebene Vorkommen wird schon von Ohlert (1863, S. 34) bezweifelt.

P. caperata (L.) Ach. — An Esche im Eichwald bei Pieckel (M.).

Cetraria Ach.

C. glauca (L.) Ach. — An Fichten bei Grenzdorf und Niederhölle (M.);

an erratischen Blöcken (L.); Birke bei Östl.-Neufähr (M.).

f. *coralloidea* Koerb. — Kiefer bei Stutthof (M.).

f. *ulophylla* Koerb. — Fichte bei Grenzdorf (M.).

C. chlorophylla (Willd.) Wain. — An Birke bei Grenzdorf (M.).

C. sepincola (Ehrh.) Ach. — An Kiefernzweigen bei Stutthof, Birke bei Östl.-Neufähr (M.); bei Tannsee auf Zäunen (P.).

C. pinastri (Scop.) S. Gray. — An Kiefernzweigen bei Stutthof, Kiefernstamm bei Wiesental, alter Birke bei Östl.-Neufähr, Fichtenzweigen bei Niederhölle (M.).

C. islandica (L.) Ach. — Stellenweise im Kiefernwalde der Nehrung, z. B. bei Östl.-Neufähr, Stutthof, Vogelsang (M.).

f. *subtubulosa* (Fr.) Hillm. — Kahlberg (O.).

Usneaceae.

Evernia Ach.

E. prunastri (L.) Ach. — Verbreitet im ganzen Gebiet, häufig an Straßen- und Waldbäumen, z. B. an Espe bei Sobbowitz, Schwarzpappel bei Golmkau, Ahorn bei Stangenwalde, Eiche und Linde bei Kahlbude, Erle und Birke bei Neufähr (M.); an Blöcken (L.).

f. *sorediifera* Ach. — An Ahorn, Stangenwalde, Eiche bei Kahlbude (M.)

f. *arenophila* Ohl. — Auf Sand und Geröllsteinen bei Kahlberg (O.); Dünen bei Neufähr (M.).

Alectoria Ach.

A. chalybeiformis (L.) Röhl. (als *Bryopogon jubatum* v. *chalybaeiformis*). — An Weide bei Tannsee (P.).

var. *lanestris* (Ach.) Hue. — Steegen (O.).

A. implexa (Hoffm.) Röhl. — An Espe und Birke bei Östl.-Neufähr, Kiefer bei Steegen (M.).

A. jubata (L.) Ach. — An Espe, Kiefer und Birke bei Östl.-Neufähr, Kiefern bei Zoppot, Sobbowitz, Steegen, Stutthof, Vogelsang (M.); an erratischem Block b. Meisterswalde (L.).

f. *sorediata* Harm. — An Birke bei Östl.-Neufähr (M.)

f. *prolixa* Ach. — An Espe bei Östl.-Neufähr (M.)

f. *prostrata* Ohl. — Steegen auf Dünensand (O.).

Cornicularia Ach.

C. tenuissima (L.) Zahlbr. — Auf der Nehrung verbreitet, z. B. Quellberg bei Westl.-Neufähr, Kiefernwald bei Vogelsang und Stutthof (M.). Dünen bei Danzig (als *Cetraria aculeata*, Klinsmann).

var. *acanthella* (Ach.) Zahlbr. — Kahlberg (O.).

Ramalina Ach.

R. farinacea (L.) Ach. — Verbreitet im ganzen Gebiet, häufig besonders an Straßenbäumen, z. B. an Erle bei Mariensee, Ahorn bei Stangenwalde, Oliva, Sobbowitz, Linde bei Kahlbude, Buche bei Stangenwalde, Eiche bei Stangenwalde, Eberesche bei Kahlbude, Esche bei Pieckel, Birke und Weide bei Neufähr (M.).

R. fastigiata (Liljebl.) Ach. — An Erle b. Mariensee, Weide bei Stutthof (M.).

R. fraxinea (L.) Ach. — An Laubbäumen, besonders der Straßen, z. B. Ahorn und Eberesche bei Stangenwalde, Linde bei Kahlbude, Schwarzpappel bei Tiegenhof, Espe und Birke bei Östl.-Neufähr (M.).
f. *ampliata* Ach. — Schwarzpappel bei Tiegenhof (M.).
R. pollinaria (Liljebl.) Ach. — Tannsee (P.).
R. polymorpha (Liljebl.) Ach. — Auf erratischen Blöcken (L.); an Mauern, Ladekopp, Neuteich (P.).

Usnea Wigg.

U. barbata f. *humifusa* Ohl. — Auf Dünen bei Brösen (O.). Nach Zahlbruckner, Catal. VI, 605, ist es zweifelhaft, wo diese Form einzuordnen ist.
U. florida (L.) Wigg. — An Buche bei Stangenwalde (M.).
U. hirta (L.) Wigg. — Verbreitet auf Nehrung und Höhe, z. B. an Buche bei Stangenwalde, Kiefer bei Sobbowitz, Fichte und Birke bei Grenzdorf, Zaun bei Oliva, Espe bei Neufähr, Kiefer bei Neufähr, Vogelsang (M.); Weichselmünde (O.); Marienburger Werder, an Zäunen (P.).
f. *sorediella* Oliv. — An Birke bei Östl.-Neufähr (M.).

Caloplacaceae.

Caloplaca Th. Fr.

C. aurantiaca (Lightf.) Th. Fr. (als *Lecanora aurantiaca*) f. *lignicola* (Nyl.) Th. Fr. — Oliva, Zaun des Kirchhofs (O.).
C. citrina (Hoffm.) Th. Fr. (als *Lecanora citrina*). — Tiegenort (O.); auf erratischen Blöcken (L.).
C. decipiens (Arn.) Jatta. — An Ziegelsteinen u. Mauermörtel in Stangenwalde, Mariensee, Sobbowitz (M.).
C. murorum (Hoffm.) Th. Fr. — An Ziegelsteinen in Sobbowitz (M.); Marienburger Werder (P.).
C. pyracea (Ach.) Th. Fr. — An erratischen Blöcken (L.).
C. tegularis (Ehrh.) Sandst. (als *Lecanora murorum* var. *tegularis*). — Auf Grabsteinen des Judenkirchhofs, Danzig (O.).

Teloschistaceae.

Xanthoria Th. Fr.

X. parietina (L.) Th. Fr. — Verbreitet und häufig im ganzen Gebiet. An Straßenbäumen und Holzwerk besonders in der Nähe der Dörfer (M.); an Steinblöcken der Höhe (L., M.); an Mauersteinen der Weichseldurchbrüche (M.).
var. *ectanea* Kickx. — An Eschen bei Sobbowitz u. b. Pieckel (M.).
X. polycarpa (Ehrh.) Rieb. — An Birkenzweigen bei Wiesental; an Steinblock zwischen Golmkau und Postelau (M.).
X. candelaria (L.) Arn. — An Linde bei Oliva, Kiefer bei Golmkau (M.); Apfelbaum, Danzig (O.).

Buelliaceae.

Buellia DNot.

B. betulina (Hepp) Th. Fr. (als *Lecidea betulina*). — Bortsch bei Stangenwalde (O.).
B. epipolia (Ach.) Mong. (als *Lecidea alboatra*) var. *ambigua* (Ach.) Mong. — Auf Kalksteinen auf der Steinwiese bei Kahlberg (O.).
B. Schaereri DNot. (als *Lecidea nigritula* Nyl.) — Kahlberg (O.).

Rinodina (S. Gray) Mass.

R. archaea (Ach.) Arn. (als *Lecanora sophodes* var. *laevigata*). — Kahlberg (O.).

R. Conradi Koerb. (als *Lecanora Conradi*). — Kahlberg und Brösen (O.).

Physciaceae.

Physcia (Ach.) Wain.

Ph. aipolia (Ehrh.) Hampe. — An Esche im Eichwald bei Pieckel, Esche bei Sobbowitz (M.).

Ph stellaris (L.) Nyl. — An Weide bei Stutthof, auf Steinblock b. Golmkau (M.); Marienburger Werder (P.).

Ph. caesia (Hoffm.) Hampe. — Häufig an den Steinmauern der Weichseldurchbrüche bei Neufähr und Nickelswalde (M.); Straßenstein bei Trutenau (M.); an erratischen Blökken (L.); Marienburger Werder (P.).

Ph. ascendens Bitt. — Verbreitet und häufig besonders in der Niederung, an Straßenbäumen, z. B. Ahorn, Linde, Esche, ferner an Weide und Eiche (M.); auf Steinblöcken bei Östl.-Neufähr (M.) u. der Höhe (L.).

Ph. tenella Bitt. — Verbreitung wie b. Ph. ascendens, meist mit ihr zusammen.

Ph. dubia (Hoffm.) Lettau. — An Blöcken der Ufermauer bei Östl.-Neufähr (M.).

Ph. tribacia (Ach.) Nyl. — An Schwarzpappel bei Tiegenhof (M.).

Ph. ciliata (Hoffm.) Du Rietz (als *Ph. obscura* var. *ulothrix*). — Jenkau, an Espe (O.).

Ph. orbicularis (Neck.) Du Rietz. — An Ziegelsteinmauer, Mariensee (M.).

Ph. pulverulenta (Schreb.) Sandst. — An Ahorn bei Zoppot (M.); Marienburger Werder (P.).

var. *allochroa* (Ehrh.) Th. Fr. — An Ahorn bei Stangenwalde (M.).

var. *argyphaea* (Ach.) Nyl. — Oliva (O.).

Ph. grisea (Lam.) Zahlbr. — Verbreitet an alten Laubbäumen besonders der Niederung, z. B. Weide und Pappel bei Tiegenhof, Linde bei Kalthof, Ahorn bei Trutenau, Esche bei Sobbowitz (M.).

Anaptychia Koerb.

A. ciliaris (L.) Koerb. — Verbreitet im ganzen Gebiet, z. B. an Ahorn bei Stangenwalde und Trutenau, Eiche bei Oliva, Linde bei Kalthof, Weide bei Altmünsterberg, Pappel bei Golmkau (M.).

Lichenes imperfecti.

Lepraria Ach.

L. aeruginosa (Wigg.) Sm. — Im Laubwald der Höhe an Steinen und alten Baumstämmen, z. B. Buchen bei Stangenwalde, Mariensee, Zoppot, Oliva (M.); an Kiefern bei Sobbowitz und Stutthof (M.).

L. candelaris (L.) Fr. — An alten Eichen bei Zoppot, Kahlbude, Stangenwalde, Grenzdorf, Pieckel, an Birke bei Stangenwalde, an Linden bei Kahlbude und Stangenwalde (M.).

Flechtenparasiten.

Illosporium carneum Fr. — Bildet rötliche Pusteln; auf *Peltigera polydactyla* var. *crassoides*, Kiefernwald bei Zoppot; auf *Xanthoria parietina* an Weide bei Stutthof.

Die vorliegende Zusammenstellung der Danziger Flechten umfaßt 232 Arten nebst zahlreichen Varietäten und Formen. Sie will aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen. Da ich auf meinen Streifzügen das Hauptaugenmerk auf die Erfassung der Flechtengesellschaften richtete, werden mir namentlich unter den Krustenflechten noch viele Arten entgangen sein, so daß sich späterhin die Artenzahl des Danziger Gebietes noch wesentlich erhöhen dürfte. — Ohlert hatte 1863 für ganz West- und Ostpreußen 260 Arten, 1870 in seiner erweiterten Übersicht 354 Arten aufgeführt; für 120 davon hat er Fundorte aus dem Danziger Gebiet genannt, wenn er auch noch mehr beobachtet haben wird, da er für die häufigen und allgemein verbreiteten Arten oft keine speziellen Fundorte anführt. Die Zahl der Arten für Danzig hat sich somit seitdem etwa verdoppelt durch die von Preuschoff, Lindau und mir gemachten Funde und beträgt etwa die Hälfte von allen bisher für Ost- und Westpreußen nachgewiesenen Arten, deren Zahl sich nach Lettau's Aufzählung von 1919 auf 504 beläuft. Das vorliegende Verzeichnis enthält eine Reihe von Arten, die entweder als für West- und Ostpreußen völlig neu bei Lettau noch fehlen, oder früher als Varietäten und Formen angegeben wurden, nach Zahlbruckner's Catalogus aber als selbständige Arten zu betrachten sind. Es sind dies *Thelidium Füistingii* Koerb. (O.), *Dermatocarpon aquaticum* (Weis) Zahlbr. (M.), *Pyrenula farrea* (Ach.) Branth et Rostr. (O.), *Arthonia cinnabarina* (DC.) Wallr. (O.), *Opegrapha betulina* Sm. (O.), *O. lichenoides* Pers. (O.), *O. pulicaris* (Hoffm.) Schrad. (O.), *Catinaria leucoplaca* (DC.) Zahlbr. (O.), *Peltigera erumpens* (Tayl.) Wain. (O., M.), *P. leptoderma* Nyl. (M.), *P. praetextata* (Flk.) Zopf (M.), *Lecidea cyanea* (Ach.) Röhl. (L.), *L. vulgata* Zahlbr. (O.), *Bacidia flavovirescens* (Dicks.) Anzi (O.), *Cladonia scabriuscula* (Del.) Coem. (O., M.), *Cl. chlorophaea* Flk. (O., M.), *Cl. Grayi* Merr. (M.), *Cl. major* (Hag.) Zopf (M.), *Cl. cornutoradiata* Coem. (M.), *Cl. coniocraea* (Flk.) Wain. (M.), *Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arn. (L.), *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. (L.), *Alectoria chalybeiformis* (L.) Röhl. (O., P.), *Caloplaca tegularis* (Ehrh.) Sandst. (O.), *Xanthoria candelaria* (L.) Arn. (O., M.), *Rinodina archaea* (Ach.) Arn. (O.), *Physcia ciliata* (Hoffm.) Du Rietz (O)., *Ph. orbicularis* (Neck.) Du Rietz (M.) — Unter Hinzurechnung dieser Arten und der von Krawiec für Pommerellen neu aufgefundenen Arten erreicht die Flechtenflora des von Ohlert und Lettau zusammengefaßten Gebietes von Ost- und Westpreußen im früheren Sinne heute einen Bestand von etwa 550 Arten.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I, S. 7.

Abb. 1: *Lecidea uliginosa* var. *chthonoblastes*, Stranddünen bei Bohnsack. Vergl. S. 2, 8 u. 31.

Abb. 2: Granitblock bei Tiefental. *Parmelia saxatilis*, helle Lager rechts; *Parmelia conspersa*, die meisten übrigen Lager; *Parmelia glomellifera*, sehr dunkel, in der Mitte und ganz rechts, auf dieser Wiedergabe schlecht zu erkennen. Vergl S. 6 u. 26.

Tafel II, S. 9.

Abb. 3: Cladonienrasen im Dünenwalde der Nehrung bei Stutthof, bei feuchter Witterung. Die helleren Rasen sind *Cladonia rangiferina*, die übrigen hauptsächlich *Cl. sylvatica* und *Cl. mitis*. Vergl. S. 8 u. 35.

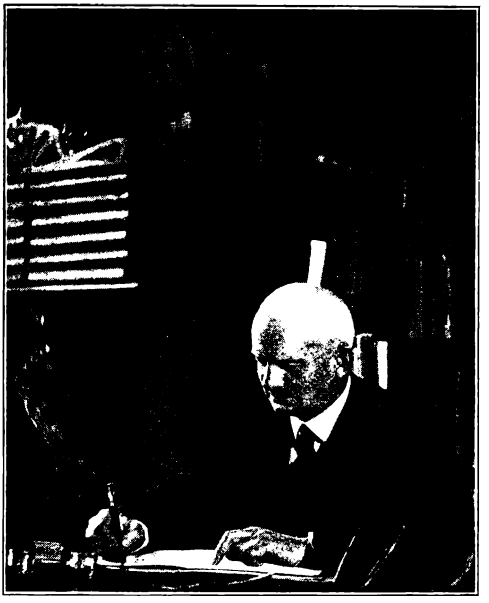
Abb. 4: Cladonienrasen im Dünenwalde der Nehrung bei Stutthof, hauptsächlich aus *Cladonia mitis*, haben sich infolge der Trockenheit zusammengezogen und am Rande von der Unterlage losgelöst. Vergl. S. 36.

Tafel III, S. 11.

Abb. 5: Cladonienrasen im Kiefernwalde der Nehrung bei Stutthof. Das helle Polster links ist *Cladonia rangiferina*, das ebensogroße dunklere rechts *Cl. tenuis*, dazwischen vorn zwei kleinere von *Cl. mitis*, darüber und ganz rechts unregelmäßige Rasen von *Cl. impexa*. Vergl. S. 35.

Abb. 6: Krustenflechten an Buche, Recknitztal bei Stangenwalde. Ganz helle Lager: *Phlyctis argena;* von solchen umgeben in der Mitte: *Pertusaria leioplaca;* weiter links, auf beiden Seiten von *Phlyctis: Lecanora subfusca;* die dunkleren Lager mit schwarzen, punktförmigen Früchten: *Lecidea parasema*. Vergl. S 12.

Leopold Dobbrick.



Einem westpreußisch-pommerschen Bauerngeschlecht entstammend, wurde Leopold Dobbrick am 28. Februar 1878 zu Märkisch-Friedland geboren. Er sollte Landwirt werden, sattelte aber um und ging mit 18 Jahren auf eine Vorbereitungsanstalt für den Lehrerberuf. Das Schicksal führte ihn in den weltfernsten Teil der Tucheler Heide.

Liebe zur Natur und ein unstillbarer Drang, ihre Geheimnisse zu entschleiern, das waren die köstlichsten Gaben, die er als Erbgut mit auf den Lebensweg bekommen hatte. Er beschäftigte sich zuerst mit allem, was ihm dort an pflanzlichem und tierischem Leben entgegentrat. Bald aber fesselte die Vogelwelt dieses eigenartigen Gebietes ihn so sehr, daß alles andere dadurch in den Hintergrund gedrängt wurde. Die Entdeckung von Zwergfliegenfänger und Waldwasserläufer ließen bald ornithologische Kreise auf ihn aufmerksam werden. Seine jahrelangen Forschungen in der Heide fanden ihren Abschluß in der „Ornis der Tuchler Heide" — einer Arbeit, die eine große Lücke der Heimatforschung schloß, erstmalig Zugverhältnisse eingehend erörterte und von Fachkreisen für vorbildlich angesehen wurde.

In diese Zeit fällt auch die Anlegung einer ansehnlichen Eiersammlung, die manch seltenes Gelege enthielt. (Der gerettete Rest gelangte in das Danziger Museum für Naturkunde.).

Zwischenein beschäftigte sich L. Dobbrick mit den so gänzlich anders gearteten Verhältnissen im Weichseltal. Blaukehlchen, Flußschwirl und Wiesenweihe lernten wir durch seine diesbezüglichen Veröffentlichungen näher kennen.

Doch diese erfreulichen Erfolge genügten ihm nicht.

Ganz Westpreußen wollte er allein durchforschen, jedes Fleckchen Erde darin persönlich kennen lernen und auf Grund eigener Tätigkeit und eigener

Erfahrungen dann als Abschluß seines Wirkens ein großes Werk über „Westpreußens Vögel“ verfassen.

Diese selbstgewählte Hauptaufgabe seines Forscherlebens ging ihm über alles. Ihr opferte er Zeit, Geld, Gesundheit, Eheglück und alle Aufstiegsmöglichkeiten in seinem Beruf. Mit kaum zu überbietendem Eifer durchstreifte er unsre Heimatprovinz — und entschleierte manch ornithologisches Geheimnis.

Als Frontsoldat fand er noch Zeit, die Vogelwelt Litauens zu beobachten. Ein schweres Herzleiden machte seiner Kriegsdienstzeit bald ein Ende, nicht aber seinen Studien.

Der schmähliche Ausgang des Weltkrieges wirbelte L. Dobbrick nach Westfalen. Dort begann in seinem ganz den Naturwissenschaften geweihten Leben ein neuer Abschnitt.

Die gegen Westpreußen geradezu kümmerliche Ornis des Sauerlandes war bald durchforscht, desgleichen die Welt der Pilze, Lurche, Mäuse und Libellen. Lohnender wurde schon die Beschäftigung mit Wasser- und Fliehburgen. Aber erst in der Geologie fand sein arbeitshungriger Geist endlich ein ihn ganz befriedigendes Betätigungsfeld. Bald füllten die von ihm zusammengetragenen Gesteinsproben und Versteinerungen einen ganzen Klassenraum.

„Es gelang L. Dobbrick, eine in Deutschland bisher nicht vertretene und zwei für die Wissenschaft neue farnartige Pflanzen aus dem Kulmplattenkalk bei Hüsten, Bez. Arnsberg, zu sichern“. Professor Gothan belegte eine dieser Neuentdeckungen mit dem Namen Rhodea dobbrickiana n. sp. —

Diese Ehrung ist wohl für den Entdecker die reinste und größte Freude seines mühereichen Lebens gewesen. Dem Rat, den Schulmeister an den Nagel zu hängen und sich ganz der Geologie zu widmen, ist er nicht gefolgt. Zu sehr hing sein Herz an der alten Heimat; nach wie vor arbeitete er an der „Ornis Westpreußens“ unverdrossen weiter.

Sie ist unvollendet geblieben; denn am 15. Mai 1934 starb Leopold Dobbrick ganz plötzlich an den Folgen einer Darmverletzung. Auf dem Friedhofe der Stadt Neheim wurde der erst Sechsundfünfzigjährige zur letzten Ruhe gebettet.

Freund und Feind gaben dem so jäh aus dem Leben Gerissenen das Ehrengeleite. An beiden hats ihm nämlich nie gefehlt:

„Denn Kampf war Leopold Dobbricks Lebenselement. Eine stahlharte Klinge führte er im Streite für das, was er als wahr und recht erkannt hatte. Dabei nannte er jedes Ding mit seinem Namen, ohne Rücksicht auf den Geschmack der Zeitgenossen. Mißgunst und Haß, schweres Leid persönlicher Art — hat er in seinem Leben genugsam erfahren. Das konnte ihn nicht zerbrechen, nur schärfer und härter wurde er. Allem Undeutschen war Leopold Dobbrick Todfeind. Darum steht er bereits 1922 als deutsch-

völkischer Mann im Kampfe für Adolf Hitler in seiner Gegend in erster Reihe. Man hat ihn zum passiven Widerstand gezwungen. Aber vor seinem Ende erlebte er noch die heißersehnte Wiedergeburt des deutschen Volkes."

Sein engerer Freundeskreis schätzte an ihm seine Bescheidenheit und Hilfsbereitschaft, seine Gastfreundlichkeit und seinen köstlichen Humor.

Wir Westpreußen verloren in Leopold Dobbrick den Forscher, der allein imstande gewesen wäre, die Ornis unsrer Heimatprovinz meisterhaft zu gestalten. Als feinsinniger Naturschilderer, Vogelstimmenkundler und Westpreußens bester Feldornithologe wird er unvergessen bleiben, hier besonders im Kreise des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins.

Das Verzeichnis von Leopold Dobbricks Schriften, die sich auf Westpreußen beziehen, umfaßt im ganzen 43 Nummern, sie sind enthalten im Jahrbuch des Westpreußischen Lehrervereins für Naturkunde, in der „Ornithologischen Monatsschrift", in den „Ornithologischen Monatsberichten", in der „Zeitschrift für Oologie und Ornithologie", in den „Berichten des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins" und im Journal für Ornithologie.

W. Dobbrick.

Die Crustaceen und Rotatorien des Messinasees.

Von **R. Lucks.**

(Mit 12 Abbildungen im Text).

Einleitung.

Auf der im Jahre 1936 in Danzig stattgefundenen 59. Hauptversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins war im Arbeitsplan für das Vereinsjahr 1935/36 das Studium der Tier- und Pflanzenwelt des an der Mündung der Weichsel in die Ostsee bei Östlich-Neufähr gelegenen Strandsees, des sogenannten Messinasees, ins Auge gefaßt worden. An dieser Arbeit beteiligte ich mich durch Übernahme der Bearbeitung der Crustaceen und der Rotatorien. Für die mir durch den Verein zuteil gewordene Unterstützung spreche ich an dieser Stelle, namentlich auch seinem unermüdlichen Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. Lakowitz, meinen Dank aus. Da der Messinasee seit einer Reihe von Jahren als Vogelschutzgebiet erklärt und das Betreten des Geländes im allgemeinen verboten worden ist, fühle ich mich verpflichtet, der Danziger Forstverwaltung, welche die Betreuung des Gebietes übernommen hat, für die Ausstellung eines Erlaubnisscheines zum jederzeitigen Betreten des Geländes, meinen Dank auszusprechen. Zu danken habe ich auch dem Fischereipächter des Messinasees, Herrn Russau aus Östlich-Neufähr, der mir in liebenswürdiger Weise bei meinem jedesmaligen Besuche des Sees ein sicheres Boot und einen brauchbaren Bootsführer zur Verfügung stellte. Schließlich habe ich noch die ganz besondere Verpflichtung, allen denen meinen besonderen Dank auszusprechen, die mir bei meiner Arbeit in weitgehendem Maße mit Rat und Tat, vor allem durch Überlassung einschlägiger Literatur zur Seite standen. Ich nenne hier in erster Linie E. Gagern-Kemnitz bei Greifswald, J. Hauer-Karlsruhe, Paul Kalkreuth-Danzig, F. Kiefer-Karlsruhe, W. Klie-Bad Pyrmont, Dr. H. C. Redeke-Utrecht, Prof. Dr. Remy-Straßburg, R. Stephensen-Kopenhagen, Prof. Dr. Thienemann-Plön und Frl. M. Wierzbicka-Wilno.

Marienburg Westpr., im Februar 1937.

R. Lucks, Botaniker i. R.

Der Messinasee.

Der Messinasee ist ein auf der sogenannten Messinainsel gelegener Reliktsee, welcher seinen Ursprung einem im Jahre 1840 erfolgten Durchbruch der Weichsel durch die Nehrung verdankt. Ihren Namen erhielt die Insel durch den Volksmund nach der an dieser Stelle im November 1867 erfolgten Strandung des Schoners „Messina". Bis zum Jahre 1840 mündete die Weichsel in der Nähe von Danzig bei Neufahrwasser-Weichselmünde. Nach dem Durchbruch blieb die alte Mündung neben der neuen bestehen und führte infolgedessen diese Stromstrecke in der Regel Süßwasser. Mit dem Jahre 1895, in welchem die Weichselregulierung mit dem Durchstich der Nehrung bei Schiewenhorst-Nickelswalde in ihr Endstadium eintrat, wurde eine wesentliche Veränderung herbeigeführt. Der Mündungsabschnitt der Weichsel vom Danziger Haupt ab wurde durch eine Schleuse vom eigentlichen Weichselstrom abgeschlossen und zu einem toten Arm umgewandelt, der nur noch zeitweise, in der Hauptsache beim Durchschleusen der Schiffe, eine verhältnismäßig geringe Menge Süßwasser zugeführt erhielt, sonst aber einer fortschreitenden Versalzung durch das bei Östlich-Neufähr eindringende Ostseewasser unterlag und seitdem, wie die Ostsee selbst, als Brackwasser anzusehen ist.

Im Laufe der Zeit wurde durch Sandablagerungen die durch den Durchbruch entstandene Messinainsel mit den noch vorhandenen bzw. neuentstandenen kleineren Schwemmlandinseln und dem Festlande der Nehrung wieder vereinigt und umschloß damit ein Wasserbecken, das nur noch nach Osten hin mit der offenen See in Verbindung stand, später aber durch eine fast 2 km lange Steinmole auch nach dieser Seite einen Abschluß erhielt, so daß der Messinasee zu einem Binnensee wurde. Überflutungen bei Stürmen, sowie ein dauernder Austausch des Wassers durch die nicht dichte Steinmole sorgen dafür, daß dem Messinasee beständig Ostseewasser zugeführt wird. Der See hat nach Angabe des Fischereipächters eine größte Tiefe von etwa 4 m und zwar längs der Steinmole; zum größten Teile ist er aber erheblich flacher und erreicht vielfach kaum mehr als 1 m Tiefe, ist also ein ausgesprochener Flachsee von teichartigem Charakter. Der Untergrund ist seiner Lage und Entstehung gemäß zum größten Teil sandig, und nur der schmale Uferrand zeigt schlickigen Grund.

Zur Zeit der kräftigsten Vegetationsentwickelung wird fast der größte Teil der Wasserfläche von schwimmenden Wasserpflanzen angefüllt, die den Wasserraum stark einengen. Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Konrektor Paul Kalkreuth-Danzig kommen die nachstehend aufgeführten Pflanzen hauptsächlich für die Bildung der Pflanzengemeinschaften des Messinasees in Frage: *Phragmites communis* bis 1,5 m Tiefe, wichtigster Bestandteil des Schilfgürtels; *Scirpus Tabernämontani* bis 1 m, *Triglochin maritimum* bis

10 cm, *Aster Tripolium* bis 20 cm, *Glaux maritima* bis 10 cm, *Carex vulpina* bis 10 cm, *Carex distans* bis 5 cm, *Catrabrosa aquatica* bis 10 cm, *Spergularia salina* bis 5 cm, Landform, *Ranunculus fluitans*, Landform; *Lotus uliginosus, Agrostis alba forma maritima* bis 10 cm, *Typha angustifolia* bis 1 m, *Myosotis intermedia* bis 10 cm, *Juncus lamprocarpus* bis 10 cm, *Juncus compressus* bis 5 cm, *Rumex hydrolapathum* bis 40 cm, *Nasturtium amphibium* bis 40 cm, *Alisma Plantago* bis 40 cm, *Symphytum officinale* bis 20 cm, *Epilobium hirsutum* bis 40 cm. Submerse Pflanzen des freien Wassers: *Zanichellia pediculata* (sehr verbreitet bis 2 m tief), *Ranunculus fluitans, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Potamogeton crispus, P. pectinatus, P. mucronatus, Lemna minor, Lemna trisulca* (an windgeschützten Stellen).

Die Probenentnahme.

Es war meine Absicht, solange die Witterungsverhältnisse dies gestatteten, möglichst jeden Monat einmal den See aufzusuchen, um die erforderlichen Proben zu entnehmen. Infolge schwerer Erkrankung und darauf folgender Verlegung meines Wohnsitzes von Danzig nach Marienburg konnte ich im ganzen nur fünf Besuche ausführen und zwar 1935 am 18. Juli und 11. August und im Jahre 1936 am 10. Mai, am 19. Juni und am 29. August. Beim ersten Besuche war es mir nicht möglich, einen Kahn zu erhalten, und ich war daher gezwungen die Proben vom Ufer aus zu entnehmen. Dieses geschah mit einem Stak- und einem Wurfnetz. Bei allen späteren Besuchen stand mir dann ein Kahn und Ruderer zur Verfügung, so daß ich die Fänge auch in Uferferne mit der nötigen Gründlichkeit ausführen konnte. Im ganzen sammelte ich 22 Proben, die, wie sich bei der nachfolgenden Bearbeitung herausstellte, ein recht gutes Material lieferten und es zweckmäßig erscheinen lassen, dem Messinasee in der Folge eine weitere Aufmerksamkeit angedeihen zu lassen.

Die Proben wurden aus der freien Wasserfläche, soweit von einer solchen überhaupt die Rede sein konnte (denn bei der durchschnittlich geringen Wassertiefe waren große Flächen des Sees oft vom Grunde bis zur Oberfläche mit Schwimmpflanzen durchsetzt von den Arten, wie sie vorher genannt wurden), mit einem Planktonnetz (Seidengaze Nr. 20), die Uferfänge mit einem Staknetz entnommen, das an einem zirka 3 m langen Bambusstock befestigt war. Das Planktonnetz wurde nahe der Oberfläche oder nach genügender Beschwerung dicht über dem Grunde durch das Wasser gezogen. Bei der Entnahme der Proben aus der Uferzone wurde das Boot möglichst nahe am Ufer entlang geführt (soweit dies bei der meistens sehr geringen Tiefe und dem dichten Schilfgürtel angängig war) und das Wasser mit dem Staknetz namentlich an den Stellen, wo es durch die Arbeit des landseitigen Ruders stark in Bewegung gebracht worden war, durchfischt. An beiden

Netzen befand sich am unteren Ende ein zirka 50 ccm fassendes abschraubbares weithalsiges Glasgefäß, in welchem sich die ausgesiebten Bestandteile ansammelten. Was am Netz haften blieb, wurde durch mehrmaliges Nachspülen in das Fanggefäß befördert. Quantitative Fänge wurden nicht ausgeführt.

Da eine Lebenduntersuchung an Ort und Stelle nicht angängig war, die gefangenen Tiere in dem zusammengedrängten Zustande einen mehrstündigen Transport und noch weniger die für die Untersuchung erforderliche mehrtägige Dauer lebend nicht überstehen würden, wurde eine sofortige Konservierung derselben vorgenommen. Zu diesem Zwecke wurde der Inhalt des Fangglases gleich nach dem Fang in ein entsprechend großes leeres, gut verschließbares Glasgefäß übergeführt (es wurden in der Regel weithalsige Opodeldokgläser von etwa 50 gr Inhalt benutzt) und eine entsprechende Menge (zirka 1 ccm je 50 ccm Flüssigkeit) 40 %-iges Formalin zugegeben und gut durchgeschüttelt. Diese Methode der Konservierung hat sich bei meiner mehr als 40-jährigen Praxis durchaus bewährt. Ich besitze heute noch Proben, die über 30 Jahre alt sind und sich dabei so gut gehalten haben, als ob sie erst vor kurzer Zeit gewonnen wären. Die Aufbewahrung in Alkohol, die vielfach Anwendung findet, hat die unangenehme Eigenschaft, daß die Flüssigkeit auf dem Objektträger, namentlich, wenn man ohne Deckglas arbeitet, was doch häufig notwendig ist, unangenehme Molekularbewegung zeigt, wodurch kleinere Objekte in störende Bewegung geraten; auch dunstet der Alkohol zu schnell ab. Die Konservierung in Glyzerin, die eine gute Erhaltung der Objekte verbürgt und vor allem sehr klare Bilder liefert, ist für Massenkonservierung zu umständlich. Die durch die Fällung der Eiweißstoffe bei der Formalinkonservierung hervorgerufene Trübung der Tiere ist fast bedeutungslos, wenn bei der späteren Untersuchung ein passendes Verfahren eingehalten wird.

Das Auslesen der einzelnen Komponenten mit einer schwachen Lupe ist nur für größere Objekte (Isopoden, Amphipoden und sonstige größere Crustaceen) gut ausführbar. Zum Auslesen der kleineren Kruster und Rotatorien benutze ich mit großem Vorteil ein Präpariermikroskop mit Bildaufrichtung. Man kann dabei bequem mit beiden Händen arbeiten, ohne die lästigen umgekehrten Bewegungen ausführen zu müssen. Ich verwende dabei fast ausschließlich Objektive mit zirka 4-, 12-, 20- und 40-facher Vergrößerung unter Benutzung eines vierfachen Revolvers, so daß sämtliche Objektive stets gebrauchsfertig sind und bei Verwendung eines 10-fachen Okulars Vergrößerungen von 40- bis 400-fach zur Verfügung stehen. Durch Verwendung stärkerer Okulare kann die Vergrößerung bequem bis auf 800-fach gesteigert werden, was wohl für die meisten Fälle ausreichen dürfte, so daß man selten in die Lage kommen wird, die unangenehme Auswechselung eines Objektivs vornehmen zu müssen.

Einen besonderen Vorteil bietet mir noch der Umstand, daß sogenannte kurzgefaßte Objektive, wie sie bei der Oberflächenuntersuchung in auffallendem Lichte (z. B. für Metalluntersuchung) zur Verwendung kommen. Diese Objektive sind zum Arbeiten ohne Deckglas korrigiert und können auch vorteilhaft beim Arbeiten in durchfallendem Licht benutzt werden. Sie sind leider nicht am Stativ ausgeglichen und erfordern daher beim jedesmaligen Wechsel eine andere Einstellung. Um diesen störenden Nachteil zu beseitigen, habe ich mir passende Zwischenstücke anfertigen lassen, so daß nunmehr nur eine Nacheinstellung in dem bisher üblichen Maße notwendig ist. Bei richtiger Abmessung können dann dabei auch normale Objektive verwendet werden. (Mit diesen kurzgefaßten Objektiven können sehr schöne Mikrophotographien ohne Deckglas hergestellt werden).

Die Benutzung eines solchen Präpariermikroskopes schon bei den ersten Arbeiten hat noch den Vorteil, daß an demselben ein Zeichenapparat angebracht werden kann, so daß Zeichnungen von wichtigen Formen schon während dieser Untersuchung leicht angefertigt werden können.

Die mit Formalin konservierten Objekte müssen in vielen Fällen aufgehellt werden, wenn man klare Bilder, namentlich bei dem Studium von Totalpräparaten, erhalten will. Diese Aufhellung geschieht leicht und schnell auf folgende Weise: Ich benutze zum Auslesen der Objekte mit dem Präpariermikroskop in der Regel größere Objekträger von 5 mal 10 cm Abmessung, auf welche eine entsprechend große Menge der gut durchgemischten Probe gut verteilt wird und die, wenn es sein kann, durch einen einfachen Kreuztisch bewegt werden können. Die ausgesuchten Objekte werden mit Hilfe einer Präpariernadel oder dergleichen auf einen gewöhnlichen Objekträger übertragen, auf dem sich ein passender Tropfen von 10 %-igem Glyzerin befindet. Im warmen Arbeitszimmer verdunstet das in der Glyzerinmischung enthaltene Wasser ziemlich rasch. Nach genügender Verdunstung wird wieder ein Tropfen 10 %-iges Glyzerin zugegeben und damit solange fortgefahren, bis die ausgelesenen Objekte in einem genügend großen Tropfen ziemlich reinen Glyzerins liegen. Nachdem man drei- bis viermal verdünntes Glyzerin zugefügt hat, kann man ohne Gefahr Glyzerin von 50 % zugeben. Leichte Schrumpfungen, die dabei auftreten sollten, gleichen sich nach kurzer Zeit von selbst aus. Mit der Zeit verdunstet auch das letzte Wasser und die Präparate liegen dann in fast reinem konzentrierten Glyzerin, worin sie verbleiben können, wenn sie nicht anderweitig zu Dauerpräparaten verarbeitet werden sollen. Man erlangt leicht eine sichere Handhabung in der Anwendung dieser Methode, die meistens schon im Laufe eines halben Tages zum Ziele führt. Eine nachfolgende Einbettung in Glyzeringelatine ist dadurch schon genügend vorbereitet. Die Präparate können aber auch in dem vorliegenden Zustande aufbewahrt werden, wenn man darauf achtet, daß der einbettende Glyzerintropfen nicht zu groß ist, so daß ein Verlaufen desselben nicht

erfolgen kann. Ich habe solche Präparate seit vielen Jahren liegen, die völlig unversehrt und jederzeit zur Untersuchung bereit sind. Die darin enthaltenen Objekte können gedreht und weiter verarbeitet werden, was bei festen Präparaten nicht oder nur schwer möglich ist. Vielleicht alle Jahre einmal ist eine Durchsicht und eventuelle Zugabe von etwas Glyzerin erforderlich. Ich will allerdings nicht verschweigen, daß diese Art der Aufbewahrung auch einen kleinen Übelstand mit sich bringt. Die Präparate müssen möglichst wagerecht und staubsicher gelagert werden. Das Schlimmste aber ist, daß sich häufig nach kürzerer oder längerer Zeit unliebsame Gäste,

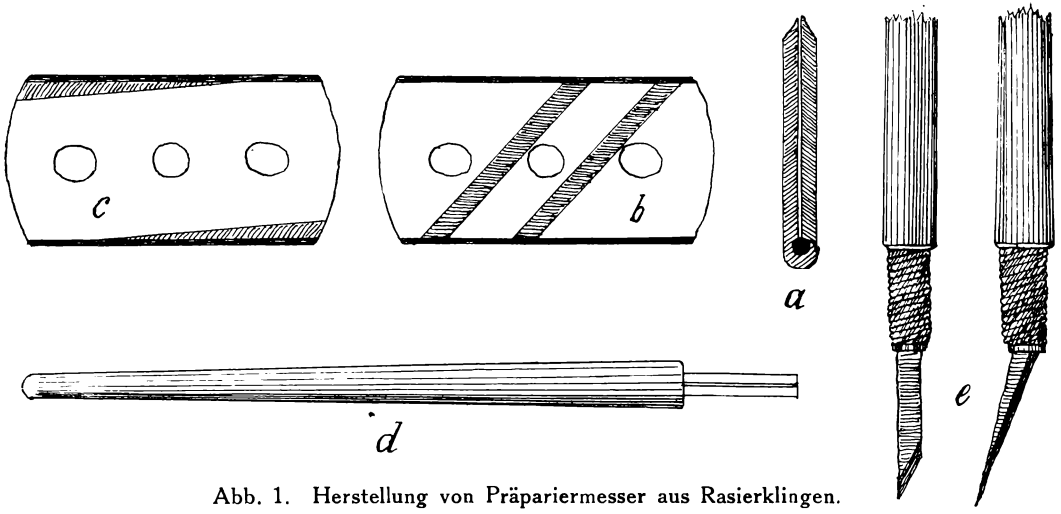


Abb. 1. Herstellung von Präpariermesser aus Rasierklingen.

eine Copeognathenart (ich glaube, es handelt sich um *Lipocelis corrodens* [Heym.]) einfinden, die wahrscheinlich durch das Glyzerin angelockt werden. Ich habe manchmal bis 10 Exemplare von dieser Art am Rande des Glyzerintropfens, zum Teil sogar in denselben eingedrungen, auf einem Objektträger vorgefunden. Die Präparate waren unversehrt, die Gäste aber tot. Vielleicht könnte man durch Hinzufügung eines geeigneten Giftes diese unliebsamen Gäste von den Präparaten fernhalten.

Die im Glyzerin liegenden Präparate können, wenn dies erforderlich wird, mit anderen Reagentien z. B. Chloralhydrat, Kalilauge oder dergl. behandelt werden; auch Färbungen sind möglich, wenn auch zuweilen eine Zurückversetzung in reines Wasser erforderlich sein wird.

Bei der Gewinnung der Proben, namentlich ist dies für gewisse Rotatorien notwendig, muß eine Vorbehandlung vor der endgültigen Konservierung vorgenommen werden. Diese Proben wurden nach bekannter Weise vorher mit Kokain versetzt und erst nach genügender Einwirkung dieses Betäubungsmittels endgültig fixiert.

Es sei mir noch gestattet, einige Worte über die Herstellung praktischer und billiger Präpariermesser aus Rasierklingen anzufügen. Man fertigt sich zunächst einen kleinen Hilfsapparat an, der aus einem genügend großen eisernen oder messingnen Scharnier besteht, dessen beide freie Enden von außen abgefeilt sind (siehe Abb. 1 Fig. a). Zwischen die beiden Klappen wird die zu bearbeitende Rasierklinge, soweit dies erforderlich ist, geschoben und durch Zusammenpressen der Klappen befestigt. Nun kann man zwei verschiedene Arten von Messern herstellen, wie dies Abb. 1 Fig. e zeigt. Die schraffierten Teile bei b und c zeigen, welche Klingenteile verwendet werden können. Will man ein Messer von der Form b erhalten, so wird die Klinge bis an den schraffierten schrägen Teil in den Halter geschoben, durch festes Zusammenpressen befestigt und dann der überstehende Teil durch kräftiges Umbiegen neben der Kante des Halters über einer festen Unterlage abgebrochen, was leicht und sicher von statten geht. Nun wird der schraffierte Teil der Klinge in den Halter geschoben und ebenfalls abgebrochen. Aus jeder Klinge erhält man auf diese Weise zwei kleine Messer mit schräge stehender Schneide. Will man Messer von der Form c haben, dann spannt man den hier schraffierten Teil in den Halter und bricht ihn ab. Auch hier geht der Bruch stets leicht vor sich und man erhält ebenfalls zwei Messer, die aber schmal und spitz sind. Zum Einsetzen der Messer in Halter benutzt man die Hefte von Präpariernadeln, die man, wie dies Fig. d zeigt, am Ende etwas absetzt und mit einem feinen Einschnitt (mit der Laubsäge) versieht, in den das Messer hineingeschoben und befestigt wird.

Die Bedeutung des Salzgehaltes für die Tierwelt des Wassers.

Es ist eine genügend bekannte Tatsache, daß die lebenden Organismen, Pflanzen sowohl wie Tiere, in einer mehr oder weniger großen Abhängigkeit zu der chemisch-physikalischen Beschaffenheit ihrer Umwelt stehen. Im besonderen Maße gilt dies von den Bewohnern der Gewässer, und man ist daher eifrig bemüht, diese Verhältnisse immer genauer kennen zu lernen, weil dadurch viele biologische Fragen gelöst werden können, die sonst unbeantwortet bleiben müßten. Die Kenntnisse, die man hierbei gewonnen hat, haben dazu geführt, daß man besondere Biotope aufgestellt hat, Lebensgemeinschaften, deren Angehörige auf die Besonderheiten ihres jeweiligen Wohngebietes eingestellt sind. In bezug auf die physikalischen Verhältnisse hat es sich z. B. gezeigt, daß die Temperatur, die Bewegung, der Druck des Wassers und andere Besonderheiten ebenso von Bedeutung auf die Gestaltung und Lebensmöglichkeit der Bewohner eines Gewässers sind, wie die chemischen Eigenschaften, nämlich Salz- und Kalkgehalt, der Gehalt an Sauerstoff, Stickstoff, Phosphorsäure, Kohlensäure, Wasserstoffjonenkonzentration und vieles andere.

Diese Abhängigkeit der Organismen von den Verhältnissen ihrer Umgebung ist aber nicht in allen Fällen die gleiche, sondern es sind unter Umständen ziemlich weite Grenzen vorhanden, in denen Änderungen ertragen werden, während andererseits manche Organismen recht genau auf bestimmte Besonderheiten eingestellt sind und ihre Existenz schon durch geringe Abweichungen von den für sie optimalen Verhältnissen in Frage gestellt wird. Man kann mit Rücksicht auf diese Gebundenheit daher zwischen stenobionten und eurybionten Organismen unterscheiden, je nachdem ihre Verbundenheit mit dem jeweiligen Milieu eine mehr oder weniger enge ist. Es ist hierbei aber im Auge zu behalten, daß diese Beziehungen nicht nur einmalige, auf ein bestimmtes Zusammentreffen gewisser Faktoren begründete sind, sondern daß sich diese Abhängigkeitsverhältnisse bei sehr verschiedenen Kombinationen ergeben können. So unterscheidet man z. B in bezug auf die Wärmeverhältnisse, je nachdem die betreffenden Organismen kälteres oder wärmeres Wasser für ihr Gedeihen erfordern, stenotherme Kalt- und Warmwasserformen. Da aber Kälte und Wärme nur relative Begriffe sind, so ergibt sich hier schon die Möglichkeit, daß diese Scheidung an verschiedenen Stellen des Wärmespektrums eine Wiederholung erfahren könnte, was wohl auch tatsächlich der Fall sein wird. Man denke nur an die Bewohner heißer Quellen, der kalten Zone usw.

Die Unterscheidung der Organismen in stenobionte und eurybionte gilt nun aber auch weiterhin für alle übrigen Verhältnisse in mehr oder weniger hohem Maße, wenn auch die letzten Konsequenzen in dieser Richtung noch nicht aufgedeckt worden sind; für einen Teil derselben sind sie indessen schon einwandfrei nachgewiesen. Ich erinnere nur an das Verhalten vieler Pflanzen und Tiere dem Kalkgehalt gegenüber, ferner an den Einfluß des Stickstoffs (Moorbewohner) usw. Besonders erwähnenswert ist das Verhalten der Meeresalgen zu dem Jod und Brom, welche beiden Stoffe im Meerwasser in äußerst minimaler Menge enthalten sind. Am auffälligsten und daher wohl am frühesten bekannt geworden ist jedoch der Einfluß des Salzgehaltes auf die Wasserbewohner.

Wenn wir aus bestimmten Gründen diesem letzteren nun unsere besondere Aufmerksamkeit zuwenden, so können wir in großen Umrissen uns folgendes Bild von den hier zu Grunde liegenden Verhältnissen machen.

Eine große Anzahl von Gewässern, gewöhnlich sind es solche, die ihren Ursprung aus Niederschlagswasser nehmen, zeichnet sich durch einen geringen Gehalt an gelösten mineralischen Bestandteilen aus, unter denen das Kochsalz einen besonderen Platz einnimmt. Die Zeit, in welcher diese Gewässer mit Mineralien in Berührung waren, die durch Auflösung in das Wasser übergehen konnten, war zu kurz, um größere Mengen davon in sich aufnehmen zu können. Unser gewöhnliches Wasser, wie es uns in den Seen und Strömen zur Verfügung steht, enthält unter normalen Verhältnissen meistens weniger als 100 mgr mineralische Bestandteile (Salz) im Liter. Eine solche geringe

Salzmenge übt auf die Zunge keine merkliche Wirkung aus und wir bezeichnen daher allgemein derartiges Wasser als „Süßwasser".

Überall nun, wo Wasser aus seiner Umgebung (Boden usw.) größere Mengen Salz in sich aufnehmen oder den vorhandenen Salzgehalt durch starke Verdunstung im Laufe der Zeit auf ein höheres Maß bringen kann, reichert sich derselbe unter Umständen so hoch an, daß er sich nicht nur der Zunge bemerkbar macht, sondern daß das betreffende Wasser zum Genuß untauglich werden kann. Trotzdem kann in derartigen Gewässern eine umfangreiche Flora und Fauna vortreffliche Lebensbedingungen vorfinden. Solche Gewässer werden üblicherweise als „salzhaltige" oder „Salzgewässer" bezeichnet. Man kann also alle vorhandenen Gewässer in Süß- und Salzgewässer unterscheiden. Der Salzgehalt in Salzgewässern kann, wie bereits erwähnt, einen verschieden hohen Grad erreichen. Das Meerwasser besitzt im allgemeinen einen Salzgehalt von 3,5 % oder, wie es auch häufig ausgedrückt wird, von 35 ‰. Unter ganz besonderen Verhältnissen (Totes Meer und dergl.) kann der Salzgehalt aber einen sehr bedeutend größeren Betrag erreichen; diese Fälle interessieren uns aber hier nicht. Zu dem größeren oder geringeren Salzgehalt eines Gewässers steht aber seine Flora und Fauna in ziemlich enger Beziehung, zumal, wie schon erwähnt wurde, eine Anzahl Organismen bereits auf ziemlich geringe Schwankungen reagieren (stenobionte). Man hat daher die Salzgewässer nach der Höhe ihres Salzgehaltes in verschiedene Gruppen eingeteilt. Solche Einteilungen sind mehrfach mit mehr oder weniger großer Berechtigung vorgenommen worden. Unter den Salzen nehmen das Kochsalz (Chlornatrium), welches den größten Bestandteil bildet, sowie einige weitere Chlorverbindungen den ersten Rang ein; alle sonstigen im Wasser enthaltenen Salze treten diesen gegenüber vollständig zurück. Sie stehen aber zu den Chlorverbindungen in einer ziemlich festen Relation, so daß man, wenn man den Gehalt an Chloriden kennt, den Gesamtsalzgehalt leicht nach einer bestimmten Formel berechnen kann. Da nun die Chloride wiederum leicht durch ihren Gehalt an Chlor festgestellt werden können, so wird häufig die Menge des vorhandenen Salzes durch eine einfache Chlorangabe betätigt. Im Nachstehenden gebe ich eine Einteilung der Gewässer wieder, wie sie von H. C. Redeke (1933) kürzlich gegeben worden ist. Es heißt dortselbst:

„Ausgehend vom reinen Süßwasser einerseits und reinem Meerwassser (S ± 35,00) andererseits hat das vollständige Cl-Spektrum etwa folgende Gestalt:

Cl, g/l		
$\leq$ 0,1	Süßwassser	
0,1— 1,0	oligohalines	Brackwasser
1,0—10,0	mesohalines	
10,0—17,0	polyhalines	
$\geq$ 17,0	Meerwasser.	

Das oligohaline Gebiet ist gekennzeichnet durch das noch häufige Vorkommen vieler Cl-fester Süßwasser-Organismen, in die polyhaline Zone dringen noch zahlreiche Meeresbewohner ein, das Mesohalinikum, das später (Redeke in: Zuidersee-Monographie 1922) aus praktischen Gründen noch in eine α- und β-Region eingeteilt wurde, (auch Välikangas hat die Notwendigkeit einer weiteren Einteilung betont; nur nennt er α-mesohalin, was ich β- genannt habe und umgekehrt). Die mesohaline Zone ist als das Brackwassergebiet „par excellence" zu betrachten und wie wir sehen werden, durch eine sehr typische Flora und Fauna charakterisiert."

Da nun vielfach nicht der Chlorgehalt, sondern der gesamte Salzgehalt zur Charakterisierung der Salzgewässer angegeben wird, so habe ich die vorstehenden Angaben Redekes nach der üblichen Formel (S = 0,030 + 1,806 Cl) umgerechnet. Ich gebe die betreffenden Zahlen zugleich mit der von Redeke vorgenommenen Erweiterung der Einteilung nachstehend in etwas abgerundeten Zahlen wieder:

0,1— 2,0 ‰ S = oligohalines	}	Brackwasser
2,0— 9,0 ‰ S = α-mesohalines		
9,0—18,0 ‰ S = β-mesohalines		
18,0—30,0 ‰ S = polyhalines		
über 30,0 ‰ S = Meerwasser.		

Wenn bei dieser Einteilung der Gewässer vom Cl-Gehalt ausgegangen wird, so muß doch wieder hervorgehoben werden, daß es vielleicht nicht angängig ist, diesen allein als ausschlaggebend für das Wohlbefinden der Bewohner salzhaltiger Gewässer anzusehen. Es sind in jedem Salzwasser eben noch viele andere Salze, wenn auch gegenüber den Chloriden in sehr zurücktretender Menge, in gelöstem Zustande vorhanden, von deren Bedeutung für das Gedeihen der Salzwasserorganismen man aber bis heute noch sehr wenig weiß. Auf die Bedeutung von Jod und Brom wurde schon hingewiesen.

Es ist nun auch nicht so, wie ja schon Redeke bemerkte, daß ein Teil der Organismen nur im Salzwasser, der andere Teil nur im Süßwasser zu gedeihen vermag, sondern es ist eine bekannte Tatsache, daß bis zu einem gewissen Grade viele Organismen imstande sind, auch unter etwas veränderten Verhältnissen zu leben, so daß Meeresbewohner im Süßwasser angetroffen werden und dort, wenigstens eine Zeit lang, gedeihen und umgekehrt. Aber es ist immerhin nur ein kleiner Teil solcher Organismen vorhanden, während die überwiegend größere Zahl derselben doch an das einmal gewählte Substrat gebunden ist und bei einem Wechsel desselben zu Grunde geht. In dieser Richtung bildet das Brackwasser gewissermaßen die Brücke für die starken Gegensätze, die durch Meer- und Süßwasser gebildet werden, wenn selbst auch hier nur ein beschränkter Durchgangsverkehr möglich ist. Wir können daher also unbedenklich zwischen salzfeindlichen (halinophoben) und

salzliebenden (halinophilen) Organismen unterscheiden und des weiteren zwischen stenohalinen und euryhalinen mit den bereits früher angedeuteten Möglichkeiten.

Wenn wir uns nun dem Messinasee zuwenden und uns nach der Einordnung desselben in das vorstehend gegebene Schema fragen, so müssen wir uns von vornherein darüber im klaren sein, daß wir es hier, als mit einem Abkömmling der Ostsee, mit einem Gewässer von salzhaltigem Charakter zu tun haben werden. Nun dürfen wir die Ostsee selbst nach dem darin vorhandenen und durch zahlreiche Untersuchungen festgestellten Salzgehalt als ein großes Brackwasserbecken von α-mesohalinem Charakter ansehen, so daß auch der Messinasee als Brackwasser zu gelten hat. Es käme nur noch darauf an, die engere Gruppe festzustellen, in welche er einzureihen ist. Denken wir daran, daß der Messinasee nicht nur mit der Ostsee, sondern auch, wenn auch in geringerem Maße mit der Süßwasser führenden Weichsel eine Verbindung aufrecht erhält, die nicht ganz ohne Einfluß anzusehen ist, so ist die Annahme nicht unberechtigt, daß zwischen dem Wasser der Ostsee und dem des Messinasees im Salzgehalt Differenzen vorliegen, die nicht ohne Einfluß auf die Organismenwelt sein könnten. Dieser Umstand in Verbindung mit der Tatsache, daß durch Windeinwirkung und andere Ursachen eine häufige Wasserverschiebung stattfinden muß, ließ es wünschenswert erscheinen, den jeweiligen Salzgehalt des Messinasees festzustellen. Hierzu wäre erforderlich gewesen, beim jedesmaligen Besuch des Sees auch die für die Chlorbestimmung notwendigen Wasserportionen mitzunehmen, da diese Bestimmungen schlecht an Ort und Stelle ausgeführt werden konnten. Ich mußte mir aber aus Gesundheitsrücksichten nach dieser Seite hin Beschränkungen auferlegen, verzichtete daher auf die Mitnahme solcher Sonderproben in der Annahme, daß die Chlorbestimmungen auch in dem mit den Fängen mitgeführtem Wasser genügen würden. Es war hierbei allerdings zu berücksichtigen, daß durch die stets vorzunehmende Fixierung der Proben eine Fehlerquelle für die Bestimmungen geschaffen wurde, doch schien mir dieselbe mit Rücksicht auf die geringe Menge des verwendeten Fixierungsmittels nicht erheblich zu sein. Eine einfache Überlegung ergibt, daß die Veränderung des Salzgehaltes hierbei nur etwa 0,1 ‰ betragen kann. Die später gegebenen Salzgehalte sind dementsprechend zu korrigieren.

Die Chlorbestimmungen wurden nach der Vorschrift von König (Unters. landw. u. gewerbl. wicht. Stoffe Berlin 1906) durch Titrierung mit $^1/_{10}$ Normalsilbernitratlösung unter Zugabe von neutralem Kaliumchromat als Indikator vorgenommen. Es wurden aber jedesmal nur 10 ccm Wasser benutzt, was bei dem verhältnismäßig hohen Chlorgehalt auch notwendig war. Die hierbei festgestellten Chlorgehalte bewegten sich zwischen 2,55 ‰ und 3,19 ‰, die entsprechenden Salzgehalte also zwischen 4,63 ‰ und 5,79 ‰. Hiernach

ist also auch der Messinasee noch in die α-mesohaline Gruppe der Brackwasser einzureihen. [1])

Verarbeitung der Proben.

Wie bereits erwähnt, wurden bei 7 Excursionen 22 verschiedene Proben gesammelt, von denen einige aber vor der Verarbeitung aus Zweckmäßigkeitsgründen miteinander vereinigt wurden. Für die eigentliche Bearbeitung lagen die nachstehend bezeichneten fortlaufend numerierten Fänge vor, wobei Tag und Ort der Entnahme, sowie der Salzgehalt des Wassers zur Zeit des Fanges, soweit derselbe bestimmt wurde, angegeben sind.

1. **18. Juli 1935.**

236 a) Messinasee, nordwestliche Bucht. Vom Uferrand aus mit dem Staknetz in der Nähe kleiner Schilfinseln.
236 b) desgl. Mit dem Wurfnetz Mitte der Mole. S. = 5,79 ‰.
236 c) desgl. Südwestliche Bucht, stark verlandet. S. = 5,46 ‰. Die beiden Proben 236 b und c wurden nach der Chlorbestimmung vereinigt.

2. **11. August 1935.**

237 a) Messinasee, südwestliche Bucht am Bootsplatz.
237 b) desgl. Plankton aus dem südlichen flachen Seeteil. S. = 5,79 ‰.
237 c) desgl. Plankton aus dem östlichen tieferen Teil (mit Kokain behandelt).
237 d) desgl. Mit dem Staknetz aus Rohr, Binsen usw. am südlichen Ufer.

An diesem Tage wurden an der Dampferhaltestelle Östl.-Neufähr große Schwärme von *Neomysis vulgaris* zwischen *Myriophyllum* und *Potamogeton* dicht am Ufer beobachtet. (Durch Probefang festgestellt).

Infolge Verlegung meines Wohnsitzes am 1. Oktober von Danzig nach Marienburg konnten in diesem Jahre keine weiteren Exkursionen nach dem Messinasee unternommen werden. Eine sich anschließende schwere Erkrankung zwang mich, mir auch im folgenden Jahre Schonung aufzuerlegen, so daß ich von Marienburg nur dreimal den Messinasee besuchen konnte.

3. **10. Mai 1936.**

238 a) Messinasee, mit dem Staknetz, südwestliche Bucht am Bootsplatz. S. = 5,46 ‰.
238 b) desgl. Plankton aus dem südwestl. Teil (freies Wasser). S. = 5,16 ‰.
238 c) desgl. desgl. mit Kokain behandelt.
238 d) desgl. Aus einer Ansammlung abgestorbener Pflanzen (Schilfstengel usw.) zwischen Mole und kleinem Rohrplanum, südwestliche Bucht.

[1]) Herrn Chr. Brockmann möchte ich auch an dieser Stelle meinen Dank für die freundliche Umstellung der gefundenen Chlorgehalte in die entsprechenden Salzgehalte nach den Knudsen'schen Tabellen aussprechen.

4. **19. Juli 1936.**

239 a) Messinasee, Plankton aus krautfreien Stellen. S. = 4,63 ‰.
239 b) desgl. desgl. mit Kokain behandelt.
239 c) desgl. desgl. vom Grunde mit beschwertem Planktonnetz.
239 d) desgl. desgl. aus Potamogeton usw. S. = 4,63 ‰.
239 e) desgl. An derselben Stelle wie 238 d.

5. **29. August 1936.**

240 a) Messinasee, südwestliche Bucht am Bootsplatz mit dem Staknetz, wenige Züge
240 b) desgl. Plankton längs der Mole.
240 c) desgl. desgl. vom Grunde längs der Mole. S. = 5,66 ‰.
240 d) desgl. desgl. aus dem flachen mittleren Seeteil über untergetauchtem Pflanzenwuchs.
240 e) Weichselmündung westlich der Steinmole, Uferfang, wenige Züge mit dem Staknetz. S. = 5,34 ‰.

An diesem Tage wurden Schwärme von *Neomysis vulgaris* an der Dampferhaltestelle Heubude am Ufer beobachtet.

Bei der Verarbeitung der Proben wurden, soweit dies erforderlich war, unter der Binokularlupe (Vergr. etwa dreifach) alle größeren Crustaceen (Isopoden, Amphipoden, Mysiden) usw. ausgelesen. Unter dem Präpariermikroskop wurden dann die weiteren Komponenten festgestellt und eventl. für die endgültige Bestimmung ausgesondert. Diese letztere wurde in den meisten Fällen erst nach sorgfältiger Zergliederung vorgenommen, eine Arbeit, die wohl sehr zeitraubend war, dafür aber auch manchen Erfolg lieferte. Ich will an dieser Stelle nur an die Auffindung der *Acartia tonsa* und an die Bastardierungsverhältnisse der Eurytemoraarten erinnern, über die später noch einiges zu sagen sein wird. Auch das Gammarusproblem erhielt dadurch seinen ersten Anstoß.

Für die Bestimmung der Crustaceen standen mir außer einer Anzahl Spezialarbeiten das große Werk von G. O. Sars, sowie das Sammelwerk von Grimpe u. Wagler „Die Tierwelt der Nord- und Ostsee" zur Verfügung. Diese beiden Hauptwerke sind für unser Gebiet leider nicht vollständig genug, und es mußte vielfach auf Spezialarbeiten zurückgegriffen werden. Das sonst nach Text und Abbildungen hervorragende Werk des schwedischen Forschers enthält nicht alle für die Ostsee und ihre nächste Umgebung festgestellten Arten. Diese sind wohl bis auf wenige Ausnahmen in dem Grimpeschen Werk vorhanden; dafür aber sind wieder die einzelnen Teile desselben sehr ungleichmäßig bearbeitet und der Teil, der die wichtige Gruppe der Copepoden behandelt, versagt da, wo er am nötigsten gebraucht wird, nämlich bei der Bestimmung der einzelnen Arten.

Neben der Feststellung der in den einzelnen Fängen enthaltenen Komponenten schälten sich aus dieser Vorarbeit drei Einzelprobleme heraus, nämlich

1. das Gammarusproblem,
2. das Problem der Eurytemorabastardierung und
3. das Acartiaproblem.

a) Die Zusammensetzung der Einzelfänge.

1. Der Fang vom 18. Juli 1935.

a) 236 a) Der Fang enthält neben dem tierischen Anteil viel Detritus, da er sehr nahe vom Ufer stammt.

Neomysis vulgaris . . . . zahlreich vorhanden
(aus der Probe wurden 70 Exemplare ausgelesen),
Idothea viridis . . . häufig
(zirka 10 % gegenüber *Neomysis*),
Alona rectangula . . häufig,
Eurytemora velox . vereinzelt,
„ *affinis* . selten,
Acartia tonsa vereinzelt,
Ectinosoma curticorne häufig,
Horsiella brevicornis . . sehr selten,
Lepastacus spinicaudatus var. *Kliei* . . sehr selten,
Mesochra Lilljeborgi vereinzelt,
Cyclops Leuckarti vereinzelt,
viridis . nicht selten,
speratus vereinzelt,
Ergasilus Sieboldii vereinzelt,
Brachionus urceus sehr zahlreich,
„ *capsuliflorus* . zahlreich,
Euchlanis dilatata vereinzelt,
Keratella quadrata vereinzelt.

b) 236 b) und c) vereinigt.

Neomysis vulgaris . häufig,
Idothea viridis vereinzelt,
Eurytemora affinis . zahlreich,
auf 40 W. zirka 70 M.
Acartia tonsa . nicht selten,
auf 110 *Eurytemora* 25 *Acartia*,
Brachionus capsuliflorus . zahlreich,
„ *angularis* . . vereinzelt,
Keratella cruciformis var. *eichwaldi* vereinzelt,
curvicornis nicht selten.

2. Der Fang vom 11. August 1935.

a) 237 a) Der Fang enthält viel Detritus; tierische Organismen sind nur wenig darin enthalten.

Neomysis vulgaris, 13 erwachsene Exemplare, dazwischen vereinzelte Jungtiere,
Alona rectangula . vereinzelt,
Brachionus urceus. vereinzelt,
capsuliflorus . vereinzelt.

b) 237 b) Reines Plankton, leicht rötlich gefärbt.

Neomysis vulgaris, häufig auf allen Entwickelungsstufen, namentlich jüngere Tiere,
Eurytemora velox. vereinzelt,
„ *affinis* selten,
Acartia tonsa in großer Anzahl, bis 1,2 mm,
Mesochra Lilljeborgi. häufig,
Brachionus urceus. zahlreich,
capsuliflorus zahlreich.

c) 237 c) Entspricht etwa 237 b), nur hat sich das Verhältnis der Komponenten zueinander etwas verschoben. Außer viel Detritus und Exuvien von Copepoden (Acartia), Neomysis mehr in erwachsenen Tieren.

d) 237 d) Hauptsächlich Detritus mit wenig Organismen.
Mesochra Lilljeborgi nicht selten,
Nitroca spinipes vereinzelt,
Tachidius brevicornis vereinzelt,
Horsiella brevicornis selten.

3. Die Fänge vom 10. Mai 1936.

a) 238 a) Hauptsächlich Detritus, bemerkenswerte Organismen nicht vorhanden.

b) 238 b) Ganz reines Plankton, fast durchweg aus *Eurytemora affinis* bestehend; außer erwachsenen Tieren alle Entwickelungsstufen; Männchen häufig mit abgezogener Spermatophore am 5. Fuß; viele Weibchen mit mehreren Spermatophoren.
Eurytemora velox. vereinzelt,
Tachidius littoralis vereinzelt,
Mesochra Lilljeborgi vereinzelt,
Notholca bipalium häufig,
„ *foliacea*. seltener,
Keratella cruciformis var. *eichwaldi* vereinzelt.

c) 238 c) Zusammensetzung wie bei 238 b.

d) 238 d) Fast reines Harpaktizidenmaterial mit Detritus untermischt.
Gammarus locusta-zaddachi, erwachsene Tiere, sowie Jungtiere auf allen Entwickelungsstadien von 3 bis 20 mm Länge; erwachsene Tiere häufig, Jungtiere zahlreich,
Idothea viridis in größerer Anzahl, meist erwachsen,
Tachidius brevicornis, außerordentlich zahlreich, fast den ganzen Fang bildend,

Nitocra spinipes	vereinzelt,
Mesochra Lilljeborgi	vereinzelt,
Horsiella brevicornis	selten,
Cyclops speratus	nicht selten,
agilis	seltener,
„ *robustus*	vereinzelt,
Brachionus capsuliflorus .	vereinzelt,
urceus . . .	vereinzelt,
Keratella cruciformis var. *eichwaldi*.	vereinzelt,
Colurella dicentra	vereinzelt,
Notholca bipalium und var. *acuminata* .	zahlreich,
foliacea .	häufig,
striata	vereinzelt.

4. Die Fänge vom 19. Juli 1936.

a) 239 a) Reines Crustaceenplankton mit etwas Detritus; reichliches Material.

Eurytemora velox .	dominierend,
affinis	vereinzelt,
Cyclops viridis	zahlreich,
„ *robustus* . .	häufig.

Die Probe enthält zahlreiche Bastarde zwischen *Eurytemora velox* und *E. affinis.*

b) 239 b) Ebenfalls reiches Material, aber reiner wie 239 a) (weniger Detritus). Cyclopiden zurücktretend.

Eurytemora velox .	dominierend,
affinis	vereinzelt.

c) 239 c) Reiches Material aber stark mit Detritus untermischt, sonst wie 239 b),

Pedalia oxiuris .	vereinzelt.

d) 239 d) Material enthält viel Detritus (namentlich Kotballen kleinerer Tiere), verhältnismäßig wenig Organismen, sonst wie 239 b).

e) 239 e) Detritus vorwiegend, aus verwesenden Pflanzenteilen bestehend, die sich in voller Auflösung befinden, wenig Organismen, sonst wie vor; *Cyclops viridis* etwas stärker auftretend.

Eurytemora velox.	häufig,
„ *affinis*	vereinzelt,
Horsiella brevicornis	selten,
Cyclops viridis	häufig, sehr viel Männchen,
robustus	häufig,
agilis	vereinzelt.

5. Die Fänge vom 29. August 1936.

a) 240 a) Reiner Fang von *Neomysis vulgaris;* viele Hunderte von Exemplaren. Tiere bis 16 mm groß; Weibchen meist mit gefülltem Brustsack; in geringer Menge Jungtiere.

b) 240 b) Ziemlich reines Copepodenplankton, nur stark mit Detritus verunreinigt. Calaniden und Cyclopiden.

Eurytemora velox.	zahlreich,
„ *affinis*	häufig,
Acartia tonsa	vereinzelt,
Cyclops Leuckarti.	zahlreich, von erwachsenen Tieren hauptsächlich Männchen vorhanden.

c) 240 c) Entspricht im großen und ganzen in der Zusammensetzung der Probe 240 b), nur scheinen die Cyclopiden stärker hervorzutreten; junge Tiere von *Neomysis vulgaris* häufig.

d) 240 d) Wie vorstehend.

Cyclops robustus	häufig,

Jungtiere von *Neomysis* und *Idothea* häufig.

e) 240 e) Enthält nur in geringer Zahl *Neomysis vulgaris.*

b) Zusammenstellung der aufgefundenen Crustaceen und Rotatorien.

Mysiden.

1. *Neomysis vulgaris* (J. V. Thompson)

Isopoden.

2. *Idothea viridis* (Slabber).

Amphipoden.

3. *Gammarus locusta-zaddachi* (Stephensen).

Cladoceren. (Amphipoden).

4. *Alona rectangula* G. O. Sars.

Copepoden.

a) Calaniden.

5. *Eurytemora velox* Lilljeborg.
6. *Eurytemora affinis* Poppe.
7. *Acartia tonsa* Dana.

b) Harpactiziden.

8. *Ectinosoma curticorne* Boeck
9. *Horsiella brevicornis* van Douwe.
10. *Leptastacus spinicaudatus* var. *Kliei* Gagern.
11. *Mesochra Lilljeborgi* Boeck.
12. *Nitocra spinipes* Boeck.
13. *Tachidius brevicornis* Lilljeborg.
14. *littoralis* Poppe.

c) Cyclopiden.

15. *Cyclops viridis* Jurine.

16. *Cyclops robustus* G. O. Sars.
17. *(Acanthocyclops) speratus* Lilljeborg.
18. *Cyclops (Acanthocyclops) agilis* (Koch).
19. *Cyclops (Mesocyclops) Leuckarti* Claus.
20. *Ergasilus Sieboldi* Nordm.

Rotatorien.

21. *Brachionus urceus* (L.).
22. *capsuliflorus* Pallas u.
23. *angularis* Gosse.
24. *Colurella dicentra* (Gosse).
25. *Euchlanis dilatata* Ehrenberg.
26. *Keratella quadrata* (Müller).
27. „ *cruciformis* var. *eichwaldi* Levander.
28. *Keratella curvicornis* Ehrenberg.
29. *Notholca bipalium* (Müller) und var. *acuminata* Ehrenberg.
30. *Notholca foliacea* (Ehrenberg).
31. *striata* (Müller).
32. *Pedalia oxyuris* (Sernov).

Die Zahl der im Messinasee aufgefundenen Crustaceen und Rotatorien ist mit 32 Arten und einigen dazugehörigen Varietäten nicht hoch, zumal von denselben die Cyclopiden als echte Süßwassertiere in Abzug zu bringen sind. Es ist aber von vornherein anzunehmen, daß mit der vorstehenden Liste das Inventar dieses Brackwassersees durchaus nicht erschöpft ist und daß spätere Untersuchungen dieselbe voraussichtlich wesentlich reichhaltiger gestalten werden. Schon der auffallende Wechsel im Bestande der beiden Untersuchungsjahre zeigt, daß das Auftreten der einzelnen Komponenten in verschiedenen Jahren quantitativ und qualitativ sehr veränderlich ist. Eine Anzahl von Arten mag wohl auch bei der geringen Anzahl von Besuchen dem Fange entgangen sein. Merkwürdig ist z. B. das Fehlen von *Laophonte mohammed,* die sicher im Gebiet vorhanden ist und von mir auch im Jahre 1909 in dem nicht weit entfernten brackigen Saspersee aufgefunden wurde. Merkwürdig ist überhaupt die geringe Zahl der vorgefundenen Harpaktiziden, von denen zu erwarten war, daß sie in dem vegetationsreichen, mit vielen submersen Wasserpflanzen ausgestatteten Becken gute Lebensbedingungen finden würden. Auch die außerordentlich niedrige Zahl der vorhandenen Rotatorien ist zum mindesten auffallend, da diese Tiergruppe sonst einen großen Anteil an der Fauna brackiger Gewässer ausmacht. Wenn wir also mit einiger Berechtigung die Vollständigkeit der vorstehenden Liste in Frage stellen, so müssen wir uns andererseits darüber im Klaren sein, daß die Zahl der Arten aus den uns hier interessierenden Gruppen gegenüber weiter westlich gelegenen Wasserbecken immer eine verhältnismäßig kleine bleiben wird. Wenn wir uns nämlich die Angaben über die Verbreitung der *Copepoda Harpacticoida* ansehen, wie sie von W. Klie (1929) für die südliche und westliche Ostsee dargestellt wird, dann werden wir über die Artenarmut unseres Gebietes weniger erstaunt sein. Aus einer Zusammenstellung der Harpacticoiden der deutschen Ostseeküste entnehmen wir, daß durch Giesbrecht für die Kieler Bucht 14 und durch E. Gagern für den Greifswalder Bodden 16 Arten festgestellt

wurden, insgesamt also, mit Ausschluß weniger an beiden Stellen vorkommender Arten, 27, eine Zahl, die durch spätere Untersuchungen nur wenig, nämlich bis auf 31, erhöht wurde. Klie hat dann selbst durch seine ausgedehnten Forschungen diese Zahl beträchtlich erhöhen können und zwar bis auf 66. Immerhin bleibt der Bestand gegenüber den annähernd 350 aus der Nordsee bekannten Arten weit zurück, so daß mit Rücksicht auf die auch bei anderen Crustaceen festgestellte Tatsache einer wesentlichen Abnahme der Arten nach dem Osten hin der seinerzeit durch Möbius aufgestellte Satz seine Berechtigung behält, daß die Ostsee-Fauna ein verarmter Zweig der Nordsee-Fauna ist, dezimiert durch den starken Wechsel in den Lebensbedingungen in der Ostsee, der nur von einer Anzahl Formen ertragen wird. Da diese Verarmung zweifellos mit der Abnahme des Salzgehaltes zusammenhängt, so hat die allmählich von Westen nach Osten fortschreitende Abnahme des Artenreichtums für uns nichts Überraschendes mehr, da ja der Salzgehalt in gleicher Weise eine beständige Abnahme von Westen nach Osten zeigt, so daß er z. B. im Finnischen und Bottnischen Meerbusen bis auf etwa 2 ‰ heruntergeht. Diese Verarmung des Salzgehaltes ist nicht allein auf die eigenartigen Verbindungsverhältnisse der Ostsee mit der Nordsee zurückzuführen, sondern hat wohl ihren häuptsächlichsten Grund in der starken Zuführung von Süßwasser zu dem Ostseebecken, der keine genügend starke Abdunstung gegenübensteht.

Trotzdem ist, wie gesagt, damit zu rechnen, daß weitere eingehende Forschungen auch für das Gebiet der Ostsee und ihre anliegenden Küsten noch manchen Fund ergeben werden, sind doch von den in der Danziger Bucht lebenden Crustaceen und Rotatorien nur ein verschwindender Teil im Messinasee nachgewiesen worden. Von den Cyclopiden sind die sämtlichen aufgeführten Arten Süßwasserbewohner und daher an dieser Stelle nur als Gäste anzusehen und zwar mit Rücksicht auf das teilweise starke Auftreten einiger Arten als Gäste, die ihre ausreichenden Lebensbedingungen finden und sich daher wohlfühlen. Der einzige echte Brackwassercyclopide, *Cyclops aequoreus*, wurde merkwürdigerweise nicht angetroffen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Rotatorien, doch ist hier eine sehr beträchtliche Erweiterung der Liste zweifellos zu erwarten. Der Bestand der Nord- und Ostsee wird auf über 100 Arten angegeben, doch ist ebenso wie bei den Cyclopiden, ein großer Teil derselben als euryhalin anzusehen, der, wenn auch seine eigentliche Heimat das Süßwasser ist, auch einen gewissen Grad von Salz zu ertragen fähig ist.

c) Bemerkungen zu den einzelnen Arten.

1. *Neomysis vulgaris* (J. V. Thompson). Die Mysiden sind im allgemeinen an höhere Salzgehalte gebunden. Während aus der Nordsee 39 Arten bekannt sind, findet dem bekannten Gesetz gemäß nach Osten zu eine beständige

Verarmung dieser Tiergruppe statt, so daß im salzarmen Bottnischen Meerbusen nur noch zwei Arten vorgefunden werden. Merkwürdigerweise fehlt dort die im Messinasee usw. vorhandene *Neomysis vulgaris*, die doch, wie ihr Auftreten in salzarmen Flußmündungen zeigt, durchaus keine Ansprüche an höhere Salzgehalte macht. Im Messinasee war sie am 18. Juli 1935, am 11. August 1935 und am 29. August 1936 anwesend. Hier fand sie sich gewohnheitsgemäß in Ufernähe und meistens in großer Anzahl vor. So bestand der Fang vom 29. August 1936 nur aus *Neomysis*. Der von diesem Tage stammende Fang aus der Weichselmündung an der Steinmole enthielt ebenfalls, wenn auch in geringerer Menge, diesen Krebs. Zweimal wurden bedeutende Schwärme weiter stromwärts beobachtet und zwar am 11. August 1935 an der Dampferhaltestelle Östlich-Neufähr und am 29. August 1936 an der Haltestelle Heubude, die einige Kilometer von Östlich-Neufähr entfernt liegt. In beiden Fällen schwärmten die Tiere lebhaft zwischen den vorhandenen Wasserpflanzen in Ufernähe umher, wobei die sämtlichen Tiere eines Schwarmes in auffallender Weise gleichsinnige Bewegungen ausführten. *Neomysis vulgaris* ist nach Nierstrasz (1922) in den Küstengewässern von Europa überall verbreitet und findet an der französischen Küste des Atlantik ihre Südgrenze. Nördlich wurde sie an der Murmanküste, im weißen Meer und weiter längs der ganzen nordischen Küste angetroffen. Weiter lebt sie überall in der Ostsee, in Dänemark im Odense-, Holbach- und Ringkjöbingford, in der Niederelbe bei Cuxhaven, in der Wesermündung und im Dollart. Sie meidet systematisch die offene See und lebt stets in Wasser von niedrigem, selbst sehr niedrigem Salzgehalt, so daß sie für Gezeitenmündungen noch typischer ist als *Macropsis*. In Holland ist sie außer im Dollart in der ganzen Westerschelde durch Hoek gefunden worden. Im Sommer, vor allem im Nachsommer und Herbst wimmelt das Wasser der Zuidersee von Neomysis.

2. *Idothea viridis* (Slabber). Von Isopoden wurde im Messinasee nur diese eine Art aufgefunden. Aus dem Gebiet der Ostseeküste sind indessen noch andere Arten bekannt geworden. So gibt Vanhöffen (1917) für das Frische Haff noch *Jaera marina* L. und *Heterotanais oerstedti* Kröyer an. Von diesen ist *Jaera marina* überall an der Ostseeküste verbreitet, von wo aus sie in die Haffe und Flußmündungen eindringt; *Heterotanais oerstedti* wurde bisher nur in der Schwentinemündung von Kiel gefunden, war also bis zur Auffindung durch Vanhöffen aus der östlichen Ostsee bis dahin nicht bekannt. Ihr Auftreten im Messinasee ist daher gelegentlich zu erwarten, obwohl Szidat (1926) für das Kurische Haff keine der drei genannten Arten aufführt, dagegen die Süßwasserform *Asellus aquaticus* erwähnt.

Idothea viridis wurde bisher an der deutschen Ostseeküste außer im Frischen Haff an der Küste von Pommern, sowie an einigen anderen Stellen der westlichen Ostsee vorgefunden. Sie ist sicher viel häufiger als sich aus den verhältnismäßig wenigen bisherigen Angaben entnehmen läßt. Von mir

wurde *Idothea viridis* im Messinasee zum erstenmal in einer Probe festgestellt, die ich am 18. Juli 1935 von der Mole aus mit dem Staknetz aus freiem Wasser und an Schilfinseln entnahm. Aus dieser Probe sonderte ich 7 Exemplare aus, die aber nur zirka 5 mm Länge maßen, also offenbar Jungtiere waren. Sie befanden sich hier in Gesellschaft von *Neomysis*, die aber in größerer Menge vorhanden war. Zum zweitenmal fand ich das Tier in größerer Menge und in Gemeinschaft mit jüngeren Entwickelungsstadien in Gesellschaft mit *Gammarus* vor. Diese Probe stammte vom 10. Mai 1936 und wurde ebenfalls von der Mole aus mit dem Staknetz aus einer zwischen Mole und Rohrinseln bestehenden Ansammlung von gröberem Detritus (abgestorbene Pflanzen, zerbrochene Rohrstengel usw.) entnommen. Die Größe dieser Tiere reichte bis 10 mm.

Die Farbe der Tiere wird meist etwas summarisch als grünlich oder grüngelb angegeben. Eine recht gute Beschreibung der in ihrem Aussehen recht stark wechselnden Tiere gibt Nierstrasz (1922): Die Farbe der in Alkohol aufbewahrten Tiere variiert von weiß bis braunschwarz und grau; die Tiere sind stets mit schwarzen Stippen besetzt, die mehr oder weniger ineinanderfließen können und dann ein weniger oder mehr gleichmäßigen braunen, braunschwarzen oder grauen Ton verursachen; auch netzförmige dunklere Schattierungen können vorkommen. Die Epimeren sind immer weiß, Streifenzeichnung sieht man selten. Die in der Probe vom 18. Juli 1935 vorhandenen Jungtiere waren von heller, etwa graugelber Farbe, die Rückenseite mit dichtstehenden kleinen schwarzen Flecken bedeckt, welche sternförmig waren und an den Seiten des Körpers vereinzelt in verästelte Flecken übergingen. In der Probe vom 10. Mai 1936 waren die Tiere zum Teil von heller, zum Teil von dunklerer Farbe.

Idothea viridis kommt im Christianaford, bei Moß im flachen Wasser, an der Westküste von Irland, ferner nach Hoek an der französischen Küste in salzigen Sümpfen vor. In den Niederlanden wurde sie in der Provinz Zeeland, in dem Veergat, im Hafen von Vlissingen, in dem Schwimmbad von Middelburg und in dem Kanal von Walcheren gefunden. Sie lebt in ruhigem Wasser, abgeschlossenen Bassins, Salzwasserkanälen usw.

3. *Gammarus locusta-zaddachi.* Dem Auffinden dieses Tieres kommt eine besondere Bedeutung zu, wie sich aus dem folgenden ergeben wird. Vanhöffen führt aus dem Frischen Haff drei Amphipoden auf, nämlich *Gammarus zaddachi* Sexton, *Leptocheirus pilosus* Zaddach und *Corophium lacustre* Vanhöffen. Aus dem Kurischen Haff kommt nach Szidat noch als vierter *Corophium curvispinum* f. *devium* (Wundsch) hinzu, der dort den verbreitetsten Amphipoden darstellt. Von diesen vier Arten ist *Leptocheirus* außer vom Frischen Haff noch aus der westlichen Ostsee, der Schwentinemündung, dem Greifswalder Bodden, dem Geserichsee und der Danziger Bucht bekannt. *Corophium lacustre* ist von Bremerhaven und Hamburg

festgestellt. *Corophium curvispinum* wurde in Deutschland bisher im Müggelsee (!), im Mündungsgebiet der Memel und Weichsel, in der Oder, Spree, Havel und Elbe gefunden und kommt sowohl im Süßwasser wie im Brackwasser vor. Von den vier genannten Amphipoden wurde im Messinasee nur eine Art vorgefunden, nämlich *Gammarus*. Aus der bereits erwähnten, aus einer Ansammlung abgestorbener Pflanzen usw. herrührenden Probe vom 10. Mai 1936 wurden unter anderen Krustern eine Anzahl Exemplare von *Gammarus* ausgesammelt, die ihrer Bestimmung einige Schwierigkeiten entgegensetzten. Im großen und ganzen schien es sich um *G. zaddachi* zu handeln; es waren aber augenscheinlich Merkmale an den Tieren zu beobachten, die auf eine Abweichung von der typischen Form hinwiesen. Die Tiere trugen fast durchweg auf den Urosomsegmenten neben den gewöhnlichen Dornen mehr oder weniger große Büschel längerer Haare, wie sie für *G. duebeni* charakteristisch sind, die aber im Meere lebt; auch auf dem Telson waren solche Haare vorhanden. Die Farbe der Tiere war ein helles Graugelb. Die meisten Exemplare trugen orangerote Querbinden, welche die hinteren Segmenträder entlang liefen und am Rücken am breitesten waren. Auch am vorderen Kopfrande, an den Beinsegmenten und an den Antennen waren solche Bänder mehr oder weniger stark ausgeprägt vorhanden.

Da mir die Zugehörigkeit der vorliegenden Tiere zu *G. zaddachi*, dessen Vorkommen an dieser Stelle am ehesten zu erwarten war, nicht sicher schien, sandte ich einige Exemplare an Herrn K. Stephensen-Kopenhagen, den Verfasser der Lieferung Amphipoda in Grimpes Tierwelt der Nord- und Ostsee zur Nachprüfung ein. Ich gebe im nachstehenden den wesentlichen Inhalt des interessanten Briefes an, den ich darauf hin als Antwort von Herrn Stephensen erhielt, und der die Schwierigkeit zeigt, mit der man bei derartigen Bestimmungen zu kämpfen hat. Herr Stephensen schreibt: „Ich habe die zugesandten *Gammarus* untersucht und kann Ihnen mitteilen, daß sie zwischen *G. zaddachi* (typicus) und *G. locusta* (typicus) stehen. Daß Sie die Tiere nicht nach meiner Arbeit in „Die Tierwelt der Nord- und Ostsee" bestimmen konnten, kommt daraus, daß, da diese Arbeit (in 1928) geschrieben wurde, war die Gammarus-Frage viel mehr einfach als sie nun ist.

Vor vielen Jahren habe ich (in „Videnskabelije Meddelser" Bd. 68, 1917) gezeigt, wie schwer es sein kann, die *Gammarus*-Arten voneinander zu halten, und später haben auch andere Forscher (E. M. Poulsen, in „Vid. Meddel." Bd. 94, 1932—33, S. 1—12, und A. Schellenberg, in Schr. Nat. Ver. Schleswig-Holstein, B. 20, 1934, S. 1—16) bestätigt, daß *G. zaddachi* nicht immer von *G. locusta* zu scheiden ist, indem „*G. zaddachi*" wahrscheinlich nur eine Brackwasserform von *G. locusta* ist. Auch weiß ich aus Briefen von Dr. E. Gurjonwa, Leningrad, daß *G. locusta* in Brackwasser (in der innern Ostsee und im Finnischen Meerbusen) viel mehr haarig ist als

in salzhaltigen Gewässern, kann also bezüglich der Haarbekleidung dem *duebeni* sehr nahe stehen und vielleicht mit dieser Art verwechselt werden".

Hiernach kann man leicht zu der Ansicht kommen, daß die drei Gammarusarten *G. locusta-zaddachi-pulex* (letztere eine reine Süßwasserform) nur Glieder einer Reihe sind, die durch Anpassung an verschiedene Salzgehalte ihrer Umgebung (durch Reaktion auf den Salzgehalt?) entstanden sind, eine Ansicht, die jedenfalls viel Verlockendes hat und mit den Gesetzen der Artumwandlung (ob durch Variation oder Mutation, diese Frage spielt hier keine Rolle) durchaus im Einklang steht. Diese Ansicht erleidet aber zunächst eine starke Erschütterung durch Beobachtungen, die anderweitig an den drei Arten gemacht worden sind. Herr Stephensen machte mich nämlich etwas später auf eine Arbeit von D. L. Serventy aufmerksam (1935), die auf diese Verhältnisse ein eigenartiges Licht wirft. In dieser Arbeit gibt Serventy Beobachtungen wieder, die er im Jahre 1932 in der Deltamündung des Debenflusses in Suffolk gemacht hat. Er fand hier *G. zaddachi* in dem brackigen Anteil als eines der gemeinsten Tiere vor, wo er eine bestimmte Zone zwischen Gebieten besetzt, die einerseits im Süßwasseroberstrom von *G. pulex,* nach der Seeseite aber von *G. locusta* eingenommen wurden. Der Gezeitenanteil des Flusses beträgt etwa 12 Meilen. Da der Fluß im Gegensatz zu der Gezeitenmündung sehr klein ist, erreicht der Salzgehalt der letzteren eine beträchtliche Höhe und kommt annähernd dem des Meeres gleich, in welches der Deben einmündet. Oberhalb des Gezeiteneinflusses ist ein auffallend plötzlicher Abfall des Salzgehaltes zu beobachten. Eine beigefügte Tafel, welche den durchschnittlichen Salzgehalt des Bodenwassers der Flußmündung zur Flut- und Ebbezeit zusammen mit einer Darstellung der Verbreitungszonen der drei genannten Gammariden angibt, zeigt, daß *G. locusta,* welche den unteren Teil der Flußmündung bewohnt, und bis ins Meer hineingeht, nur solange als dominierende Art angetroffen wird, als der Salzgehalt 25—30 $^0/_{00}$ übersteigt. Sinkt der Salzgehalt unter diesen Grad, so tritt *G. zaddachi* an seine Stelle, der die Zone des abnehmenden Salzgehaltes bis zur Gezeitengrenze besetzt, um dann in dem nun folgenden Süßwasserabschnitt *G. pulex* Platz zu machen.

Das Gebiet, welches *G. zaddachi* beherbergt, ist nicht nur durch seinen starken Abfall im Salzgehalt charakterisiert, sondern auch durch eine große Schwankung desselben zwischen Hoch- und Tiefwasser, die ihren Gipfelpunkt in einer Differenz von 15 $^0/_{00}$ gegenüber dem durchschnittlichen Salzgehalt des Bodenwassers zur Flut- und Ebbezeit erreicht. Dieser Teil ist daher von besonderer Bedeutung für marine Tiere, indem hier eine starke Auslese der marinen Formen stattfindet. Der Übergang von *G. pulex* zu *G. zaddachi* findet mit ziemlicher Plötzlichkeit statt. *G. zaddachi* ist die am weitesten vordringende marine Form und anscheinend fähig, den äußersten Grad der

Salzverdünnung zu ertragen, während andererseits *G. pulex* sich dem geringsten Einfluß des Salzwassers zu entziehen scheint.

Aus dieser Darstellung der Verhältnisse im Deben geht mit ziemlicher Deutlichkeit hervor, daß die drei *Gammarus*-Arten heute kaum noch als eine Entwickelungsreihe angesehen werden können, die aus einer Reaktion auf den Salzgehalt hervorgegangen ist; die einzelnen Formen müßten in diesem Falle eine weniger schroffe Sonderung innehalten und sich gegenüber den verschiedenen Salzgehalten verträglicher zeigen. Da aber andererseits kaum ein zwingender Grund gegen eine solche Entwickelungsreihe beigebracht werden kann, so muß angenommen werden, daß die hier vorliegende Aufspaltung schon sehr alt ist. Bei dieser Sachlage läßt sich dann allerdings schwer erklären, wie es zu Übergangsformen kommt, wie eine solche im Messinasee vorliegt, wo der Salzgehalt zwar ein derartiger ist, daß er das Auftreten von *G. zaddachi* durchaus gerechtfertigt erscheinen läßt, andererseits aber wiederum so niedrig liegt, daß er den Aufenthalt von *G. locusta* ausschließen müßte. Solche Übergangsformen scheinen allerdings unter ähnlichen Verhältnissen häufig vorzukommen; sie sind aber nicht geeignet, die Lösung der *Gammarus*frage zu erleichtern.

Durch alle diese Erwägungen stark beeindruckt, ging ich noch einmal an das Studium der von mir gesammelten Tiere heran, um noch nach der einen oder anderen Seite genauere Einzelheiten aufzufinden, die vielleicht irgendwie einen Aufschluß bringen könnten. Dabei machte ich nun eine Beobachtung, welche die vorstehende Frage nicht der Lösung näherführte, sondern sie noch weiter komplizierte. Ich hatte aus meinem Bestande eine Reihe von 16 Exemplaren wachsender Größe, von 3,0 bis 20,0 mm herausgelesen, um Abänderungen während der Entwickelung der Tiere und ihrer Beziehungen zueinander aufzufinden. Dabei stellte sich nun heraus, daß der Dornenbesatz der Urosomsegmente und des Telsons eine beständige Veränderung in dem Sinne aufwies, daß nicht nur von einem gewissen Punkte ab, die Anzahl und Größe der Dornen wuchs, sondern auch, nämlich bei Tieren von 5 mm Länge ab, neben und zwischen den Dornen Haare auftraten, die ebenfalls an Zahl und Länge ständig zunahmen und die Dornen an Länge schließlich weit übertrafen. Ebenso nahm die Dichte des Haarbesatzes auf den Antennen zu. Diese Beobachtungen sind wohl schon früher gemacht worden und haben dazu beigetragen, die Verwandtschaftsverhältnisse zwischen verschiedenen *Gammarus*-Arten klären zu helfen. Von größerer Bedeutung scheint mir aber eine Beobachtung zu sein, auf die meines Wissens bisher noch nicht aufmerksam gemacht wurde. Infolge des erwähnten Verhaltens der Haarbekleidung ist *G. zaddachi* vielfach mit einer anderen *Gammarus*-Art verwechselt worden, nämlich mit *G. duebeni*. Nun schrieb mir Herr Stephensen, daß diese beiden Arten leicht an der Verschiedenheit des Kopflappens auseinandergehalten werden können, indem derselbe bei

locusta (und natürlich auch bei *zaddachi*) vor dem Auge zugespitzt, resp. mit einem Zahn versehen ist, während bei *G. duebeni* diese Ecke ziemlich abgerundet ist. Indem ich nun bei der Nachprüfung meine Aufmerksamkeit auch auf diesen Punkt richtete, fand ich zu meinem Erstaunen, daß dieses diagnostisch als so wertvoll angesehene Merkmal als durchaus unbeständig angesehen werden muß, nicht nur daß dasselbe auf verschiedenen Entwickelungszuständen sich nebeneinander vorfand, sondern daß es eine deutliche Tendenz zeigte, von der in frühen Stadien vorherrschenden Duebeniform allmählich in die Locustaform überzugehen, wie dies die beigegebene Abbildung (Abb. 2 Fig. a—m) ganz einwandfrei zeigt. Somit tritt *G. duebeni* als vierter

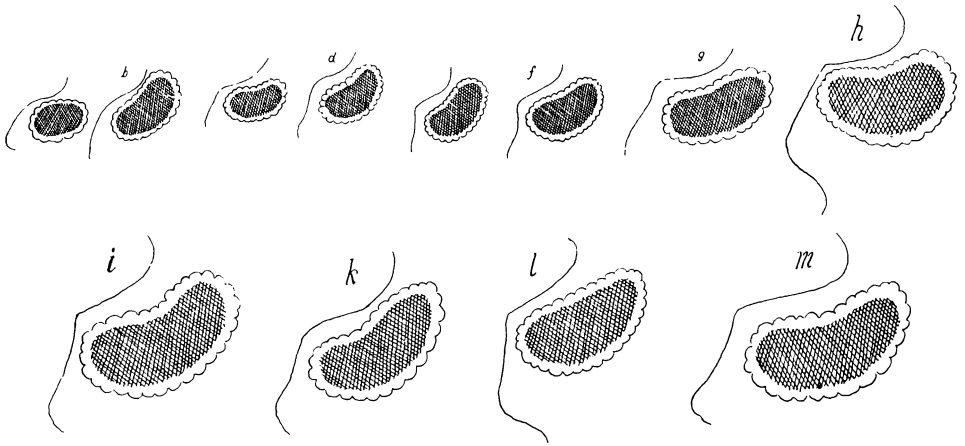


Abb. 2. Seitenlappen des Kopfes von *Gammarus duebeni-locusta-zaddachi*. Fig. a—b zirka $^{50}/_{1}$, Fig. c—m zirka $^{30}/_{1}$. Orig.

Konkurrent auf den Plan, und ich möchte die schon früher postulierte Annahme einer Entwickelungsreihe *G. pulex-zaddachi-locusta* noch dahin erweitern, daß ich als Endglied dieser Reihe *G. duebeni* ansehe, resp. vielmehr als Anfangsglied einer Reihe, die im Meere mit *G. duebeni* beginnt, um im Süßwasser mit *G. pulex* zu enden. Wie es nun möglich ist, daß an einem Orte mindestens drei Formen dieser Reihe sich zusammenfinden, um eine kaum einzureihende neue Form darzustellen, das aufzuklären, muß weiteren, sehr eingehenden Untersuchungen vorbehalten bleiben.

4. *Alona rectangula* G. O. Sars. Von den Cladoceren war dieses die einzige Art, die ich im Messinasee angetroffen habe, obwohl von dieser, hauptsächlich das Süßwasser bewohnenden Gruppe, eine ganz stattliche Anzahl von Arten auch in brackigen Gewässern angetroffen wird. Vielleicht ist der Salzgehalt des Messinasees für viele ihresgleichen bereits zu hoch, um ihnen noch ausreichende Lebensbedingungen zu gewähren. Von den echten Brackwasserformen, wie Podon und Evadne, wurde im Messinasee nichts vorgefunden, obwohl diese in der Danziger Bucht vorhanden sind. *Alona rectangula*

war in diesem See nicht selten und kam einmal sogar in recht stattlicher Anzahl vor. Die Tiere zeigten normales Aussehen; ihre Größe betrug 0,35 bis 0,50 mm.

5. *Eurytemora velox* Lilljeborg. Von der zur Familie der Temoriden gehörigen Calanidengattung *Eurytemora* Giesbrecht, die zum großen Teil in Brackwasser lebende Arten beherbergt, sind aus der deutschen Fauna bisher 5 Arten bekannt geworden, nämlich *Eu. velox, Eu. affinis, Eu. hirundo, Eu. hirundoides* und *Eu. lacustris.* Von diesen ist die letztgenannte Art ausschließlich Bewohnerin süßer Gewässer; *Eu. velox* und *affinis* sind wohl bisweilen auch im Süßwasser aufgefunden worden, sie scheinen jedoch schwach brackige Gewässer zu bevorzugen; *Eu. hirundo* und *hirundoides* sind bisher im Süßwasser nicht nachgewiesen worden, scheinen daher echte Brackwasserformen zu sein. Außer diesen bereits in unserem Gebiet heimischen *Eurytemora*-Arten ist nun noch eine sechste Art im Auge zu behalten, die bisher bei uns nicht aufgefunden worden ist, deren Einbürgerung in europäische Gewässer sich aber gegenwärtig zu vollziehen scheint, nämlich *Eu. americana;* sie ist von der englischen Nordseeküste bereits von mehreren Stellen gemeldet worden.

Die Unterscheidung der *Eurytemora*-Arten gründet sich, abgesehen von anderen schwerer zugänglichen Merkmalen, auf Eigentümlichkeiten im Bau des 5. Fußes, des letzten Thorakalsegmentes und des Genitalsegmentes der Weibchen. Während das letzte Thorakalsegment bei *Eu. lacustris* und bei *Eu. hirundo* an den äußeren Seitenecken eine Abrundung besitzt, kaum aber eine auffällige Verbreiterung zeigt, sind diese Ecken bei den übrigen drei Arten mehr oder weniger stark flügelförmig verbreitert und durch die Form des Randes und den Besatz mit Sinneshaaren ausgezeichnet. Das ebenfalls bei den einzelnen Arten in seiner Form abweichend gebaute weibliche Genitalsegment trägt auf der Unterseite über der Geschlechtsöffnung einen sogenannten Genitaldeckel, der bei *Eu. velox* und *Eu. hirundo* abgerundet ist, bei den übrigen Arten aber nach dem hintern Körperende zu in eine dreieckige Spitze ausläuft. Zu diesen beiden Unterscheidungsmerkmalen kommt als drittes noch der abweichende Bau des 5. Fußes, sowohl bei den Weibchen als auch bei den Männchen. Beim weiblichen 5. Fuß ist am vorletzten Gliede an der Außenseite bei *Eu. velox* nur ein Dorn vorhanden (merkwürdigerweise gibt Seligo für alle Arten den Dornbesatz am Innenrande an), bei den übrigen Arten findet man zwei Dorne. Bei *Eu. affinis* soll übrigens noch ein dritter kleiner Dorn vorhanden sein, den ich allerdings niemals vorfinden konnte.

Im Messinasee nimmt *Eu. velox* in beträchtlicher Weise an der Zusammensetzung des Planktons teil, und zwar wurde sie an zwei Fangtagen in reicher Menge erbeutet, nämlich am 19. Juni und am 29. August 1936. Sie hielt sich an diesen beiden Tagen nur im Plankton auf. An den übrigen Fangtagen wurde sie, mit einer Ausnahme, im Plankton angetroffen. Nur am 18. Juli 1935 wurde sie auch im Litoral erbeutet. Im freien Wasser war sie

von der Oberfläche bis zum Grunde ziemlich gleichmäßig verbreitet, was bei der geringen Tiefe des Messinasees allerdings nicht verwunderlich ist. Über das Auftreten an anderen Orten finde ich in der mir zugänglichen Literatur nur wenig Angaben. Dahl (1893) führt sie für die Unterelbe nicht auf; auch Giesbrecht (1882) gibt sie für die Kieler Föhrde, Kuhlgatz (1898) für die Schwentinemündung nicht an. Nach Vanhöffen (1917) fehlt sie auch im Frischen Haff, doch wird sie von Fr. Riech (1926) für dieses Gebiet an zwei Stellen aufgeführt. Nach der Aufstellung von Szidat (1926) scheint sie auch im Kurischen Haff zu fehlen. In der Zuidersee scheint sie ebenfalls nicht beständiger Bewohner zu sein, da sie von de Lint (1922) hier nur an zwei Stellen, und wie er annimmt, verirrt, angetroffen wurde. Im übrigen bezeichnet der letztgenannte Autor sie als Bewohner des süßen Wassers. Van Douwe (1909) gibt als Vorkommen an: im Seenplankton der norddeutschen Tiefebene. Es will mir scheinen, als wenn das Tier doch eine größere Neigung zum Brackwasser besitzt, wie aus dem starken Auftreten im Messinasee hervorgeht. Dagegen habe ich sie in einer größeren Zahl westpreußischer Seen nicht angetroffen.

6. *Eurytemora affinis* Poppe. Diese Art trat mit der erstgenannten fast stets gleichzeitig auf. Auch sie wurde zweimal, am 18. Juli 1935 und am 10. Mai 1936, in größerer Menge, sonst aber immer nur in geringerer Anzahl erbeutet. Einmal war sie im Litoral, das andere Mal im Plankton zahlreich vertreten. Von *velox* war sie in den Fängen, in denen beide Arten gleichzeitig auftraten, und das war wohl meistens der Fall, durch etwas geringere Größe, durch ihre schlankere Gestalt und namentlich durch die Form des Eiballens leicht zu unterscheiden. Letzterer war bei *Eu. velox* deutlich größer und von rundlicher Gestalt; die Eier lagen sehr locker und es machte den Eindruck, als wenn sie auseinanderfließen würden. Bei *Eu. affinis* war der etwas kleinere Eiballen von regelmäßiger länglich ovaler Form, und die Eier lagen in demselben dicht nebeneinander. Die Männchen schienen meistens in der Überzahl vorhanden zu sein. In der Probe vom 18. Juli 1935 zählte ich auf 40 Weibchen zirka 70 Männchen. Vielfach waren Männchen anzutreffen, welche die abgezogene Spermatophore am 5. Fuß befestigt mit sich herumtrugen. Etwas Ähnliches wird auch von anderer Seite berichtet. Ich möchte aber bezweifeln, daß es sich hier um einen normalen Zustand handelt. Ich halte es für wahrscheinlicher, daß bei der Überzahl der Männchen häufig eine Kopulation mit einem befruchtungsbedürftigen Weibchen nicht vor sich gehen kann, da eben weniger Weibchen vorhanden sind als Männchen. In dieser Notlage suchen nun die überzähligen Männchen irgend einem erreichbaren Weibchen, auch wenn dasselbe bereits befruchtet ist, ihre Spermatophore anzukleben. Man trifft daher unter solchen Umständen dann auch viele Weibchen mit mehr als einer Spermatophore an, obwohl diese kaum eine Bedeutung für die Befruchtung haben dürften. So fand ich Weibchen,

die 2 bis 10 Spermatophoren trugen, meistens sogar Weibchen, die schon einen Eiballen mit sich führten. Von diesen Spermatophoren war in der Regel nur eine entleert, während die übrigen ihren vollen Inhalt besaßen oder derselbe zum mindesten nur zu einem kleinen Teil im Austreten begriffen war. Warum verblieb hier der Inhalt im Spermatophorenschlauch, obwohl derselbe unter der Einwirkung des Wassers doch hätte ausgepreßt werden müssen? Ich kann mir die Sache nur folgendermaßen erklären. Bei den Weibchen mit mehreren Spermatophoren befand sich in der Nähe der Genitalöffnung meistens ein mehr oder weniger großer gelber Körper, anscheinend aus ausgepreßter Kittmasse bestehend. Da die Genitalöffnung bereits durch den Inhalt der ersten Spermatophore gefüllt worden war, so fand der Inhalt der weiteren Spermatophoren keinen genügenden Abfluß; die ausgetretene Kittmasse erhärtete und verstopfte dadurch weiter die Ausflußöffnung, und so konnten die später angeklebten Spermatophoren ihren Inhalt nicht entleeren. Hierbei möchte ich noch eines weiteren Umstandes Erwähnung tun, der mir ebenfalls zweifelhaft erscheint. Es wird angegeben, daß die austretende Spermatophore vom Männchen mit dem linken 5. Fuß ergriffen und das Austreten des Inhalts durch den Druck dieses Fußes an der Haltestelle verhindert wird. Mir scheint die Kraft dieses Fußes nicht ausreichend zu sein, um den Austritt des durch Aufquellen des Treibkörpers vordringenden Inhaltes aufzuhalten. Die hier wirkende osmotische Kraft scheint mir dafür zu stark zu sein. Ich nehme vielmehr an, daß das Wasser nur recht langsam durch die den Quellkörper umschließende stark verdickte Wand hindurchdringt, daß der Quellprozeß nur langsam von statten geht, so daß das Männchen genügend Zeit hat, die Spermatophore zu befestigen, ehe ein zu frühzeitiges Austreten der Spermamasse stattfindet. Der eigentümlich gebaute Kopfteil der Spermatophore bewirkt nach dem Ankleben einen dichten Verschluß um die Genitalöffnung, so daß von der Spermamasse nichts verloren gehen, aber auch kein Sperma aus einer neuhinzukommenden Spermatophore in die Genitalöffnung

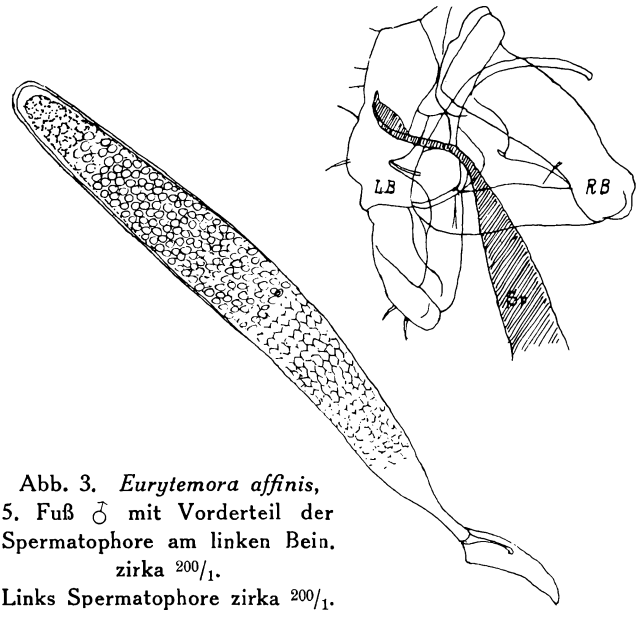


Abb. 3. *Eurytemora affinis*, 5. Fuß ♂ mit Vorderteil der Spermatophore am linken Bein. zirka $^{200}/_{1}$.
Links Spermatophore zirka $^{200}/_{1}$.

dringen kann. Es scheint mir, als ob die Natur mit der Sicherheit arbeitet, die man auch sonst überall bewundern kann.

Daß die Spermatophore vom Männchen garnicht sehr fest gehalten wird, habe ich mehrfach feststellen können. Ich wollte untersuchen, wie die Spermatophore vom Männchen gehalten wird und hatte daher eine Anzahl Männchen mit freier Spermatophore vorsichtig aus einem größeren Tropfen an den Rand des Tropfens geschoben, um diese Männchen auf einen anderen Objektträger zu übertragen. Bei diesen Übertragungsversuchen fiel die Spermatophore schon häufig ab; wo mir die Übertragung dennoch gelang, löste sie sich fast regelmäßig ab, wenn ich den Versuch machte, das 5. Füßchen mit der Spermatophore vom Körper abzutrennen, was doch sonst sehr leicht von statten geht. Wo es mir gelang, die Arbeit bis zum Ende auszuführen, konnte ich feststellen, daß die Spermatophore nur ganz locker am Endgliede des Fußes haftete (vergl. d. Abb. 3).

Über das sonstige Vorkommen von *Eurytemora affinis* mögen noch folgende Angaben dienen. Nach Dahl (1893) ist *Eu. affinis* „in der ganzen Unterelbe von Hamburg bis Cuxhaven das gemeinste pelagisch lebende Tier". —„Mehr wie andere liebt sie es auch am Ufer zu verweilen und sich hier zwischen Algen usw., der Strömung entgegen festzuhalten". Nach R. Timm kommt sie in der Elbmündung noch oberhalb Hamburgs vor, also in reinem Süßwasser, geht aber andererseits auch in das Salzwasser des Wattenmeeres. Er hält sie für den häufigsten Copepoden des Brackwassers. Kuhlgatz (1898) fand in der Schwentinemündung im ganzen Jahr nur ein Weibchen; Giesbrecht (1882) führt sie für die Kieler Föhrde nicht auf; auch in den beiden Haffen scheint sie verhältnismäßig selten zu sein. In der Zuidersee fanden van Breemen und Redeke (1922) sie zu allen Jahreszeiten, im Wattenmeer war sie weniger zahlreich und fehlte an vielen Stellen ganz. Trotzdem bildet sie im Verein mit den neben ihr auftretenden *Eurytemora*-Arten ein gutes Futter für jüngere pelagisch lebende Fische wie Anchovis, Sprotte und Hering.

Eurytemorabastarde.

Es wurde früher angenommen, daß eine Bastardierung bei den Crustaceen nicht vorkommt. Mit dieser Anschauung muß aber gebrochen werden, nachdem mehrfach Fälle vorliegen, bei denen zweifellos eine Bastardierung zwischen verschiedenen Crusterarten zugegeben werden muß. So berichtet Vanhöffen (1917) über einen Fall von Bastardbildung (Abb. 4) zwischen *Eu. affinis* und *Eu. velox*. de Lint (1922) hat in der Zuidersee Bastardierung zwischen *Eu. affinis* und *hierundoides* in weitem Maße feststellen können (Abb. 5); es handelte sich dabei um Bastarde, deren Form zwischen der der beiden Eltern schwankte. Es heißt in der betreffenden Arbeit: „Soweit aus dieser Liste der Fundstellen zu entnehmen ist, wird *affinis*

vornehmlich im Winter und frühen Frühjahr angetroffen. Zu dieser Zeit kommt *affinis* vor allem in den Polderwassern der Seeprovinzen vor, welches in die See geleitet wird. In den Sommermonaten wird umgekehrt Wasser aus der See in die Polder eingelassen, wodurch das Polderwasser einen höheren Salzgehalt erreicht und mit dem Seewasser *hierundoides* in dasselbe gelangt. Da nun, wenn auch nur für kurze Zeit, *affinis* beträchtlich Salz, *hirundoides* dagegen Süßwasser vertragen kann, ist Aussicht vorhanden, daß beide Arten nebeneinander vorkommen, so daß die Möglichkeit der Bastardierung besonders groß ist. Da nun erwartet werden kann, daß die Produkte der Bastardierung sich wieder kreuzen, so können allerlei Arten von Bastarden entstehen. Hierdurch sind die *Eurytemoras* der Zuidersee vermutlich ganz entartet, und es ist daher noch sehr die Frage, ob die var. *hirundoides* hier noch rein vorhanden ist". de Lint zweifelt hiernach garnicht daran, daß Bastardierungen bei Crustaceen, im vorliegenden Fall also bei *Eurytemora* vorkommen können.

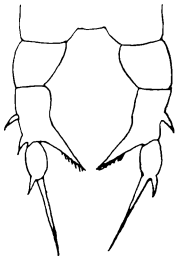


Abb. 4.

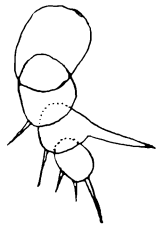


Abb. 5.

Abb. 4 (links). 5. w. Fuß von einem Bastard *Eu. velox* × *affinis*. (Nach Vanhöffen).

Abb 5 (rechts). 5. w. Fuß von einem Bastard *Eu. affinis* × var. *hirundoides*. (Nach de Lint).

Vor nicht allzulanger Zeit hat nun Frl. M. Wierzbicka (1934) Kreuzungsversuche mit einem anderen Copepoden nämlich mit Arten der Gruppe *Cyclops stenuus*, vorgenommen. Diese Versuche fielen zwar zum Teil negativ aus (bei entfernter stehenden Arten), zum Teil waren sie jedoch von Erfolg gekrönt (bei näher stehenden Arten) und Frl. Wierzbicka ist der Ansicht, daß im letzteren Falle der Erfolg gerade ein Zeichen der näheren Verwandtschaft ist. Für die Zuidersee würden die Verhältnisse ähnlich liegen, da es zweifellos ist, daß eine nahe Verwandtschaft zwischen *Eu. affinis* und *hirundoides* besteht, hat doch der Begründer der letztgenannten Art sie seinerzeit nur als Varietät von *Eu. affinis* angesehen, wie es ja auch de Lint tut.

Eine Kreuzungsmöglichkeit an sich ist also nicht bestreitbar, und ich will versuchen, im Nachstehenden weiteres Material zu dieser Sache zu liefern. Schon bei der ersten Begegnung mit den *Eurytemora*-Arten des Messinasees fiel mir auf, daß eine Anzahl Exemplare ihrem äußeren Habitus nach sich schlecht zu einer der beiden vorhandenen Arten stellen ließ. Einige Anzeichen wiesen diese Formen zu *Eu. velox*, andere wieder zu *Eu. affinis* hin. Da nun zwischen diesen beiden Arten, die übrigens kaum als „nahe verwandt" anzusehen sind, besonders starke Differenzen im Bau der Flügel und des 5. Fußes vorhanden sind, so wurden diese beiden Merkmale einer eingehen-

deren Prüfung unterzogen, und es wurde dadurch die Bastardnatur dieser Zwischenformen sichergestellt.

Für einen Teil dieser Exemplare war der Nachweis, daß es sich nur um Bastarde handelte, leicht zu erbringen und zwar aus dem Bau des 5. weiblichen Fußes. Bekanntlich ist am Außenrande des vorletzten Gliedes bei *Eu. velox* nur ein Dorn vorhanden, während bei *Eu. affinis* an diesem etwas gedrungener gebauten Gliede zwei Dornen stehen. Auch ist der Klauenfortsatz bei *velox* am Außenrande mit feinen Dornen besetzt, während er bei *affinis* glatt ist. Nun fand ich beim Herauslesen der Tiere, das übrigens bei etwas stärkerer Vergrößerung ziemlich leicht zu machen ist, da die Weibchen den 5. Fuß meistens so halten, daß der Außenrand mit seinen Dornen leicht zu erkennen ist, eine Anzahl Exemplare, bei denen der eine Fuß nur einen Dorn, der andere dagegen deren zwei trug (Abb. 7); der Klauenteil war in allen Fällen *velox*-artig gebildet, ebenso das Klauenglied selbst. Unter 73 Exemplaren von *Eurytemora*, die äußerlich zu *velox* zu gehören schienen, fand ich 16 Weibchen mit dieser abnormen Bildung, so daß von einer zufälligen Abnormität nicht die Rede sein konnte. Es kann auch nicht behauptet werden, daß solche abnormen Verhältnisse bei *Eu. velox* normalerweise vorhanden sind, es wären dieselben den vielen Beobachtern dieser Tiere doch sicherlich nicht entgangen; aber außer einem einzigen Fall, den Vanhöffen anführt, berichtet niemand darüber. Merkwürdigerweise war *Eu. affinis* meistens nur in verhältnismäßig geringer Zahl vorhanden, während *Eu. velox* zahlreich auftrat. Als besonders auffallend möchte ich noch erwähnen, daß in einem Falle der zweite Dorn nicht am Klauengliede, sondern am letzten Gliede vorhanden war (Abb. 6). Auch die etwas unklare Abb. 5 von de Lint, von einem Bastard zwischen *affinis* und *hirundoides* zeigt einen dritten Dorn am Endgliede.

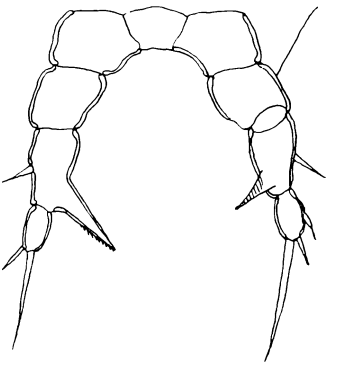


Abb. 6. 5. w. Fuß von einem Bastard *Eu. velox* × *affinis*. zirka $^{200}/_{1}$. Orig.

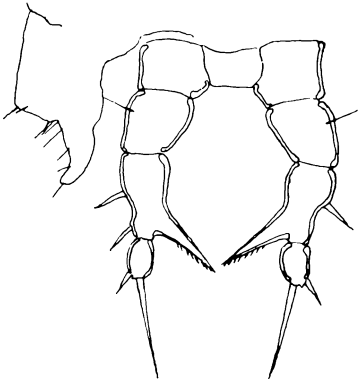


Abb. 7. 5. w. Fuß von einem Bastard *Eu. velox* × *affinis*. zirka $^{200}/_{1}$ Orig.

Viele Exemplare von *Eurytemora*, die auf den ersten Blick zu *velox* zu gehören schienen, zeigten bei näherer Betrachtung aber Abnormitäten in der Flügelbildung, so daß ihre Zugehörigkeit zu dieser Art dadurch in Frage gestellt wurde. Zur Klarlegung dieses Umstandes mögen die aus einem

anderen Fange (vom 19. Juni 1936) ausgelesenen Tiere dienen. Aus dieser Probe wurden neben 16 Weibchen mit den eben erwähnten abnormen Fußbildungen 18 weitere ausgelesen, bei denen die 5. Füße wohl normal, die Flügel aber abnorm gebildet waren. Zu einem schnelleren Verständnis als durch viele Worte werden die beigegebenen Abbildungen (Abb. 8, Fig. 1—6) dienen. Fig. 1 bis 6 zeigt den rechten Flügel in der Seitenlage der Tiere, Fig. 1 a bis 6 a denselben vom Rücken aus gesehen. Fig. 6 und 6 a stammen von einem *affinis*-Weibchen. Zu erwähnen wäre noch, daß auch Exemplare aufgefunden wurden, die sowohl Fuß- wie Flügelabnormitäten gleichzeitig aufwiesen.

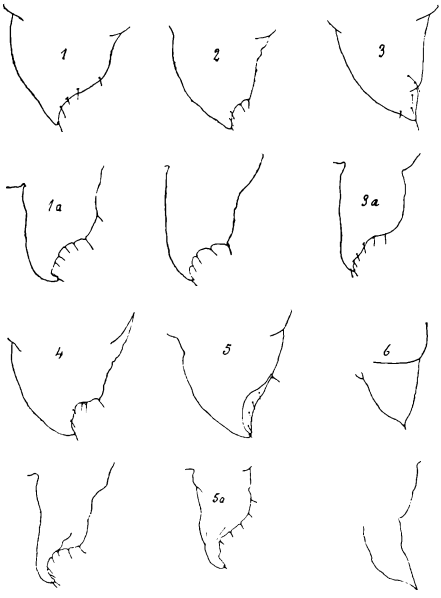


Abb. 8.
1—5 *Eurytemora velox* × *affinis*, rechter Flügel lateral
1 a—5 a desgl. dorsal
6 *Eurytemora affinis*, rechter Flügel lateral
6 a desgl. dorsal.
zirka $^{100}/_{1}$. Orig.

Dergleichen Bastarde kamen nun nicht nur in den beiden erwähnten Fängen, sondern überall vor, wo die beiden *Eurytemora*-Arten vertreten waren, gleichviel wie das Mengenverhältnis war. Es kann die Tatsache der Bastardbildung bei Crustaceen also nicht weggeleugnet werden, und es scheint so, als ob die *Eurytemora*-Arten besonders leicht zu Kreuzungen neigen. Vielleicht spricht hier auch der Umstand etwas mit, daß die Männchen hier meistens in großer Zahl überwiegen. Wie es nun kommt, daß die entstandenen Bastarde große Neigung zeigen, nach der *Velox*-art zu variieren, läßt sich schwer sagen. Vielleicht besitzen die Erbmerkmale der *Eu. velox* dominante Eigenschaften, vielleicht werden bei weiterem eingehenderem Studium der Verhältnisse auch Exemplare vorgefunden werden, die mehr den *affinis*-Typus zeigen. Auch wie sich die

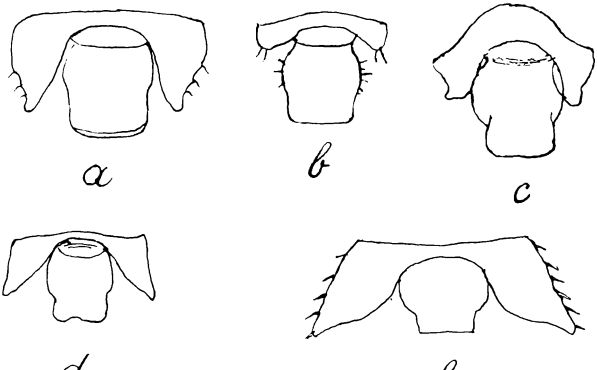


Abb. 9. Letztes Thoracal- und erstes Abdominalsegment.
a) *Eu. velox* (nach Sars). b) *Eu. lacustris* (nach Sars). c) *Eu. hirundo* (nach Giesbrecht). d) *Eu. hirundoides* (nach Sars). e) *Eu. affinis* (nach Schmeil). zirka $^{100}/_{1}$.

Sache bei weiteren Kreuzungen in den nachfolgenden Generationen gestalten wird, muß späteren Untersuchungen nachzuweisen vorbehalten bleiben. Es mag aber darauf hingewiesen werden, daß die *Eurytemora*-Arten, zum wenigsten die beiden hier behandelten, ein dankbares Material für künstliche Züchtungen darzustellen scheinen. Die Frage, ob diese Bastarde fortpflanzungsfähig sind,

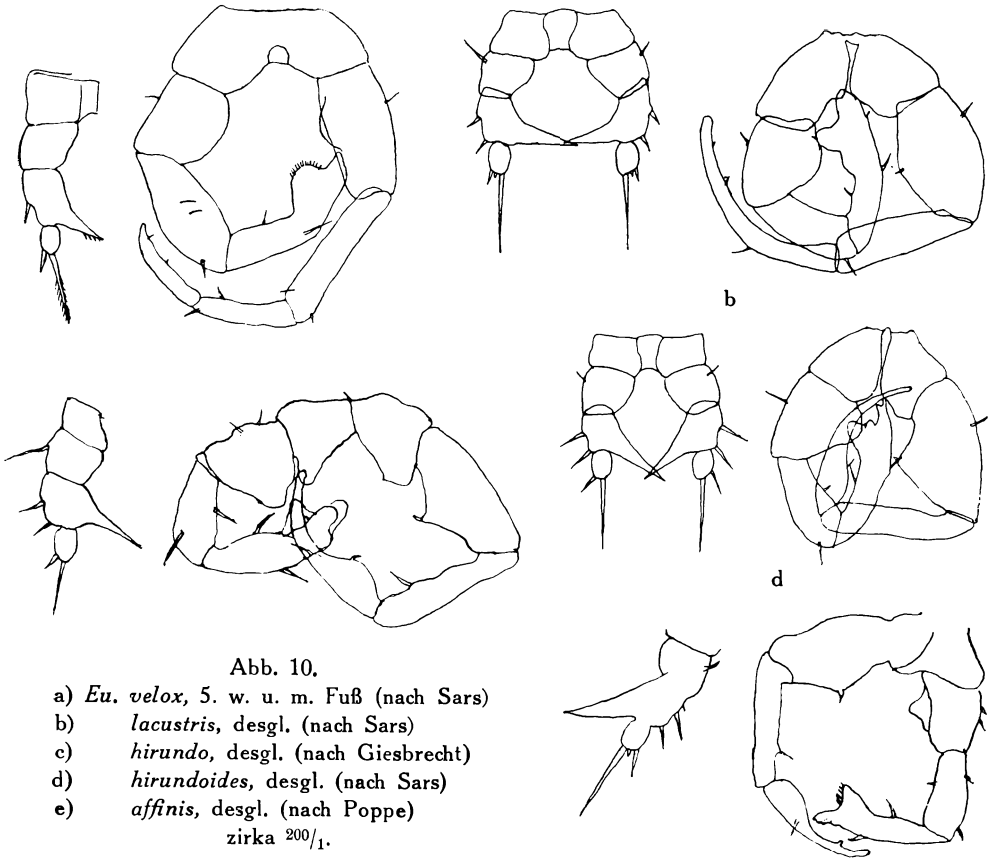


Abb. 10.
a) *Eu. velox,* 5. w. u. m. Fuß (nach Sars)
b) *lacustris,* desgl. (nach Sars)
c) *hirundo,* desgl. (nach Giesbrecht)
d) *hirundoides,* desgl. (nach Sars)
e) *affinis,* desgl. (nach Poppe)
zirka $^{200}/_{1}$.

was ja für Züchtungsversuche von Bedeutung ist, kann meines Erachtens von vornherein entschieden bejaht werden; fast sämtliche Bastardweibchen trugen Eiballen mit normalen Eiern, die weder eine Verminderung der Zahl noch eine sonstige Abweichung von der Norm erkennen ließen.

Zur Erleichterung der Bestimmung der einzelnen *Eurytemora*-Arten, soweit sie für unser Gebiet in Frage kommen, mögen die nachfolgenden kurzen Angaben in Verbindung mit den dazu gehörigen Abbildungen (9—10 a—e) dienen.

I. Genitaldeckel rund
a) Seitenecken (Flügel) kurz abgerundet,
Weibchen bis 1,2 mm . *Eu. lacustris,*

b) Seitenecken kurz, schaufelförmig,
Weibchen bis 1,4 mm . . . . *Eu. hirundo.*

II. Genitaldeckel nach hinten dreieckig-spitz,
a) Vorletztes Glied des 5. Fußes mit einem Außenranddorn,
Weibchen bis 1,5 mm . . . *Eu. velox,*
b) Vorletztes Glied des 5. Fußes mit zwei Außenranddornen,
1. Flügel groß, Weibchen bis 1,5 mm *Eu. affinis,*
2. Flügel kleiner, Weibchen bis 1,1 mm *Eu. hirundoides.*

7. *Acartia tonsa* Dana. Für das Gebiet der Ostsee waren bisher 4 Arten der Gattung *Acartia* bekannt geworden, *A. bifilosa* Giesbrecht, *A. clausi* Giesbrecht, *A discaudata* Giesbrecht und *A. longicornis* Lilljeborg. Der Bestimmung der im Messinasee aufgefundenen *Acartia* stellten sich zunächst Schwierigkeiten entgegen. Sars führt nur drei Arten auf, unter denen die *Acartia* des Messinasees nicht vorhanden war. Die Arbeit von Pesta in: „Die Tierwelt der Nord- und Ostsee" bringt keine Artdiagnosen, aber da diese nur noch als 4. Art *A. bifilose* aufführt, so hätte es sich möglicherweise um dieses Tier handeln können. Da mir aber eine besondere Eigentümlichkeit im Bau des 5. w. Fußes auffiel, so blieb ich doch im Zweifel, ob es sich bei unserem Tiere um diese letzte Art handeln könne. Ich wandte mich daher an Herrn W. Klie-Pyrmont, der mir als guter Kenner unserer heimischen Copepoden bekannt war, mit der Bitte um Aufklärung. Herr Klie teilte mir daraufhin mit, daß es sich bei der Messinasee-*Acartia* um keine der bisher in der Ostsee festgestellten Arten, sondern um eine neue, in der Einwanderung begriffene *Acartia* handele, nämlich um *Acartia tonsa,* die erst seit wenig Jahren aus dem westlichen Gebiet, in das sie aus ihrer ozeanischen Heimat eingewandert ist, bekannt geworden und bisher bei uns übersehen worden ist. Die Durchsicht der diesbezüglichen Literatur gab dann Aufschluß über die erste Entdeckung des Tieres an der europäischen Küste und über den Weg, den es bei seiner weiteren Ausbreitung genommen hat.

Klie war bereits im Jahre 1930 bei Untersuchungen von Material aus der Wesermündung (Abschnitt Bremen-Bremerhaven) auf eine *Acartia* gestoßen, die er damals, da ihm die bezügliche Literatur nicht zur Verfügung stand, zunächst auf Grund gewisser Merkmale als *Acartia Danae* Giesbrecht feststellte. Das weitere Auftreten dieses Tieres in den dortigen Häfen und sodann in einer Probe aus dem Ringkjöpingfjord wurde Anlaß dazu, daß einige Exemplare an Prof. Dr. Steuer eingesandt wurden, der sich mit der Gattung *Acartia* eingehend beschäftigt und auch die Grundlage zu einer monographischen Bearbeitung derselben geschaffen hatte. Herr Prof. Dr. Steuer erkannte die Tiere als zu *Acartia tonsa* Dana gehörig und wies zugleich auf eine Sonderarbeit von P. Remy hin, der diese Art, die hauptsächlich in den wärmeren Schelfmeeren vorkommt, erstmalig an der euro-

päischen Küste, nämlich im Canal de Caen à la Mer an der französischen Nordküste festgestellt hatte.

In dieser Arbeit gab Remy (1927) neben einer durch sorgfältige Abbildungen unterstützten genauen Beschreibung der beiden Geschlechter auch eine umfassende Darstellung über die geographische Verbreitung der Art, sowie über das Auftreten an der europäischen Küste, soweit es nach dem bisher vorliegenden Material möglich war. Eine umfangreiche Literaturangabe vervollständigte die Arbeit. Aus letzterer entnahm ich zu meiner Überraschung, daß ich im Besitze einer Arbeit von Wheeler aus dem Jahre 1900 war, in der *A. tonsa* erwähnt und auch abgebildet wird.

Über diesen interessanten Copepoden, der hier im Messinasee, soweit bis heute bekannt geworden ist, seine östlichste europäische Verbreitung erreicht hat, und der für das Gebiet der Ostsee eine Neuerscheinung darstellt, hat neuerdings H. C. Redeke (1935), veranlaßt durch eine Veröffentlichung von W. Klie (1933), eine Nachprüfung des ihm zur Verfügung stehenden Acartiamaterials der niederländischen Brackwässer vorgenommen, wobei sich herausstellte, daß *A. tonsa* schon seit dem Jahre 1916 dort vorkommt und heute „zu den häufigsten Copepoden des niederländischen mesohalinen Sommer- und Herbstplanktons gehört". Nach seinen Ausführungen ist diese Art bisher übersehen und als zu *A. bifilosa* gehörig bestimmt worden. Die Ausführungen Remys über das erste Auftreten derselben an der europäischen Küste müssen also dahin korrigiert werden, daß *A. tonsa* nicht 1925, sondern zum mindesten bereits im Jahre 1916 in Europa vorhanden gewesen ist. Redeke vermutet, daß sie sicherlich schon im Jahre 1910 in Europa vorhanden gewesen ist. Über die Art ihrer Einwanderung, über ihre Herkunft und den Weg, den sie dabei genommen hat, läßt sich kaum etwas Bestimmtes aussagen. Redeke gibt seiner Ansicht folgenden Ausdruck: „Ich halte es jedoch, wie es aus dem oben angeführten hervorgeht, für wahrscheinlicher, daß die Einwanderung verhältnismäßig recenten Datums ist. Als Heimatsland für die europäischen Populationen kommt, meiner Ansicht nach, nur Nordamerika in Betracht, wo wie gesagt, *A. tonsa* an der Ostküste einer der gemeinsten Copepoden des Brackwasserplanktons ist. Der Transport über den Atlantischen Ozean erscheint für eine euryhaline Form nicht ausgeschlossen, ebensowenig wie eine Einwanderung in die Nordsee durch den Englischen Kanal. Es gibt zahlreiche Beispiele von Tieren, die, ursprünglich in Nordamerika beheimatet, nachher auch an den nordeuropäischen Küsten gefunden wurden. Ich erinnere hier nur an *Synchaeta bicornis* Smith, die Frau Wibaut (1922) in der Zuidersee entdeckte, und an *Sagartia luciae* Verrill, deren Vorkommen bei Den Helder wiederholt festgestellt wurde. Letztere soll nach Gurney (1923) etwa im Jahre 1897 im Brackwasser der Norfolk-Küste erschienen sein und hat sich dort seither eingebürgert. Besonders interessant sind schließlich die Mitteilungen des zuletztgenannten Autors (1933) in bezug auf das erst neuerdings

festgestellte Vorkommen eines zweiten nordamerikanischen Planktoncopepoden, nämlich *Eurytemora americana* Williams, der im Brackwasser bei Lancing (Sussex) und auf der Insel Wight, sowie vereinzelt im Englischen Kanal bei Plymouth gefangen wurde. Soviel mir bekannt ist, wurde diese Art bis jetzt noch nicht an den Küsten des westeuropäischen Festlandes beobachtet, doch dürfte auch hier eine Nachprüfung des in Betracht kommenden Materials nicht ohne Interesse sein."

Was nun die Beschreibung der *Acartia tonsa* anbelangt, so möchte ich hier Redekes weiteren Ausführungen folgen. Dieser Autor weist darauf hin, daß die erste ausführliche Beschreibung mit Abbildungen von Dana in seinem grundlegenden Werk „Report on the Crustacea" aus dem Jahre 1852 gegeben wurde. Da dieses Werk aber sehr selten und schwer zugänglich ist, bringt er den englischen Text der Beschreibung, den ich aus demselben Grunde nach Redeke folgen lasse.

„Front roundet, Cephalothorax obtuse behind, sixjointed, head separate, posterior segments three, and subequal. Anterior antennae many-jointed, straight, as long as the cephalothorax, the tips not in advance of the front, near the base bent at an angle, at from thence straight, apical joint minute; setae mostly short, apical and two or three others nearly as long as one fourth the antenna; posterior antennae slender, one branch three tims the longer, caudal stylets very short, but a little oblong.

Collected in Port Jackson, New South Wales, March 1840. Length, one-eighteenth of an inch. Colourless. The front of the head is scarcly at all prominent between the anterior antennae. These antennae at the fourth joint bend directly out and each falls slightly back of a common straight line. At the bend there is a longish seta, another on the fifth joint from the apex, one a little shorter on the anterior side of the second and a much shorter one on the posterior side of the same joint. The setae of the last and the penult joint are nearly equal, that of the posterior antepenult is of the same length or a little longer, but the anterior antepenult and both on the joint next preceding, are quite short. The third joint from the apex is longer than the fourth or second. The caudal setae ar not quite so long as the abdomen. The length of the abdomen little exceeds one-thirds the cephalo thorax. The eyes are situated on a single quadrat spot of pigment, which is rather large."

In der beigegebenen Abbildung 11 ist der Hinterleib des Weibchens, sowie der charakteristische 5. Fuß desselben wiedergegeben, was für die Bestimmung des Tieres genügen dürfte.

Bei einer Nachprüfung älterer in meinem Besitze befindlicher Proben finde ich *Acartia tonsa* bereits seit dem Jahre 1929 bei uns anwesend, nämlich im Kaiserhafen bei Danzig, sowie an der Ostseeküste zwischen Zoppot und Gdingen.

Zur Zeit der Bearbeitung der Gattung *Acartia* durch Steuer im Jahre 1915 waren im ganzen 32 Arten bekannt. Steuer ordnet dieselben in zwei Gruppen mit zusammen 8 Untergattungen ein. Zu der Gruppe *Acartiae arostratae* gehören die Arten ohne Stirnanhänge, zu der Gruppe *Acartiae rostratae* diejenigen mit Stirnanhängen. Im Gebiet der Ostsee sind aus der ersten Gruppe drei Arten vertreten, nämlich *A. longiremis* (Lillj.), *A. clausi* Giesbr. und *A. discaudata* Giesbr., aus der zweiten Gruppe die beiden Arten *A. bifilosa* Giesbr. und *A. tonsa* Dana. In der Abbildung 12, Fig. 1—15 sind zum Vergleich die Furcaäste und die 5. Füße von den Weibchen und Männchen wiedergegeben, welche zur Erkennung der vorliegenden Art führen werden. Zur endgültigen Bestimmung dieser wie aller übrigen Copepoden wird ja schließlich immer auf die ausführlichen Beschreibungen der Spezialliteratur zurückgegriffen werden müssen.

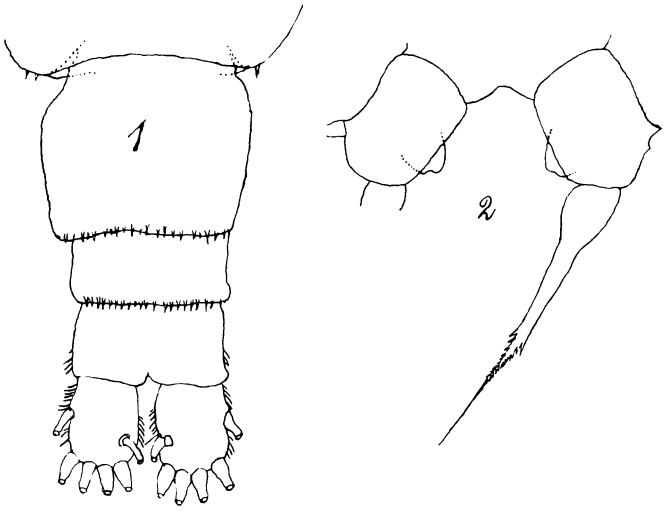


Abb. 11.
1. *Acartia tonsa,* Abdomen ♀ dorsal $^{340}/_{1}$.
2. 5. Fuß ♀ $^{600}/_{1}$.
Nach Remy.

8. *Ectinosoma curticorne* Boeck. Dieser Harpactizide wurde von mir nur einmal und zwar in der Probe vom 18. Juli 1935 in einem Uferfange angetroffen. Die durch ihre Gestalt und Färbung auffallenden Tiere waren ziemlich reichlich vorhanden; ich konnte im ganzen aus einem Teil des Fanges 30 Exemplare auslesen, von denen die Hälfte Weibchen, die andere Hälfte Männchen waren. Die Größe der Weibchen betrug 0,70 mm, die der Männchen 0,45 mm. In ihrem Äußeren stimmten die Tiere mit der von Sars gegebenen Beschreibung überein. Auch die charakteristischen dunkelbraunen Flecken auf den ersten Antennengliedern waren gut ausgeprägt und täuschten bei der Beobachtung von der Dorsalseite große Augen vor. Die Art ist an der deutschen Ostseeküste weit verbreitet und wird auch von der übrigen Küste der Nord- und Ostsee angegeben.

9. *Horsiella brevicornis* van Douwe. Diese verhältnismäßig seltene Art wurde von mir bereits in einer Probe aus dem Saspersee aus dem Jahre 1909 aufgefunden. Vanhöffen stellte ihr Vorkommen im Frischen Haff (1917),

und Gagern (1923) im Greifswalder Bodden fest. Klie berichtet (1929) von einem Weibchen, das er bei Kiel aufgefunden hat. Die Art scheint demnach überall selten zu sein und mag daher auch oft ihres zarten und schlanken Körpers wegen übersehen worden sein. Im Messinasee habe ich sie in verschiedenen Fängen, wie aus den Protokollen hervorgeht, festgestellt. Alle diese Fänge stammen aus dem Litoral. In ihnen wurde *Horsiella* stets nur in wenigen Exemplaren angetroffen. Es scheint sich bei dieser Art nicht um eine rein mesohaline Form zu handeln, da sie von Gurney bei Norfolk auch in gänzlich ausgesüßten Gewässern angetroffen wurde.

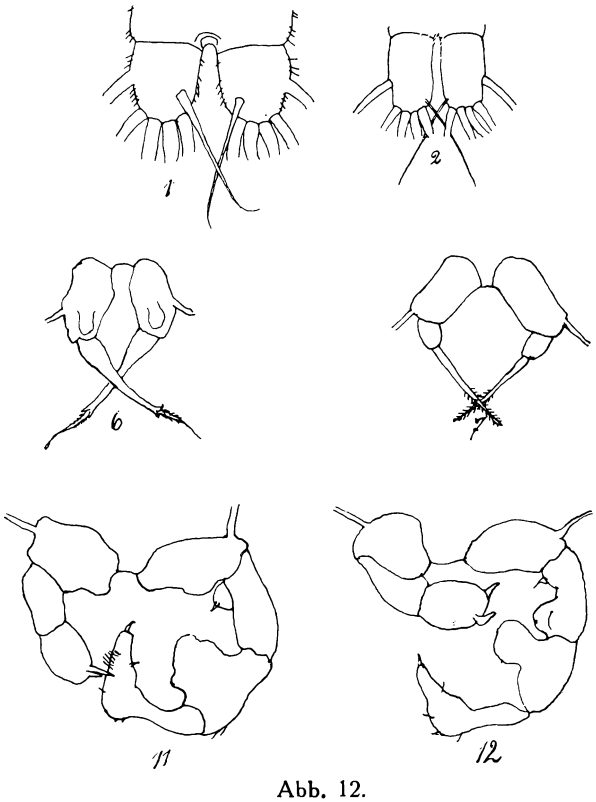


Abb. 12.

1. *Acartia tonsa*, Furca ♀ $^{200}/_{1}$ dorsal
2. *bifilosa*, „ $^{200}/_{1}$ ventral
6. *tonsa*, 5. Fuß ♀ $^{300}/_{1}$ dorsal
7. *bifilosa*, „ $^{300}/_{1}$
11. *tonsa*, 5. Fuß ♂ $^{300}/_{1}$
12. *bifilosa*, „ $^{300}/_{1}$

Nach Redeke.

10. *Leptastacus spinicaudatus* var. *Kliei* Gagern. Von dieser Art wurden nur zwei Exemplare, ein Weibchen und ein Männchen in einem Uferfange vom 18. Juli 1935 vorgefunden. Die Tiere stimmten nicht ganz mit der var. *Kliei* überein, indessen war diese Übereinstimmung doch größer als die mit der typischen Art. Da auch Klie angibt, daß die von ihm bei Kiel gefangenen Exemplare Abweichungen von der typischen Form zeigten, so scheint es, als ob die Art stark variiert.

11. *Mesochra Lilljeborgi* Boeck. Diese Art, die weit verbreitet ist, wurde sowohl in der litoralen Zone als auch im Plankton angetroffen. Während ich sie an erstgenannter Stelle stets nur in wenigen Exemplaren vorfand, kam sie in einem Planktonfang recht häufig vor. Sars gibt die Farbe der Tiere als weißlich mit gelblichgrünem Anfluge an. Die Tiere des Messinasees waren, wie es auch Klie angibt, gelbgrau mit rötlichem Anfluge, der namentlich auf der Unterseite stark hervortrat.

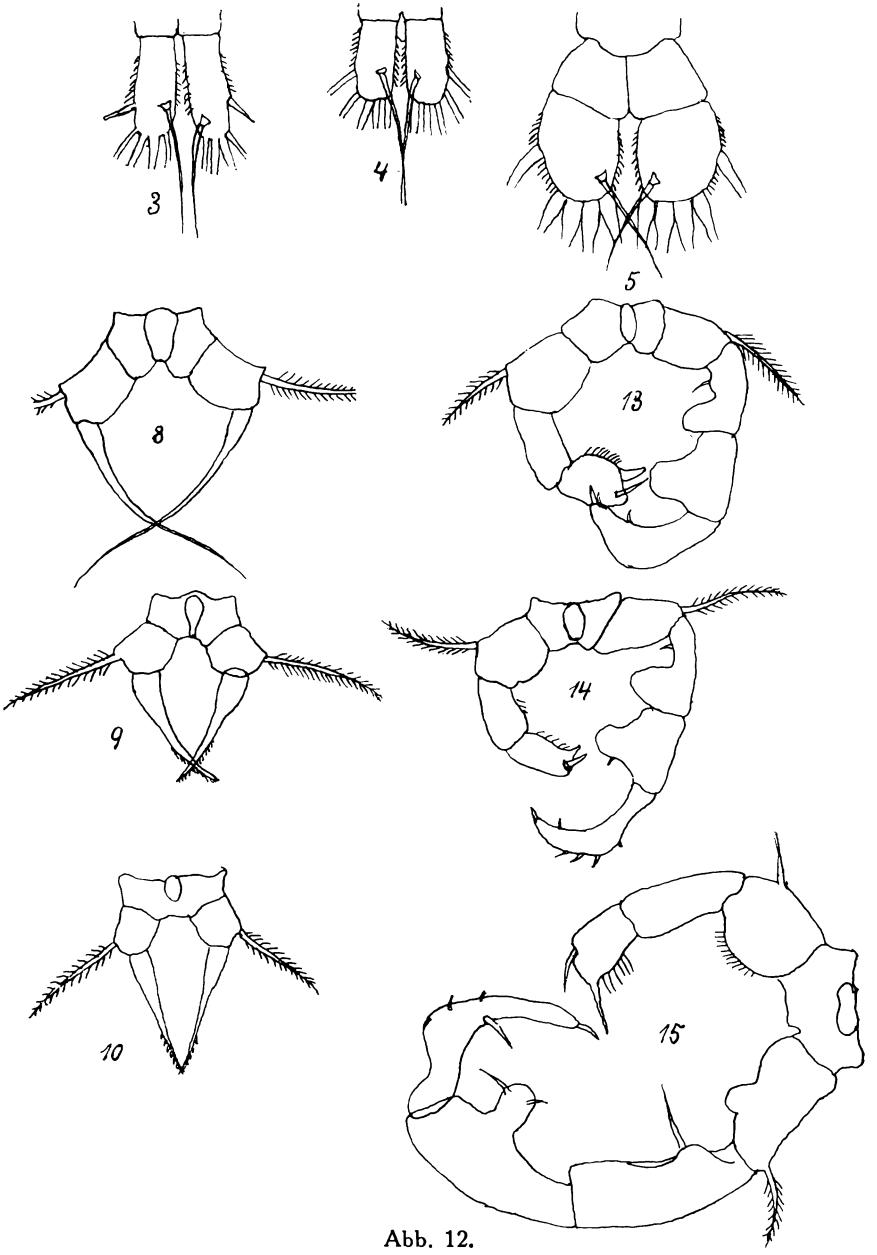


Abb. 12.

3. *Acartia longiremis*, Furca ♀ ca. $^{200}/_{1}$ dorsal
4. *clausi*, $^{200}/_{1}$
5. *discandata*, „ $^{200}/_{1}$
8. *longiremis*, 5. Fuß ♀ ca. $^{300}/_{1}$
9. *clausi*, $^{300}/_{1}$
10. *Acartia discandata*, 5. Fuß ♀ $^{300}/_{1}$ dorsal
13. *longiremis*, ♂ $^{300}/_{1}$
14. *clausi*, $^{300}/_{1}$
15. *discandata*, $^{300}/_{1}$

Nach Sars.

12. *Nitocra spinipes* Boeck. Dieser Harpaktizide scheint nach den Angaben von Klie nicht sehr verbreitet zu sein. Außer von Klie (1929), der in dem von ihm durchgearbeiteten Ostseematerial nur ein Weibchen vorfand, ist er von Gagern bei Greifswald festgestellt wôrden. Ich fand ihn im Messinasee vereinzelt am 11. August 1935 und am 10. Mai 1936 vereinzelt in der Uferzone, im letzten Fange in Gesellschaft mit dem in Unmenge vorhandenen *Tachidius brevicornis.*

13. *Tachidius brevicornis* Lilljeborg. Diese Art wurde vereinzelt im Plankton, vorzugsweise aber im Littoral erbeutet. In Unmenge fischte ich ihn am 10. Mai 1936 aus einer Ansammlung von grobem Detritus heraus, aus welchem auch *Gammarus* und *Idothea* stammten. Hier bildete er zu vielen Tausenden mit wenig anderen Copepoden die Hauptmenge des Fanges. Er gehört zu den verbreitetsten Harpaktiziden der deutschen Ostseeküste.

14. *Tachidius littoralis* Poppe wurde von mir nur einmal in wenigen Exemplaren am 10. Mai 1936 erbeutet. Er befand sich hier im freien Wasser unter anderen Planktoncopepoden. Die Art ist zwar auch an der deutschen Ostseeküste verbreitet, scheint aber viel weniger häufig zu sein wie *Tachidius brevicornis.*

15—19. *Cyclops.* Bei den im Brackwasser vielfach auftretenden Cyclopiden handelt es sich mit Ausnahme des *Cyclops aequoreus (Halicyclops magnipes* Lillj.), der ein echter Brackwassercyclopide ist, da er bisher im Süßwasser nicht beobachtet wurde, um echte Süßwassertiere, die imstande sind, auch einen gewissen Salzgehalt des Wassers zu ertragen. Sie scheinen sich dabei recht wohl zu fühlen. Es ist eine ganz ansehnliche Reihe von Arten, die hier vorgefunden wird. Im Messinasee habe ich dagegen nur eine kleine Zahl von Arten erbeuten können, von denen einige allerdings ziemlich häufig und bisweilen in beachtlicher Menge vorhanden waren. Zu diesen letzteren zählt entschieden *Cyclops viridis* und *C. robustus,* allenfalls noch *Mesocyclops Leuckarti.* Die restlichen Arten, wie *Acanthocyclops speratus* und *A. agilis* (beide der stark verbreiteten *serratulus*-Gruppe angehörend), traten wohl auch in verschiedenen Fängen auf, waren in der Regel aber stets nur in geringer Anzahl vertreten.

20—32. Rotatorien. Die Zahl der im Messinasee beobachteten Rotatorien ist ebenfalls verhältnismäßig gering, wenn man bedenkt, daß in der Nord- und Ostsee über 100 Arten nachgewiesen worden sind. Worin diese Erscheinung ihren Grund hat, ist nicht recht ersichtlich, da man bei dem teichartigen Charakter des Messinasees eigentlich eine größere Anzahl von Arten erwarten sollte. Am häufigsten traten *Brachionus urceus* und *Br. capsuliflorus* in den kurzdornigen Varietäten bis zur var. *brevispinus* auf. Die Zahl der Individuen war bisweilen sehr groß, und traten die beiden Arten stets nebeneinander auf. Bei einer recht großen Anzahl von Exemplaren beider Arten wurde im Innern der Tiere, sowohl bei lebenden als auch bei abgestorbenen, ein kugel-

förmiges Gebilde angetroffen, das annähernd $^2/_3$ der Körperbreite einnahm. Es war in der Regel von rundlicher bis ovaler Form und konnte häufig in ganz leeren Panzern vorgefunden werden. Es war meist von einer derben Membran umkleidet und bestand im Innern aus grobkörniger Masse. Es handelt sich offenbar um Dauerstadien eines Parasiten; es konnten aber keine Entwickelungsstadien desselben beobachtet werden.

Von anderen Rotatorien, die in bemerkenswerter Menge vorhanden waren, sind nur noch die *Notholca*-Arten zu erwähnen; die übrigen angeführten Arten waren selten und meistens nur vereinzelt anzutreffen. Besonders bemerkenswert ist vielleicht noch das Vorhandensein von *Pedalia oxyuris* (Sernov), die aber nur einmal und dann auch nur vereinzelt beobachtet wurde.

Die aufgeführten Arten sind fast durchweg halinophile, wenigstens diejenigen, die in größerer Individuenzahl auftraten, und werden nicht nur im Brackwasser, sondern auch in reinem Meerwasser vorgefunden. Es steht zu erwarten, daß, wie dies schon bei den Copepoden ausgesprochen wurde, spätere Untersuchungen auch nach dieser Richtung hin noch manches Neue bringen werden.

Benutzte Literatur.

1. Collin, Prof. Dr. A., Dieffenbach, Dr. H., Sachse, Dr. R. und Voigt, Dr. M., Rotatoria und Gastrotricha, in: Prof. Dr. Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 14, 1912.
2. Dahl, F., Untersuchungen über die Tierwelt der Unterelbe. 6. Ber. Komm. wissensch. Unters. deutsch. Meere, Kiel, XVII.—XXI. Jahrg., 1893.
3. Douwe, C. van, Neresheimer, Eugen, Vavra, V. und Keilhack, Ludwig, Copepoda, Ostracoda, Malacostraca, Prof. Dr. Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 11, 1909.
4. Gagern, E., Zur Kenntnis der deutschen Harpaktizidenfauna. Zool.-Anz., Bd. 57, 1923.
5. Giesbrecht, Dr. Wilh., Die freilebenden Copepoden der Kieler Föhrde. 4. Ber. Komm. wissensch. Unters. deutsch. Meere, Kiel, VII.—XI. Jahrg., 1882.
6. Hauer, J., Rotatorien aus den Salzgewässern von Oldesloe (Holstein) in: Mitt. Geogr. Ges. u. Nat. Mus. Lübeck, II. Reihe, 1925.
7. Hensen, Das Plankton der östlichen Ostsee. 6. Ber. Komm. wissensch. Unters. deutsch. Meere, Kiel, XVII.—XXI. Jahrg., 1893.
8. Keilhack, L., Phyllopoda, Prof. Dr. Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 10, 1909.
9. Kiefer, Fr., Über Morphologie und Systematik der Süßwasser-Cyclopiden. Zool. Jahrb., Abt. Systematik usw., Bd. 54, 1928.
10. — Zur Kenntnis einiger Artgruppen der Süßwasser-Cyclopiden. Zeitschr. wissensch. Zool., Bd. 133, 1929.

11. Klie, W., Die Copepoda Harpacticoida des Gebietes der Unter- und Außenweser und der Jade. Sep. Schr. Ver. Naturk. Unterweser, III, 1913.
12. — Die Entomostraken der Salzgewässer von Oldesloe. Mitt. Geogr. Ges. Lübeck, II. Reihe, 1925.
13. — Die Copepoda Harpacticoida der südlichen und westlichen Ostsee mit besonderer Berücksichtigung der Sandfauna der Kieler Bucht. Zool. Jahrb., Abt. Systematik usw., Bd. 57, 1929.
14. — Bericht über eine Nachuntersuchung der Crustaceenfauna des Alten Hafens zu Bremerhaven. Verh. Intern. Vereinig. Limn., Bd. VI, 1933.
15. — Neues zur Crustaceenfauna Nordwestdeutschlands. Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. XXVIII, 1933.
16. — Eine lehrreiche Einwanderungsgeschichte. Heimatk., Heimatsch., Oldenburg, 1935.
17. Kuhlgatz, Theodor, Untersuchungen über die Fauna der Schwentinemündung, mit besonderer Berücksichtigung der Copepoden des Planktons. Wiss. Meeresunters., N. F., Bd. III, Kiel, 1898.
18. Lucks, R., Zur Rotatorienfauna Westpreußens, 1912.
19. — Zwei seltene Harpaktiziden aus dem Freistaat Danzig. 51. Ber. Westpr. Bot.-Zool. Verein, 1929.
20. — Rotatoria, in: Dr. Paul Schulze, Biologie der Tiere Deutschlands. Lief. 28, 1929.
21. de Lint, Geertje, Cladoceren en Copepoden, Redeke, Flora en Fauna der Zuidersee, 1922.
22. Nierstrasz, Prof. Dr. H. F., Isopoden. Ebenda.
23. — Schuurmanns Stekhoven jr. Isopoda genuina, in: Grimpe und Wagler, Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, 1930.
24. Festa, O., Copepoda non parasitica. Ebenda 1927.
25. Poppe, S. A., Über eine neue Art der Calaniden-Gattung Temora. Baird, Abh. naturw. Ver. Bremen, VII. Bd., 1882.
26. — Die freilebenden Copepoden des Jadebusens. Ebenda, IX. Bd., 1887.
27. Rammner, Walter, Phyllopoda, in: Grimpe und Wagler, Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, 1930.
28. Redeke, Dr. H. C., Flora en Fauna der Zuidersee, 1922.
29. — Über den jetzigen Stand unserer Kenntnisse der Flora und Fauna des Brackwassers. Verh. Intern. Ver. Limn., Bd. VI, 1933.
30. — Acartia (Acanthacartia) tonsa Dana, ein neuer Copepode des niederl. Brackwassers, in: Arch. neerl. de Zoologie, Tome I, 1935.
31. Remane, A., Rotatoria, in: Grimpe und Wagler, Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, 1929.
32. Remy, Paul, Note sur un Copépode de l'eau saumâtre du Canal de Caen à la Mer. Acartia (Acanthacartia) tonsa Dana. Ann. de Biologie lacustre, Bd. XV, 1926.
33. Riech, Dr. Fritz, Beiträge zur Kenntnis der littoralen Lebensgemeinschaften in der poly- und mesohalinen Region des Frischen Haffs. Schr. Phys. Ökon. Ges. Königsberg, Bd. LXV, 1926
34. Sars, G. O., An account of the Crustacea of Norway. Vol. IV, 1903, Vol. V, 1911, Vol. VI, 1918 und Vol. VII, 1921.
35. Schulze, Prof. Dr. P., Schizopoda, in: Dr. P. Schulze, Biologie der Tiere Deutschlands. Lief. 17, 1926.
36. Seligo, Dr. A., Tiere und Pflanzen des Seenplanktons. Mikrolog. Bibliothek, Bd. III.
37. Serventy, D. L., Observations on Gammarus Zaddachi Sexton, an Estuarine Amphipod, and Associated forms. Int. Revue Hydrob., 32. Bd., 1935.
38. Spandl, Hermann, Copepoda, Dr. P. Schulze, Biologie der Tiere Deutschlands. Lief. 19, 1926.

39. Stephensen, K., Amphipoda, in: Grimpe und Wagler, Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, 1929.
40. Storch, Prof. Dr. Otto, Cladocera, in: Dr. P. Schulze, Biologie der Tiere Deutschlands, Lief. 15, 1925.
41. Szidat, Dr. Lothar, Beiträge zur Faunistik und Biologie des Kurischen Haffs. Schr. Phys.-Ökon. Ges. Königsberg, Bd. LXV, 1926.
42. Tesch, Dr. J. J., Schizopoden en Decapoden, in: Redeke, Flora en Fauna der Zuidersee, 1922.
43. — Amphipoden. Ebenda.
44. Välikangas, Ilmari, Über die Biologie der Ostsee als Brackwassergebiet. Verh. Intern. Ver. Limn., Bd. VI, 1933.
45. Vanhöffen, E., Die niedere Tierwelt des Frischen Haffs. Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, Jahrg. 1917.
46. Wheeler, W. M., The free-swimming Copepods of the Woods Hole Region. U. S. Fish Comm. Bulletin for 1899.
47. Wibaut, Dr. N., L.-Isebree Moens, Radertieren, in: Redeke, Flora en Fauna der Zuidersee, 1922.
48. Wierzbicka, M., Les résultats du croisement de certaines formes du groupe Cyclops strenuus (sensu lato). Extr. Mém. l'Academie Polon. d. Sciences et des Lettres, 1934.
49. Willer, A., Studien über das Frische Haff. I. Die allgemeinen hydrographischen und biologischen Verhältnisse des Frischen Haffs. Zeitschr. Fischerei, Bd. 23, 1925.
50. Zimmer, C., Mysidacea, in: Grimpe und Wagler, Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, 1933.

Frankenfahrt 1936

5. bis 14. Juli.

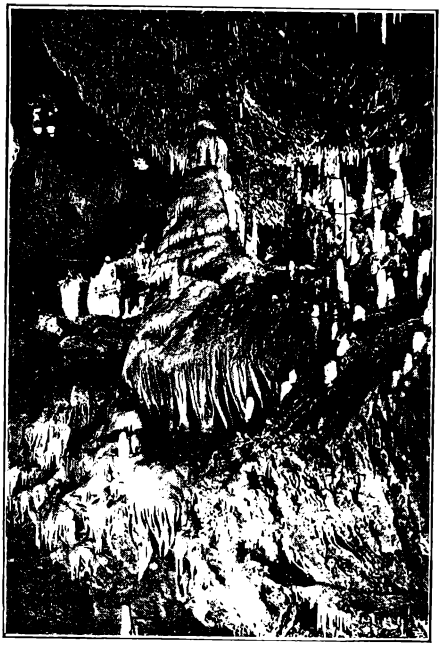
Die Lande zwischen Main und Donau: Ober-, Mittel- und Unterfranken, ein Teil von Schwaben und Württemberg, gesegnete deutsche Gaue, reich an landschaftlichen Schönheiten, alten Baudenkmälern und verträumten mittelalterlichen Städten, waren das Ziel der Vereinsstudienfahrt 1936. Unter der altbewährten Leitung des Vereinsführers Prof. Dr. Lakowitz verlief die Reise zur vollsten Zufriedenheit aller Teilnehmer. In neun Tagen wurden auf einem Reiseweg von etwa 800 Kilometer in einem bequemen Gesellschaftsauto eine unendliche Fülle von Reiseeindrücken gesammelt.

Am Sonntag, 5. Juli, traten wir 19 Mitglieder von Berlin die Fahrt nach Lichtenfels an. Das Reisebüro Bauernfeind-Nürnberg, dem die Durchführung der Fahrt übertragen war, hatte bereits für behagliches Quartier in der „Krone" gesorgt. Reiseführer Kelz, ein munterer, hilfsbereiter, über alle Gebiete der Reise wohlvertrauter Berater, machte uns noch abends mit dem alten Städtchen im fruchtbaren Maintale, dem Sitz der nordbayerischen Korbwaren-Industrie, bekannt. Am 6. Juli früh wurde die Autofahrt mit dem „Franken-Vogel" angetreten. Nach einer Stunde in Koburg, schmucke kleine Fürstenstadt, architektonisch beachtenswerter Marktplatz, Stadtschloß und hoch über der Stadt die „Fränkische Krone", die alte Feste Koburg, mit einzig dastehenden Sammlungen von Kunst und Altertümern, den weiten, erholsamen Grünanlagen des Burgberges. Mittags über Lichtenfels nach Vierzehnheiligen, der berühmten Wallfahrtskirche, einer Meisterschöpfung Balthasar Neumanns. Es wurde ein feierliches Erlebnis bleibender Erinnerung für unsere Seele. Den Main hinab, vorüber an Schloß Banz, nach Staffelstein. Ein liebes, echt fränkisches Nest, Geburtsort Adam Rieses. Trotz des heißen Tages auf Viktor von Scheffels Spuren hinauf zum Staffelberg, der vielbesungenen Aussichtswarte des Maintales. Abends Einzug in Bamberg.

7. Juli. Der Vormittag war für die Besichtigung Bambergs vorgesehen. Ein malerisches Bild das auf einem Pfahlrost errichtete Rathaus, reizvoll der Barockpalast Concordia und das Böttingerhaus, alle Bauten übertroffen vom Dom St. Peter und St. Georg, in seiner künstlerischen Vollendung eines der herrlichsten Denkmäler des deutschen Mittelalters, mit wundervollen Pforten, ein Glanzstück romanischer und frühgotischer Baukunst. Benachbart die alte

Hofhaltung und die Neue Residenz, in der der Rosengarten besonderes Gefallen fand. — Nachmittags weiter über Forchheim hinein in das Wiesenttal und damit in das Herz der Fränkischen Schweiz, einem Juwel landschaftlicher Schönheit, einem Kalkgebirge mit steilwandigen, 200 bis 300 Meter tiefen, herrlich bewaldeten Tälern, malerischen Burgruinen, sehenswerten Höhlen und Schlössern. Als Sonderheit die aus dem Grün der Talwände überall hervorbrechenden Türme des Dolomitgesteins. Vielbesuchte Sommerfrischen grüßen uns, Ebermannstadt, Streitberg, Muggendorf, Gößweinstein mit seiner stolzen Burg hoch über grüner Talschlucht und der herrlichen Wallfahrtskirche, Behringersmühle am Schnittpunkt von vier Seitentälern. Bei dem Felsennest Tüchersfeld sind wir schon im wildromantischen Püttlachtal. Auf schmaler Straße, unter überhängenden Dolomitwänden hindurch, nach Pottenstein, völlig eingekesselt von riesigen Felswänden, mit alter, hochragender Burg, auf der einst die heilige Elisabeth Zuflucht fand. Abends freundliche Aufnahme in der gastlichen Schüttersmühle im Weihersbachtale, von der uns der Abschied aufrichtig schwer wurde.

8. Juli. Dicht bei Schüttersmühle liegt das Wunder der Teufelshöhle, ein Zauberreich der Felsenwelt, überaus reich an Stalaktiten, Stalagmiten und Tropfsteingalerien. Seit 1923 durch die Wissenschaft erschlossen, elektrisch beleuchtet, leicht begehbar. Eine Stunde hielt uns das unterirdische Märchen gefesselt, dann hatte uns der lachende Sommertag wieder. Quer durch den Veldensteiner Forst geht es nun. Ganze Fluchten sind niedergelegt für den Bau der Reichsautobahn Bayreuth-Nürnberg. Mittags abwärts ins Pegnitztal, nach Neuhaus mit der Burg Veldenstein, auf der Hermann Göring seine Jugend verlebte. Unweit davon Krottensee mit der Maximiliansgrotte, der schönsten Tropfsteinhöhle des Fränkischen Jura. Matte Grubenlampen, strahlendes Magnesialicht, magisches Flimmern von Gewölben und Galerien schufen eine traumhaft schöne Farbensymphonie und so wurde der Höhlenbesuch ein unvergeßliches Erlebnis. Die Höhle unterscheidet sich von allen Tropfsteinhöhlen Deutschlands durch die Art ihrer Stalaktiten. Diese bestehen hier aus Röhren, in denen das Kalkwasser hindurchsickert. Nach Aussage des Führers braucht ein qmm eines solchen Stalaktits 13 Jahre



Teufelshöhle, Riesensaal

zum Aufbau. Die Höhle birgt den größten Tropfstein Deutschlands, den sogen. „Eisberg“, einen riesigen Tropfstein von etwa 5 Meter Höhe. Wie alt mag die Höhle nun sein, durch die einst die Wassermassen des warmen Jurameeres sich ergossen haben? — Köstlich war hernach die Fahrt durch das bizarre, durch die Erosion des Wassers geformte, vielbewunderte enge Pegnitztal nach Hersbruck.



Maximiliansgrotte, Eisberg

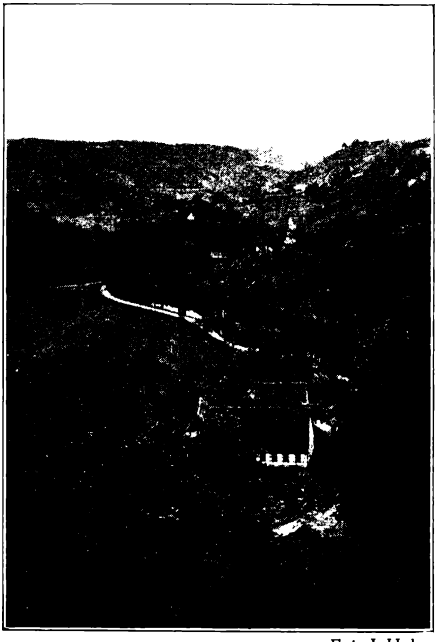
9. Juli. Unser Plan, den im Dolomitgelände des „Schwarzen Brand“ gelegenen Wengleinspark, den von Botanikern aller Länder gern aufgesuchten Alpenpflanzgarten, zu durchwandern, wurde in doppeltem Sinne zu Wasser. Widrige Umstände hielten die Pforten des Pflanzenparadieses verschlossen, während die des regenschwangeren Himmels sich öffneten. Also flugs zurück nach Hersbruck, Heimatmuseum, Hirtenmuseum — einzig in seiner Art —, und die Zinnsoldatenschau fanden dankbare Besucher. Um 5 Uhr nachmittags in Nürnberg, der Stadt Albrecht Dürers, eines Adam Kraft und Hans Sachs.

10. Juli. Überaus reich an Eindrücken von Nürnberg, der „deutschesten Stadt der Deutschen“. Vormittags Stadtbummel, Rathaus, St. Lorenz, Burg, Dürerhaus, Germanisches Museum u. a. Nachmittags Luitpoldarena, Zeppelinfeld, Stadion und St. Johannisfriedhof. Fast zuviel der Herrlichkeiten. Begrüßt die abendliche Plauderstunde im Mautkeller.

11. Juli. Fahrt in die Stille des von Grün umwogten Altmühltales, durch das einst die römischen Legionen zogen. Ihre Spuren sind heute noch überall in Kastellen und Wällen feststellbar. Ähnlich der Fränkischen Schweiz, doch offener und lichter. Die Fahrt ging über die herrlich bewaldete Hochfläche bei Neumarkt durch das 1000jährige Städtchen Berching im lieblichen Sulztale, weiter durch Beilngries zunächst nach Kipfenberg, inmitten hoher Waldberge, mit einer durch Prof. Bodo Ebhardt wiederhergestellten großartigen Burg aus dem 12. Jahrhundert. Dann Eichstätt, historisch und baukünstlerisch die interessanteste Stadt des Altmühltales. Ehrwürdig der alte Dom (1042—1060) mit herrlichem Kreuzgang, reizvoll der Residenzplatz mit den zierlichen Barockbauten der Domherrenhäuser. Wir konnten noch der Eröffnung des traditionellen Willibaldsmarktes beiwohnen, dann vorüber an der doppeltürmigen Willibaldsburg, dem stolzen Renaissancebau von Elias

Holl, nach dem Industriedörfchen Solnhofen, der Schatzkammer der Geologen. Primitive Steinarchitektur aus dem 9. Jahrhundert grüßte uns in der Kirchenruine mit dem Grabmal des hl. Sola, aber geistvoll-anregend war der Besuch bei einem Petrefaktenhändler mit seltenen Versteinerungen einer vorweltlichen Tierwelt aus der Jurazeit. — Ein Bild im Vorüberziehen: Pappenheim mit der tausendjährigen Burg der Marschälle von Pappenheim, einer Stätte, die viel weltlichen Glanz gesehen; weiter Weißenburg, alte freie Reichsstadt, mit dem zauberhaften Hauch der Romantik des Mittelalters. Hier kurze Rast, und abends Gunzenhausen, unmitelbar an der Grenzlinie des alten römischen Reiches, am *limes*, mit der behaglichen Gastlichkeit der „Goldenen Krone".

12. Juli. Ein Sonntag einer beglückenden Schau. Wechsel vom Fränkischen ins Schwäbische, aus der Enge zerklüfteter Gebirgstäler in die fruchtbare lichte Weite des bayerischen Rieses, das wie ein grüner Teppich vor der im Süden sich aufbauenden Schwäbischen Alb sich ausbreitet. Als erstes Nördlingen, die lebende Stadt des Mittelalters, gerade festlich geschmückt zum 100jährigen Jubiläum seines Gymnasiums, mit seinem „Daniel", dem Neunzig-Meter-Turm der St. Georgskirche, mit seinem schmucken Rathaus mit farbenfrohen Freskenschmuck von Paul Padua und der stolzen Freitreppe aus dem Jahre 1618, mit entzückenden Straßenfluchten, heiteren Giebelmelodien und kunstvollen Haustüren. — Gegen Mittag durch einen Zipfel württembergischen Landes hinauf zur Frankenhöhe mit alten Waldbeständen zunächst nach Dinkelsbühl, dem Wunderwerk vollendeter Städtebaukunst des deutschen Mittelalters. Zauberhaft schön, mauerumgürtet, turmbewehrt, landschaftverwachsen. Uns allen hatte es besonders der reiche, heiter stimmende Blumenschmuck all seiner Fenster und Giebel angetan. Ein farbenfrohes leuchtendes Gesprengsel, das lebenbejahend die stumpfe Patina alten Gemäuers und Gebälkes zierte. Durch das malerische Feuchtwangen auf einen Sprung hinüber nach Ansbach, der Stadt des fränkischen Rokoko. Hier gedachten wir des Naturforschers August von Platen, des unglücklichen Kaspar Hauser, durchstreiften den schmucken Hofgarten, bewunderten das in kraftvoll-delikatem Rokoko erbaute Markgrafenschloß, und dann brachten wir unsere nun beinahe



Rothenburg, Blick ins Taubertal
Fot. J. Holm

sehmüden Augen und die gedankenbeschwerten Sinne im nahen Rothenburg zur Ruhe.

13. Juli. Wir glaubten, alles Schöne fränkischen Landes gesehen zu haben, und lernten nun doch erst Rothenburg, die alte deutsche Stadt kennen, damit das Kleinod unter den Städten deutscher Vergangenheit. Rathaus, St. Jakob mit der eindringlichen Sprache des Blutaltars von Tilmann Riemenschneider, Baumeisterhaus, Spitalbauten, die köstliche Mischung von Gotik und Renaissance in allen Straßenbildern, und dazu die prächtige Landschaftsschau im erfrischenden Burggarten hoch über dem lieblichen Taubertal, wer könnte solches vergessen? — Die Fahrt durch das gewundene Taubertal am Nachmittage lehrte uns, daß hier der edle Wein bereits seine



Würzburg, Fot. E. Janzen
alte Mainbrücke und Feste Marienberg

Herrschaft angetreten hat. Mergentheim berühren wir, doch unser lieber Kelz hatte noch eine Überraschung für uns: Mathias Grünewalds Stuppacher Madonna. Wir sind ihm heute noch dankbar dafür. Nur sechs Kilometer von Mergentheim liegt das Dörfchen Stuppach, dessen Kirche den köstlichen Schatz deutscher Malkunst birgt. Bei der Erklärung dieser bewundernswerten Malerei durch den liebenswürdigen Pfarrer Rüeß verklangen alle Schönheiten eines schönen Sommertages. — Nach kurzer Besichtigung der Kuranlagen Mergentheims ging es dann dem Endziel der Reise entgegen, über die Fränkische Kornkammer hinab in das lichtübergossene Maintal, nach Würzburg.

14. Juli. Aus Natur, Geschichte und Kunst erwuchs Würzburg, die Perle des Frankenlandes, die festliche, heitere, weinfrohe Stadt. Noch am Abend des Vortages lernten wir fränkisches Volksleben kennen auf dem Kiliansfest an der Mainlände und beim edlen Frankenwein im Bürgerspital. Die wenigen Stunden unserer Reisegemeinschaft gehörten dem flüchtigen Besuch der Hauptsehenswürdigkeiten Würzburgs. Residenz, Hofgarten, Dom,

Lusamgärtlein, alte Mainbrücke und einem Anstieg zum „Käppele“, dem köstlichen Rokokobau mit den originellen Zwiebeltürmen, dem Wallfahrtsort hoch über dem Maintale.

Bei einer schmackhaften Fischmahlzeit und einem kühlen Schoppen „Escherndorfer Lump“ gedachten wir rückschauend dankbaren Herzens der bewundernswerten Frische unserers verehrten Vereinsführers Dr. Lakowitz und der mitteilsamen Landschaftskenntnis des Reiseführers Kelz. Dann gingen wir auseinander. Gemeinsam weiter aber tragen wir die freudigen Erinnerungen der Reise durch die Lande zwischen Main und Donau, in deren Antlitz die Geschichte unauslöschliche Spuren hinterlassen hat, die auch geologisch als Wasserscheide zwischen Nordsee und Schwarzes Meer bedeutsam sind.

Richard Hartwig.

Die ersten Brutvögel auf dem Schiewenhorster Neulande.

Von **Waldemar Dobbrick.**

Schon seit Jahren sind die angespülten Sandflächen westlich und östlich der Schiewenhorster Molenspitze einschließlich des kleinen Strandsees, den sie umschließen, als beliebter Rastplatz einheimischer und fremder Möwen und Seeschwalben bekannt (siehe Dr. Lüttschwager).

Im Jahre 1936 schritten hier erstmalig Seeschwalben zur Fortpflanzung.

Einzelheiten: Am 5. Juni traf ich auf dem Sande westlich der Steinmole zwei Paare der Flußseeschwalbe *(Sterna hirundo)* und drei Zwergseeschwalben *(St. albifrons).* Ein ♀ der ersteren saß auf dem ersten Ei in reinem Anflugsande, ein ♀ von *albifrons* auf zwei Eiern. Beide Niststellen lagen neben kammartigen Erhebungen, die durch festere Schlammerde, Holzstückchen und Muschelansammlungen gebildet waren. Bei beiden ♀♀ wurde Futterübergabe durch die betreffenden ♂♂ beobachtet.

Am 6. Juli waren hierselbst zwei Dtzd. liebelnde Zwergseeschwalben vorhanden, einige derselben mit Erdarbeiten beschäftigt. Ich fand dort fünf leere Nestmulden auf und an einer mit Kies und trockenen Torfklötzen durchsetzten Erhöhung.

Im niederen, festen Sande hart an dem Nordwestzipfel des kleinen Haffs zeigten sich die ersten Blütenpflanzen des Schwemmlandes (Spießblättrige Melde, Strandroggen, echter Hafer, wilde Reseda, Hederich und in je einer Art: Quecke, Wegerich, Knöterich und Kamille). Zwischen ihnen und angetriebenem Strauchwerk saßen in typischer Brüte- oder Wachtstellung über ein Dtzd. Küstenseeschwalben *(St. paradisaea)* und einige Flußseeschwalben. Ich zählte insgesamt sieben belegte und vier noch leere Nester. Von den ersteren wiesen vier je 3, eins 2 und zwei Nester je ein Ei auf. Ein unzweifelhaftes Gelege von *paradisaea* (der betr. brütende Vogel hatte die Schnabelspitze auch hochrot) wurde für das Danziger Museum mitgenommen.

Am 1. August konnten an Ort und Stelle nur zwei Dunenjunge ausfindig gemacht und beringt werden. Dabei zeigten Angehörige aller vorgenannten Seeschwalbenarten lebhafte Besorgnis, so daß meine Ansicht, es handle sich hier um *paradisaea* nur Vermutung sein kann.

In der Brutkolonie entdeckte ich ein verlassenes Gelege und ein Alpenstrandläuferweibchen, das ebenfalls Brutbesorgnis markierte.

Inwieweit die von mir festgestellten erstmaligen Brutversuche auf diesem Neulande erfolgreich verlaufen sind, bleibt ungewiß. Ich bin aber der festen Überzeugung, daß das Schwemmland von Schiewenhorst unsere schönste Seeschwalbenkolonie und die beste Zufluchtsstätte für die letzten Küsten- und Zwergseeschwalben des Danziger Gebietes werden könnte, wenn man die Menschen von dieser Stätte fernhalten würde. Den Fischern dürfte das Gelände östlich der Molenspitze zum Trocknen ihrer Netze vollauf genügen. Gewisse Strandbesucher aber, die nur zerstörend in das Getriebe der heimischen Natur eingreifen können, müssen von den Brutstätten der See- und Strandvögel unbedingt ferngehalten werden. Auch im Interesse der Brandseeschwalbe, die erst neuerdings bei uns festen Fuß gefaßt hat, wäre ein Schutz des Schiewenhorster Neulandes sehr zu begrüßen.

Sonstige wichtige Beobachtungen.

Am 6. Juli zeigten sich hier rastend: 120 Lachmöwen, darunter nur 16 juv. — 150 Sturmmöwen, davon 40 im zweiten Lebensjahre, keine juv. — mindestens 200 Heringsmöwen, fast alle adult — 130 Mantelmöwen, davon 80 ad. (soviel um diese Zeit an unsrer Küste sehr selten) — einige Silbermöwen in Übergangskleidern — und, abseits von diesen allen, an einer kleinen Lache 40 Zwergmöwen, darunter ein Dtzd. andere Vögel.

Am 1. August wurden hier gezählt, bezw. geschätzt: 250 Küsten- und Flußseeschwalben, letztere stark in der Überzahl — 26 Zwergseeschwalben — 180 Exemplare der Brandseeschwalbe auf Dalben und Sand, darunter nur 10 % diesjährige Jungvögel (erstes Massenauftreten im östlichen Deutschland!) — 300 Sturm-, 40 Heringsmöwen und 26 der größeren Silber- und Mantelmöwen. An alter Stelle wieder Zwergmöwen, und zwar 80 Stück, unter ihnen nur noch fünf mit dunkler Kopffärbung (in solcher Menge nur selten außerhalb ihres östlich von uns gelegenen Lebensraumes anzutreffen).

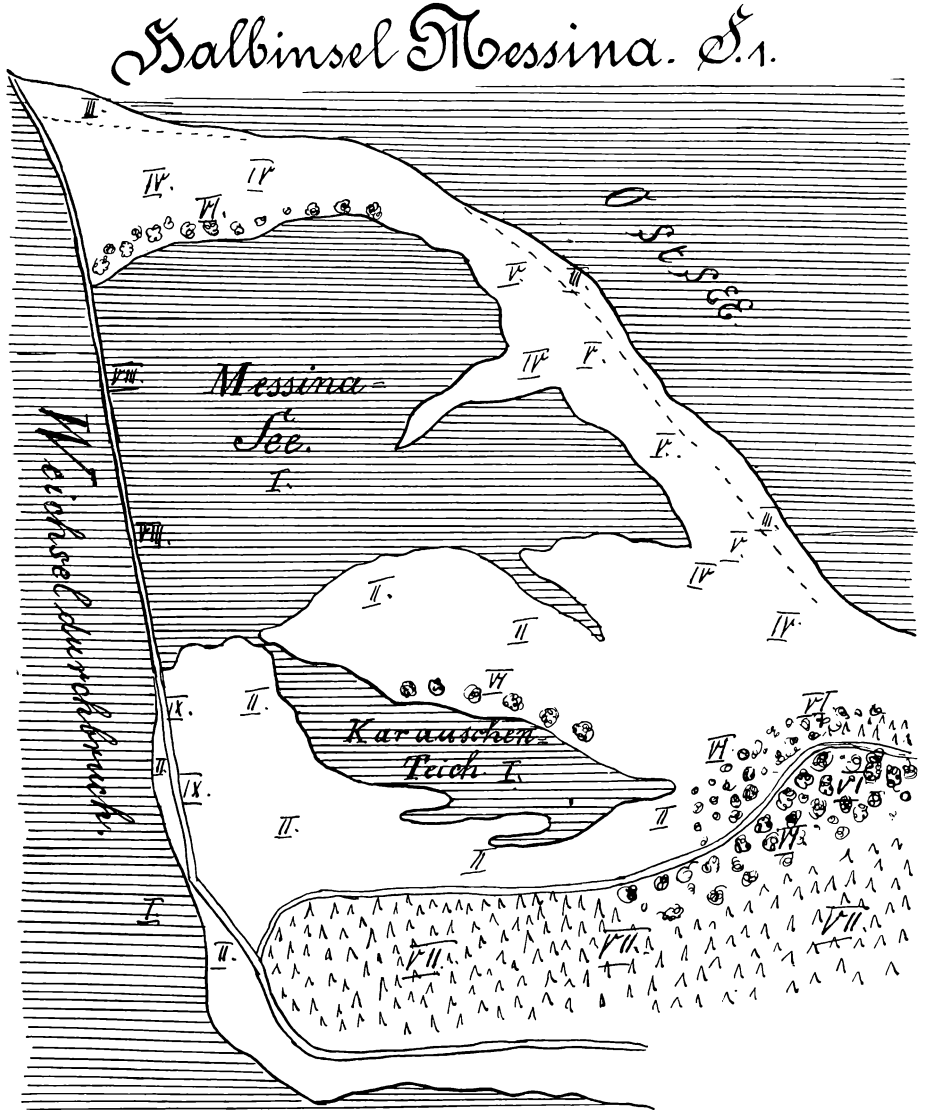
Die Vegetation der Messinahalbinsel bei Östlich-Neufähr.

Von **P. Kalkreuth.**

Das noch nicht hundert Jahre alte Schwemmland unseres bekannten Vogelschutzgebiets weist in seiner Pflanzendecke Elemente der Strandflora, des Nehrungswaldes und der Weichselflora auf, die oft ohne Zusammenhang mit ihren Ausgangsstandorten auftreten und noch selten zur Bildung von ausgesprochenen Assoziationen vorgeschritten sind. Einige Fazies der Vordüne und ihrer Längstäler entsprechen im großen ganzen der Strandflora der benachbarten Dünen östlich und westlich des Standorts. Da die niederen Teile von der See aus zur Hochwasserzeit unter Wasser gesetzt werden, so sind Halophyten nicht selten. Bei dauernd auflandigem Winde gelangt Meerwasser in die Tote Weichsel und führt zur Entwickelung einer Brakwasserflora, die man sogar bis Einlage verfolgen kann. Biotische Einflüsse, wie Tierfraß, Einwirkung des Menschen durch Anpflanzung und Mahd, haben der Entwickelung der ursprünglichen Pflanzenwelt sehr geschadet. Selbst die Grünmoore der Vordüne sind von den Hufen weidender Rinder arg zerstampft worden. Das beregte Gebiet eignet sich daher kaum zu Formationstudien für werdende Floristen. Trotzdem haben in den letzten fünfzig Jahren namhafte Botaniker wie Lützow, Paul Graebner, Lange und besonders Hans Preuß immer wieder ihre Schritte dorthin gelenkt und ein fast erschöpfendes Verzeichnis der Arten geliefert. Wenn es dem Referenten gelungen ist, die Zahl der Elemente auf zirka 250 festzustellen, so liegt das zu einem Teil an den modernen besseren Bestimmungsmitteln, zum andern an dem Umstand, daß das Randgebiet des Nehrungswaldes mit in den Bereich der Untersuchungen gezogen worden ist.

Wie die beifolgende Skizze erkennen läßt, liegt das in Frage kommende Gelände um zwei Teiche, den größeren Messinasee und den kleineren mit einem dichten Schilfgürtel umgebenen Karauschenteich. Ein nicht besonderes hoher Steindamm trennt den See vom Weichseldurchbruch. Nach Lange wird dieser im Frühjahr ständig vom Hochwasser überspült. Zwischen See und Ostseestrand erreicht die Vordüne 6 Meter Höhe. Sie tritt hier auf eine kurze Strecke ohne Kupstenbildung dicht an die Ostsee. Die Neulandbildung hat hier aufgehört; der Wasserspiegel rückt vor. An der Leeseite senkt sich die Düne allmählich zum Teich, an dessen Rand ein schmales Alnetum-Salicetum

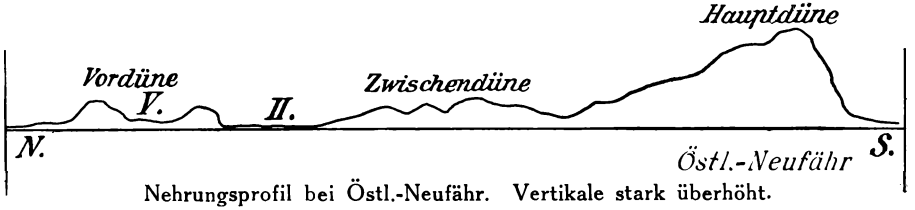
mit grasiger Bodendecke übrigbleibt. Das Vertikalprofil in der Nord-Südrichtung (S. Skizze 2), das Strand und Weichsel bei Neufähr verbindet und an den beiden Ostzipfeln der Teiche vorbeistreicht, zeigt bei der Vordüne



zwei parallele, etwa 6 Meter hohe Züge, zwischen denen sich einige westöstlich laufende Dünentäler hinziehen mit einer Vegetation, die das Anfangsstadium einer Vermoorung verrät. Zwischen beiden Teichen befindet sich eine Trockenwiese mit kurzem Grase und kleinen Juncusformen. Sie erstreckt sich bis in das Betuletum-Alnetum des Nehrungswaldes, nimmt dort aber

einen Heidecharakter an: Südlich und östlich vom Karauschenteich stagniert das Wasser in Sumpfwiesen. Diese reichen ebenfalls weit in das südlichere Alnetum des Waldes. Sauergräser, Binsen und die überall vorkommende Natternzunge, *Ophioglossum vulgatum,* zeugen hier von der gesteigerten Azidität des Bodens. Die Zwischendüne unseres Profils ist ziemlich ausgedehnt und bewegt; sie steigt in der Nähe des Dorfes zur Hochdüne an, die im Lee steil zur Weichsel abfällt. Beide tragen ein Pinetum. Zu erwähnen wäre noch ein sandiger Überschwemmungsstrand am Messinasee mit einigen sich anschließenden flachen Tümpeln und Gräben.

Einen besonderen Charakter tragen die Überschwemmungswiesen am Weichselufer. Hier häufen sich die Halophyten, und die Zahl der Süßgräser überwiegt die der Seggen und Binsen bedeutend. Der schmale Steindamm,



Nehrungsprofil bei Östl.-Neufähr. Vertikale stark überhöht.
V. Längstäler der Vordüne west/östl.
II. Ausläufer der Überschwemmungswiesen (west/östl.).

der die Weichsel vom Messinasee trennt, zeigt auch schon mancherlei Ansiedler, die jedoch aus der nächsten Nachbarschaft der Flußufer und Dünen stammen. Der Rasendamm, der seine Fortsetzung zum Dorfe bildet, ist ziemlich trocken und frei von Huminsäuren, was auch in seiner Pflanzendecke zum Ausdruck kommt. Die Sandflora der sonnigen Dünen zeigt alle kennzeichnenden Eigenschaften der Xerophytenvereine. Ihre graue Farbe hebt sich sehr bemerkbar ab von dem satten Grün der Mesophyten der Täler der Vordüne. Eine andere Bodenschicht trägt der Sandboden des schattenspendenden Pinetums.

Flächenmäßig läßt sich das Areal in folgende Einheiten zerlegen: I. Wasserpflanzen (Teiche, Gräben, Flußufer). II. Überschwemmungswiesen. III. Strandpflanzen der Luvseite bis zur Vordüne (Überschwemmungsteil). IV. Sandpflanzen (Vordüne, Zwischendüne, Hauptdüne). V. Flachmoore der Vordüne. VI. Alnetum. VII. Pinetum. VIII. Die Steinmole. IX. Der Rasendamm.

I. **Wasserpflanzen.** A. Submerse. *Ranunculus fluitans* Lam. (Weichsel und Messinasee), *Zanichellia pedicellata* (Teiche und Gräben), *Ceratophyllum demersum, Callitriche verna* (Gräben), *Potamogeton crispus, P. pectinatus, P. mucronatus, Myriophyllum spicatum.* B. Schwimmpflanzen. *Polygonum amphybium* (Weichsel), *Hydrocharis Morsus ranae, Lemna minor, L. trisulca.* C. Uferpflanzen. *Phragmites communis, Scirpus Tabernaemontani, Typha latifolia, T. angustifolia, Heleocharis paluster, Alisma Plantago, Oenanthe*

aquatica, Epilobium hirsutum, Rumex Hydrolapathum, R. limosus, Scirpus maritimus, Carex Pseudo-Cyperus, C. acuta, C. vulpina, Catabrosa aquatica, Aster Tripolium, Triglochin maritimum, Myosotis palustris, Glaux maritima, Ranunculus sceleratus, Barbaraea vulgaris, Convolvulus sepium, Solanum Dulcamara, Spergularia salina, Ranunculus fluitans fr. *terrestris* Glück (auf Sandufer), *Plantago maritima* (nur a. d. Weichsel), *Juncus lamprocarpus, Juncus Gerardi, Carex distans, C. disticha, Atriplex Babingtonii, Lycopus europaeus, Symphytum officinale, Inula Britannica* und *Agrostis alba* β. *stolonifera* Meyer.

II. **Überschwemmungswiesen.** Von ihnen lassen sich zwei Typen unterscheiden. 1. Typ nährstoffreich, zwischen Weichsel und Rasendamm. 2. Typ stagnierend, zwischen Karauschenteich und Dorf. Hierher gehört auch die Kurzgraswiese im Groß-Alnetum des Nehrungswaldes. Leitpflanze des ersten Typus ist *Trifolium fagiferum*. Daneben stehen: *Plantago maritima, Triglochin maritimum, Sagina procumbens, Polygonum amphybium* β *terrestre, Trifolium procumbens, Glechoma hederacea, Scrophularia nodosa, Potentilla Anserina, Glaux maritima, Aster Tripolium.* Die Wiesen des zweiten Typus sind gekennzeichnet durch das massenhafte Vorkommen von *Agrostis vulgaris* fr. *maritima* Meyer und die Anwesenheit von *Ophioglossum vulgatum.* Auf ausgetrockneten Schlammstreifen gedeihen dort Zwergexemplare von *Atriplex Babingtonii,* von *Erythraea pulchella* und *Spergularia salina.* Eine andere Form der Überschwemmungswiesen findet sich am Nordufer des Karauschenteiches mit *Scirpus rufus, Juncus compressus, J. Gerardi* und *Poa costata* als Charakterpflanzen. Zu den Überschwemmungswiesen gehören ferner die schon vorhin erwähnten Sumpfwiesen. Hier wurden notiert: *Carex distans, Lathyrus pratensis, L. paluster, Thalictrum flavum, Heleocharis paluster, C. vulgaris, C. acuta, C. disticha, C. vulpina, C. Pseudo-Cyperus, C. lepidocarpa, Rhinanthus major, Luzula multiflora, Juncus compressus, J. alpinus, J. lamprocarpus, Deschampsia caespitosa, Holcus lanatus, H. mollis, Alisma Plantago, Myosotis intermedia, Brunella vulgaris, Myosotis palustris, Poa pratensis, P. trivialis, Ranunculus acer, R. repens, R. Flammula, R. sceleratus, Ophioglossum vulgatum, Carex muricata, Senecio erraticus, S. paluster, Plantago lanceolata, Tragopogon pratensis, Medicago lupulina, Euphrasia stricta, Odontites litoralis, Ervum hirsutum, Lycopus europaeus, Trifolium minus, T. procumbens, Orchis latifolia, Hieracium pratense, Anthoxanthum odoratum, Alopecurus geniculatus, Sagina nodosa, Epilobium palustre, Rumex Acetosa, Galium uliginosum* und *Stellaria graminea.*

Die Sumpfwiesen gehen über in höher gelegene Trockenwiesen, die durch Dünensand erhöht sind und infolgedessen kein stagnierendes Wasser aufweisen. Die atmosphärischen Niederschläge haben schädliche Säuren hinweggeführt und die Nährstoffe für eine größere Zahl von Pflanzen erschlossen. Hier wurden festgestellt: *Coronaria flos cuculi, Medicago falcata, Lolium perenne,*

Leontodon hispidus, Hypochoeris radicata, Trifolium arvensis, T. repens, Leontodon autumnalis, Achillea Millefolium, Armeria vulgaris, Senecio Jacobaea β. *discoidea, Hypericum perforatum, Eryngium planum, Rumex Acetosa, Convolvulus arvensis, Tragopogon pratensis, Lotus corniculatus, Vicia Cracca, Lysimachia Nummularia, Cirsium palustre, Potentilla Anserina, Arenaria serpyllifolia, Hieracium Pilosella, Ranunculus bulbosus, Festuca elatior, Galium Mollugo, Festuca rubra, Linaria vulgaris, Carex hirta, C. arenaria, C. muricata, Erigeron acer, Jasione montana, Rhinanthus major, Geum rivale, Juncus effusus, Polygala vulgaris, Bromus mollis, Lolium perenne, Poa pratensis, Erigeron canadensis, Tithymalus Esula, Heracleum sibiricum, Viola tricolor* β. *maritima, Triticum repens, Spergularia sativa, Melampyrum pratense, Coronilla varia, Sedum acre, Veronica Chamaedrys, Luzula campestris, Agrostis vulgaris, Ononis repens* und *Lotus corniculatus* β. *crassifolia.*

III. Die **Luvseite der Vordüne** wird zu oft überschwemmt, weshalb sich dort keine Dauervegetation entwickeln konnte. Trotzdem sind die ersten Pioniere der vorrückenden Flora hier besonders interessant, da sie sich, wenn irgend möglich, an Kupsten und kleinen Lachen unter den einfachsten Lebensbedingungen behaupten. Drei Spezies sind hier vor allem erwähnenswert: *Salsola Kali, Honkenya peploides* und *Cakile maritima.* Seltener erschienen *Xanthium italicum,* die nach Äpfeln duftende Spitzklette, *Polygonum lapathifolium* fr. *prostratum, Potentilla norvegica, Chenopodium hybridum, Ch. glaucum* und *Corispermum hyssopifolium.*

IV. Die **Sandpflanzen** der Vordüne und der Kupsten sind entweder ausgesprochene Xerophyten, oder sie gehören wie gewisse Weiden und Pappeln zu den Mesophyten. Gewiß versorgen ihre tiefgehenden Wurzeln die Holzgewächse ausreichend mit dem belebenden Naß; doch entbehren sie nicht sicherer Schutzmittel gegen zu starke Transpiration. Die sandbindenden Gräser treten auf der Vordüne in größter Zahl in Erscheinung. Unter ihnen behauptet *Ammophila arenaria* auf allen Erhöhungen den ersten Platz. Auf diese Formation folgt landwärts *Calamagrostis epigeios.* Zwischen beiden fehlt selten der Mischling *Ammophila baltica.* In den Lücken und leewärts bemerken wir dann größere Bestände des Silbergrases, *Weingaertneria canescens,* den roten Schwingel, *Festuca rubra,* und dessen weichhaarige höhere Form, *Festuca arenaria.* Selten sind in der Vordüne kleine Inseln von *Elymus arenarius, Triticum junceum, Triticum repens* β. *glaucum* und *Phragmites communis* β. *pumila* Meyer. Die Leeseite der Düne deckt oft bis in die Täler hinein dann *Carex arenaria,* deren Vorposten dann auch noch in der Nähe des Dorfes auf der Hochdüne zu finden sind. Die etwas humose Bodendecke der Zwischendüne scheint dieser Segge weniger zuzusagen; doch fehlt sie auch dort an sandigen Stellen nicht. Unter den großblütigen Pflanzen streiten *Hieracium umbellatum* β. *coronopifolium* und *Oenothera biennis* auf der Vordüne um den Vorrang und zwar an der Leeseite, wo auch *Eryngium maritimum, Anthyllis*

vulneraria β. *maritima, Linaria odora, Jasione montana,* zuweilen auch in der Form *litoralis* Fries, *Viola tricolor* β. *maritima* und *Artemisia campestris* fr. *serica* zu finden sind. Wo größere Feuchtigkeit an der Leeseite der Vordüne vorhanden ist, gedeiht besonders üppig *Pisum maritimum.* An der zweiten Kette der Vordüne im Schutze von *Salix daphnoides* fr. *Pommeranica* gedeihen wenige Exemplare von *Epipactis rubiginosa.* Professor Lange erwähnt in seinem Bericht einen ehemaligen Cholerakirchhof zwischen Messinasee und Strand. Dort stehen wahrscheinlich angepflanzt: *Salix dasyclados, S. cinerea, S. viminalis, S. purpurea, S. alba, S. alba* × *fragilis, S. aurita, S. repens, S. Caprea* in kümmerlichen Exemplaren. Die erstgenannte Weide, *S. daphnoides,* gedeiht hier und auf anderen Plätzen augenscheinlich am besten. Von *Populus niger* und *S. pentandra* (Moore!) sind nur wenige Exemplare vorhanden. Von den Sandpflanzen der Zwischendüne seien besonders *Carex ligerica, Weingaertneria canescens* und von der Hauptdüne *Koeleria glauca* erwähnt.

V. Die **Flachmoore** der Vordüne zeigen keinen einheitlichen Charakter. Sind sie dicht mit Schwarzerlen bepflanzt, so tritt die Bodenschicht sehr zurück, und nur in Lücken und am stärker belichteten Rande erscheinen in Menge *Erythraea Centaureum* und seltener *E. pulchella* sowie zuweilen Massen von stark entwickelten *Drosera rotundifolia.* Gewöhnlich bedeckt den Rand des Dünentals ein starker Filz von *Carex arenaria* und *Juncus lamprocarpus.* Darauf folgen Moosrasen, *Juncus bufonius* β. *ranarius, Sagina procumbens, S. nodosa* mit verhältnismäßig großen weißen Blütensternen und im Gebüsch dichte Bestände von *Lotus corniculatus* fr. *tenuifolius* Rchbg. Ist wenig Gebüsch vorhanden, so wird die Bodenflora üppiger. *Euphrasia stricta, Odontites serotina* beherrschen die Randzone. Die größte Bodenfeuchtigkeit zeigen *Eriophorum angustifolium, Typha latifolium, Carex acuta, Achillea cartilaginea, Rumex limosus, Lysimachia vulgaris, Carex vulpina* und *Thalictrum flavum* an. *Orchis latifolia* und seltener *Orchis incarnata* erscheinen hier und da. Unter den Weiden dominiert *S. repens* β. *argentea.* Auch *Betula verrucosa* fehlt nicht. Außer den schon genannten Binsen bemerken wir: *Juncus alpinus, J. balticus, Scirpus maritimus, J. effusus, J. glaucus* und *J. compressus.* Ferner wurde beobachtet: *Trifolium minus, Lycopus europaeus, Carex Oederi, C. echinata, C. canescens, C. vulgaris, C. leporina, C. acutiformis, C. Pseudo-Cyperus, Lotus uliginosus, Ranunculus repens, Bellis perennis, Luzula multiflora, Tanacetum vulgare, Equisetum arvensis, E. hiemale, Trifolium procumbens, Filago minima, Rumex sanguineus, Poa palustris, Carex rostrata, C. vesicaria, Alisma Plantago, Rumex crispus, R. obtusifolius, Lathyrus paluster, Allium vineale, Eupatorium cannabinum, Linum catharticum, Viola canina, Potentilla arenaria* und *Carex hirta.*

VI. Das **Alnetum am Messinasee.** Es besteht aus jungen einzelstehenden Schwarzerlen mit einigen *Salix aurita, S. alba* u. *Populus niger* dazwischen. Der Boden ist sandig und nährstoffreich; daher befinden sich am Außenrande

zunächst Sandpflanzen wie *Helichrysum arenarium, Calamagrostis epigeios, Rumex acetosella* und *Carex hirta.* Größere Feuchtigkeit zeigen an: *Eryngium planum, Phragmites communis, Convolvulus sepium, Solanum Dulcamara, Glechoma hederacea, Vicia Cracca, Fragaria vesca, Aspidium spinolosum, Ophioglossum vulgatum, Hydrocotyle vulgaris, Festuca elatior, Orchis latifolia, O. incarnata, Lysimachia vulgaris, Humulus Lupulus, Scutellaria galericulata, Galium uliginosum, Holcus lanatus, Medicago lupulina, Coronaria flos cuculi, Juncus balticus, Trifolium procumbens, Dactylis glomerata, Galium Aparine, Carex vulpina, Scrophularia nodosa, Poa pratensis, Potentilla Anserina, Rumex Acetosa, Allium oleräceum, Lathyrus paluster, Myosotis palustris. Calamagrostis epigeios* mischt sich in großer Zahl auch unter das Schilfrohr des Uferbestandes. Daneben wurden beobachtet: *Juncus lamprocarpus, J. compressus, Holcus lanatus, Carex acuta, Heleocharis paluster, Lycopus europaeus, Erythraea Centaurium, Cerastium vulgatum, Juncus effusus, Trifolium minus, Catabrosa aquatica, Babaraea vulgaris, Armeria vulgaris, Weingaertneria canescens, Betula verrucosa, Pinus silvestris* (nur wenige Exemplare in der Nähe des Cholerakirchhofs), *Carex distans* und *Juncus Gerardi.*

Das **Alnetum der Zwischendüne** bildet einen geschlossenen Bestand alter Schwarzerlen mit stark verschatteter Bodenflora, die infolgedessen sehr arm an Arten war. Um so auffälliger war daher die Dominanz einer büscheligen, reichbeblätterten Form von *Carex leporina* β. *argyroglochin,* die habituell sich der *C. brizoides* näherte, und die ich daher als *Subforma brizoides* bezeichnen möchte. Ansehnliche Flächen nahm auch *Carex acuta* fr. *gracissima* ein, ebenfalls ein Produkt der Verschattung. Große Herden von *Calamagrostis epigeios* wechselten ferner mit kleineren von *Urtica dioica* ab. Interessanter war die Bodenschicht am mehr belichteten Waldrand. Hier gedieh die Stromtalpflanze *Scutellaria hastifolia* im Halbschatten, eine Zierde unserer Auwälder und Weidenkämpenflora. Daneben aber waren gleicher Herkunft *Lathyrus paluster, Thalictrum flavum* und *Polygonum dumetorum.* Als Unterholz wurden *Ribes nigrum, Sorbus aucuparia, Sambucus niger, Berberis vulgaris* und *Rosa rubiginosa* festgestellt, und in der Nähe der letzteren am Wege nach Bohnsack die seltenere *Carex glauca.* Während diese Art trocknere Standorte liebt, bevorzugen *C. disticha* und *C. hirta* β. *hirtiformis* feuchte Wiesen.

VII. Das **Pinetum** der Hochdüne ist durch seinen Reichtum an Flechten, besonders Cladonien, bemerkenswert. In den tiefer gelegenen Tälern der Hoch- und Zwischendüne fallen üppige Moosrasen auf, gebildet aus *Hypnum Schreberi, H. cupressiforme, Hylocomium splendens, Dycranum scoparium, D. inundatum, Hypnum Tamariscinum, H. abietinum, Polytrichum commune, P. formosum, Brachythecien* und ähnlichen weit verbreiteten Spezies. Leitpflanze ist hier überall *Aira flexuosa,* unsere Waldschmiele. Wo aber in tiefern Tälern schon die Rohhumusbildung stärker eingesetzt hat, erscheinen Preißelbeere und Blaubeere, Wachtelweizen und *Pirola*-Arten, Tormentill-

fingerkraut und die an unserer Küste zerstreute *Linnea borealis*. Sie scheint noch nicht lange in unserer Zwischendüne am Wege nach Bohnsack Platz gefaßt zu haben; denn ihr Deckungsgrad ist noch nicht besonders hoch, wie bei Steegen oder Bodenwinkel.

VIII. Die **Steinmole.** In den Fugen, in der Nähe des Wassers, wuchsen: *Glechoma hederacea, Scrophularia nodosa, Rubus caesius, Erodium cicutarium, Rumex crispus, Torylis Anthriscus, Triticum repens* fr. *glauca, Solanum Dulcamara, Elymus arenarius, Sonchus arvensis* β. *uliginosus* M B. *S. oleraceus, Festuca rubra, Humulus Lupulus, Frangula Alnus, Elymus arenareus, Petasites tomentosus, Aster Tripolium, Glaux maritima, Scutellaria galericulata, Atriplex Babingtonii, Galeopsis speciosa, G. bifida, Bromus inermis, Artemisia vulgaris, Triglochin maritima, Arenaria serpyllifolia, Convolvulus sepium, Galium Aparine, G. Mollugo* und *Sambucus niger.*

IX. Der **Rasendamm** bildet im Süden die Fortsetzung der Mole. Seine Pflanzendecke zeigte folgende Zusammensetzung: *Rosa pomifera, Salix alba* × *fragilis, Medicago falcata, Berteroa incana, Lolium perenne, Leontodon hispidus, L. autumnale, Trifolium repens, Tr. pratense, Achillea Millefolium, Senecio Jacobaea* β. *discoidea, Hypericum perforatum, Medicago varia, Eryngium planum, Plantago major, Cichorium Intybus, Pastinaca sativa, Rumex Acetosa, Convolvulus arvensis, Tragopogon pratensis, Lolium multiflorum, Anchusa officinalis, Lotus corniculatus, Daucus Carota, Heracleum sibiricum, Lysimachia Nummularia, Chenopodium album, Vicia Cracca, Geranium pratense, Polygonum aviculare, Matricaria discoidea, Bromus inermis, B. mollis, Capsella Bursa pastoris, Cirsium arvense, Poa pratensis, Potentilla Anserina, P. argentea, Vicia sepium, Equisetum arvense, Rumex crispus* und *Carex hirta.*

Am Wegrande vom Dorfe zum Pinetum fiel durch kräftigen Wuchs *Polygonum aviculare* fr. *salina* auf. Auf dem niedrigen Acker daneben *Stellaria media* fr. *salina* und an der Dampferhaltestelle: *Atriplex patulum* β. *angustifolium* fr. *crassum.*

Die Halophyten.

Eine Reihe von Pflanzen kommen nur dort vor, wo Chlornatrium dem Boden oder dem Wasser beigemengt ist. Es sind dieses die echten Halophyten des Meeresstrandes oder der Salinen, die NaCl zum Aufbau ihres Körpers gebrauchen. Eine zweite Gruppe, die vom Binnenland an den Meeresstrand gelangt ist, stellt sich auch auf einen geringeren Wasserverbrauch ein und erfindet zu diesem Ziele die mannigfaltigsten Schutzmittel gegen zu starke Transpiration, wie Reduktion der Blattflächen und Stengel, Rollblätter, Wachs- und Haarüberzüge, spiegelnde Cuticula, Verdickung der Epidermis, Dickenwachstum und Klebesaft. Dadurch entstehen besondere Strandformen, die deutlich vom Binnenlandtypus abweichen, aber an kochsalzfreier Stelle wieder in die ursprüngliche Form zurückschlagen. Man nennt sie daher unechte Halo-

phyten. Bekanntlich enthalten Seen, Flüsse, Teiche und Brunnen überall eine geringe Menge HCl. Dort, wo diese Gewässer im Hochsommer austrocknen, muß also am Ufer eine geringere Anreicherung an HCl erfolgt sein. An ähnlichen Orten stellen sich denn auch die ersten Halophilen, ein, wie *Trifolium fragiferum, Rumex maritimus, Festuca distans* und gewisse Chenopodien. Sie reagieren schon auf die kleinsten Mengen von HCl, bedürfen also gar nicht der Versetzung an den Meeresstrand. Diese Arten gehören auch zu den echten Kochsalzliebhabern. Sie zeigen an der See keine Abweichung vom Binnenlandstypus.

A. **Succulente echte Halophyten.**

Glaux maritima, Cakile maritima, Spergularia salina, Honkenya peploides, Lathyrus maritimus, Aster tripolium, Ranunculus fluitans (Stengel), *Triglochin maritima, Plantago maritima, Atriplex Babingtonii, Trifolium fragiferum, Melilotus dentatus, Polygonum lapathifolium* fr. *prostrata.*

B. **Magerformen echter Halophyten.**

Carex ligerica, Linaria odora, Scirpus rufus, Eryngium maritimum, Zanichellia pedicellata, Juncus Geradi, J. balticus, Agropyrum junceum, Amophila arenaria, A. baltica, Scirpus Tabernaemontani.

Unechte Halophyten. A. Succulente: *Stellaria media* fr. *salina* Junge, *Lotus corniculatus* L. fr. *crassifolius* Lamotte, *Atriplex patulum* subvar. *crassum* Gurke, *Chenopodium hybridum, Ch. glaucum, Drosera rotundifolia* β. *maritima* Graebner, *Sonchus arvensis* β. *levipes* Koch, *Polygonum aviculare* fr. *litorale* Koch.

B. Magerformen: *Lotus corniculatus* β. *tenuifolius* L. *Carex acuta* fr. *acutifolia* Kükenthal, *Phragmites communis* β. *pumila* Meyer, *Festuca rubra* β. *arenaria* Osbeck, *Erythraea pulchella* var. *simplicissimum* Zimmermann, *Poa pratensis* fr. *costata* Hartmann, *Viola tricolor* β. *maritima, Jasione litoralis, Salsola Kali, Salix daphnoides* β. *Pommeranica, Carex distans, Odontites litoralis, Festuca distans* und *Anthyllis vulneraria* β. *maritima, Hieracium umbellatum* β. *coronopifolia, Equisetum hiemale* monstr. fr. *spiralis* Luerssen, *Artemisia campestris* fr. *serica.*

Rumex alpinus L. als Weichselstromtalpflanze.

Zum Schluß sei mir noch gestattet, auf einen neuen Bürger unserer einheimischen Pflanzenwelt aufmerksam zu machen. Der Alpenampfer kommt auch am anderen Ufer des Weichseldurchbruchs im Dünengelände, unweit der Robinsonhütte, in stattlichen Exemplaren vor. Ich hatte im vergangenen Herbst den Vorzug, unserm verehrten Vorsitzenden, Herrn Professer Dr. Lakowitz, die Standorte aufzuzeigen. Schon vor 10 Jahren konnte ich Hunderte von Exemplaren dieser Art bei Marienwerder-Kurzebrak feststellen. Ein Vorkommnis, das auch von meinem zu früh verstorbenen Freunde, Dr. Hans

Preuß, zu meiner Freude bestätigt werden konnte. Verfolgt man die Standorte an der Weichsel über Piekel, Stüblau, Einlage, Schiewenhorst bis Plehnendorf, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß es nur eine Frage der Zeit ist, daß auch an den Zwischenstationen unser Ampfer in bälde beobachtet werden wird. Es ist schon so, wie es der greise Professor Vogel in Königsberg 1929 im Botanischen Institut vermutete: „Da hat uns die Weichsel eine neue Art aus den Karpathen eingeschleppt!“ Das Massenvorkommen bei Marienwerder deutet aber auf eine Invasion vor mindestens einigen Jahrzehnten hin. Von sporadischem Auftreten in der Weise der Adventivpflanzen kann also gar nicht die Rede sein. Dieses zur Steuer der Wahrheit entgegen anderer Darstellung. *Bidens connatus* Mühlenberg, vom Heubuder See seit 15 Jahren bekannt, kommt auch in einem kleinen Teich bei Plehnendorf vor und dürfte sich an der Weichsel ähnlich verbreiten wie an den Havelgewässern der Mark Brandenburg.

Der Hausbockkäfer *Hylotrupes bajulus* L.

Von **Dr. Lakowitz.**

Der in der ganzen gemäßigten Zone der alten wie der neuen Welt verbreitete, als arger Holzschädling bekannte Hausbockkäfer findet gegenwärtig auch in unserem deutschen Osten erhöhte Beachtung. Ursprünglich ein Waldbewohner ist er schon lange ein unangenehmer Haus- und Wirtschaftsgenosse in allen menschlichen Siedelungen geworden. Einige Mitteilungen über ihn auch an dieser Stelle dürften nicht unwillkommen sein.

Die Larven dieses Käfers (s. Abb. 1) sind es in erster Linie, die bei ihrem leicht massenhaften Auftreten im Gebälk der Wohn- wie der Wirtschaftsgebäude, besonders in deren Dachgestühl, großen Schaden anrichten bis zur Entwertung der befallenen Gebäude, falls nicht rechtzeitig wirksame Abhilfe eingreift. Das von ihm bevorzugte Nadelholz, und zwar das weiche Splintholz, bietet ihnen genügende Lebens- und Entwicklungsmöglichkeit. Das feste Kernholz wird gemieden, woraus sich ein Fingerzeig für den Praktikter ergibt bei der Auswahl der Bauhölzer, um vor dem genannten Schädling einigermaßen sicher zu sein. Bedenklich wurden in den letzten Jahren die statistischen Feststellungen über das Auftreten der langlebigen Larven des Käfers im Gebiet der Provinz Schleswig Holstein. Nicht weniger als 36 % der über 8000 durch die Landesbrandkasse dort untersuchten Gebäude, südlich der Linie Kiel—Neumünster-Wülsten gar 53 %, erwiesen sich als stark befallen. Dr. Franzke, der Leiter dieser Brandkasse berichtete dies im Jahre 1936. Schon vordem erhielt ich handschriftliche Mitteilungen aus Korsör (Insel Seeland) vom Architekten Herrn Erlangsen über große Schäden dort durch die Hausbocklarven auf und in Dachkonstruktionen, besonders mit Schieferbekleidungen und auf Dächern über Bäckereien. Und wie Herr Prof. Kaufmann, Kiel-Kitzeberg neuerdings in der Zeitschrift „Der Biologe" (1937, H. 6) mitteilt, zur Ergänzung meines Aufsatzes über unseren in Rede stehenden Schädling, werden die oben angegebenen Zahlen noch übertroffen in einer Reihe von Ländern und Provinzen im Reich. Von der Danziger Feuersozietät *) Ende 1936 und Anfang 1937 angestellte Untersuchungen haben in Danzig an 926 Gebäuden einen Befallbestand von rund 55 % ergeben, mit noch höheren Beträgen gerade in den Danziger Landkreisen, so z. B. im Großen Werder gar

*) Die Danziger Feuersozietät, Elisabethwall 9, gibt auf Wunsch gern weitere Auskunft, auch bezügliche Druckschriften der Biologischen Reichsanstalt, unentgeltlich.

von 78 % der hier 229 untersuchten Gebäude — alles Zahlen, die auf energische Abwehrmaßregeln hindrängen, zumal nachweislich eine Zunahme der Gefahr unverkennbar geworden ist im letzten Jahrzehnt in vielen Gegenden.

Zur Gewinnung geeigneter Gegenmaßregeln sind dringend nötig einmal die Kenntnisnahme vom Leben und Entwicklungsgang des *Hylotrupes bajulus* wie die Bereitstellung wirksamer direkter Bekämpfungsmittel des Schädlings unmittelbar an seinem jeweiligen Aufenthaltsort. Die hierzu erforderlichen Untersuchungen gehören in den Arbeitsplan einer seit 1936 ins Leben gerufenen großen Organisation „Arbeitsgemeinschaft zur wissenschaftlichen Förderung der Hausbockkäferbekämpfung" unter dem Vorsitz des Direktors der Biologischen Reichsanstalt, in der vor allem Biologen, Chemiker und Baufachleute tätig sind.

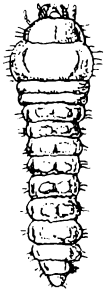


Abb. 1.



Abb. 2.

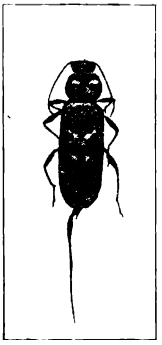


Abb. 3.

Die geschlüpften Käfer erscheinen bei uns in der Regel in den Monaten Juni, Juli und August, bei früh einsetzender Sommertemperatur vereinzelt auch schon früher. Begattung und Eiablage folgen in den 2—3 Wochen der Flugzeit. Die in die Trockenrisse des Holzes durch die lange Legescheide des Weibchens versenkten einhundert auch mehr Eier liefern etwa 1,5 mm lange Larven, deren Lebens- und Entwicklungsdauer die Zeit von mehreren Jahren erreicht. Während dieser ganzen Periode verbleibt die langsam bis zu 2,5 cm heranwachsende Larve im Holz, ohne aber dessen Oberfläche zu durchbrechen. Ihre Fraßtätigkeit ist da wohl zu hören, nicht aber zu sehen. Bohrmehl wird nicht ausgeworfen, wie es sonst die bekannten Anobiumlarven tun. Die Larven des Hausbockkäfers entziehen sich demnach der unmittelbaren Wahrnehmung im Holz. In den von ihnen gegrabenen langen Gängen häufen sich hinter jedem der Tiere der Kot und nicht aufgenommene feine Holzspähnchen tüchtig an. In einem der folgenden Jahre geht die Verpuppung der Larve vor sich, dies zumeist im Monat Mai. Der danach aus der „Puppenwiege" schlüpfende Käfer durchbricht die dünne Außenwand des Holzes. Das dabei entstehende länglichovale Flugloch (s. Abb. 2) allein verrät dem Unkundigen dann das Vorhandensein des Schädlings im Holzbalken. Der fertige Käfer

kann 1—2½ cm Länge haben, seine Färbung ist ein mehr weniger dunkles Grauschwarz, das auf den Flügeldecken durch zwei weißliche Querbinden durchbrochen wird (s. Abb. 3). Das größere Weibchen ist im Besitz einer zapfenförmigen Legescheide am Hinterleibsende.

Die Bekämpfung des Hausbockkäfers in allen seinen Entwicklungsformen an Balken der Dachkonstruktionen, an Dielen, Treppen, Möbeln, an Telegraphenstangen und Zäunen, selbst in Pfählen von Hafenanlagen erfolgt natürlich am besten durch Aushauen und Verbrennen der am stärksten befallenen alten Holzteile und Ersatz durch neue. Bei schwächerem Befall genügt ein tüchtiger Anstrich der angegriffenen Holzteile mit flüssigen Bekämpfungsmitteln z. B. mit Xylamon, das ein chloriertes Naphthalin darstellt, und das, wie in den Flugblättern der Biologischen Reichsanstalt angegeben wird, in Hamburg und Lübeck gute Erfolge erbracht hat. In Räumen von großer Ausdehnung z. B. großen Dachböden und Scheunen kann die Blausäurevergasung helfen, ausgeführt durch Firmen mit besonderer behördlicher Zulassung. Heißluftbehandlung leistet auch recht gute Arbeit, wie Versuche hier und da gezeigt haben. Rechtzeitiges Wegfangen der Käfer bei Beginn der Flugzeit ist zu empfehlen.

Die dem deutschen Hausbesitz, wie schließlich der gesamten deutschen Volkswirtschaft, durch den Hausbockkäfer drohende Gefahr ganz zu beseitigen, ist die wichtige Aufgabe der oben genannten wissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft im Anschluß an die Biologische Reichsanstalt. Aufklärung weiter Kreise der Bevölkerung, voran der Hausbesitzer, über diese Gefahr tut not. Durch Wort und Bild in allen Schulen helfend einzugreifen, ist wünschenswert.

Klischees und Druck von Julius Sauer, Danzig.

60. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS

(Indruck vom Werberat genehmigt)

DANZIG 1938

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Topographische Flora der Provinz Westpreußen 1880. Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
2. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
3. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. Gdmk. 4 (Ladenpreis 8 Gdmk.).
4. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. Gdmk. 6 (Ladenpreis 12 Gdmk.).
5. **Robert Lucks:** Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Mit 106 Textabbildungen i 58 Figuren. Danzig 1912. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
6. **Prof. O. Herweg:** Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreußen. Auf Grund eigener Beobachtungen und zahlreicher Aufzeichnungen berufener Botaniker zum Schulgebrauch und zum Selbstunterricht, mit Angabe der Fundstellen. Danzig 1914. (S.-A. aus dem 37. Bericht des Westpr. Bot.-Zoolog. Vereins). Gdmk. 3 (Ladenpreis 6 Gdmk.).
7. **Dr. H. Lüttschwager:** Der Drausensee bei Elbing. Mit 14 Abbildungen und 4 Tafeln. Danzig 1925. Gdmk. 2 (Ladenpreis 4 Gdmk.).
8. **Dr. H. Lüttschwager:** Die Vogelwelt des Ostseebades Zoppot. Danzig 1928. Gdmk. 1,50 (Ladenpreis 3 Gdmk.).
9. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der gesamten Ostsee. 480 Seiten, 539 Textbilder. Danzig 1929. Gdmk. 15 (Ladenpreis 30 Gdmk.).
10. Der Mariensee im Landkreise Danzig Höhe. 11 Abhandlungen mit vielen Abbildungen. Danzig 1932. Gdmk. 5 (Ladenpreis 10 Gdmk.).
11. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 3 Gdmk., bei mindestens zehn Berichten jeder für 2 Gdmk. Ausnahmen bilden der 30., der 34., der 37., der 50., der 53. und der 56. Bericht, die mit je 4 Gdmk. berechnet werden.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse **Westpreuß. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., der **Bisamratte,** *Fiber zibethicus* (vgl. „Ostdeutscher Naturwart" 1925 H. 1), der **ägyptischen Ratte,** *Mus tectorum Savi,* der Wollhandkrabbe, *Eriocheir sinensis* Miln.-Ed., sowie sonstige zoologische und botanische Beobachtungen im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Darbietungen in der Zeit vom 1. April 1937 bis 31. März 1938	IV
Bericht über das Vereinsjahr 1937/38	VII
Den Mitgliedern des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins am Tage seines 60jährigen Bestehens	IX
Pahnke, J. und O., Bedeutung der Pilzsporen für die Bestimmung der Arten	1
Rink, Joseph, Nachtrag zu Volkskundlichem über Pflanzen und Tiere in der Koschneiderei	19
Dobbrick, Waldemar, Beiträge zur Ornis unserer engeren Heimat	45
Zimmer, Über erdmagnetische Einflüsse auf Lebewesen .	83
Müller, Traugott, Beobachtungen über Pflanzen und Tiere auf Anlandungen an der Frischen Nehrung	93
Lakowitz, Die Vereinsfahrt nach Südostbayern und dem angrenzenden Deutsch-Österreich im Juli 1937	129

Die Herren Autoren sind für die Form und den Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich.
Die Schriftleitung.

Darbietungen

in der Zeit vom 1. April 1937 bis zum 31. März 1938.

A. Vortragsitzungen in Danzig, Frauengasse 25.

1. Am Freitag, dem 16. April 1937:

a) Herr Forstmeister Schölzel: Die Cerviden Ost-Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung der Danziger historischen Geweihe im Artushof und der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig (Lichtbilder). b) Herr Studienrat Dr. Meinke, Vorführung eigener Photoaufnahmen aus der Rominter Heide (Lichtbilder).

2. Am Montag, dem 10. Mai: Jahreshauptversammlung.

Begrüßungen. Bericht über die Tätigkeit des Vereins im abgelaufenen Vereinsjahre 1. April 1936 bis 31. März 1937. Kassenbericht. Bericht der Rechnungsprüfer. Entlastung. Arbeitsplan für das neue Vereinsjahr 1937/38. Wahlen. Anträge und Wünsche der Vereinsmitglieder.

Hierauf um 20 Uhr: Lichtbildervortrag des Herrn G. Hoffmann-Rosenberg: „Mit der Kamera bei Kranich und Kormoran". — Im kleinen Saal: Ausstellung von naturwissenschaftlichen Seltenheiten, insbesondere aus Brasilien.

3. Am Mittwoch, dem 29. September:

Vortrag des Herrn Naturheilpraktikers Lierau-Danzig: Unsere einheimischen Küchen-, Gewürz-, Duft-, Genußtee- und Heilteekräuter. — Im kleinen Saal: Ausstellung von frischen Kräutern in Töpfen. Verteilung frischer Kräuterpflanzen.

4. Am Donnerstag, dem 4. November:

Lichtbildervortrag des Herrn Prof. Dr. Lakowitz: Die Vereinsfahrt im Juli d. J. nach Südostbayern, Osttirol (Gr. Glockner) und Salzkammergut.

5. Am Freitag, dem 7. Januar 1938:

a) Vortrag des Herrn W. Dobbrick: Ernährungsstudie an unseren einheimischen Raubvögeln (mit Demonstrationen). b) Lichtbildervortrag des Herrn Dr. Meinke: „Schöne Waldtypen im Freistaat Danzig".

6. Am Montag, dem 7. Februar:

Lichtbildervortrag des Herrn Horst Berenz-Danzig: Eigene Erlebnisse und Beobachtungen in den Vereinigten Staaten Nordamerikas.

7. Am Freitag, dem 4. März:

Lichtbildervortrag des Herrn Studienrat Dr. Schmidt, Leiter der Danziger Schulfilmstelle: Über Aufnahmen in natürlichen Farben und über Farbenfilme (mit optischen Versuchen).

B. Wissenschaftliche Exkursionen.

1. Sonnabend, den 14. August: Botanische Exkursion in das Dünengelände zwischen Krakau und Robinsonhütte.
2. Sonnabend, den 18. September: Pilzexkursion durch den Wald Pelonken-Oliva.

C. Heimatkundliche Wanderungen.

1. Sonntag, den 11. April: Wanderung durch die Danziger Niederung.
2. Sonntag, den 23. Mai: Tagesfahrt nach Tiegenort—Tiegenhof.
3. Sonnabend, den 5. Juni, nachmittags: Auf seltenen Pfaden nahe Danzig.
4. Sonntag, den 20. Juni: Tageswanderung Kladautal—Mariensee.
5. Sonnabend, den 24. Juli: Auf seltenen Pfaden nahe Danzig.
6. Sonntag, den 29. August: Wanderung durch einen Teil des Hochlandes westlich Emaus bei Danzig.
7. Sonntag, den 24. Oktober: Wanderung im Gebiet des oberen Recknitztales im Kreise Danzig-Höhe.
8. Sonntag, den 14. November: Wanderung vom Hönepark (Ohra) über Schönfeld, Borgfeld nach Guteherberge.
9. Sonntag, den 19. Dezember: Wanderung durch den Olivaer Wald.
10. Sonntag, den 16. Januar 1938: Wanderung durch den Zoppoter Wald.
11. Sonntag, den 20. Februar: Wanderung über Stolzenberg, Neu-Wonneberg, Schönfeld, Ohra.

D. Besuche von Instituten, Anlagen, Betrieben.

1. Mittwoch, den 6. April 1937: Besuch der Fabrik der Kosma-Aktien-Gesellschaft, Danzig-Langfuhr.
2. Montag, den 26. April: Besuch der Gärtnereianlagen des Herrn K. Arndt, Heubude bei Danzig.
3. Dienstag, den 29. Juni: Besuch der Kleingartenkolonien Gr. Walddorf bei Danzig.
4. Mittwoch, den 4. August: Besuch der Danziger Gemüse- und Obstkonserven- und Marmeladenfabrik der Firma Degner & Ilgner, Danzig.
5. Freitag, den 10. September: Besuch der Gärtnereianlagen der Firma Hückstedt Nachf. (Kadgien), Oliva.
6. Freitag, den 24. September: Besuch der Städtischen Abwässerkläranlage Saspe bei Danzig.

7. Montag, den 29. November: Besuch der Margarinefabrik „Amada", Danzig.
8. Donnerstag, den 9. Dezember: Besuch des Danziger Schlacht- und Viehhofes.
9. Mittwoch, den 29. Dezember: Besuch der Betriebe der „Danziger Neueste Nachrichten".
10. Freitag, den 28. Januar 1938: Besuch der Danziger Teigwarenfabrik „Krantor".
11. Freitag, den 18. März: Besuch der Danziger Mechanischen Weberei in Gr. Zünder.
12. Mittwoch, den 30. März: Besuch des Danziger Gaswerkes.

E. Vereinsfahrten über das Vereinsgebiet hinaus.

1. Vereinsfahrt nach Südostbayern und dem angrenzenden Deutsch-Österreich im Juli 1937. Von Passau nach dem Chiemsee, Reichenhall, Berchtesgaden, Königsee, nach Zell a. See, auf den Gr. Glockner bis zum Pasterzengletscher, nach Bad Gastein, Hallstatt, St. Wolfgang, Salzburg. — Vom 4. bis 15. Juli.
2. Donnerstag, den 7. bis 10. Oktober: Exkursion nach Rossitten auf der Kurischen Nehrung zum Besuch der Vogelwarte, des Instituts für Schädlingsbekämpfung zum Schutze von Land- und Gartenwirtschaft, sowie des Segelfliegerlagers.

Bericht über das Vereinsjahr 1937/38

erstattet auf der 61. Hauptversammlung.

Die 60. Hauptversammlung wurde am 10. Mai 1937 im Hause der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig abgehalten. Beginn 19^{30} Uhr. Eröffnung und Leitung durch den Vereinsleiter Professor Dr. Lakowitz. Erstattung des Jahresberichts für 1936/37 durch den Stellv. Vereinsleiter, Diplomlandwirt Alfred Schröter, Erstattung des Kassenberichts in Vertretung des verhinderten Kassenführers ebenfalls durch Schröter. Danach war der Kassenbestand 5355,75 G. Die Versammlung erteilt einstimmig Entlastung.

Der 80jährige Professor Dr. Abromeit, Königsberg i. Pr., wird zum Ehrenmitglied gewählt.

Für das neue Geschäftsjahr 1937/38 werden folgende wissenschaftliche Arbeiten in Aussicht gestellt: 1. Pflanzenmischlinge in der Freien Stadt Danzig (Kalkreuth). 2. Vogelkundliche Untersuchungen im Gebiet der Freien Stadt Danzig (Dr. Panzer). 3. Planktonuntersuchungen in der Danziger Bucht (Dr. Panzer). 4. Die Krustaceen des Brackwassers im Gebiet der Ostsee und Weichsel (Lucks). 5. Die Erforschung der Pilzflora des Kreises Großes Werder (W. Dobbrick). 6. Untersuchung von Waldtypen im Gebiet der Freien Stadt Danzig (Dr. Meinke).

Für Stipendienzwecke wurden 550,— Gulden bereitgestellt.

Zur Teilnahme an der Feier des 100jährigen Bestehens der naturwissenschaftlichen Vereinigung in Posen im Namen des Vereins wird Dr. Panzer bestimmt, zur Teilnahme an der Feier des 250jährigen Bestehens der Leopoldinischen Akademie in Halle Professor Dr. Lakowitz. Zum 75jährigen Bestehen des Preußischen botanischen Vereins zu Königsberg i. Pr. übermittelt der Verein seine besonderen Grüße.

Die satzungsgemäße Neuwahl des Vorstandes ergab die Wiederwahl des bisherigen Vorstandes auf weitere drei Jahre: Professor Dr. Lakowitz Vereinsleiter, Diplomlandwirt Alfred Schröter Stellvertreter.

Der wissenschaftliche Teil der Hauptversammlung war ausgefüllt durch einen auf eigenen Forschungen beruhenden Vortrag mit Lichtbildern des Lehrers Georg Hoffmann aus Rosenberg Westpr. über das Thema: „Mit der Kamera bei Kranich und Kormoran".

Im kleinen Saal der Naturforschenden Gesellschaft wurde eine von Diplomlandwirt Schröter aufgebaute Ausstellung naturwissenschaftlicher Seltenheiten, insbesondere aus Brasilien, in Augenschein genommen.

Darbietungen im Berichtsjahr:

7 Vortragssitzungen,
2 Wissenschaftliche Exkursionen,
9 Heimatkundliche Wanderungen,
2 Heimatkundliche Spaziergänge „Auf seltenen Pfaden",
12 Besichtigungen von Instituten, Anlagen und Betrieben,
2 Ausstellungen,
2 Studienfahrten über das Vereinsgebiet hinaus.

Neun treue Mitglieder entriß uns der Tod:

Kommerzienrat Behnke, Danzig,
Oberstadtsekretär Behrendt, Danzig,
Fräulein Boehnke, Danzig,
Generaldirektor Boettger, Praust,
Apothekenbesitzer Hoefel, Zoppot,
Frau Katzfuß, Danzig,
Studienrätin i. R. Maske, Lüneburg,
Prakt. Arzt Dr. Möller, Elbing,
Buchdruckereibesitzer Schroth, Danzig.

Der Verein gewann im Berichtsjahr 31 neue Mitglieder. Mitgliederbestand 580.

Vereinsleitung:

Oberstudienrat i. R. Prof. Dr. Lakowitz, Vereinsleiter,
Diplomlandwirt Alfred Schröter, Stellvertretender Vereinsleiter.

Vereinsbeirat:

Oberlehrer W. Dobbrick (Danzig), Buchdruckereioberfaktor Hartwig (Danzig), Bankdirektor Heinrich (Danzig), Konrektor Kalkreuth (Danzig), Botaniker Lucks (Marienburg), Studienrat Dr. Meinke (Danzig), Oberstudienrat Prof. Dr. Müller (Elbing), Postamtsrat Timm (Zoppot).

Kassenprüfer:

Sparkassendirektor Jaster, Oberinspektor Koberstein.

In der „Arbeitsgemeinschaft für Natur-, Forst- und Landschaftsschutz, Freie Stadt Danzig" vertreten den Verein Studienrat Dr. Meinke und Konrektor Kalkreuth. Dem „Verein zur Verschönerung und Förderung Langfuhrs" gehört der Verein als korporatives Mitglied an.

Alfred Schröter.

Den Mitgliedern des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins am Tage seines 60jährigen Bestehens.

Der Westpreußische Botanisch-Zoologische Verein zu Danzig wirkt nunmehr 60 Jahre. Da geziemt es sich wohl, in kurzen Worten dieses Umstandes zu gedenken.

Auf Anregung des unvergessenen Danziger Forschers, Geheimen Studienrats Professor Dr. Bail, am 6. April 1878 gegründet, dem gleichen Jahre, in dem die Provinz Westpreußen gebildet wurde, hat er in diesen langen Jahren seinen Zweck, der botanischen und zoologischen Forschung sowie der Verbreitung ihrer Kenntnis im weitesten Sinne zu dienen, getreulich erfüllt. Darüber hinaus wurden in seinen Darbietungen auch jene wissenschaftlichen und praktischen Wissensgebiete berücksichtigt, die mit Botanik und Zoologie in irgend einem näheren oder weiteren Zusammenhang stehen. Auch befleißigte er sich, die Heimatkunde, soweit sie Beziehungen zu den Naturwissenschaften hat, gebührend zu berücksichtigen und in volkstümlichem, allgemein interessierendem Sinne seinen Mitgliedern zu vermitteln.

Wie leicht wird der Städter der Natur entfremdet, der Natur, die doch unser aller Mutter ist. Und wie herrlich ist es, in den Schöpfungen der Natur — sei es im Freien, sei es im Wort und im Bild — Erholung zu finden von des Daseins Mühen. Auch hier zeigt sich unser Verein als verständnisvoller, erfolgreicher Mittler.

Der alljährlich im Druck herausgegebenen Jahresberichte Erwähnung zu tun, darf ich nicht vergessen. Enthalten sie ja wertvolle, wissenschaftlich und allgemein interessierende Aufsätze und erstmalige Berichte über Forschungsergebnisse, sodaß sie, vornehmlich in den Kreisen der Wissenschaftler, als wichtiges Nachschlagewerk benutzt werden.

Das ganze Jahr über, ohne Rast und Ruh', sind der Vereinsleiter und die dazu berufenen Mitarbeiter pflichtgetreu am Werk, im Sinne der Aufgaben des Vereins zu schaffen. So glaube ich, im Recht zu sein, wenn ich an die Mitglieder des Vereins mit der Bitte herantrete, mit der bescheidenen Bitte, sich ebenfalls ein klein wenig zu betätigen, indem sie Mitglieder werben. Meine verehrten Mitglieder: Führen Sie uns neue Mitglieder zu, werben Sie

Nachwuchs, damit der Verein erhalten und mit starker Mitgliederzahl in den Stand gesetzt bleibt, seine hohen Ziele auch weiterhin, wie bisher, zu verfolgen. Wirbt jedes Mitglied seinerseits auch nur ein einziges Mitglied, so ist die Zukunft des Vereins für alle Zeit gesichert. Ich bitte weiterhin: Bewahre auch jedes Mitglied selbst, sein Leben lang, dem Verein die Treue. Der Vereinsbeitrag von 6.— Danziger Gulden das Jahr, ist sowohl an sich wie auch an anderen Ausgaben des einzelnen Menschen oder der Familie gerechnet, unverhältnismäßig gering. Auch müßten Dankbarkeit und Pflichtgefühl gegenüber dem segensreichen Wirken unseres Vereins für die Volksgemeinschaft eine entscheidende Rolle zugunsten einer bleibenden Mitgliedschaft spielen.

Ich kann nicht schließen ohne den Hinweis, daß der Vereinsleiter, Oberstudienrat Professor Dr. Lakowitz, als Nachfolger des ersten Vereinsvorsitzenden von 1878, des Landwirts und Botanikers Dr. Hugo von Klinggraeff, Marienwerder, jetzt 35 Jahre die Geschicke des Vereins lenkt. Seine Leistungen und Opfer für den Verein hier zu erörtern, hieße Eulen nach Athen tragen. Sie sind genugsam bekannt und anerkannt.

Der Wunsch aber, den der Preußenkönig Friedrich der Große so inbrünstig für sein Land hegte, soll im gleichen Sinne auch den Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Verein in das siebente Jahrzehnt seines Bestehens begleiten:

Möge er in höchster Blüte bis an das Ende aller Zeiten fortdauern.

Danzig, am 6. April 1938.

Alfred Schröter.

Bedeutung der Pilzsporen für die Bestimmung der Arten.

(Nachtrag zum Sonderdruck aus dem 58. Bericht des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins.

Nach eigenen mikroskopischen Untersuchungen
von **J. Pahnke** und **Dr. O. Pahnke.**

Vorwort.

Bei den Vorarbeiten für unsere Sporentabelle im Herbst 1935 stand uns kein reiches Material zur Verfügung; es war eben ein schlechtes Pilzjahr. Der Mangel an Pilzen hat unsere Arbeit nicht nur erschwert, er ließ sie auch lückenhaft und unvollständig werden. Pilzarten, die sonst in unsern herbstlichen Wäldern zu den ganz gewöhnlichen Erscheinungen gehörten, fehlten ganz oder waren nur mangelhaft vertreten. Diese dadurch in unserer Tabelle entstandenen Lücken suchten wir in den Jahren 1936 und 1937 nach Möglichkeit auszufüllen. Wenn es gelang, von der Gruppe Boletus 9 Arten, Tricholoma 12, Polyporus 12 und zu mancher Gruppe mehr hinzuzufügen, als schon geboten wurde, dann läßt das erkennen, daß eine Ergänzung der Tabelle notwendig war.

Nun kamen aber auch Gruppen hinzu, die in der Sporentabelle von 1936 noch nicht vertreten waren. Sie wurden ähnlichen oder verwandten Gruppen unter a und b hinzugefügt, weil eine andere Einordnung bei den feststehenden Gruppennummern nicht mehr möglich war. Für uns stand ja die genaueste Charakterisierung der Sporen im Vordergrunde; die Gruppierung der Pilzarten ist von längst anerkannten Autoritäten festgelegt worden und soll von uns nicht berührt werden.

Mit der nun vorliegenden Ergänzung wird die Sporentabelle einem bescheidenen Durchschnittsbild der hiesigen Pilzflora entsprechen, und wir schließen sie ab mit dem Wunsche, sie möge kommenden Pilzfreunden Grundlage und Anregung zu weiterem Studium werden.

Die Verfasser.

Danzig-Oliva, im Januar 1938.

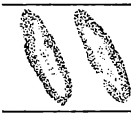
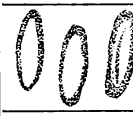
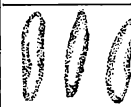
Sporen der wichtigsten heimischen Pilzarten.

(Nachtrag).

Sporen in 1000-facher Vergrößerung gezeichnet.

A. *Basidiomyceten* — Ständerpilze.

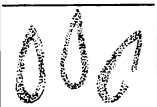
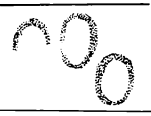
Gruppe 1: *Boletus* — Röhrenpilze.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
18	*B. dentatus* (Rostk.) Gezähnelte Ziegenlippe	ellipt.	gelb-braun	12/5—6		Rand braun, innen hell, farblos, breiter Strichkern.
19	*B. lanatus* (Rostk.) Netzstielige Ziegenlippe	walzig	bräunlich	10/3—4		Rand glatt, dunkel, Strichkern.
20	*B. fragans* (Vitt) Riechender Röhrling	ellipt.	oliv-bräunlich	10—12/5—6		Rand dick, dunkel, bräunlicher Strichkern.
21	*B. strobilaceus* (Scop.) Schuppiger Zapfen-Röhrling	kugelig bis oval	braun-violett	10—12		Sporen meist rund, ohne Rand, innen schwarzbraun.
22	*B. luridus* (Schff.) Hexen-Röhrling	lang ellipt.	braun	15—17/7—8		Sporen an einem Ende oft verjüngt, Rand rötlichbraun, innen gelbweiß.
23	*B. lupinus* (Fr.) Wolfs-Röhrling	lang ellipt., walzig	oliv	13—15/6—8		Rand bräunlich, innen hell, gelblich, oft Strichkern.
24	*B. pachypus* (Fr.) Dickfuß-Röhrling	ellipt.	hell-braun	9—10/5		Rand dünn, glatt, innen hell, rötlich oder grünlich, heller Strichkern.
25	*B. calopus* (Fr.) Schönfuß-Röhrling	lang ellipt.	gelb-bräunlich	11—13/5—6		Rand dunkelbraun, innen hellgelb, gekrümmter Strichkern.
26	*Boletopsis cavipes* (Opat) Hohlfuß-Röhrling	ellipt.	braun	9—10/4—5		Gekrümmter Strichkern, an einer Seite innen bräunlich, Enden etwas spitz, klumpig.

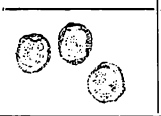
Gruppe 2: *Amanita* — Wulstlinge.

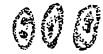
Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
9	*A. excelsa* (Fr.) Hoher Wulstling	breit ellipt.	weiß	8—10/5—6		Rand glatt, dick, dunkel, innen hell, breit strichartig.
10	*A. maculata* (Schff.) Gefleckter Pantherschwamm	oval	weiß	9—11/6—7		Rand glatt, innen hell, oft in Ketten.
11	*A. phall. vir.* (Fr.) Grüner Knollenblätterschwamm	kugelig	weiß	10		Rand dick, glatt, dunkel, innen hell, oft klumpig, kurzer Ansatz.
12	*A. verna* (Bull) Frühlings-Knollenblätterschwamm	kugelig	weiß	9—10		Rand sehr glatt, dunkel, innen hell, nicht klumpig, Punktkern.

Gruppe 3: *Lepiota* — Schirmlinge.

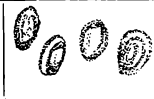
9	*L. pudica* (Fr.) Wohlschmeckender Schirmling	oval		8—9/5—6		Rand oft doppelt, rötlich, innen gelblich, Form unregelmäßig herzförmig oder elliptisch.
10	*L. clypeolaria* (Bull) Wollig-gestiefelter Schirmling	lang eiförmig	weiß	12—13/6—7		Rand dick, dunkel, innen hell, ein Ende spitz.
11	*L. mesomorpha* (Bull) Gelblicher Schirmling	fast kugelig	weiß	8—9/7—8		Rand dick, dunkel, innen hell.

Gruppe 4: *Tricholoma* — Ritterlinge.

21	*T. cinerascens* (Bull) Grauer Ritterling	breit ellipt.	weiß	8—9/5—6		Rand rauh, innen körnig, kein Kern.
22	*T. urbum* (Fr.) Städt. Ritterling	kugelig	weiß	7		Rand dick, dunkel, innen hell, ohne scharfen Kern
23	*T. luridum* (Schff.) Fahlgelber Ritterling	kugelig	weiß	5—6		Rand dünn, dunkel, innen grünlich gekörnt.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
24	*T. scalpturatum* (Fr.) Gilbender Ritterling	rund bis oval	grünlich	4—5/3		Rand dünn, innen hell, grünlich.
25	*T. putidum* (Fr.) Bepuderter Ritterling	meist ellipt.	weiß	6—7/4—5		Rand rauh, innen dunkel, gekörnt, unregelmäßig.
26	*T. virgatum* (Fr.) Gestreifter Ritterling	fast kugelig	weiß	7—8/6—7		Rand dunkel, glatt, heller Punktkern, etwas klumpig.
27	*T. columbetta* (Fr.) Weißer Ritterling	oval	weiß	7—8/5		Rand glatt, ein Ende spitz, Punktkern, oft strichartig.
28	*T. fumosum* (Pers.) Rauchgrauer Ritterling	breit ellipt.	weiß	7—8/5—6		Rand dünn, dunkel, innen hell, oft wenig geadert.
29	*T. paedidum* (Fr.) Gestreifter Ritterling	fast kugelig	grau-weiß	7—8/6—7		Rand dick, dunkel, innen hell, faserig.
30	*T. brevipes* (Bull) Kurzstiel-Ritterling	breit ellipt.	weiß	7—8/5		Rand dünn, rauh, innen wasserhell, punktiert oder geadert.
31	*T. leucocephalum* (Fr.) Rüblingsähnlicher Ritterling	kugelig	weiß	4—5		Rand dünn, sehr rauh, innen hell, körnig, klumpig.
32	*T. pessundatum* (Fr.) Getropfter Ritterling	kugelig bis ellipt.	weiß	4—5/4		Rand glatt, dünn, innen wasserhell.

Gruppe 5: *Clitocybe* — Trichterlinge.

20	*C. amarella* (Pers.) Bitterer Trichterling	breit ellipt.	weiß	5—6/4—5		Rand oft doppelt, bräunlich, innen hell, kraus, kein Kern, vereinzelt spitze Ecke.
21	*C. obsoleta* (Batsch) RasigerAnis-Trichterpilz	oval	weiß	6—7/4		Rand glatt, dick, dunkel, heller Strichkern.
22	*C. squamulosa* (Pers.) Schuppiger Trichterpilz	oval	weiß	6—7/3—4		Rand dunkel, innen hell, ein Ende spitz, oft schwach rötlich.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
23	*C. incilis* (Fr.) Kerbrandiger Trichterpilz	oval	weiß	6—7/4		Rand dunkel, innen hell, grünlich schimmernd.
24	*C. luscina* (Fr.) Mehlstieliger Trichterpilz	oval	weiß	4—5/3		innen hell, ein Ende spitz, oft klumpig.

Gruppe 5a: *Omphalia* — Nabelinge.

1	*O. Kalchbrenneri* (Bres.) Ledergelber Nabeling	spitz oval	weiß	8—9/5		Rand dick, dunkel, heller Strichkern.

Gruppe 6: *Collybia* — Rüblinge.

7	*C. ephippium* (Fr.) Schmieriger Rübling	oval	weiß	14—16/ 10—12		Rand sehr dick, glatt, dunkel, innen hell.
8	*C. mucida* (Schrader) Buchen-Ring-Rübling	kugelig	weiß	15—16		Rand glatt, dick, dunkel, innen hell, oft halbkugelig, klumpig.
9	*C. esculenta* (Wulf) Kiefernzapfen-Rübling	oval	weiß	5—6/2—3		sehr unregelmäßig gekrümmt, ein oder beide Enden spitz, innen hell.
10	*C. acervata* (Fr.) Büscheliger Rübling	ellipt.	weiß	7—8/4		Rand dunkel, dünn, innen hell, schwach grünlich.

Gruppe 7: *Mycena* — Helmlinge.

5	*M. galericulata* (Scop.) Mützen-Helmling	breit ellipt.	weiß	10—12/8—9		innen hell, bunt geadert, sehr klumpig.
6	*M. pura* (Pers.) Rettich-Helmling	ellipt.	weiß	7—8/4—5		Rand dünn, innen hell, meist klumpig.

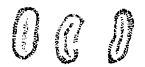
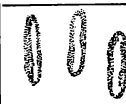
Gruppe 8: *Lactarius* — Milchlinge.

20	*L. hysginus* (Fr.) Fleischroter Milchling	fast kugelig	weiß	8—9/7—8		Rand sehr rauh, innen dunkel, körnig, kein Kern.

Gruppe 9: *Russula* — Täublinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
28	*R. virescens* (Schff.) Grünlicher Täubling	rund bis ellipt.	weiß	7—9/7—8		Rand dick, stachlig, heller Kern.
29	*R. grisea* (Pers.) Grüngelber Täubling	kugelig	mattgelb	8—9		Rand rauh, innen körnig, vereinzelt kurz gestielt, oft klumpig.
30	*R. rubra* (Kromb.) Roter Täubling	kugelig	gelb-weiß	9—10/8—9		Rand rauh, innen heller, gekörnt, stets gestielt.
31	*R. olivascens* (Fr.) Olivengelber Täubling	kugelig	gelblich	9—10		Rand rauh, innen körnig, Mitte heller, meist gestielt.
32	*R. ochracea* (Pers.) Ockergelber Täubling	kugelig bis ellipt.	gelblich	8—9/7—8		sehr stachlig, innen dunkel gekörnt, kurzer, dünner Stiel.
33	*R. puellaris* (Fr.) Mädchen-Täubling	rund bis ellipt.	gelblich	10—11/8—9		sehr stachlig, innen dunkel gekörnt, kleiner, breiter Stiel.
34	*R. emetica* (Schff.) Spei-Täubling	fast kugelig	weiß	7—8/6—7		sehr rauh, meist kurz gestielt.

Gruppe 10: *Pleurotus* — Seitlinge.

3	*P. petaloides* (Bull) Trichter-Seitling	ellipt.	weiß	6—7/3—4		Sporen oft gekrümmt, hell, einseitig eingedrückt, grünlich gekrümmter Längsstrich.
4	*P. salignus* (Pers.) Weiden-Seitling	walzig	weiß	10—11/3—4		Sporen hell, Rand dünn, mitunter spitz, meist klumpig.
5	*P. dimidiatus* (Schff.) Eichen-Seitling	walzig	weiß	10—12/5		Rand glatt, innen wasserhell, scharfer Strichkern.
6	*P. pulmonarius* (Fr.) Löffel-Seitling	ellipt.	weiß	8—9/4—5		Rand dünn, innen wasserhell, Form oft abweichend.

Gruppe 11: *Paxillus* — Kremplinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
5	*P. extenuatus* (Fr.) Buxblättriger Krempling	ellipt.	weiß	6—7/4—5		Rand dünn, innen hell, schwach punktiert, Form und Größe verschieden, meist klumpig.

Gruppe 12: *Inocybe* — Rißpilze.

4	*I. scabella* (Fr.) Frühlings-Rißpilz	mandelförmig	rostbraun	8—10/5—6		Rand dunkelbraun, oft doppelt, innen goldgelb.
5	*I. sambucina* (Fr.) Kompakter Rißpilz	breit ellipt.	gelbbraun	9—10/6—7		Rand glatt, innen dunkel, gekrümmter Strichkern.
6	*I. deglubens* (Fr.) Geschundener Rißpilz	ellipt.	gelbbraun	9—10/5—6		Rand dunkel, glatt, innen hellgelb, Kern an einem Ende.
7	*I. fastigiata* (Schff.) Spitzkegeliger Rißpilz	oval	gelbbraun bis rostbraun	9—11/6—7		Rand dunkelbraun, innen goldgelb, ein Ende oft spitz.
8	*I. umbratica* (Qu.) Weißer Rißpilz	oval	gelbbraun	9—10/5—6		Form unregelmäßig, ein Ende spitz, mit Kern, innen hell geadert.
9	*I. plumosa* (Bott.) Flaumiger Rißpilz	oval	braunviolett	8—9/5—6		Rand dick, dunkelbraun, innen gelb.

Gruppe 14: *Phlegmacium* — Schleimköpfe.

9	*P. variicolor* (Pers.) Filziger Schleimkopf	oval	rostbraun	10—12/5—6		Rand dunkelbraun, innen goldgelb, oft an beiden Enden spitz.
10	*P. rufo-olivaceum* (Pers.) Olivenbrauner Schleimkopf	mandelförmig	rostbraun	12—14/8—9		Rand rauh, innen dunkel gekörnt, beide Enden spitz.
11	*P. fulgens* (Fr.) Glänzender Schleimkopf	mandelförmig	rostbraun	9—10/5—6		Rand braun, innen gelb, oft gekörnt, ein Ende spitz.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
12	*P. lustratum* (Fr.) Prächtiger Schleimkopf	mandelförmig	rostbraun	8—9/5—6		Rand dünn, braun, innen gelb, selten körnig, Form unregelmäßig.
13	*P. multiforme* (Fr.) Vielgestaltiger Schleimkopf	ellipt.	gelbbraun	8—9/5		Rand dunkel, innen hellgelb, Enden oft spitz.
14	*P. glaukopus* (Schff.) Graustieliger Schleimkopf	ellipt.	gelbbraun	7—8/4—5		Rand dunkel, innen gelb, körnig, Enden oft spitz.
15	*P. purpurascens* (Fr.) Purpur-Schleimkopf	ellipt.	gelbbraun	9—10/5—6		Rand dick, dunkel, innen gelb, etwas körnig.
16	*P. turmale* (Fr.) Turmalin-Schleimkopf	mandelförmig	rostbraun	8—10/5—6		Rand glatt, dunkel, innen gelb, körnig, Enden spitz.

Gruppe 15: *Inoloma* — Dickfüße.

4	*I. bolare* (Pers.) Zinnoberschuppiger Dickfuß	breit ellipt.	rostbraun	6—7/5—6		Rand dunkelbraun, rauh, innen gelbbraun, oft einseitig abgeflacht.
5	*I. traganum* (Fr.) Lila-Dickfuß	oval	hellrostbraun	8—9/5—6		Rand dunkelbraun, innen hellgelb.
6	*I. argentatum* (Pers.) Silberglänzender Dickfuß	kugelig	rostbraun	8—9		Rand dick, dunkel, rauh, innen gelb, körnig.
7	*I. hircinum* (Bolt) Bockiger Dickfuß	ellipt.	braun	10—11/5—6		Rand dünn, glatt, dunkelbraun, innen hell, ohne Kern, ein Ende mit kleiner Spitze.

Gruppe 16: *Myxacium* — Schleimfüße.

3	*M. nitidum* (Schff.) Glänzender Schleimfuß	mandelförmig	gelbbraun	10—12/6—7		Rand rauh, dunkel, innen gelb, gekörnt, Enden spitz.

Gruppe 17: *Dermocybe* — Hautköpfe.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
4	*D. anthracina* (Fr.) Blutblättriger Hautkopf	ellipt.	braun	6—7/3—4		Rand rauh, dunkel, innen gelblich, kein Kern.
5	*D. cinnabarina* (Fr.) Zinnoberroter Hautkopf	ellipt. bis oval	gelb-braun	7—8/4—5		Rand dunkel, rauh, innen hell oder körnig dunkel, Sporen einseitig abgeflacht.
6	*D. semisanguinea* (Fr.) Halb-blutroter Hautkopf	ellipt.	gelb-braun	5—6/4		Rand schwarz, innen goldgelb.

Gruppe 18: *Telamonia* — Gürtelfüße.

2	*T. incisa* (Pers.) Schuppiger Gürtelfuß	oval	hellrost-braun	8—9/5—6		Rand etwas rauh, innen braun gekörnt, selten gelb.
3	*T. germana* (Fr.) Germanischer Gürtelfuß	ellpit.	rost-braun	7—9/5—6		ein Ende oft spitz, Rand dunkelbraun, innen goldgelb, etwas rauh.
4	T. *flabella* (Fr.) Olivgelber Gürtelfuß	oval	hell-braun	9—10/6		Rand braun, glatt, innen gelb, hell, oft zwei schwache Kerne.
5	*T. biformis* (Fr.) Schrägberingter Gürtelfuß	ellipt.	hellrost-braun	7—8/5		Rand dunkel, rauh, innen gelb, körnig, ein Ende etwas spitz.

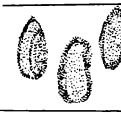
Gruppe 19: *Hydrocybe* — Wasserköpfe.

2	*H. duracina* (Fr.) Wurzelnder Wasserkopf	mandel-förmig	rost-braun	9—10/6—7		Rand dunkelbraun, innen goldgelb, etwas spitz.
3	*H. armeniaca* (Schff.) Aprikosen-Wasserkopf	fast kugelig	hellrost-braun	6—7/5—6		Rand oft doppelt, dünn, braun, innen goldgelb.
4	*H. renidens* (Fr.) Nierenförm. Wasserkopf	fast kugelig	gelb-braun	5—6/5		Rand dunkel, innen hellgelb, oft dunkel.

Gruppe 20: *Pholiota* — Schuppenpilze.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
6	*Ph. sqarrosa* (Müller) Sparriger Schuppenpilz	breit ellipt.	braun	5—6/4		Rand dunkel, braun, oft doppelt, glatt, hellgelblicher Kern, oft gekrümmt.

Gruppe 20 a: *Flammula* — Flämmlinge.

1	*Fl. fusa* (Batsch) Spindelfüß. Flämmling	walzig bis ellipt.	gelblich-grau	13—14/3—5		Rand dick, glatt, langer, oft gekrümmter Strichkern.
2	*Fl. paradoxa* (Kalchbr.) Seltsamer Flämmling	oval	braun	12—14/6—7		Rand dick, dunkelbraun, innen goldgelb, ein Ende meist spitz.
3	*Fl. astragalina* (Fr.) Safran-Flämmling	oval	hellrost-braun	6—8/4—5		Rand dünn, schwarzbraun, innen blaßgelb; Form unregelmäßig, eingedrückt, auch gekrümmt.

Gruppe 20 b: *Crepidotus* — Krüppelfüße.

1	*Cr. mollis* (Schff.) Gallert-Krüppelfuß	oval	gelb-braun	9—10/7—8		Rand dick, dunkel, innen blaßgelb, auch rötlich.

Gruppe 21: *Entoloma* — Rötlinge.

2	*E. nidorosum* (Fr.) Alkalischer Rötling	eckig	rötlich-gelb	9—11		5-eckig, Rand etwas rauh, innen dunkel gekörnt, eine Ecke oft verlängert.

Gruppe 22: *Pluteus* — Dachpilze.

2	*P. leoninus* (Schff.) Löwengelber Dachpilz	breit ellipt.	rost-braun	8—9/6—7		Rand dick, schwarzbraun, innen hellgelb.
3	*P. pellitus* (Pers.) Weißer Dachpilz	oval	rost-braun	6—7/5		Rand dick, innen gelb, unregelmäßig dreieckig, auch muschelförmig.

Gruppe 24: *Stropharia* — Träuschlinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
4	*St. squamosa* (Pers.) Schuppiger Träuschling	ellipt.	violett	12—14/7—8		Rand dick, dunkel, innen fahl graubraun, ein Ende dick.
5	*St. melasperma* (Bull) Schwarzblättriger Träuschling	oval	rost-braun	10—11/7—8		Rand dunkelbraun, oft doppelt, innen goldgelb, ein Ende spitz.

Gruppe 26: *Coprinus* — Tintlinge.

5	*Cop. ovatus* (Schff.) Eiförmiger Tintling	breit ellipt.	schwarz-braun	8—10/7—8		Rand dünn, schwarz, innen dunkelbraun, meist klumpig.
6	*Cop. similis* (Bk.) Spitzwarziger Tintling	rund bis ellipt.	schwarz-braun	9—10/8—9		Rand glatt, innen schwarzbraun.
7	*Cop. stercorarius* (Bull) Mist-Tintling	oval	schwarz	11—12/8—9		Rand dünn, schwarz, oft doppelt, innen dunkelbraun.
8	*Cop. alopecia* (Lasch) Schuppenstiel. Tintling	oval	braun-violett	8—9/6—7		Gleichmäßig schwarz-braun, ein Ende spitz.
9	*Cop. congregatus* (Bull) Klebriger Tintling	fast kugelig	braun-violett	8—9		Rand dünn, fast schwarz, innen dunkelbraun, nur wenig heller.

Gruppe 26a: *Psilocybe* — Kahlköpfe.

1	*Ps. bullacea* (Bull) Blasiger Kahlkopf	oval	rost-braun	6—7/4—5		Rand dünn, schwarz, innen goldgelb.

Gruppe 29: *Marasmius* — Schwindlinge.

6	*Mar. impudicus* (Fr.) Unverschämter Schwindling	walzig	gelblich	9—11/3—4		Rand dünn, glatt, innen hell, meist einseitig flach.

Gruppe 30: *Panus* — Zählinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
2	*Pan. carneotomentosus* (Batsch) Birken-Knäuling	ellipt.	grauweiß	4—5/2—3		Rand dünn, innen hell, oft unregelmäßig.

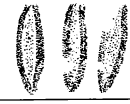
Gruppe 32: *Hygrophorus* — Glasköpfe.

2	*Hyg. obrusseus* (Fr.) Gelber Glaskopf	breit walzig	weiß	12—14/7—8		Rand dick, dunkel, innen hell, oft gekrümmt.
3	*Hyg. conicus* (Scop.) Kegelförmiger Glaskopf	breit walzig	weiß	10—11/5—6		Rand dick, innen wasserhell, bisweilen klumpig.

Gruppe 34: *Limacium* — Schnecklinge.

6	*Lim. olivaceoalbum* (Fr.) Olivenfarbig-weißer Schneckling	oval	weiß	10—11/7—8		Rand glatt, ungleich dick, dunkel, innen hell, ein Ende spitz, oft mit kleinem Ansatz.
7	*Lim. penarium* (Fr.) Trockener Schneckling	breit ellipt.	weiß	7—9/5—6		Rand dick, dunkel, heller Punktkern, kurzer, breiter, unsymmetr. Stiel, Größe verschieden.
8	*Lim. melizeum* (Fr.) Verfärbender Schneckling	oval	weiß	7/4		Rand dünn, glatt, innen wasserhell.

Gruppe 35: *Gomphidius* — Schmierlinge.

3	*G. roseus* (Fr.) Rosen-Schmierling	lang ellipt.	grau-braun	16—18/6—8		Rand dick, dunkel, braun, innen hellgrau, Enden spitz, Größe verschieden.

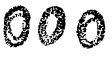
Gruppe 36: *Cantharellus* — Leistenpilze.

4	*C. tubaeformis* (Fr.) Trompeten-Gelbling	fast kugelig	gelblich weiß	8—10/8		Rand glatt, dick, dunkel, innen hell, oft kurzer Ansatz.

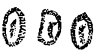
Gruppe 37: *Lenzites* — Blättlinge.

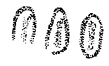
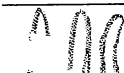
Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
2	*Lenz. sepiaria* (Wulf) Brauner Blättling	walzig	weiß	8—9/3—4		Rand dünn, blaß, innen hell, schwach grünlich, Strichkern.

Gruppe 39: *Hydnum* — Stachelpilze.

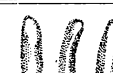
3	*H. auriscalpium* (L.) Ohrlöffel-Stachelpilz	kugelig	weiß	3—4		Rand dunkel, glatt, kleiner, heller Kern.
4	*H. melaleucum* (Fr.) Schwarzweißer Stachelpilz	kugelig	weiß	3—4		Rand dick, schwarz, rauh, heller Punktkern.
5	*H. infundibulum* (Swartz) Vertiefter Stachling	kugelig	grünlich	4—5		Rand dünn, rauh, innen heller, etwas körnig, klumpig.
6	*H. fuligineo-violaceum* (Kalch.) Schwarzblauer Stachling	kugelig	grau	5		Rand rauh, innen dunkel, körnig wie Milchlinsspore.

Gruppe 40: *Polyporus* — Porlinge.

12	*P. perennis* (L.) Dauer-Porling	oval	grünlich-weiß	5—6/3—4		Rand glatt, dünn, oft schalen örmig vertieft, gekrümmter grüner Strichkern.
13	*P. lacteus* (Fr.) Milchweißer Porling	walzig gekrümmt	weiß	4—5/2		wurstartig gekrümmt, Rand dünn, innen grünlich.
14	*P. albidus* (Schff.) Weißer Porling	kugelig bis ellipt.	weiß	3—4/3		Rand dünn, innen farblos, Form unregelmäßig.
15	*P. fragilis* (Fr.) Fleckender Porling	ellipt.	grünlich	3—4/2		Sporen unregelmäßig, Rand dünn, innen hell-grün, oft gekrümmt.
16	*P. cristatus* (Pers.) Kamm-Porling	breit ellipt.	weiß	6—7/4—5		unregelmäßig, Rand dunkel, heller Punktkern.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
17	*P. Schweinitzii* (Fr.) Kiefern-Porling	ellipt. bis oval	grau	6—7/4—5		Rand dunkel, dick, innen heller, oft grünlicher Strichkern.
18	*P. sanguinolentus* (Alb. Ed. Schw.) Rötender Porling	walzig gekrümmt	weiß	5—6/2—3		wasserhell, wurstförmig gekrümmt.
19	*P. ramosissimus* (Schff.) Eichhase	walzig bis ellipt.	weiß	9—10/3—4		oft gekrümmt, wasserhell, grüner Längsstrich.
20	*P. fomentarius* (L.) Zunderschwamm	walzig	farblos	18—20/4—5		Rand dunkel, glatt, innen hell, oft schwach gekrümmt.
21	*P. radiatus* (Sow.) Strahliger Schiller-Porling	kugelig bis ellipt.	farblos	5—6/4—5		Rand dünn, dunkel, innen hell, oft gekörnt, unregelmäßig.

Gruppe 40 a: *Placoges* — Hautporlinge.

22	*Pl. vegetus* (Fr.) Glänzender Schicht-Porling	ellipt. bis walzig	weiß	10—12/4—5		Rand schwach bräunlich, weißer Strichkern, selten wenig gekrümmt.

Gruppe 40 b: *Trametes* — Trameten.

23	*Tr. cinnabarina* (Jacq.) Zinnoberrote Tramete	kugelig bis ellipt.	farblos	3—6/2—4		wasserhell, Form und Größe unregelmäßig, klumpig.

Gruppe 42: *Thelephora* — Rindenpilze.

2	*Th. palmata* (Fr.) Strauchförmiger Rindenpilz	kugelig bis ellipt.	violett	9—10/7—8		ohne Rand, ganz dunkel, schwarzkörnig, lang stachlig.

Gruppe 43: *Clavaria* — Korallenpilze.

5	*Cl. subtilis* (Pers.) Blasse Koralle	ellipt.	grauweiß	5—6/3—4		Rand dunkel, innen hell, mitunter grünlich, bisweilen gekrümmt.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
6	*Cl. aurea* (Schff.) Goldgelber Korallenpilz	ellipt.	gelb	10/5		Rand dunkel, innen unregelmäßig, heller, an einem Ende kleiner Kern.
7	*Cl. rufescens* (Schff.) Rotspitzige Koralle	ellipt.	gelb	10—11/5—6		Rand bräunlich, innen mattgelb.
8	*Cl. pistillaris* (L.) Herkules-Keule	walzig bis ellipt.	grau-weiß	11—12/6—7		Rand dick, dunkel, innen hell.
9	*Cl. cinerea* (Bull) Graue Koralle	oval	grau	8—10/7—8		Rand breit, dunkel, innen hell, ein Ende spitzer.
10	*Cl. rugosa* (Bull) Runzelige Koralle	kugelig	weiß	8—9/8		Rand dick, dunkel, glatt, heller Kern.

Gruppe 43 a: *Fistulina* — Leberpilze.

1	*Fist. hepatica* (Schff.) Leberpilz	breit ellipt.	weiß	4—5/3—4		Rand dunkel, heller Kern.

Gruppe 44 a: *Auricularia* — Ohrlappenpilze.

1	*Au. sambucina* (Mert.) Judas-Ohr	walzig	rötlich	15—17/4—5		Rand rötlich, innen hell, bisweilen leicht gekrümmt.

Gruppe 44 b: *Tremellodon* — Gallertstachlinge.

1	*Tr. gelatinosum* (Pers.) Eispilz	kugelig	weiß	7—8		Rand dunkel, glatt, heller, C-förmiger Kern.

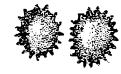
Gruppe 46 a: *Exidia* — Drüslinge.

1	*Ex. saccharina* (Fr.) Kandisfarbiger Drüsling	breit ellipt.	weiß	10—12/8—9		innen hell, ein Ende kurz gestielt.

Gruppe 46 b: *Craterellus* — Craterellen.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
1	*Cr. cornucopicides* (L.) Toten-Trompete	ellipt. fast walzig	weiß	11—12/6—7		Rand breit, glatt, dunkel, bräunlich, breiter Strichkern.

Gruppe 47: *Geaster* — Erdsterne.

3	*Ge. hygrometricus* (Pers.) Wetter-Erdstern	kugelig	rostbraun	6—7		Rand rauh, Sporen gleichmäßig schwarzbraun, oft klumpig.

Gruppe 48: *Scleroderma* — Boviste.

3	*Sc. vulgare* (Horn) Kartoffel-Bovist	kugelig	olivgrün	15—16		Rand faserig aufgelöst, innen schwarz.

Gruppe 48 a: *Phallus* — Stinkmorcheln.

1	*Ph. impudicus* (L.) Stinkmorchel	stabförmig	braun	4/1—2		braune Stäbchen im Sporenschleim. Einzelheiten nicht erkennbar.
2	*Ph. caninus* (Huds.) Hundsmorchel	stabförmig	gelblich	4—5/2		Rand sehr dünn, innen hellgrünlich, klumpig.

Gruppe 48 b: *Rhizopogon* — Wurzeltrüffeln.

1	*Rhiz. luteolus* (Fr.) Gelbliche Wurzeltrüffel	ellipt.	braun	8—9/4—5		Sporen sehr klumpig im Sporenschleim, ohne scharfen Rand, innen grünlich.

Gruppe 49: *Lycoperdon* — Stäublinge.

4	*L. echinatum* (Pers.) Igel-Bovist	kugelig	grau	5—6		Rand rauh, innen dunkel gekörnt, oft dünner Stiel.

Gruppe 50: *Cyathus* — Teuerlinge.

Nr.	N a m e	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
2	*Cy. crucibulum* (Hoffm.) Tiegel-Teuerling	stab-förmig	farblos	8—9/2—3		Rand dünn, innen hellgrün.

B. *Ascomyceten* — Schlauchpilze.

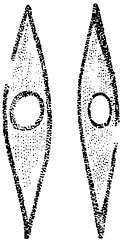
Gruppe 51: *Helvella* — Lorcheln.

3	*H. esculenta* (Pers.) Speise-Lorchel	breit ellipt.	farblos	17—18/ 8—10		bohnenartig, Rand dunkel, ein- oder zweiseitige, napfartige Vertiefung, Sporen oft paarweise.
4	*H. atra* (König) Schwarze Lorchel	breit ellipt.	grau	15—16/ 5—10		Rand dick, dunkel, glatt, innen hell, Sporen glänzend, oft zusammenhängend.

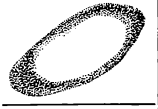
Gruppe 51 a: *Leotia* — Gallertkäppchen.

1	*L. lubrica* (Hill.) Käppchen-Morchel	spindel-förmig	gelbgrün	20—25/4—5		Rand dunkel, glatt, innen hell, Sporen leicht gebogen, klumpig.

Gruppe 51 b: *Rhizina* — Wurzellorcheln.

1	*Rhiz. inflata* (Schff.) Wurzel-Lorchel	spitz-ellipt.	grau	30—40/10		Rand dunkel, innen hell, in der Mitte Ölfleck, an beiden Enden spitz.

Gruppe 52: *Peziza* — Becherlinge.

Nr.	Name	Form	Farbe	Größe	Zeichnung	Besonderes
2	*P. vesiculosa* (Bull) Ader-Becherling	breit ellipt.	weiß	18—20/ 9—10		Rand dunkel, glatt, innen hell, oft paarweise.
3	*P. nucalis* (Saut.) Nußbrauner Becherling	ellipt.	grau	18—20/ 10—11		Rand sehr rauh, innen dunkel, körnig.
4	*P. rutilans* (Fr.) Rötlicher Erd-Becherling	rhomb. bis ellipt.	grau	18—20/ 10—11		Rand rauh, innen dunkel, gekörnt.
5	*P. hemisphaerica* (Wigg.) Braunborstiger Becherling	ellipt.	?	22—24/ 10—11		Rand breit, rauh, dunkel, innen heller, körnig.
6	*P. corium* (Web. Rehm) Ledriger Becherling	ellipt.	?	18—20/ 9—10		Rand dick, glatt, dunkel, innen hell, Enden dunkel.
7	*P. aurantia* (Müll.) Orange-Becherling	rhomb. bis ellipt.	grau	18—20/ 9—10		Rand rauh, innen dunkel, körnig, Enden spitz.
8	*P. violacea-nigra* (Rehm) Schwarz-violetter Becherling	breit ellipt.	weiß	18—20/ 10—11		Rand dunkel, innen hell.
9	*P. leporina* (Batsch) Hasenohr-Becherling	ellipt.	grau	14—15/ 7—8		Rand dünn, dunkel, innen hell, faserig oder körnig, einseitiger Fleck.

Gruppe 52 a: *Bulgaria* — Schmutzbecherlinge.

10	*B. polymorpha* (Fl. Dan.) Schmutz-Becherling	ellipt.	schwarz-braun	10—12/6—8		ein oder zwei Enden spitz, bisweilen gekrümmt, innen dunkel, klumpig.

Nachtrag zu Volkskundlichem über Pflanzen und Tiere in der Koschneiderei.

Von **Dr. Joseph Rink.**

Der 53. Bericht des Westpr. Bot.-Zool. Vereins brachte im Jahre 1931 „Volkskundliche Botanik in der Koschneiderei", der 57. Bericht des gleichen Vereins brachte 1935 „Volkskundliche Zoologie in der Koschneiderei". Sonderdrucke davon sind den Koschneider-Büchern als Nr. 9 und Nr. 15 einverleibt. Die vorliegende Arbeit ist eine Ergänzung der beiden genannten.

Wenn nichts Besonderes erwähnt ist, wird die Koschneidermundart hier wie früher in der Mosnitzer Aussprache wiedergegeben. Abweichungen davon sind durch folgende Abkürzungen zum Ausdruck gebracht: D = Damerau, G = Gersdorf, L = Lichtnau, S = Schlagenthin, Z = Gr. Zirkwitz. Die Angaben aus Lichtnau hat Frl. Anna Fedke gesammelt, bei den übrigen hat Lehrerin Frl. Elisabeth Marquardt aus Oliva mitgeholfen. Ich sage dafür beiden Mitarbeiterinnen meinen herzlichen Dank. Ebenso Herrn Ambrosius Brauer aus Damerau für seine Sammlung aus diesem Dorfe.

I. Nachtrag zu Volkskundlichem über Pflanzen.

Die folgenden Ausführungen schließen sich in der Reihenfolge an die Arbeit von 1931 an. Soll das Getreide gut wachsen, dann braucht es die richtige Düngung. Manche nun, die von Prahlsucht getrieben werden, düngen oder jauchen besonders stark die Landstriche an den Wegen, damit dort das Getreide, meist Roggen und Hafer, üppiger wächst. Auf diese Weise erzwingen sie das Urteil der Vorübergehenden: „Dat is a düchtiej Büue"; „dei het düchtieje Rogge u Hauwe". Einige Heiligenfeste spielen in die Säezeit hinein: „Lorinz", gemeint ist der Festtag des hl. Laurentius am 10. August, „is d eescht Haafschtheilij, up Lorinz fint t Soatploijet a" (L), „up Marieje Jeburt", am 8. September, „waat d Rogge säascht, hei hit de ok Mariejerogge" (L). Früher haben die Bauern allgemein, wie es auch heute noch die Kleinbauern und Kätner tun, das Getreide im „Saajlauke" getragen. Sie sagten zu Beginn des Säens: „Help, leiw Gott, Herr Jesu Tchrist". Hütdauchs saaje dei Büure met de Saajmaschien. Für die Schwere der Landarbeit ist der Satz kennzeichnend: Eedaabeet is Peetaabeet. Bei der Beurteilung des Wetters besagt die Volksmeinung: Wenn es auf Fastnacht helles

Wetter ist und die Sonne scheint, dann gibt es ein fruchtbares Jahr mit viel Korn, Stroh und Klee. Beobachtungen des Volkes über das Wachsen des Getreides, besonders des Roggens lauten: „Dat Koen frient sitch ma so arüute", „dei Rogge schütt geut i d Höde"; „hei steht geut". „Afang Mai ku sitch jo do al an Kradj dri vestäitche". „Dat bloicht jüst", also doof. „Petä, Poagel, Purzel vedröscht dem Rogge d Wurzel" oder „Petä, Poagel, Pöatel vedröscht dem Rogge d Wöatel" (L) oder „Peter Purzel stirbt die Wurzel", gemeint ist in allen drei Redensarten das Fest Peter und Paul am 29. Juni. Ein paar allgemeine sprachliche Bezeichnungen: Blüte: Bleußel, G und L Blaußel, Mehrzahl Blaußle; Blume: Bleum, G L Z Blaum, Mehrzahl Blaume; Ähre: Aue, Mehrzahl Aure; L Z Oa, Mehrzahl Ora; dei Rogge waat döescht; das kornleere Stroh oder Strohbund heißt Öet, Öetbunt, es wird heutzutage meist Schouf genannt. Redensart: Jede Jaue waare twelw Schäipel Dömelj üutsaacht, u dauerüne büst du ok. Schreckgespenst: Roggemoien = Roggenmuhme. Das Brot steht bei der Volksernährung an erster Stelle. Deshalb gehört das Backen des Brotes zu den wichtigsten Tätigkeiten im Haushalt. Das Brot wird im eigenen Backofen gebacken, dieser steht entweder draußen im Freien, de is d Backaume im Backhüus oder bloß als Backauwe ohne den schützenden Überbau, oder er ist im Hause selbst eingebaut, was heutzutage meistens der Fall ist, weil die Feuersgefahr bei den Häusern aus Ziegelsteinen nicht mehr so groß ist. Nach dem Weltkriege schicken manche Holz und Mehl zum Bäcker, wenn ein solcher im Dorfe ist, und lassen sich das Brot vom Bäcker backen.

Aus früherer Zeit liegen mir Berichte vor, die ich aus den Erinnerungen meiner Jugend bestätigen kann. Bim süret beteten die Frauen: „Help, leiw Gott, Herr Jesu Tchrist", dann machten sie das Kreuzzeichen darüber. Wenn der frommen Frau Gatz geb. Theuß in Gersdorf das Brot auf die Erde gefallen war, dann hob sie es auf und küßte es, weil Jesus, der Gottessohn, das Brot zu seiner Wohnung im Altarssakrament gewählt hat. Es gibt Wünsche und Sprüche aus früheren Zeiten über das Brot, wenn es im Backofen ist. Einer befindet sich im Koschneider-Buch IV S. 40, andere lauten: „Brot is im Oawa, d leiw Gott is drüna, ok daboawa. Arinna as a Loablatt, aruta as a Plauchrat; a jeda, dei ve dim Brot ett, dei vem leiwa Gott ni vejett" (L Vergl. II. 35); oder „t Brot is im Auwe, d Tchneif is velaure, d Metze licht dabi, Votte, sniedt Ji"; oder „t Brot is frore, d Tchneif is velore, Votte, sniedt Ji, itch ga dabi" (G).

Schwarzbrot wird wenig gegessen, heutzutage ißt man dagegen Roggenbrot fast allgemein als Weißbrot. Der Roggen wird bis zu 50, ja sogar bis zu 60 % ausgemahlen. Das Brot wird nur mit Salz gewürzt. Unser Landbrot ist groß und oval, bei anderen dagegen lang und schmal, von oben gesehen ist das ausgebackene Brot 50 cm lang und 30 cm breit. Die größte Schnitte ist rund ums Brot; zuweilen hat man auch schräge Schnitte. Das Endstück

des Brotes nach beiden Schmalseiten heißt Tchinnte. Der erste Kanten wird scherzhaft auch wohl „Schulteson“ genannt, der letzte dagegen hit wo ok menchmaul „Swiehaad“. In Gr. Zirkwitz heißt auch das Endstück „Schulteson“, man gibt dieses Endstück des Brotes nie fort, sonst gibt man nach der dortigen Volksmeinung das Glück fort. Beim Anschneiden des Brotes wird mit dem Messer auf die untere Seite des Brotes ein Kreuzzeichen gemacht. Ein kleines Brot für die Kinder, aus demselben Teig gebacken, heißt Kukel, und ist es ganz klein, dann ist es a Kukeltche. Wenn ein Loch im Brot ist, sagt man, der Bäcker ist durchgekrochen. Im mißratenen Brot oder Kuchen finden sich Wautestriem. Redensart: „Frisch Brot u frisch Bottä, dat ett ok ues Vottä“. Zu gewissen Zeiten, besonders zu Fastnacht, werden „Schurbacke“ gemacht. Dij sint üut röjnem Mähl met Häw u Solt. Tu Pummeltches nimmt ma no Botte, Eje u Zucke. Frühe gaff t ok no Paumel, d Paumel had söß Tchaane. De jift t no Semmel. Hierzu die spottende Redensart: „Dat weere ok son waame Semmeltches, as we s d Keu jrauts ve us had henschäite“. Speisen aus Mehl: Meus, z. B. Meltchmeus u Fettmeus. Für den Namen Tchlütemaus (L) wird auch scherzweise der Ausdruck Raschwalze gebraucht. Redensart: „Ach, Mutte, kaokt mi ok do amaol an ganz Weij vull Maus, dat itch satt waa“ (G). Andere Mehlspeisen: Tchliese u Briesch. Spöttische Redensart auf einen, der viel Klöße gegessen hat und über Magendrücken klagt: „Dei Tchliese! dei Tchliese! dei gaue so glatt araffe, abe dei Süpp, dei drütcht!“ Von den alten Mehlspeisen verdienen noch eine Erklärung: Piroje, Fust, Prasunn u. a. Es gibt verschiedene Arten Piroje: Nudelteig wird mit Glumse, Rosinen, Mehl und Eiern gefüllt, dann wird der Teig um diese Füllung herumgeschlagen und am Rande festgedrückt, so entstehen kleine Taschen; diese werden abgekocht und mit brauner Butter übergossen. Fust: geschälte Kartoffeln werden gekocht und gestampft, dann wird tüchtig Mehl hineingetan und alles mit Fett übergossen. Prasunn ist ähnlich wie Fust: Geschälte Kartoffeln werden sehr weich, breiig gekocht; dann wird unter starkem Rühren tüchtig Mehl hineingenommen; darauf wird alles in eine Schüssel getan und mit gebratenen Speckwürfeln oder Schweine- oder Gänsegrieben übergossen. Aus dem Volksleben: Auf die neugierige Frage: „Wat koakst hüt?“ gibt es die abwehrende Antwort: „Prasunn met Dill, frett uap, swiesch still“ (L).

Kochrezepte aus Großmutters Zeiten, wie eine alte Frau aus Lichtnau sie 1938 geschildert hat, in Lichtnauer Mundart: „Wi waare hüt moal a eined Jerischt koake: 1. Präjeltchliese: Ma rifft a oandlich Deel Bulwä. Dat Riefsel waat met röajnem Mähl ua Solt döereuet. De waare mem Lääpe Tchliese afstoake, i t koakej Woate lescht ua afkoakt. We s goa sin, jütt ma s af, dat s gaanz drösch waare. De lescht ma Spetch uap d Pann, dat t ontlich broadt, ok a Intche Woascht waat amaankere broadt ua Ziepolle, ua de tchümmt dat alles toop met de Tchliese i de Triejel ua mut döadäämpe.

De smäjd uas dat sehe gaut. We dat so wee im Haascht bi de Bulwä ua Frucke, de schijd uas Fädtche Mamaa son Schöttel vull Präjeltchliese uap t Felt, ua de wi alle arümme ua sloge uas d Kuddere vull. We dei Präjeltchliese herrschaftlich soale, de waare no Eje ruapesloage ua bits Zucke roaweströscht".

In Schlagenthin werden die Präjeltchliese anders zubereitet. Man läßt einen Teil des Wassers als Suppe auf den gekochten Klößen. Dort hinein kommt der mit Zwiebeln durchgebratene Speck, alles wird gut durchgerührt und dann gegessen. Es ist das so eine breiige Masse.

2. Moatchliese. „Moatchliese waare hütdoachs ni mehe koakt. Frühe wee dat d Trachtoad uap hilj Oawet. Sowat, as dat hüt alles jift, kein wi dua jo ni. Dua wee dat ni so fiee mang de Lüde as nu. Dat wee alles mehe so lietch tau ua so groff arute, ua so säj itch dat ok. Dei Moa waat im Topp räwe mem Mangelholt. Denne räwene Moa schüdt ma i t koakedj Woate, de jift dat son witt Süpp. I dee Süpp waare dei Tchliese goakoakt, ua de sin d Moatchliese trescht".

3. D Ejebriesch nach Aussage der alten Lichtnauer Frau: „Dat jift twee Sorte Katteputztch, dei Ejebriesch, dat wee soa aamedet ätet, ua dei Katteputztch, dat wee so herrschaftlich. (Mien sälj Mutte hät sitch dat moal bi Sinstche sälj Großmutte leet". Es dürfte sich hier um meine Großmutter Rosa Senske geb. Rink handeln, die aus Mosnitz stammte. Mosnitz gehörte ein Jahrhundert den Jesuiten in Konitz. Ob von diesen aus eine Beeinflussung ihrer Untergebenen auf die Lebensverhältnisse derselben stattgefunden hat, weiß ich nicht anzugeben). „So waat Ejebriesch moakt: Ma jütt soit Meltch i de Triejel, dei Meltch muat koake. De reuet ma stoats Ejepann Mähl, Eje ua Meltch toop, ok bitstche Solt ua tchrüselt dat düschtich. Dat daaf ni so ditch iereuet waare, dat jütt ma i dei koakedj Meltch arinne ua tchrüselt wedde gaut. De muat dat so gaut döebroije, de waat dat so smuck oawen. Dat waat tum Brot jäte. Dat is soa ätet as ni wat! So waat Katteputztch moakt: Ma reuet stoats Ejepann Eje, Mähl ua bits Meltch ua Solt toop. Uap e Pann waat oandlich Spetch ua Woascht broadt. Doa jütt ma dat Iireußel amaankere ua reuet met dem Lääpe so lang dri rümme, bet d Katteputztch trescht is".

4. Fust. Honig wird nicht dazu genommen. In Lichtnau gibt es nach Aussage der alten Frau zwei Arten: „Bulwäfust uä Mählfust. So waat Bulwäfust moakt: Bulwä waare afkoakt so as Staampbulwä ua met Wille Woate aruppegoate. We dei Bulwä boltche goa sin, waat an Portsjon Mähl aruppe schüdt ua met de Stüülp taudetscht, dat dat Mähl met de Bulwä döekoakt. We t goa is, waat t Woate afgoate, Solt aruppe lescht ua alles döejeneine staampt. De bröet ma Spetch ut ua dat jütt ma amaankere, de waat dat uap t Füe sedt ua so lang döejeneine reuet, bet alles gaut döetoage is. — Mählfust: We d Jäs slachdt waare, de waat Mählfust moakt. Dat

Mähl waat im groote Klut koakt. De waat dat Woate afgoate ua dat Mähl eschte mem Stampe döestaampt ua de met de Hiene so ruaselt. Dat muat gaut drell wäse. De nimmt ma Gaaskoasele uap de Pann, schüdt d Fust amaankere ua lät dat gaut döebroade. Ma daaf s abe ni abraane loate. We s trescht is, ströscht ma bits Zucke aruppe. Mählfust smetscht bäte as Bulwäfust".

5. „Mählwoascht. A Klut Mähl waat döereuet met Koasele, Rosine, Zucke, Zimft, Jewürz ua Solt. De waat dat Mähl met heetem Fett broischt ua met de Hiene so lang ruaselt, bet dat so drell is. De waat dat i d Gaashääls schüdt edde i d Swieefletche. Dei Woascht waat im Woate döekoakt bet s goa is, ua de ka ma s äte. We s kolt is, waat s i Rundels snäde ua uap e Pann broadt".

Heel Bulwä edde dröj Bulwä. — Staampbulwä, ganz fiee staampt. — Schuackebulwä; dei heele Bulwä waare schuacket. Wenn es irgendwo wenig zu essen gab, dann pflegte man als Spottwort zu sagen: „Dat gaff an einehalf Schuackebulw". — Sprötchelbulwä; dei Bulwä wüere afkoakt, afgoate u met Ätztch u Päpe döereuet. Sei wüere so lang reuet, bet sei so sprötchelsch (lüttch Stütchtches) weere. — Fuaselbruam. Dat Bulwäriefsel oahn uutdrütchet waat i t koakedj Woate reuet, dat dat alles so fuaselsch waat, de a bits Fett edde Mältch arinne moakt. — Noakej Tchliese. Dat Bulwäriefsel waat ganz drösch uutdrütcht, u de waare Tchliese afstoake u im koakeje Woate koakt. De tchümmt Mältch amaankere. Dei Tchliese waare nam koaket ganz glatt, dorüm heite sei noakej Tchliese. — Gallwuaptches. Dat Bulwäriefsel waat ganz drösch uutdrütcht. De waare lüttch Kullere moakt so as a Jählesch. Dei waare im Woate afkoakt u met Mältch u Zimmft koakt. — Moahbulwä. Dei Moah wuet räwe, so as tu de Tchliese u wuet mank dei koakedje Bulwä goate. We d Bulwä knapp weere, de gaff t ok Briesch edde ditch Jrütt. Dei Briesch wuet koakt vem röejene Mähl im Woate gaanz ditch u stief. Doe wuet de bits Fett ibroadt edde Mältch arinne goate. — Tu de Ehetiede gaff t Briesch vem wittene Mähl met Botte, Zucke u Rosine oawebroadt. — Sprötchelaafte. Dei Aafte waare im Woate koakt, dei Süpp waat afgoate, u de waare s staampt. Fett edde bits Botte waat amaankere reuet. De is dat so ganz ditsch. We dat kolt is, de sin dei Aafte so sprötchelsch, de ka ma wat afbräetche u äete. Dat gaff t oftmoals stoats Brot. We dei Sprötchelaafte tum Middach jäte wüere, de gaff t datau sure Kumst met Jrütt koakt. De weere dei Aafte stoats Bulwä, de dei Bulwä weere tu dee Tiet ok knapp. Dat gaff t jemejenhen tu Stillfriedach. — Kumsttchliese. We Kumst oawesch bleef, dei wuet de väwoat bät uap ä einde Dach. De wüere Tchliese koakt u dei Tchliese mank de Kumst schüdt. Dat sin Kumsttchliese. — Troirejemoiretchliese. Jemoire wüere koakt u de troiet mem Troire. Dei Troire wee bol as a Boattestaff, abe jröete u ünnen rund oahn Löesche. Met dem Troire wüere sei troiet tu Briesch, de

wüere doa dri dei Tchliese goakoakt. Bits Mältch kamm ok amaankere. — Paponetchliese. Dei Tchliese wüere met Papone toop koakt u de jäete. — Pestnoaktchliese. Dei Pestnoak wuet im Woate uutkoakt u nachhere wüere dei Tchliese doa dri goakoakt. Na dem waat ma stäetch. — Friedach u Sünoawet i de Fasten wuet ok met Haampsoat koakt. Dat wee de stoats Mältch. Ma koagd Haampjrütt, ok Haamptchliese, ok Frukäbulwä met Haamp. — In Zekzin nennt man de „Katteputztch" auch „Krickelkrumm".

Ein Vergleich dieser alten Kochrezepte mit dem, was es heutzutage zu essen gibt, wird manche Anregungen geben.

Grütze gibt es aus Gerste, Hafer und Buchweizen: Jrütt, Jrütt u Tüffle, Jrüttüffle, Jrütwoest, Beukwittjrütt met Zucke u Zimft. Redensarten: „Jrütt is im Buk nücht nütt". „Na de Jrütt tchricht ma Lüs i de Buk, ok sehe lang Hacke". „Dat rönnt eem alles so im Kopp toop, as we d Jrütt im Topp rundüm kaukt". „Dei is so dumm as Jrütt". „Du braselst so väl, as wä d Jrütt im Topp rundüm kokt" (G). „We ee drei Tchoen Jrütt mehe i d Süpp schüdde ka, de jünne t em dei ainde ni". Verheiratete Leute werden spottend „angebrannte" Grütze genannt.

Hafer. Redensarten: „We t priest, priest t Hauwekaff". „Dat Peet, dat de Hauwe vedeint, dat tchricht en ni".

Erbsen. Die Alten säten Erbsen immer im abnehmenden Mond, wie sie denn auch im abnehmenden Mond Kartoffeln pflanzten. Ein früherer Besitzer des Gutes Neuhof hat niemals Erbsen im zunehmenden Mond gesät, sonst blühten sie „jüst". Kochen: Aafte, Aaftetchliese, Kumst u Aafte. Redensarten: „Die Erbse trägt das Fett auf dem Rücken" oder „We ma Aafte kaukt, mut a Stütch ve de ole Soj arinne".

Flachs. Die folgenden Ausführungen über den Flachs sind eine Ergänzung zu den Angaben über Anbau und Verwertung von Flachs in den Koschneider-Büchern IV, 17—22, VIII, ganz, IX, 6—8, X, 23 ff. „We dei Maaslüd t Lie saaje, de leje dei Fruges himmelsch kaugd Eje mank t Lie, de jrött dat Lie bäite", so dachten und danach handelten die Leute der Vorzeit. Für den Leinsamen ist es besser, wenn der Flachs auf dem Felde trocknet. Flachs, jroie afräipelt, muß als Wauteschöw 11 Nächte im Wasser liegen, Flachs, uppem Felt drödcht, muß als Wauteschöw 13 Nächte im Wasser liegen. Der eingeweichte Haufen Flachs heißt Rütt. Flachs, der im See eingerüttet war, gibt eine Leinwand, die schneller bleicht als die von dem Flachs, der in den Brüchern eingerüttet war, denn die letztere ist gelb. Der getrocknete und im Ofen gedörrte Flachs wird mit dem Bakhame, einem besonders eingerichteten Hammer, weichgestampft. Swin ist das breite Holz, dessen man sich beim swinet bedient, um den gebrochenen Flachs von dem Abfall, der sogen. Schäw, zu reinigen. Heedel am Klotz = Heed an dem Klotz. Swinelheed blift bim Swinblock (G), Hätchelheed blift bim Hätchelstauel (G); t jift groff Hätchelheed u fien Hätchelheed, dei een is vem groffe

Hätchelbusch, dei ained tchümmt (d. i. fölt) vem fiene Hätchelbusch. Bei der Beurteilung des Gesponnenen gibt es folgende Ausdrücke: Dat is sehe grainsch, dat is sehe grainsch spunne = dat is groff = dat is groff spunne. Dat is a richtiej grainsch Fodem. Der Gegensatz dazu lautet: Dat is a richtiej fie Fodem. Bei den Ausdrücken flässen Gauen, heeden Gauen, swinelheeden Gauen ist jedes folgende Garn minderwertiger als das vorhergehende. Dunzel bedeutet ein zerzaustes Knäuel, man sagt z. B. „Puelt mi do moel dise ole Dunzel utenee“ (G). Dieselbe Bedeutung liegt in den Ausdrücken: „Dat is vekluntet“, „dat het sitch vekluntet“. A düchtiej Dunzel bedeutet die Größe des Gegenstandes, nicht aber die Zerzaustheit und auch nicht die Größe der Zerzaustheit. Ein Stück ausgehechelten Flachses nannte man „Knocke“. Tal ist ein alter Ausdruck für ein Stück Garn von 15 Gebinden. Will man Strickwolle für Strümpfe haben, dann werden 2 oder mehrere Fäden auf dem Spinnrad zusammengedreht; diese Tätigkeit nennt man drelliere. Nicht jedes Spinnrad, das gut spinnt, drelliert auch gut; beim Drellieren muß die Spindel rückwärts gehen. — Die Spindel, das sind d Flüchte met de Flüchtetrietz an dem Spinnrad. — Wiwtch ist ein keines hölzernes Gerät, das zur Herstellung von Stricken, Leinen und Bindfaden = Bindsfaudem dient. Zu dieser Arbeit braucht man immer 2 Wiwtchä, von denen man beim Arbeiten je eine in jeder Hand hält.

Hierher gehören nun noch folgende Volksbräuche: Wenn jemand fleißig spinnt, dann sagt das Spinnrad nach der Meinung der Frauen: „Dat jeht a, dat jeht a, dat jeht a“; doch wenn jemand beim Spinnen faul ist, dann macht das Spinnrad: „Dat dachd itch mi, dat dachd itch mi, dat dachd itch mi“. Beim gemeinsamen Spinnen früher wurde viel gesungen, so z. B. in Gersdorf: „Spinn, Mätchä, spinn, Friejäs riedä üm, riedä ok ve Hellwichs Döa, döa sitt a hübsch Mätchä davöä, spinn, Mätchä, spinn“, und so folgte Vers auf Vers mit stets wechselndem Namen. Zu Beginn des Haspelns sagte man: „Help, leiw Gott, Herr Jesu Tchrist“. War dann das Stück voll und wurde es abgezogen von der Haspel, dann spie man darauf, damit der Spuk nicht hineinkommen sollte. Die Spule darf nicht ganz leer sein, sonst spinnt der Teufel darauf. Hierzu ein Erzählchen: Eine Frau hatte einst vom Sonnabend zum Sonntag bis nach 12 Uhr gesponnen. Da kam der Spuk und hat gesagt: „Pinnä du noch? Pinnä du noch? Pinnä du noch?“ u du säd e: „Klugä ohnä Ünäwinßel u Haspel ohnä Uopspiech, kumm u mock mi up“ (G). Aber weil in dem Knäuel eine Unterlage (= Einlage) und auf dem Haspel ein Aufspuck war, kam der Spuk nicht hinein, denn Knäuel und Haspel machten nicht auf, und so mußte der Spuk wieder abziehen (= afträtchä). Wenn man zwischen Weihnachten und Neujahr spinnt, hält sich das Fleisch nicht im Sommer, es bekommt Maden. Ebenso durfte nicht am Montag und Dienstag vor Aschermittwoch gesponnen werden mit Rücksicht auf die Haltbarkeit des Fleisches im Sommer. Beide Aus-

sprüche aber sind nicht wörtlich zu nehmen, aus beiden klingt der Wunsch der Mädchen nach Freizeit. Der Webstuhl ist in IV, 20 u. 21, desgleichen in VIII beschrieben, hier seien einzelne Nachträge gegeben. Das aufgespulte Garn zum Aufbringen auf den Webstuhl herzurichten, heißt „schäre", das dabei benutzte drehbare Gestell, heißt Schäehaume. Ein Arm auf dem Schäehaume wird gezeichnet, das nennt man eine „Schmitte", an „Smitt". So „an Smitt", also rund um den Schäehaume, hat 5 Ellen, vier solcher „Smitte" sind 20 Ellen, d. h. „an Räitch". Zuweilen brachte man bis zu 4 „Räitch" = 80 Ellen auf den Webstuhl auf. Im Jahre 1853 ist für Lichtnau an Räitch als ein Stück Leinwand von 24 Ellen angegeben. „Dei Kamm lähnt sitch", d. h. der Webekamm wirft sich. Zu erwähnen wären noch „d Rietboom u d Höfeltebintch".

Volksbräuche: Beim Aufbringen auf den Webstuhl wird demjenigen, der den Schwanz hält, d. h. der das geschärte Webgarn festzuhalten hat, wenn er eine Mütze oder ein Tuch auf dem Kopf hat, diese Kopfbedeckung heruntergerissen und auf dem Webbaum tüchtig zerbeult. Wenn dann beim Aufbringen das letzte Ende des Garns kommt, dann sagt man: „Nu paßt up, nu tchümmt dat ditch In", und dann hält der Betreffende ordentlich fest, das dicke Ende kommt dann doch nicht auf den Webbaum. Wenn das Garn auf den Webstuhl aufgebracht war, dann machte man in früheren Zeiten mit dem Rittkamm drei Kreuze auf den Garnbaum, damit ihn keiner behexen könne. Nach dem Aufbringen des Garns pflegte man zu sagen: „Slimm aruppä u gaut araffä" (G). Beim Aufbringen wurde darauf geachtet, daß das Webezeichen, „dei Smitt", auf die rechte Seite des Webstuhls kam. Die rechte Seite gilt nämlich als die fleißige Seite, während die linke für die faule Seite gehalten wird; in letzterem Falle dauert es lange, bis das aufgebrachte Garn abgewebt ist. Wenn es beim Weben „hoddät" (tachät), dann pflegt man zu sagen: „Wieder einen Sonntag", denn jedesmal „tachärät" bedeutete, eine Woche länger weben. Wenn die Frauen weben, dann ist ihre Brütezeit, scherzt der Volksmund, und wenn sie schon lange weben, dann bekommen sie einen dicken Tochus (Hintern) von allem Sitzen; wenn sie dann aber zu guter Letzt „grainchä", d. i. groben Einschlag bekommen, damit sie mit dem Weben bald fertig werden, dann freuen sie sich. Haben sie das aufgebrachte Garn abgewebt, dann sagen sie: Gott sei Dank, daß es jetzt herunter ist, „nu bü tch mien Pien (Pienj = Pein) los". Wenn die Leinwand auf der Bleiche lag, dann brachte man sie jeden Sonnabend in die Tonne „tum büchet" (d. i. d Liwand büche). Dabei wurde die Leinwand mit Holzasche, Seife und Soda gekocht, und sie blieb bis zum Montag in der Tonne zugedeckt. Darauf kam sie wieder bis zum Sonnabend auf die Bleiche. Das geschah so viermal. Gewebte Stoffe und Kleidungsstücke daraus, soweit sie in den anderen Koschneider-Büchern noch nicht erwähnt sind: Waand-Tuch, Leinwand; a wainen Rock = ein Tuchrock; Wattenrock.

Früher waren bunte Bezüge teurer als weiße und galten als feiner. Dann machten manche die Bezüge oben bunt und auf der unteren Seite weiß, wenn sie sich nämlich nicht ganz bunte Bezüge leisten konnten. Dei Linte am Hemdsärmel heite frühe „Tchwaadle"; „mie Hemdskolle"; Krauge = Halskragen; „an Mog" = Ärmel; t gaff lang Moge u koet Moge. Die Hemdsärmel wurden früher, so noch in meiner Jugendzeit, zugenäht, wenn man die Hemden angezogen hatte, erst in einer späteren Zeit gab es Knöpfe an die Hemdsärmel. Mit „Moidet" bezeichnete man ein Hemd, das oben aus feiner Leinwand war, das aber von der Mitte ab nach unten zu aus grober Sackleinwand bestand. Solche Moidet wurden gern von den Kaschuben aus der Brusser Gegend gekauft. Ich selbst besinne mich nicht mehr darauf, solch' ein Moidet gesehen zu haben. „Holt mi d Pols!" ist ein alter Ausdruck aus Petztin; Pols waren schmale Kissen. Redensarten: Dei aabeedt met de Beene as a Linnewäwe. Daue tchietcht dei Fleesche dem Linnewäwe döe t Fäeste. D Üulespeijel secht: „Wäe t lang het, dei lett t ok lang hine", u släipt met na ganze Räitch Liwand arümme. „De waat d Äl line as d Kraum". „Dei is groff as Swinelheed". „Itch bü maul ganz ve groffe Swinelheed spunne". „Dei Wäsch süht jrauts so üut, as we s im Rönnstee spoielt u im Roukloch dröcht is". Rätsel: im Koschneider-Buch II, 30, 31.

Kartoffeln: Dei Tüffle tchiene al; wi moite d Tüffle aftchiene. Ues Tüffle sint iesemauelsch. Wenn die Kartoffeln aufgehen, dann sagt man: „sei pogge", oder „sei poggeie". Dei Tüffle waare rillt. Beobachtung: Bei der Kartoffelernte besprechen die Leute alles auf den langen Rillen, und sie üben dann an allem Kritik, erst recht, wenn die Sonne scheint. Met dem Spädel roiet ma dat Fute fe t Veh üm u ok d Wäsch bim waschet. Zum Essen gibt es: schälld Tüffle, Tchrülltüffle; Tchrülltüffle u Herintchschwanz, dat is mie Läwet ganz; Stamptüffle met Bottemeltch = ditch Tüffle u Bottemeltch; Süuesüpptüffle; Jrütt u Tüffle; Tüffelbacke. Bulwa (L). Redensart: „Hest ma Bulwe, Brot u Meltch, u de prunketeiest no so!" „Itch heb sone klauke Jume, dei ka mi al öwe t Schraupsel (Kartoffelschalen) pisse" (G).

Wrucken, Fruke, L, Z: Fruka. Zum Essen gibt es: Fruke-Tüffle. Wenn Wrucken zum Essen gekocht werden, de waat fe jedere ee ganz groot Stütch arinne lecht; dij Stütchen heite heelsche, Frukeheelsche. Mancher ißt diese Stücke gern, andere mögen sie nicht. Redensart: „Nu kaum tch al i d Fruke", d. h. die Zähne werden locker und schlecht (dieses Bild ist von den Kühen her genommen).

Kohl. Zum Essen gibt es noch außer dem früher Erwähnten: Kumst u Aafte, Kumsttchliese. I de Koschnäwjesdöepe gaff t frühe väl Kruskohl; hei wüet im Backaowe dröscht u de afströpt, dat gaff dat Fute fe dei nechste Jössel (G). Plante sind junge Pflanzen von Wrucken, Kohl, Rüben, deshalb fragt man auch: „Hest Plante tum settet?" Dagegen bedeutet das

mundartliche „Plante“ nicht Pflanzen im allgemeinen, wie etwa im Sinne des hochdeutschen Wortes Pflanze. Redensart: „Dei Rock sitt e so krus as d Bläde am Kohlkopp“ (G).

Bohnen. Redensart: „Dei is groff as Bohnastroh“ (L). Liedchen: „Itch sach na Topp met Bohne staue u eene Topp met Briesch; itch leit de Topp met Bohne staue u jreep na miene Mariech. Mariech, nu kumm, Mariech, nu kumm, nu jeht dat wedde de Schottsch lintchsum“.

Kürbis. In den meisten Dörfern wird der Kürbis Papón genannt. Die älteren Leute kennen zwar den Ausdruck Tchöefz, sie gebrauchen ihn aber selten. Die Männer essen nicht gern Kürbis. Um die Frauen zu ärgern und den Kürbis zu verderben, schneiden sie den Kürbis, wenn er noch wächst, auf, schiete arinne und machen darauf den Kürbis wieder zu. Dann wächst er natürlich ganz gewaltig, er ist aber nicht zu genießen, de hei smetcht de na Schiet.

Zwiebeln. Sie werden Zieple genannt, in den meisten Dörfern jedoch Ziepolle. Fällt jemand hin, dann sagt man: „Dei het an Ziepel sedt“.

Der Bauerngarten der früheren Zeit war nicht so schlecht, wie manche heutzutage tun. Die heutigen Gärten sind vielfach Ziergärten geworden, wenigstens zu einem Teile. Die damaligen Bauerngärten hatten außer Obstbäumen und Gemüse auch noch Heilpflanzen und abgezäunte Plätze für das Vieh, besonders für Hühner, Gänse, Schweine und Kälber.

Die Pflanzen, Bäume und Pilze in alphabetischer Reihenfolge. Zu IX S. 21 ff. Dabei wird Neues gebracht, aber auch Ungenaues richtig gestellt. Die Ackerquecke wird auch „Päde“ genannt. Beobachtung: We a Land vepädt is u ma ploicht dat im nieje Maue arümme, de wasse dei Päde dulle, as sei weere; we ma dat Land abe im ole Maue ploicht, de wasse dei Päde ni so forsch. — Ackerschachtelhalm *equisetum arvense* = Kattestaat, wird von allen Haustieren, besonders von den Gänsen, gern gefressen. Anders ist es mit *equisetum silvaticum* = Duwewock, den frißt das Vieh nicht. — Ackerwinde, Win, in S meist Wädewin genannt, wiel sei sitch na dem Wäde d. i. nach dem Winde dreht, in D Wädäwin. — Akelei, in D Okelij. — Apfel. Redensart: „Wat im Saume is a Holtch, dat is im Winte a Appel“. Zu Kindern sagt man gern: „Du mutst di met dem rode Appel d Wange riewe, de schaffst ok son rode Wange.“ — Bärlapp wird in S Kradjefäut genannt. — Birke, in D Bäätch. — Strauchbirke, *betula humilis*, wächst im Abrauer Moor. — Birne Volksbezeichnung „dat Kruschtcheaflat“ i Jaupsdöep. — Bocksbart, Buksboat, es ist das ein kleines rundes Gras, glatt wie eine Nähnadel, es wird ungefähr eine halbe Hand hoch, es wächst auf trocknen Wiesen und Brüchern, in Lichtnau auf sehr vielen Stellen. Das Vieh frißt Bocksbart nicht gern auf den Wiesen, auch nicht als Heu. Denn wenn es nicht gerade Regenwetter ist, bekommt das Vieh dieses Gras nicht abgebissen, da es ja

hart und glatt ist. — Die perennierende oder große Brennessel *urtica dioeca* = d groot Nettel; die einjährige kleine Brennessel = d lüttch Nettel, Hinnenettel. — Buchsbaum, in D Bucksboom. — Butterblume: Dei Bottebleum wird zum Färben der Butter genommen, damit sie gelblich aussieht. Die Landbewohner lieben gelblich gefärbte Butter, während die Städter weiße Butter haben wollen. — Dotterblume, in D Kaublaum. — Edeltanne, in D Edeldann. — Eiche, in D Etch, Mehrzahl Etche, in Z Mehrzahl Etcha. Die Früchte heißen Etchlä. Redensart: „Dat is a Mäitche as an Etchel. Bei Blitzgefahr sind nach der Volksmeinung Eichen, Weiden und Pappeln zu meiden, dagegen Buchenbäume aufzusuchen oder besser alle Bäume zu meiden. — Farnkraut, in S Slangekrut. — Fetthenne wird in Lichtnau zu den Fronleichnamskränzchen benutzt. — Fliegentod in IX, S. 17 heißt richtig gedruckt Fleijedout. — Wilder Giersch, D Jeschäkohl. — Guck durch den Zaun in IX, 24 heißt richtig gedruckt Hackekoetche. — Hagebutte. Redensart: Itch waa di wat vetälle ve Rose Komelle, ve Rose Komiete (= Hagebutte?), itch waa di wat schiete. — Hahnenfuß. S = Kaublaum. Man sagt: D Kaublaum is jiftsch, die Kühe fressen sie deshalb nicht. — Hasenklee Z = Hosatchleewa. — Haselnußstrauch. Folgender Spruch als Zungenübung: Haas, höe hie häe, haul hine Hoides Hüus hasseln Holt häe (I, 30). — Holunder: We d Fleide (gemeint ist der Holunder) bloischt up Jahann, de is d Rogge riep up Jakob (L). — Hundskamille: S = Hunromesch. — Immergrün: S = Wintejroä. — Kaffee: Dei Kaffee wee hüt ma so fiestelauch. — Kälberkropf sa Ackäschierlintch wäsa (D). — Kalmus: S = Kalms. Ein gutes Mittel, um Kopfschmerzen zu vertreiben, ist es, Kalmuswurzeln zu kochen und dann mit diesem Wasser bei Kopfschmerzen den Kopf zu waschen. Frisch Kalmuswöetel nimmt ma tum bodet fä dei lüttche Tchinä, wä s innelsch Krankhit häbä (D). — Kamille: Komäll, Romech. — Kartoffeln: L, S = Bulwä, Z = Bulwa. — Kiefer: M, G, L, S, Z = Ficht, Mehrzahl Fichta, Fichtä, Fichte. Kiefernzapfen heißen Busäppel und Bullossen. Redensart: Itch laut mi ni i d Fichte foire. — Kirschbaum: Tchespaboom. — Süßkirschen, in D und wo anders: riäschä Tchesperä. — Klee. Z = Tchleewa. — Klette, in D Tchlett, Hacktchnöp, Judätchnöp. — Knöterich: Bitterütch. — Kornrade: D = Kannrodel. — Kreuzdorn: Z = Tchrützdon. — Kuhpilz heißt auch bloß Glaptch. — Leinöl, in D Lieol u Kaljmelj tu dä Hälft mischt, stillt voets dei Schmerzä bi Brandwunä. — Linde. D: Dat jift acht Linäsortä; dova liefet dä mistä Honsch dei amerikanisch ädä schwaat Lin u dei a bitz spodä bleujend Krimlin. — Margarite, in D Margreitä. — Melisse, *melissa officinalis* = Malisse. Redensart: Dat is a Vetälltche ve Mutte Majrelltche, ve Mutte Malisse, dat weet itch ganz wisse. — Wilder Mohn, in Z = Füeblaum, Godamoa. — Mohrrübe, in Z = Jelmäura (Mehrzahl). — Narzisse: Die gelbe Narzisse,

die schon zu Ostern blüht, wenn Ostern spät ist, heißt in der Koschneiderei allgemein Ostelelj, wo anders auch; die weiße Narzisse, die gewöhnlich am frühen Pfingstfeste blüht, heißt Pinstlelj. Die blaue Schwertlilie wird nicht Pinstlelj genannt, wie in Kosch.-Buch IX, 10 irrtümlicherweise angegen ist. — Oktoberrose, in D = Wintäasträ. — Pfifferling, in Z auch Rehfeut. — Pflaume: Die runden braunen heißen Gluptche, die kleinen runden braunen heißen Tchreitchele; t jift ditch u dünn Plumetchrüd. Pflaumenbaum = Plumaboom. — Pilze: Pülze sole jifsch waare, we jroien Rupe drup falle. (Z) — Rose: Redensart: Früher pflückt' ich Rosen, jetzt flick' ich Hosen. Volksmeinung: Wenn aus einer Rosenblüte eine neue Blüte kommt, dann stirbt jemand. — Salat, in Z = Zalot. — Salbei: Es gibt 2 Arten Salbei; die breite Salbei mit länglichen breiten und großen Blättern heißt Breeselwiedj; die krause Salbei mit Blättern, die nicht so lang und so breit sind, heißt Kruselwiedj; beide werden „Riechblatt" genannt. Früher legten Frauen und Mädchen Blätter sowohl von der Breeselwiedj als auch von der Kruselwiedj ins Gebetbuch: Während des Gottesdienstes rochen sie gerne daran, um das Einschlafen nach der Ermüdung der arbeitsschweren Woche zu verhüten. — Schilf, in D Wotälälj, in Z Schülp. — Schinnkrut, in D so genannt; dat bleuscht jäl, u dei Saft is ok jäl. Ma nimmt t up d Schwään u jäjä dä Schwulst. — Schnittlauch, in D Schnittlog. — Schokolade hit Schikelad, Schuckelaues. — Senf, in Z = Sämp. — Stachelbeere, in Z = Schtachalbära (Mehrzahl). — Storchschnabel, in D = Knaketschnowel. — Tanne, in Z = Tanna. — Taubnessel, in D witt u rod Downättel. — Teuerling: *cyathus sp.* ist der in Kosch.-B. IX, 17 erwähnte Pilz mit dem Namen Prachetöpptche. Wenn in diesen Prachetöpptches so eine Art Eier drin ist, dann gibt es nach der Volksmeinung ein gutes Jahr, d. h. im nächsten Kalenderjahr, dagegen wenn sie leer sind, dann gibt es ein knappes Jahr. — Teufelsdreck *asa foetida.* Redensart: Düwelsdretch u Kattepoute moite d dumme Jumes rouke (Z). Volksmeinung: Wetchen laote sitch up hilje drei Tchönin Düwelsdretch wieje tchäje t häkset. Dije Düwelsdretch näje sei i de Büdeltche u hine dat Büdeltche däe Tchine up d Brust tchäje t behäkset. — Thymian, in D = Tümjoä. — Tränendes Herz, in S = Zittehaat. — Tulpen. Volksmeinung: Wenn in einem Garten viele weiße Tulpen blühen, dann gibt es einen Todesfall. — Veilchen: Im Voejaue bloije d Fijöltche. — Vogelmiere, in S = Müe. Sie wird den Zimmervögeln oft in den Käfig gesteckt. — Wacholder: Kadietch, Kaddietch heißt der Strauch, Kaddietchbär, Mehrzahl bärä = bäre, ist die Frucht. Kaddietchbäre wurden früher, so etwa noch um 1850, zum Bierbrauen genommen. — Waldschachtelhalm *equisetum silvaticum* Duwewock, er wächst nur auf Sandboden und wird von Haustieren nicht gefressen. — Walnußbaum, in Z = Walnötboom. — Wasserpest, in Z = Wotapest. — Weide. We sitch dei Jumes an Wiedepiep mauke, d. h. sich aus Weidenzweigen Holzflöten machen, dann

sagen sie beim Klopfen auf die zugeschnittenen Weidenzweigstücke: „Flötpieptche, ga mi af, Flötpieptche, ga mi af.“ Volksbrauch: Manche schlucken am Palmsonntag Puschkatte hinunter, d. h. Blüten der geweihten Weidenzweige, was nach ihrer Meinung gesundheitfördernd sein soll. Beim Gewitter wurden unter anderem Palmzweige verbrannt, d. h. Kätzchen der geweihten Weidenzweige oder die auf Mariä Himmelfahrt geweihten Fettprümmel; in Gr. Zirkwitz wurden Palmzweige verbrannt und damit die Stuben ausgeräuchert. — Wiesenschachtelhalm. Er enthält die für Rindvieh und Pferde gefährliche Kieselsäure, er wird auch nicht von den Pferden gefressen. Die Festungsverwaltung von Graudenz und Thorn kaufte früher nur heermusfreies Heu. — Zwiebelkraut, in D = Ziepollälog. — Allgemeines. Wetche jung Wussen is so jeejel, das frißt dann das Vieh nicht gerne. „Dat is Jlibbe“, sagt man von dem verdickten Saft des Kirschbaumes, „dat jlibbet“. Unreifes Obst nennt man Gollere, Einzahl Golle. Dei Böm i de Stadt tchwiene (= tchwieme). Teile des geschlagenen Holzes: Kluft, Spalle, Spoue, Splient, aufgezählt nach der abnehmenden Größe. Dat Holt besteht aus Petch u Spint (D). Redensart: Dei Boom mut eeste Wöetle faute. Volksmeinung: Wenn es auf kahle Bäume donnert, dann gibt es kein Obst. 1934 jedoch war es umgekehrt, es donnerte auf kahle Bäume, und es gab viel Obst. Noch vor 30 Jahren bestand die Sitte, daß auch die Mädchen zu Ostern stieperten, heute ist dieser Brauch so gut wie ausgestorben. Wenn auf dem Fußboden ein Strohhalm liegt, dann gibt es Besuch, ist es ein Halm ohne Ähre, dann gibt es Frauenbesuch, ist es dagegen ein Halm mit der Ähre, dann gibt es Herrenbesuch, und zwar einen mit Schnurrbart. Ein Strohhalm mit einer Ähre, vor der Tür liegend, bedeutet auch, daß ein hungriger Gast kommt. Wird Salz verschüttet, dann bedeutet das Tränen. Der letzte Tropfen im Schnapsglas wird ausgegossen, das ist unbewußt vielleicht das Opfer für die Götter aus früherer Zeit. We de Tass hübsch vull is, dann sagt man von dem Betreffenden: „Dei is im Vullmaue jebore“; es geht also auf den, der alles reichlich gibt. Rätsel im Koschn.-B. I, 9, 21, II, 30, 31. Zur wissenschaftlichen Vertiefung der Pflanzenkunde in der Koschneiderei können außer den im Koschn.-B. IX, 20 erwähnten volkskundlichen Arbeiten noch aus den Berichten des Preuß. Bot. Vereins und des Westpr. Bot.-Zool. Vereins folgende Beiträge herangezogen werden: Froelich, Exkursionen in den Kreisen Pr. Stargard, Berent, Tuchel und Konitz 1888. Froelich, Zur Flora der Kreise Tuchel und Konitz 1890. H. Preuß, Zur Flora der Kreise Konitz und Tuchel I. Teil 1905, II. Teil 1906. H. Preuß, Die Vegetationsverhältnisse des Abrauer Moores im Kreise Tuchel 1906. H. Preuß, Die Vegetationsverhältnisse der Tucheler Heide 1908. H. Preuß, *Betula humilis* in Westpreußen 1908.

II. Nachtrag zu Volkskundlichem über Tiere.

A. Säugetiere.

Esel. Spottausdruck: „Di hät d Oasel im Galopp veloarä“ (L).

Hund. Beobachtungen: We d Huin Gras fräite, de secht ma: Dat waat raajne. We d Hunt Gras frett, de räjent t (L). Der üble Geruch der Hunde zeigt den kommenden Regen an oder „We d Hunt stintcht, waat t lin (L gelindes Wetter). Volksmeinung: Heult ein Hund und hält er den Kopf in die Luft, dä waat t Füa jäwa (Z), dä wat ee staawe (M, L, Obkaß). Redensarten: „Dänä hinäschtä biete d Hun“ (L), d. h. wer zuletzt kommt, der bekommt nichts. „Itch bü as a schäwj Hunt“ (Z), d. h. ich bin sehr müde und abgerackert. „Dat schient ok as Hunmäß im Monaschieä“ (Z), sagt man auf etwas stark Glänzendes. „Du kast no ni mol da Hunt um Backowa joga (Z), in L: um Backowa hieja“, sagt man von einem, der bei einer Sache ungeschickt und ratlos ist. „Dei jeht twäröwa as d Hunt i d Tchöst“ (Z), sagt man von einem, der betrunken ist und hin- und hertorkelt. „Wäa däm Hunt ni t frätet jünnt, mut alleen bassa“ (Z). „Sua ma so wat löwa, dat d Hunt Smolt frett?“ (L) ist ein Ausdruck der Verwunderung. „Furt! wist du furt!“ oder „furt!“ oder „wist du furt, du ol Schtintche!“ ist eine Drohung für den Hund. „Dem Hunt ka ma ni truge“, ist eine Warnung auf Hunde und auf Menschen. „Hunt ua Tchnecht schaffa äa Recht, Katt ua d Moacht äata al, we t e behoacht“ (L) ist ein Sprichwort. „D Hunt hät Salw up dä Tum, d Katt hät Jift up dä Tum“ (L). „Dua weet so, as we us d Hunt i d Mütz scheet“ (L), d. h. es ging so schnell. „Wanea hät d Hunt de jrötste Fasteldach? Am eeschta Fridach na Ostera! Frühe wuat i de Fastentiet tchea Fleesch jäta, de schaawda dei Hun slecht frätet u tcheene Knoaka; we de dei eescht Fridach na Ostera kamm, de dochde dei Hun, d Fastentiet fung wedde a“ (L).

Kaninchen. Redensart: „Dat is doa ok son richtiej Kanintchatucht“(Z), sagt man von der Familie, in der viele Kinder sind. „Dat waat woa up Druschtchasündach jescheiha“, oder „dem sien Tchöst is am Druschtchasündach“, oder „Noa, dä kast al teuwa bet tum Druschtchasündach“ (L); diese Ausdrücke gebraucht man sehr häufig für jemanden, der viel verspricht und nie Wort hält.

Katze. Redensarten: „Dei het a täj Läwet as an Katt“. „Dat is an falsch Katt“. Zur Katze, die vor dem Fenster liegt, also auf dem Fensterbrett, sagt man: „Du wist wo Brill späla!“ „A dem is t Blaut veduawa as a na verejda Katt“ (L). Die folgenden Redensarten über die Katze stammen aus Gr. Zirkwitz: Fragt jemand, während ein anderer etwas erzählt, fortwährend „Wat?“, dann sagt man: „Ja, Kattamäß is natt“, oder „D Hunt schitt a Punt, d Katt schitt an Matt“. „D Katt u d Mocht frätt al, we t ä bihocht, d Tchnecht u d Hunt mut wachte, bät t ä tchümmt tu Munt“. Ist

jemand im März geboren, dann sagt man: „Dat is a Märzkota". „Dei hät Ogen as en Lüchtintchs Katt". „Dei mötcht a Jesicht, as wä d Katt t dunneret höet".

Pferd. Geschlechtliche Vorgänge. Wenn sich die Stute bim bilautet kalt verhält, dann wird sie, um das Abdrängen der Frucht zu verhüten, geschlagen; andere gießen sogar einen Eimer kalten Wassers über das Tier. Das gleiche geschieht auch bei Kühen, nicht aber bei anderen Tieren. Schmackostern = dat stieperet weist darauf hin, daß man dieselben Gesetze im Leben der Menschen beobachtet hat. Krankheiten des Pferdes. Im Gegensatz zu XV, S. 8 erklärt mein Gewährsmann aus Damerau: „Spatt is ni Rheumatismus. Am Sprungjelintch hät sitch an Knokäschicht utloget. Dei Spatt is ni erblich, woll abä dat swack Sprungjelintch. Bim sworä trätchet trät bi som Päd mem swackä Jelintch dei Spatt up, u dä jeht dat Krack lom". Beobachtungen: Pferden setzt sich der Schnee unter dem Hufeisen fest, das gibt dann große Klumpen, welche die Pferde beim Laufen und Gehen hindern. In Lichtnau heißen die Pferdezähne „Kobbelkusa". Redensart: „Hüt jift t Kobbelkusa tum Middach" (L), gemeint sind damit große Graupen. „Dei hät na Oes as a Dreißichdolapät" (Z). „Dei jeht as en ol Krack" (Z). „Dei bäde ni u läse ni, de laute s tretche!" Der Trinker in der Kneipe, dessen Fuhrwerk vor dem Gasthaus steht, sagt, wenn er an seine frierenden Pferde erinnert wird: „We sei ni still staue wille, de mut ma e Stoiel arüute briene laute, dat s sitch sette". Rätsel: Twee Rauderadtches, twee Wauteklatschtches, Schietbüdel met de Zis. Wat is dat? (Z). Antwort: 4 Räder, 2 Pferde, der Kutscher mit der Peitsche. (Ähnlich in Kosch.-B. I, 9).

Rind. Erträge aus der Milch: Die erste Milch nach dem Kalben wird fortgegossen, die nächste heißt „Beise". Es werden daraus „Beisetchees", „Beisetchliese" u „Beiseflinze" gemacht. Alles dieses wird sehr gern gegessen, der Beisetchees soll wie Schweizerkäse schmecken. (Nach der „Muttersprache" 1937 Heft 9 hatte der Käsebeizer der Milch zum Zwecke der Käseherstellung Kälbermagen zuzusetzen. Demnach bedeutet das Wort Beißenkäs „beize den Käse"). Den selbstgemachten Käse nennt man Twaasch oder Puesch. Beobachtung: „We d Tchoij djise, jift t Jewitte" (L). „Hest ni wat ve de dulle Kou?" Mit dieser Frage war Rum im Kaffee gemeint. Redensart: „Wäe Botte asnid, dei mut no sowe Jaue wachte (oder toiwe), natürlich auf den Bräutigam; dieser Satz ist eine humorvolle Ermahnung an die Töchter zum sparsamen Wirtschaften. „Alles ist vergänglich, der Kuhschwanz ist länglich", d. h. alles dauert seine Zeit. „So wat schitt tchee Oss, wera fä a Düattcha Zwieback im Oas hät" (L), ist ein Ausdruck der Verwunderung. „Du häst dova son Ahnung as d Kau väm danzet" (Z) oder „as d ol Soj vem Sündach" (L), sagt man zu dem, der etwas behauptet, wovon er nichts versteht. „Dat is soa Bua, as ve na halwe Doala an Kau" (L), also ein schlechter, ein minderwertiger Bauer. „Kau, sühst ni

d Bütt?, stehst jo met beed Foite dri" (L), sagt man zu einem Menschen, der sehr unbeholfen ist. „Fürscht di ma ni ve de Bottemeltch, dat räjent tcheen Tchoij" (L), sagt man zu dem Menschen, der die Arbeit fürchtet und denkt, er tut zu viel.

Schaf. Beobachtung: We t seha heet is, de koppele d Schoap (L). Sei kopple heißt: die Schafe stellen sich in einen Kreis und halten die Köpfe zusammen. We sitch d Schoap stöte, de jift t Wind (L). Wi hebbe d Schaup flaukt; Flauke bestehen aus mehreren Teilen vem Lattetüue. Redensart: „So wat läft ni mehe, secht d Scheepe tum dodje", oder „so wat lewt ni, sescht d Schepa tum verejda Lamm" (L). „Du büst a ol Schopskop" (Z). „Dei is ok so lammfromm" (Z). „Dei is unschuldich as a Bucklamm" (Z). „Dei is ok so homelstolz" (Z). Zu diesem homelstolz setze man haumeldoesch in Verbindung und denke dann an den hochdeutschen Spruch: Dummheit und Stolz wachsen auf einem Holz. Das Liedchen: „Hei Schmidt, hei Schmidt, hei sitt um Schop u schitt, had itch en ni raffe räta, had hei mi t ganz Schop bischäta" (Z) ist so etwas döe d Täne teihet u uthaatchlet. Ein Vers eines Liedchens: „Slaup, Tchinttche, slaup; butem steht a Schaup, butem steht a Zaajebuck, frett dei unite Tchine up, slaup, Tchinttche, slaup". „Dei süapt as an Tätch" (L), oder „dei süpt as en Tätch" (Z), sagt man auf einen starken Schnapstrinker.

Schwein. Vom Schlachten. Man benutzt auch heute noch die Fetthaut = dei Fetthut als Darm zum Wurstmachen. Dem sint d Swien drupgaue. Redensart: „Mät di wi tch nüscht t dauet häbe, leiwät mät en ganze Döep Swien" (Z), sagt man zu einem, mit dem man nichts zu tun haben will. „Dat is jo d Swiamäß u no wat" (Z). „Je ditcha dei Drank, desto fätta dei Swien" (Z). „Däna Tchäl wu tch ni häba, leiwa en fätt Söj im Stall" (Z), d. h. die Sau bringt etwas ein, wenn man sie verkauft, aber den Mann, gemeint ist hier ein schlechter Ehemann, den wird man nicht wieder los. „Dei tchwält jo rümma as a fett Swia" (Z). „Däm sint ok d Fätchen wärannt", sagt man von einem Menschen, der nicht ganz richtig im Kopfe ist, dei ni ganz bi Trost is. Volksmeinung: Das Schwein wird zu den Glückstieren gerechnet.

Ziege. Redensart: „No, doa häj dä Zäjabuck tum Järtne mokt" (Z). „Du waast ok muta väm Himmel Kosa häida" (Z), sagt man auf jemanden, der unverheiratet geblieben ist.

Affe. Früher nannte man das ausländische Schweineschmalz „Oapasmolt" (L) = Affenschmalz. Redensart: „Dei sitt as d Oap um Sliepstea" (L), oder „Du sitzt ok doa as d Op um Sliepsteä" (Z), sagt man von dem, der da fährt oder reitet, ohne es zu können. „Du büst a gaud ol Oapakraußel" (L), sagt man zu dem, der sich über seinen Stand kleidet. „Dat is al Oap u Boä" (L). Dieses Sprichwort besagt: Es ist offenbar, es beruht auf Wahrheit. Drohwort in D: „Di sa d Op lusä!" — Bär. Redensart: „Dat is al

Oap u Boa“ (L, Erklärung wie vorher). „Di sa d Boa met de baafta Poot rammela“ (L), eine starke Drohung. — Dromedar. „Drummedar“ sagt man auf jemand, der immer brummisch ist. — Eichhörnchen. Redensart: „Dei ka tchrebbla as en Etchkatt“ (Z). — Elefant. Redensart: „Dat wee so väl, as we d Elefant en Möj upslütcht“ (Z), sagt man von einem, der nicht genug zu essen bekommt. — Fuchs. Redensart: „Dei is so schlau as a Foß“. „D Foß sescht: Noa, dat löw ji do alleen ni, dat ji mi waare tum Gaashaad meida“ (L). „Dat is ma son Redensot, sei waara mi ni tum Gaashaad meide, secht d Foß“ (Z), oder „Dat is jroats so, as we ma de Foß tum Gaashaad meidt“ (L). „Wäe waat di as Gaashoide meide? Leiwe de Foß, de du büst sotche Gaashoide!“ — Hase. Redensart: „Dei is so as a Haus“, d. h. er ist ängstlich. „Dei hät son Linna as a Hoas“ (L), sagt man von einem, der sehr mager ist. „Dei süht so ut as a jemäsd Hoas“ (L). „Dei spielt d Ohra as a Hoas“ (L), sagt man von jemandem, der gespannt zuhört, namentlich von Kindern. Volksmeinung: Sieht man einen Hasen laufen, so bedeutet das Glück. Em Jaaje daaf ma ni Jlütch wüesche, wele up d Jacht jeht, de schafft e nücht, ma mut em seje: „Bretch di t Jnitch“, de het e Jlütch. — Igel. Redensart: „We mi ee helpt, de bü tch an Ros, we ee nieschiesch is, de bü tch a Ijel.“ — Iltis, er wird auch Ratz genannt. Redensart: „Hei slöppt as an Ratz“. — Löwe, in L = Leej. Redensart: „Dei brüllt as a Leej“ (L). — Marder, Drohwort in D und wo anders: „Di sa d Mod rammlä!“. — Maulwurf. Redensart: „Di sa do d Moall aabasse!“ (L), d. h. *quos ego!* Du sollst dich unterstehen! — Maus. Muserazzefalletcheel (L) ist ein Händler mit Blechwaren. Der Satz: „Deel Bulwe seihe so ut as kaol Müs“ (G) besagt, daß die betreffenden Kartoffeln kahl sind, d. h. ganz glatt, ohne Rillen, ohne Schorf, ohne Auswüchse, ohne Buckel. Doch haben auch diese Kartoffeln wie die übrigen Augen, d. h. Triebe zum Keimen. Redensart: „We t up Baatelmees räjent, de räjent dat Müs“ (L). — Ratte. Eine Begebenheit aus Gr. Zirkwitz im November 1937: Bei Hoppe, Abbau Zirkwitz, hatte man in die sogenannte große Stube eine zugekorkte Flasche mit Himbeersaft gestellt. Über Nacht war die Flasche ziemlich ausgetrunken. Man vermutete, von einem Tiere, denn man bemerkte ein Loch im Fußboden. Den Rest vom Himbeersaft goß man alsbald aus. Für die folgende Nacht stellte man eine große Falle auf und am nächsten Morgen fand man eine große Ratte tot in der Falle. — Reh. Früher wurde ein Rehbock auch „Hoitche“ genannt; in Blumfelde nennen alte Leute noch jetzt einen Rehbock so. Doch sagte man schon früher und sagt noch jetzt auf Lämmer und junge Ziegen „Hoitche“. — Rhinozeros. Das Tier ist nicht bekannt, sein Name aber ein sehr gebräuchliches Schimpfwort. — Trampeltier. Redensart: „Dei is traböltesch as a Trampeltie“ (L). — Wildschwein. Redensart: „Dat schumt u stintcht as wiel Beerafleesch“ (L), sagt man auf verdorbenes Fleisch. „Dat ol wiel Swia!“ (L), sagt man auf

den, der sich viel herumtreibt. — Wolf. Redensart: „Dei Wulf lett ehre vem Schaup as ve siene Nütche". „Dei het de Wulf", sagt man von dem, der sich durch Sitzen auf kalter Erde oder auf Steinen sehr erkältet hat. „Dei het de Wulf", sagt man auch von dem, der sich zwischen den Beinen durchgescheuert hat.

B. Vögel.

Ente. Dei Inte snabbere oder schabbere. Krankheiten der Enten und Gänse: Klumfaut (L), d. i. Spreizfuß, dabei sind die Füße nach der Seite gespreizt. Krummsnoawel (L), dabei ist ein Schnabelende kürzer. Pocka (L), das sind Pocken. Is tchrüzaloahm (L) = kreuzlahm, diese Tiere sind während ihres Wachsens zu fett gefüttert worden, sie gehen auch meistens ein.

Gans. Beobachtungen: „We sitch d Jäs um Dröje boada, jift t aned Wäda" (L). In Granau begann in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts das Federnschleißen erst gegen Abend. Das dauerte bis tief in die Nacht hinein, etwa bis 4 Uhr. Die Frauen saßen dabei auf dem Tisch und hatten einen Backtrog vor sich, in dem die Federn lagen. Bei diesem Federnschleißen wurden auch Lieder gesungen, z. B. „Nun ruhen alle Wälder", aber auch „In Grün will ich mich kleiden", „In Rot will ich mich kleiden", und so ging man die Farben durch. Gesungen wurde dabei aus alten Gesangbüchern. (Vergl. Rink, Das Federnschleißen in der Koschneiderei im „Danziger Kalender 1926".) — Huhn. „Wä um Buahoff an Hinn slachdt waat, dä is entweda dei Bua krank ädda dei Hinn" (L), d. h. eine Legehenne wird nur im äußersten Falle geschlachtet. Dei Perlhinn schricht: „Klock acht! klock acht!" Dei Perlhoahn ka bloß „Tchirrr, tchirrr" schriejä (D). Von Perl- und Zwerghühnern weiß Lichtnau zu berichten: „Dei Padelhinna sind ein Pärchen, die einzelnen Tiere heißen Perlhoahn u Perlhinn. Die jungen Perlhühner sehen wie zweibeinige Mäuse aus, as Müs, sie können sehr schnell laufen. Dei Perlhinn schricht „Klock acht! Klock acht!" Dei Perlhoahn schragelt; we d Perlhoahn schragelt, de jift t Räja ädä Snee". Die Zwerghühner: t Zwerchhinntcha u t Zwerchhoahntcha. Volksbrauch: Früher zählte man die Eier folgendermaßen: Man nahm jedesmal 3 Eier in die Hand, legte sie in den Korb und sprach dabei: Drei — Tchrinel di tchrei — Tchrinel di Tchropp — Tchrinel di Dopp — d Mainel is vull, also $5 \times 3 = 15$, d. i. eine Mandel Eier. Ein Kinderspiel in Mosnitzer Mundart: „Rinäl, rinäl Rosäkranz, sett a Töpptche Waute bi, moen waa wi wasche tchleen Wäsch u groot Wäsch, wä dei Hauhne waat schrieje, waa wi d Wäsch al tchrieje". Ein früher verbreitetes Lied, das man gern den kleinen Kindern vorsang, heißt in dem mir bekannt gewordenen Buchstück: „Dinne, dinne, dinne heite all mien Hinne. Dudeldan heit mein Hahn; dinne, dinne, dinne heite all mien Hinne". Von einem anderen Liedchen habe ich ebenfalls nur dieses Bruchstück erfahren:

„t Tchültche vem Hauhne, t Auesloch ve de Hinn, Hinn, Hinn". In

Mosnitz wurde um 1860 der Hahnenschrei also gedeutet und nachgeahmt: „Tante Rimmaa". Beobachtung: Wenn der Hahn des Abends noch zwischen 20 und 24 Uhr kräht, dann ändert sich das Wetter am anderen Tage. „We d Hinne im Räje butem goahe, de höet t so bol ni up" (L). „We d Hinne am Oawed ni na sitte wille, de jift t de ainde Dach Räje" (L). „Hinnemeß is gaut fe afroahren Hien" (L), die Verwendung erfolgt so: Hühnerdreck wird in warmem Wasser aufgelöst und die angefrorenen Hände darin gebadet. Scherz: Ein scherzhaftes Mittel zur Beförderung des Bartwuchses: Von innen (Mundhöhle) Hühnerdreck und von außen Honig, das eine treibt, und das andere zieht. Redensart: „Dei süht so ut, as wä äm d Tchütchen hebbä t Brot noahmä" (L), sagt man von einem, der unschlüssig dasteht. „Dei jeht rüma as en natt Hinn" (Z). „Dei mötcht a Jesicht, as wä em d Tchütchen Brot noma häba" (Z). Rätsel: „Tüschä Lischtnog u Oustewietch lischt an golden Ua begroawä. Wää dei golden Ua wi hebbe, mut Lischtnog u Oustewietch koatsloa (L). Wat is dat?" Lösung: Das Ei: Schale, Weiße und Eigelb, letzteres bedeutet die Uhr. — Pute. Redensart: „Dat is son dumm Put!" „Dei mötcht sitch ok so kruß as a Puthohnä" (Z). — Bekassine. Beobachtung: „We d Hemmelzäj schricht (brüllt), jift t Räje" (L). „Dei Hemmelzäj höt tu dännä lüttchä Schneppäsortä" (D). — Bläßhuhn, in D „Blißkopp und Woatätchütchä met em wittä Voäkopp; dat jift ok no dei jreuäfäuttch Ditchhinn mem rodä Voäkopp". Kinderreim: „Blißkopp, Blißkopp, Ünaduka, Woatasluka!" (Z). — Brachvogel, in D „Dei grotä Broakvöjel broidä all Joä up usä Wäsä u hen u wädä ok um Lain". — Dohle. Beobachtung: „We d Kaftche so schrieja, de jift t Pladdewädä" (Z). „We d Kafftche schrieje, jift t Snee ädä Räjä" (L). — Drossel. „Vä dä Drausselä jift dat bi ues söß Oatä. Dei Krammetsvogel is dei Kaditch-draussel" (D). Die Drossel wird auch Scheepes Kalien genannt. Wenn sie viel flötet, dann soll es Regen geben. — Wilde Enten, in D „Dat jift bi us 21 Intäsortä; eä Dehl dova süht ma sehä seelen". — Eule. Volksmeinung: „D Uhl is a Spauk" (= Spuk) (L). Wenn die Eule schreit, dann gibt es einen Todesfall. Eine Frau hatte eine Eule gegriffen, da rief sie: „Itch heb de Düwel i de Schöet, itch laut en ni loß; nachhära säd ma spottend: „Dei het de Düwel i de Schöet". „Uhlaflucht, Nachtuhl" (L): Wo abends regelmäßig lange das Licht gebrannt wird, da heißt es: „Doa is d Uhlaflucht" (L), d. h. da is die Eulenherberge. Redensart: „Eem sien Uhl is dem ainda sien Nachtigul", letzteres Wort ist eine spöttische Nachbildung um des Reimes wegen. — Fasan. L = Fason. — Wilde Gänse. Beobachtungen: „Wiel Jäs fleija und schrieja. We d wiele Jäs hoch fleije, is t waam i de Luft. We s tietsch fleije, waat t tietsch kolt". Redensart: „Nu tretcht e af as an wiel Gaas". — Goldammer, in D „Dei Goldammä broidt uppä Wäsä im Busch, ok a Growä- u Wäschbackä im Fell; im Wintä tchümmt sei hupwies up d Höof". — Grünfing, in D „Dei Jroislintch is

ni dei Goldammä, woll abä dei Jreuäfintch, hei broidt um Boom". Redensart: „We d Jroislin piepe, de räjent t" (L), ist ein Spott auf pfeifende Mädchen. — Habicht. „Hoaftchasnoawel" (L) ist ein Spottwort auf eine krumme Nase. (Vergl. Kradjebiete.) — Hänfling, in D „Dei Hamppietche broidt i Donhetchä, Dannä, dischtä Bömä, ok Strukhetchä; hei is ok dä ganzä Somä i allä Goden attraffet, woä sitch em en Broidjeläjenhit bütt". „Dei Klunksnoawel sient so jrell" (L). — Kanarienvogel, in D „Itch häb i Slogätiä no tcheen willä Kanaljävöjel seihä. Su dat ni en Väwäslin met dä Goldammä wäsä?" So steht diese Behauptung gegen die in XV, S. 36. Der Gewährsmann in XV ist bereits tot, somit ist ein Ausgleich der Beobachtungen nicht mehr möglich. „Du sienst as an Kanalj" (L). — Kiebitz. We d Tchiwiet de eschta Höjhuppa up de Wäs süht, de mut e wä (L). Itch sach, wo d dodj Tchiwiet floch (L). „Tchiwiet, woa bliew itch?" „Bliew, woa d wist, itch ga i d Tchöst!" (L). Den Namen Tchiwiet führt in Lichtnau Kasimir Theuß. Daß Kasimirs so oft den Beinamen Tchiwiet führen, kommt daher, daß der Kiebitz zu Anfang März erscheint, wo man am 4. März das Fest des hl. Kasimir begeht. Redensart: „Up Kajmir tchümmt d Tchiwiet" (L). — Kradjebiete. Dei lüttch Voagelhaftch is d Kradjebiete (L). (Vergl. Habicht.) — Krähe, in D „D grauch Kradj waat bi us d blog Kradj nannt. Dei Soetkradj is ganz swaat u jrötä as en Dohl u broidt uppä Fischtä. Dei Dohl is lüttchä, hät nä blochschimmeljä Hals u broidt i ollä Tömä, up Baljen u i Müälöschrä. Beobachtung: „We sitch d Kradje boada, blift t drösch" (L). „We d Kradje so schrieje, waat t Haascht" (L). „Dei hät ok soa Nest, as wä e d Kradj i de Nacke schäte hät", sagt man in Gr. Zirkwitz von einer Frau, die einen schwachen Zopf im Nacken hat. Redensart: „Dei tchietcht em so i d Ogen as d Kradj em dodja Fätcha" (L). „Dei tchietcht em so i d Ogen, as d Kradj em väräjda Fätcha" (Z). Verbesserung zu Kosch.-B. XV, 38 oberste Zeile: „blauge Kradje" ist Mosnitzer Aussprache, es muß die S-Aussprache sein „bloagä Kradjä". Mein neuer Gewährsmann schreibt: „Dei Slogätischä schimpä dei Domrogschä ni blog Kradjä, woll abä „kol Kradjä". Es gibt also in demselben Dorfe zwei verschiedene Benennungen und zwei verschiedene Aussprachen, ein anschauliches Beispiel der Sprachmischung, hervorgerufen durch Einheirat, denn mein neuer Gewähsmann ist in Schlagenthin geboren, der erstere in Damerau. Zungenübung in II, 34. — Kranich. Redensart: „Dei süht ut as a Kraua" (L), sagt man von einem, der groß und schmal ist. „Dei ritt sitch as a Kraua". — Lerche, in D „Dat jift bi us en Felt-, en Heed- u en Huwälerch". — Meise, in D „Dat jift acht Maisäoatä". — Möwe, in L Fischniptch. — Nachtigall. Redensart: „Dei sient as an Nachtigall u sprint as a Gummiball" (L), sagt man von e nem Menschen, der sehr vergnügt ist. — Neuntöter, in D „Dei Näjedödä is ni an Oat Kradj; hei is a bitz jrötä as a Spaalintch u broidt ok im Godä up ganz siedä Oftbömä (Nest 2 m über dem Erdboden). Vä dijä Dinnerä

jift dat 3 Oatä, dei hiä no attraffät sint". — Papagei. Redensart: „Du büst a gaud ol Papajei" (L). „Dei Papajei tillet alles na" (L). „Di jeht t Mual as em Tilla d Oas" (L). „Dei ol Tillasack" (L), gemeint ist damit ein Mann; „dei ol Tillatrin" (L), gemeint ist damit eine Frau, die alles nachplappert wie der Tillasack. Das Wort Tilla bezeichnet den Papagei, es dürfte von Till Eulenspiegel herkommen; man wendet Tilla immer auf Personen an, die viel Gedankenloses aussprechen. Ob das Wort Tilla noch in anderen Koschneiderdörfern vorkommt, ist mir nicht bekannt geworden, ich kenne es jedenfalls von Mosnitz nicht. — Rebhuhn. Beobachtung: „We d Rapphinne nam Döap koame, de jift t Snee" (L) „We d Rapphinne a t Jehöft koama, waat t seha kolt" (L). Redensart: „Spare Speck und Butter, schenk's der Schwiegermutter", sagt man von alten Rebhühnern. — Rohrdommel. Redensart: „Dei brüllt as an Rohädummel", sagt man von einem schlecht singenden Organisten. — Schwalbe. Beobachtung: „Up Marieje Jeburt muat d Swalftch furt" (L), letzteres Wort ist des Reimes wegen gebildet. — Specht, in D „Dat jift 8 Spechtsortä bi us". — Sperling, in D „Dova jift dat 3 Oatä. 1. Dei Husspaalintch, woa dei Hei an blochhawj Kopplatt hät, u dei Sei is lerchagroch teetchent. 2. Dei Feltspaalintch (ni Rohäspaalintch) is lüttchä, u Hei u Sei sint egol teetchent met nä brunä Kopplatt. 3. Dei Steäspaalintch is lerchägroch u i Süddeutschland i dä Bäjä tus. — Dei Rohäammä, vä us Rohäspaalintch heitä, süht bina so ut as us Feldspaalintch u broidt im Sump tüschä Wötlä u Gras". — Stieglitz. Spottvers auf den Namen Paul: Stieglitz, Stieglitz, mein Vogel ist tot, ich hab' ihn erschossen zum Abendbrot. — Storch. Ergänzung zu den Feststellungen über das Vorkommen der weißen Störche in Kosch.-B. XV, S. 41/43: In Dt. Cekzin ist das Nest nicht auf der Feldscheune des Janowitz, sondern auf der Feldscheune, die der Witwe Wegner gehört. Sie hat noch ein Storchnest auf ihrer Strohscheune am Gehöft. „I Domrog wut al vä föftejä Johrä dat Knacketnest vä Janowitzä sim Dack smätä. Seit 1933 broidt up dem Semrog Johannschä Flach a Knacket up dä Pöppel a dä Schün. U seit 1935 is a Knacketpoä bi dä nädäschtä Schwantzschä um Stall u bi Semrog Leorä uppä Pöppel hin dä Schün (D). Das Storchnest in Obkaß bei Luzian Wegner seit 1935 war 1936 wieder besetzt, und zwar von einem jungen Storchenpaar. In Gr. Zirkwitz befindet sich schon seit vielen Jahren auf der Strohdachscheune des Besitzers Ernst Sieg, Abbau Gr. Z., ein Storchenpaar. Dagegen ist der Storch auf der Scheune der Witwe Kawschinski schon seit mehreren Jahren nicht mehr zurückgekehrt. Das Storchnest in Gersdorf bei Anton Hellwig ruht nur auf einem $^1/_2$ m hohen Holzständer über dem Pappdach. 1936 setzte sich dem Storch auf seinem Neste ein Bienenschwarm ans Bein. Das hat den Storch verscheucht, jedenfalls kam das Storchenpaar nicht 1937. Volksbeobachtung: Beim Pfarrgutspächter Pankau in Frankenhagen war das Storchnest 1935 besetzt. Im Herbste 1935 konnten die beiden Störche gar-

nicht fortkommen. Pankau machte damals seine Frau darauf aufmerksam. Im Winter 1935 starb Pankau, seine Witwe blieb noch einstweilen auf dem Pfarrgut wohnen. Im Frühjahr 1936 kam die Störchin zurück, der Storch nicht. Die Störchin bezog das Nest, legte Eier, doch diese waren natürlich klar, die Störchin bekam keine Jungen. Frau Pankau geb. Hoppe zog im Sommer 1936 mit ihrem kleinen Kinde zu den Eltern nach Gr. Zirkwitz. Am 2. Osterfeiertag, am 29. 3 1937, hatte man den Storch in Schönfeld gesehen, er war sehr weiß. Der bald darauf in Mosnitz erschienene Storch war ebenfalls sehr weiß. Alsbald sagte die Volksmeinung: Es gibt einen heißen Sommer; und richtig, Frühjahr und Sommer 1937 waren sehr heiß und trocken. Umgekehrt, wenn der Storch schmutzig aussieht, dann sagt man: „Dat waat na natta Soma jewa" (Z). Der Storch gilt unter gewissen Voraussetzungen als Glückstier. Redensart: „Up Josep (19. 3.) tchümmt d Knacket" (L), „up Marieje Krutwiej (15. 8.) tchricht d Knacket Oada, u up Baatelmees tüht e wä" (L). „Rädt ma ni vem Knacket, hei is ok a Voagel" (L). „Itch häb di lescht u ka di ni broida, itch häb di broidt u ka di ni foida" (L) ist ein Sprichwort auf die Störche, wenn ein schlechter Sommer ist. — Taucher, in D „Dova jift dat 8 Oatä; dei Dütchet is tcheen Woatähinn". — Wachtel. Verbesserung von XV, 44. Dort ist Kuttchablitch ein Hörfehler, es muß richtig heißen Kuktchablitch. Eä neej Verwandtä vä dä Wachtel is dei Wachteltchönintch, ok Wäsäknarrä heitä (D).

Allgemeines. Redensart: „Jede Vaugel sient so, as e d Sluck het".

C. Niedere Tiere.

Schlange. Redensart: „Dat is an falsch Slang". — Laubfrosch. Beobachtung. Dat is an lüttch jroin Pogg. We t väl räjent, de kraselt s uap d Böm ua schraggelt; sei hät an lut hell Stimm (L). Die Laubfrösche klettern bis in die Spitzen der Bäume und Sträucher, selbst auf die Blätter. „Dei groote jroine Pogge moake: Unk, unk, unk" (L). Der Froschlaich heißt „Poggeröaschel" (L); dei Pogge quaare. We dei Pogge quaare, dann gibt es gutes Wetter. (Das ist von allen Fröschen gesagt.) Das Spiel Poggehipple wird auch Pochtchesprine genannt. Redensart: „Dei waat iwich as en Pogg" (Z). — Erdkröte, in L Schoaftchroat oder auch „Eedflöj" (L) genannt. Doch ist letztere Bezeichnung für Erdkröte falsch. Eedflöj = Erdfloh (siehe diesen!). — Aal, in L Oal. Oal droahne = Aal dröhnen, dabei werden die Aale unter der Eisdecke betäubt und durch schnell geschlagene Löcher unter dem Eise hervorgezogen. — Aalquappe, L Oalquapp. Ein dem Aal ähnlicher Fisch ohne Schuppen. Man sieht ihn oft in Konitz auf dem Markte. — Barsch, D und L Bäsch. Rohrbarsch, Rohrbarse in L Rohäbäsch. Dei Rohäbäsch süht ganz dunkel ut (L). — Hecht. Junge Hechte nennt man „Schnoatchesch" (L). — Hering, in L Härintch. Früher war alles sehr einfach, auch das Essen. Man äußerte sich darüber humoristisch

spottend: D Herintch wuet a de Baltche hunge, u de düef jede a bitztche aranne litche; dat wee de alles. Er trägt in L die Spottbezeichnungen Schosseespetch (Chausseespeck) und blin Oasse. — Pieper. Ein dem Hecht ähnlicher Fisch, nur noch schmäler als dieser. Er hat am Kopf zwei Stacheln, twee Fuaße (L). Dieser Fisch lebt in Petztin i de Toafkule (L). Beim Zubereiten des Fisches wird sein Kopf weggeworfen. — Plötze mit roten Augen und Flossen heißen Rotfäut (L). Redensart: „Du sühst ut as an Moddaplötz" (L). — Schlei. G, L, M Sliesch, Mehrzahl Sliej; in D Schliej. — Sonnenfisch. L Sunnafisch, Steebieta, Uklej. Es sind kleine 1—2 Zoll lange Fische. Sie haben das Aussehen der Plötze, bleiben aber klein. In Lichtnau sieht man sie in jedem Wasser. — Allgemeine Redensart über Fische: „Dei is jesunt as d Fisch im Waute". „Dei is so jesunt as a Fisch".

Brachwurm, in D Brokwoem. — Erdfloh, in L Eedflöj. Es ist ein kleiner schwarzer Käfer, der den jungen Wruckenpflanzen die mittelsten Blätter, die man „Haatpöll" (L) nennt, ausfrißt. — Johanniskäfer. Beobachtung: „D Dogwöam flistere hüt so, t waat moen gaud Wäde" (L). Dieser Satz rührt daher, daß die fliegenden Leuchtkäfer an schönen Sommerabenden ein Geräusch verursachen, als ob sie flüsterten. — Maikäfer, in L Buschtchömel. 1937 gab es viele Maikäfer. — Marienkäfer. Kinderreim: a) in L „Herrgottsbäntcha (Herrgottswürmchen), fleij uap, fleij uap, dien Tchina sitta ümma Disch ua weena ua willa Bottebrout hebba. Nimm d Tchüel ua sla s dout". b) in Obkaß: „Herrgottswöemtche, fleidj up, fleidj up, dien Tchine sitte ümme Disch u weene". c) in Gr. Zirkwitz: „Marienkäfer, fleij up, fleij up, dien Tchinetches weenä". Der Vergleich dieser drei Fassungen zeigt den verschieden weit vorgeschrittenen Verfall des alten Kulturgutes, das wir an diesen Bruchstücken nur ahnen können. — Schnellläufer, *harpalus*, L Brotwoam. — Schnellschwimmer, *agabus*, L Woatäkalf. Redensart: „Dei hanteiet sitch jroats as a Woatäkalf" (L), sagt man von einem Menschen, der allerlei komisches Gebahren an sich hat. Kinderschreck: „Ga ni i t Waute, süste nimmt di t Wautekalf, dei het Hoen u stött di", ein ähnlicher Kinderschreck wie Roggemoien. — Ameise. Redensart: „We t up Margareta räjent, de sejje d Lüd: Nu tchümmt al wedde d ol Pißmajreit" (L); der Regen auf Margaretentag (21. Juli) kommt nämlich immer ungelegen, weil dann die Ernte ist. — Biene. Lappke in Schlagenthin heit d Beine-Tchönintch. Er erzählte 1932 von seinen Bienen, was im Folgenden in der Mosnitzer Aussprache wiedergegeben ist: „Dei stätchst Militärmacht is hüt do wo Frankreich. Dit Land het drei Miljone Saldaute. Itch bü e abe owe, itch heb veie Miljone Saldaute: Drei Miljone mauke Felddienst, u een Miljon mötcht Garnisondienst. Frühe had itch sös Miljone Saldaute, abe nu is d alljemeine Abrüstung, u daue müsd itch ok afrüste. Itch heb nu 125 Rümp, jede Rump het 35—40 Düuset Saldaute. Dei Beine hebbe an Weiberrepublik, de a de Spitz steht an Tchönijin, dij

nennt ma Wiesel. Dei Tchönijin läft drei, höchstens veie Jaue. Sei mut d Eje leje, im Jaue bet tu na halwe Miljon, am Dach bet a drei Düusend. Sei lecht i jede Waab so as i n Weij ee Esch. Na drei Dauge licht an Maud im Döpptche. Dei junge Beine, dei no Garnisondienst mauke, dei moite dei lüttche Maude futre, sei mauke fe dij na ditche Briesch. Dei Maude wasse dauena düchtich. Na paue Dauge slute dei Beine dat Döpptche met eem Wasdätchel teu. Achteeje Daug drup sint dei Maude üutwusse, u de gnabble s dat Detcheltche vem Döpptche af, u de tchümmt an jung Bein arüute. We son jung Bein de veie bet sös Wäitche Stubendienst maukt het, de waat s felddienstfähich schräwe u flücht üut na Honsch. Dei Beine, dei da aabeede, dei läwe höchstens sös Wäitche. De hebbe s sitch dout aabeedt. Bi slechtem Wäde, we s ni üutfleije kone, de vehaule sei sitch u läwe line as sös Wäitche. Dei Beine buge drei Auet Döpptches, Döpptche fe Aabeetsbeine, a bitstche jröited fe dei Drohne, dat sint dei Maaslüd, sei hebbe groot Ogen u sint hinen ditch, u a paue ganz groot Döpptches fe dei junge Wiesels. We dij Wiesels üut de Döpptches kaume, de tchümmt t so, dat dei ölste Wiesels freiwillich met eem Deel ve de Aabeetsbeine afteihe, ode dat jift im Rump Tchriech up Läwet u Dout. De secht dei Beinetchönintch: Dei Beine swaame. Sei sette sitch de irjentwoehen a na Boom. Dei Beinetchönintch fint nu siene Swaam im ledje Rump i. So swaame dei Beine twee-, dreimaul, bet a veie- u fiefmaul, abe dei eest Swaam is am stätchste. A Swaam im Mai is a Foide Höj weet, a Swaam im Juni as an fett Hin, a Swaam im Juli ni maul so väl as a Fädestrempel. Menchmaul stäitche sitch dei Wiesels alle dout, de Beinejift brint de ainde Beine de Dout. Jeht i eem Rump d Wiesel i u sint tcheen Wieselweije daue, de futre dei Aabeetsbeine een Aabeetsmaud so düchtich, dat s a Wiesel waat. Dei Drohne waare im Haafst ümbrocht, dat nennt ma Drohneschlacht, sei waare ümbrocht, wiel s bloß ma fräite, de sei sint füuel. Im Saume lett ma s bloß fe de Wiesel. Im Haafst fleije dei Beine ni mehe üut. Sei hole ni na Winteslaup so as dei Pißmeire, sei drine sitch dicht toop u waame sitch aranainere. Sei fräite äne Honsch up, u we t ni reitcht, de mut s dei Beinevaude met Zuckewaute futre. Frühe het ma dei Beine üutswäwelt, we ma de Honsch hebbe wu. Nu jift ma de Beine faatsch Waabe; 10—12 Punt Honsch brukt jede Voltch tum owewinteret. De Beine äen Feinde sint d Wesp, d Horniss, d Bussard, d Specht, d Knacknaube u d Spennehacke. Dei ainde gaue e üut dem Wesch, de we dei Beine stäitche, dat deht sehe weh. D Spennehacke kloppt im haade Winte up t Beinebrett, u we s arüutekaume, frett e s. in D Wiesä, „i em Schwaam vä veiä Pun sint unjefää 15000 Beinä dri“ (D). — Hornisse. L Hornitta. — Hummel, in D Moßbein, ebenso auch in M. „Dova jift dat meä Oatä, lüttchäd u jrötäd, u diäj häbä no wädä meä Faawä. Ok jift dat dobi swaat-, witt- u jählosd Beinä“ (D). — Schafzecken. Redensart: „Dei dremmelt sitch arinne as an Täitch“. „Dei frient arinne as an Täitch“. —

Motten. Die große Motte heißt Möalla (L). „D Pöaltches fleije so rümme, dat waat räjene“ (L). — Fliege. Beobachtung: „We d Fleije stätche, de jift t Räje“ (L). „We d Fleije so sehe pietche, de, secht ma, waat dat dunnere, waat dat Jewitte jäwe“. Redensart: „Wä ma een Fleij dout sleht, koma näjen tum Bijröfnis“ (Z). „Bi ju heite s Fleidje, u bi us kone s fleije“ (Obkaß). „I Zempelboj is Fleijaaflat“ (Obkaß), i Mosnitz ok; „up Baatelmees sint d Fleidje riep“ (L). (Bartholomäusfest in Mosnitz und Zempelburg 24. August.) — Floh. Redensart: „Stinzel (Stanislaus 7. Mai) brient Fleidje u Flöje im Rinzel“ (L). „Woerüm is dei Flöj ümme swaat?“ „Wiel s ümme Trüue het. Eemaul waat d Son vemöet, eemaul d Dochte, a ained Maul d Mutte, de d Vaude, de d Breude, de d Schweste, de d Tante, de d Unkel u de d Großölere“. „Ost u West, tus is t best, secht dei Flöj u sprint ut Votra siem Troasteiwel (Transtiefel, weil der Stiefel mit Tran eingeschmiert wird) i Muttera äna Ünarock“ (Z). — Laus. Erzählchen: „Ee Här foied met siem Kutsche we. Dei Kutsche sach dem Häre an Lüus uppem Pelz krupet. Hei wu em dat abe ni so groff säje, du säd hei: Jnedj Herrtche, itch waa ju ma wat säje: Ji hebbe Flöje um Pelz. Dei Här wuet iwesch u gaff dem Kutsche eene i d Fräit u säd: Du, Swienaajel, d Huin hebbe Flöje, d Häre hebbe Lüs“. Dieses ist ein Koschneiderspott auf die kleinen polnischen und kaschubischen Edelleute. — Mücke. Beobachtung: „We d Möje späle, jift dat gaud Wäde“ (L). Redensart: „Dat was ok do ma so, as we sitch d Möj i de Faut pietcht“ (L), damit bezeichnet man Menschen, die nur an sich denken und die, wenn sie mal etwas für den Nächsten tun müssen, sich so geben, als ob sie Wunder was tun. — Heuschrecken, in L auch Scheerasliepa. — Spinne. Erzählchen: Bejaajende sitch amaul d Spenn, d Snodde u d Fleij u beraudde sitch, woe sei hen wulle. Dei Spenn wüejd sitch i t Döep u dei Snodde i d Stadt u dei Fleij wedde i t Döep. Nu säd dei Spenn: We itch im Döep bü, daue heb itch mehre Wille, daue waa itch ni so väl faascht as i de Stadt. U dei Snodde säd: Fe mi is t bäite i de Stadt, daue smiete s mi ni so we as na Charlottenburger, daue snuwe s mi hübsch i de Taschedeuk, u stäitche s mi hübsch i d Tasch. Nu tcheem dei Fleij anannere: Itch heb t bäite uppem Döep. We itch i de Stadt i d Meltch fall, de nähme s mi arüute u litche s mi af u mauke s mi dout. Abe bü tch im Döep i d Schöttel Meltch falle, de nähme s mi mem groote Läipel arüute u smiete mi we. So blief tch am Läwen u heb no lang wat t fräitet. — Kellerassel heißt nicht Tchellerassel, wie in Kosch.-B. XV, 50 irrtümlicherweise angegeben ist, sondern Müesoj, L = Müasoaj. — Blutegel. Redensart: „Dei sücht eena ut bät up da wita Knoke“ (Z), wenn einer den anderen bis zum äußersten ausnimmt, ausfragt. „Dei is hinem supet as d Il hinem Blaut“ (Z), sagt man von einem Trinker. — Regenwurm. Erzählchen: „A Aapel slouk na Pirauts up. Dei jintch voets wedde döe. Du wüet dei Aapel iewesch, slouk de Pirauts

no amaul up u stouk voets de Snowel i de Aues. Du jintch dei Pirauts ümme i d Rund, bet e moid wee.

Allgemeines. Näjedödä heißt in Lichtnau eine schwarze haarige Raupe, deren hochdeutscher Name mir unbekannt ist.

Beiträge zur Ornis unserer engeren Heimat.

IV. Die Brutverhältnisse im Südwestwinkel des Danziger Haffanteils.

Von **Waldemar Dobbrick.**

Von 1929 bis 33 konnte ich mit freundlicher Unterstützung des Westpreußischen Bot.-Zool. Vereins eine Reihe von Exkursionen ins Danziger Haffgebiet machen und seit 1934 hier regelmäßiger beobachten. So ist die vorliegende Veröffentlichung einerseits die Abstattung einer schuldigen Dankespflicht diesem Verein gegenüber — anderseits wurde sie bedingt durch die etwas zu summarische Behandlung, die dieser Gebietsteil in Dr. Lüttschwagers Arbeit „Die Vogelwelt der Freien Stadt Danzig — nach den Biotopen zusammengestellt“ [1]) erfahren hat. Dort fehlt nämlich eine Reihe wichtiger Arten; es fehlte bisher auch eine eingehendere Schilderung der Brutverhältnisse dieses interessanten Biotops.

Genauer durchforscht wurden von mir die West- und Südwestecke des Frischen Haffs und das hier liegende Einmündungsgebiet der westlichsten Nogatarme, der Jungferschen Lake, der Tiege, der Elbinger und Königsberger Weichsel. (Auch das durchweg unter dem Meeresspiegel liegende Gelände, das sich um diese toten Mündungsarme ausbreitet, mußte berücksichtigt werden).

Kurze Charakterisierung des Gebiets.

Der erforschte Haffteil, den ich nach NO hin durch eine von Bodenwinkel bis zu dem modernen Pfahlbau der deutschen Grenzzollstation am Schlangenhaken gedachte Linie abgegrenzt wissen möchte, kennzeichnet sich von selbst als ein an Schlickstoffen reiches Flachwasser, als ein Sumpf, in welchem sich in der warmen Jahreszeit ein überaus üppiges Planktonleben entwickelt. Binse und Schilfrohr, denen besonders als Deckungspflanzen für die gefiederte Welt des Wassers die größte Bedeutung zuzumessen ist, bilden ein buntes Wirrnis von Einzelbüschen, schütteren Streifen und dichteren Beständen. Sie schaffen die stillen Ecken und versteckten Winkel, in denen das Wasservogelleben am stärksten pulsiert. Sie umrahmen und durchsetzen auch die Plätze, wo die andern Pflanzen aus Wasser und Sumpf — wie Seerosen, Laichkräuter, Kolbenschilf, Seekanne, Igelkolben und Pfeilkraut — wachsen oder gar dominieren. Bemerkenswert ist, daß hier die mit einem Kahn kaum durch-

[1]) Mitteilungen aus dem Zoolog. Museum in Berlin, 19. Bd., Berlin 1933.

dringbaren Krebsscherenteppiche fast ganz fehlen. (Sie treten dafür im Altwassergebiet der Laken recht häufig auf).

Näher zum Ufer hin werden die Rohrbestände dichter und, bei einiger Vorsicht, infolge der bereits über den Wasserspiegel ragenden Schicht modernder Stengel und Blätter auf größere Strecken betretbar. Einen ausgesprochenen Rohrwald dieser Art finden wir östlich des Dorfes Jungfer, einen andern, kleineren Umfangs, in der Südwestecke des ganzen Haffzipfels am Erlenbruch von Neustädterwald. Bei der teilweisen Unsicherheit der Decke wirkt das Halmgewirr, das bis zu 3 m Höhe und darüber ansteigt, in seiner Eintönigkeit und Vogelarmut geradezu beängstigend auf das Gemüt des Besuchers. Reicheres Leben zeigt sich hier allein in seinen Lichtungen und den vom Wasser aus erreichbaren Randpartien.

Einen ganz andern Eindruck machen die sich zwischen Stobbendorf und Jungfer ausbreitenden Randkampen. Drei Wasserarme: „Flache, tiefe und dowe Koos" schaffen mehrere „Pläne". Dasselbe geschieht durch die vor der Entwässerungsmühle von Neustädterwald gelegene „Rodländer Fahrt". Unsere Fischer unterscheiden hier „Koosenhaken, Rodländer Plan, Drehangel, Franzosenbruch und Katenhaken, wohl auch noch Erlenbruch". Ein Dammreststück an der Stobbendorfer Ecke gewährleistet jederzeit einen guten Überblick über den westlichen Teil der Holzrinne und den Pekwinkel. Ein zweiter, niederer Deich führt von der alten Wassermühle durch das Erlenbruch. Der nördliche Teil des Kampengeländes ist natürlich fast reiner Rohrwald. Dieser umschließt mehr zum Damm hin eine ganze Menge von Wasserlöchern. Stellenweise zeigen sich auf verwachsenem Grunde die pflanzlichen Vertreter festeren Sumpfbodens, wie Vergißmeinnicht, Pfeilkraut, Sumpfdotterblume — und noch näher zum Damm hin Brennesseln, Hopfen, Zaunwinde und wilder Schneeball. Manche Weidensträucher haben festen Fuß gefaßt, und unzählige Erlenstockausschläge beleben das ganze pflanzliche Erscheinungsbild. Kein Wunder, daß darum gerade hier neben den Wasser- und Rohrvögeln die ersten Boten anderer Lebensbezirke auftauchen. Das Gleiche gilt von der „Plantage", einer büschereichen Kampe zwischen Jungfer und Zeyersvorderkampen.

Die Ortsnamen „Neustädter- und Hegewald" und die Bezeichnung „Rodland" geben uns Kunde, daß der Sumpfwald im Süden unseres Haffzipfels in früheren Zeiten einen erheblichen Umfang gehabt haben muß, wie das heute noch zum Teil in den Nogathaffkampen von Terranowa, Kr. Elbing, der Fall ist. Im Danziger Haffuferteil sind diese Erlenbrüche bis auf ein winziges Reststück am Stobbendorfer Bruch und zwei winzige Inseln im Schweinegraben verschwunden. Andere Fleckchen ähnlichen Charakters finden sich am Reiherzug und an den Laken von Zeyersvorderkampen. Neben hohen Erlen und Weiden geben Stockausschläge und Büsche letzterer Art, umsponnen von Hopfen und Winden, umwuchert von Brennesseln und Sumpf-

pflanzen diesem Biotop einen noch schärfer bestimmten Charakter, als sie es beim vorigen vermochten. Baum- und Buschbrüter treten hier auf.

An der Westseite unseres Haffs fehlen die festen Rohrkampen vollständig; auch die nächst höhere Verlandungsstufe, das vom nassen Sumpf zur festen Wiese überleitende „Grünland", vermissen wir hier. Diesem begegnet man im Jungferschen Winkel, beiderseits der gleichnamigen Wasserrinne, dem Ausfluß der Jungferschen Lake. Westlich von ihr, abgegrenzt von einem Damm, der bis zur Jungferschen Leuchtbake führt, erstreckt sich der ausgedehnte „Lakenhaken" — östlich davon, zwischen dem dortigen Ausfalldeich, dem Reiherzug und der Schweinerinne der „Kleine- und Wallachshaken"

Im Bannkreise dieses Grünlandes, das etwas Strauchwerk trägt, Wasserstellen zeigt, haffwärts von Rohrbeständen umrahmt ist, in der Hauptsache aber ausgedehnte Grasflächen aufweist, die von Sumpfpflanzenbreiten (Riedgräsern und Kalmus) durchzogen werden, leben neben Vertretern der vorhin genannten Lebensbezirke die eigentlichen Grünlandsvögel, die unser ganz besonderes Interesse erregen.

Die gesamte Haffvogelwelt findet in dem hier kurz skizzierten Geländeausschnitt einen reichgedeckten Tisch. Insbesondere birgt der Faulschlamm der Flachwässer eine Überfülle von pflanzlichen und tierischen Nährstoffen, wie man sie in unserer weiteren Heimat nur noch im Drausensee wiederfindet. Auch die sonstigen ökologischen Verhältnisse sind fast dieselben. (Wer diese in ihren großen Zügen kennen lernen will, sei auf die Arbeit Dr. Lüttschwagers „Der Drausensee bei Elbing"[1]) verwiesen). Danach müßte die Vogelwelt des Danziger Haffanteils so ziemlich die gleiche sein wie dort. Und das ist sie auch. Diese Ähnlichkeit wirkt mitunter geradezu verblüffend. Es gibt aber anderseits auch gewisse Unterschiede — bedingt durch den doch noch nicht so weit vorgeschrittenen Verlandungsprozeß unseres Winkels, die hier weit ins Wasser hineingetriebene Grenze des kultivierten Bodens und das Fehlen von ursprünglichem Buschwald. Das bis hart an die Haffdeiche reichende Kulturland mußte einbezogen werden. Es ist teilweise noch recht jung, wurde die Siedlung Schlangenhaken doch erst von 1922—26 durch Trockenlegung verschiedener Kampen geschaffen. Mancherlei Merkzeichen floristischer und zoologischer Art deuten noch auf den früheren Zustand hin — und das nicht bloß hier. So dominieren in der näheren Umgebung unseres Haffanteils die Vögel der Kulturlandschaft noch keineswegs. Das ist einzig und allein in Jungfer der Fall. Doch vermögen die Gefiederten dieser Ortschaft den Gesamteindruck nicht zu schmälern.

[1]) Sonderdruck des Westpr. Bot.-Zool. Vereins, Danzig 1925.

Die Brutvögel der einzelnen Lebensbezirke.

I. Wasser- und Rohrvögel.

Steißfüße.

Podiceps cristatus cristatus L., der Große Haubentaucher, hier ebenso wie auf dem Drausensee als „Gaafahrt" bekannt, ist in Ufernähe nur in sehr mäßiger Anzahl vertreten, weil bloß wenige Stellen die zu seinem Leben notwendige Wassertiefe aufweisen.

Podiceps griseigena griseigena Bodd., Rothalstaucher. Dr. Lüttschwager hat das Brutvorkommen dieser Art für das ganze Freistaatgebiet ausdrücklich verneint. Trotzdem nistet sie in rund 8 Pärchen auf der Strecke Jungferscher Leuchtturm—Bodenwinkel. Am 22. 5. 35 maß ich im Pekwinkel 2 Gelege und fand im Juli 36 einen Kopf im Fuchsgehege eines Jägers in Jungfer. Merkwürdig bleibt, daß die Haffischer wohl das gröhlende Schreien des Rothalstauchers kennen, den Vogel selbst aber nicht vom Haubentaucher unterscheiden.

Podiceps nigricollis nigricollis Brehm, Schwarzhalstaucher. Auch diese Art brütet im Danziger Haffteil — und zwar in der westlichen Holzrinne (Gewährsmänner: Beyer II, Jungfer und G. Hube, Zeyer). Gewöhnlich mit Seeschwalben zusammen nisten hier bis zu 20 Paaren.

Podiceps ruficollis ruficollis Pall., Zwergtaucher. Ihm sagen die stilleren Winkel und versteckten Wasserlöcher näher zum Uferrande mehr zu als den größeren Vettern. Er wurde von mir allerdings nur ein dutzendmal notiert, ist aber entschieden häufiger.

Im Gegensatz zum Drausensee tritt also bei uns keine Taucherart besonders hervor. Das Fehlen eines Lokalnamens für die 3 letzten ist auffällig.

Cygnus olor Gm., Höckerschwan. Unsere stolzeste Schwimmvogelart brütet trotz gegenteiliger Behauptung Dr. Lüttschwagers im Danziger Haffteil und zwar im Bereich der Holzrinne und des Pekwinkels. Bereits 1929 konnte ich hier in der Brutzeit 1 Paar beobachten, sonst aber nur ein Trauerlied singen: 1934 wurden dem einen Paare 2 der fast vollbeflogenen Jungen von unbefugten Händen weggeschossen. Im nächsten Jahre blieben zur Brutzeit 2 Paare und ein lediges ♂ zurück. Dem einen Paar raubte man anfangs Mai das Gelege. Es verzog sich darauf in den Pekwinkel, um dort einen frischen Horst zu errichten und ein Nachgelege zu zeitigen. Auch dieses Gelege wurde fortgenommen. Das andere Paar, das sich mehr nach der Jungferschen Leuchtbake zu hielt, soll seine Brut glücklich groß bekommen haben. 1936 konnte ich hier am 30. 3. neun Exemplare beobachten, die paarweise zusammenhielten, während die Wasserfläche östlich vom Stobbendorfer Bruch von rastenden Sing- und Höckerschwänen wie übersät erschien. Diese 9 Höckerschwäne sind unserm Wasser auch treu geblieben. Es waren 4 Paare und ein lediger Vogel. Ich traf sie am 14. Juni in geschlossener

Schar und ohne Anhang an der deutschen Grenzstation. Diesmal sind also die Brutversuche sämtlicher 4 Paare gestört worden. Gibt es kein Mittel, dem rohen Gesindel, das diese Brutstörungen veranlaßt oder sich gar am herrlichsten Schmuckstück unserer heimischen Ornis vergreift, das Handwerk zu legen? Belehrungen von Seiten der Schule nützen da nichts. Es wäre eine lohnende Aufgabe für unsere Hegeringführer, diese Übeltäter ausfindig zu machen und mit empfindlichen Polizeistrafen belegen zu lassen.[1])

Übrigens ist unser Haffwinkel nicht der einzige Brutplatz des Höckerschwans auf Danziger Boden. Seit 1932 hat Kollege Schmolinski, Gr. Montau, eine Menge interessanter Einzelheiten über das Nisten dieser Schwimmvogelart auf den Brüchern der Weichseldurchbruchsstelle dortselbst notiert, die er mir in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte. Ihnen entnehme ich folgendes: Rastende Schwäne wurden dort schon seit 15 Jahren in jedem Frühlinge beobachtet. Einzelne Pärchen verweilten manchmal bis zu 10 Tagen, begannen bisweilen auch mit dem Nestbau, wurden aber immer durch den Auto- und Fuhrwerksverkehr zwischen Gr. Montau und Biesterfelde und durch die neugierige Schuljugend vertrieben. 1932 schritt ein Paar auf dem großen Bruch erstmalig erfolgreich zur Fortpflanzung.

Anzahl der Brutpaare: 1932 = 1 Paar, 1933 = 1 Paar, 1934 bis einschließlich 1936 = 2 Paare. Das später ankommende oder schwächere mußte immer mit dem mittleren Bruch vorliebnehmen. Den ungepaarten Stücken, die sich während der Brutzeit hier aufhielten, wurde das Leben von den Nestinhabern stets recht sauer gemacht. Die Bruten der letzteren glückten stets. In den ersten 2 Jahren zog das eine Paar je 4, 1934: das 1. Paar = 4, das 2. Paar = 4, 1935: das 1. Paar = 5, das zweite Paar = 3, 1936: das 1. Paar = 4, das 2. Paar = 7 Junge groß. Von den letzten 7 Jungen sind 2 Schwächlinge zurückgeblieben und in den ersten Tagen stärkeren Frostes unter dem Eise erstickt. Die übrigen zogen stets im Spätherbste haffwärts ab.

Ein ♂ wurde durch Berührung der Starkstromleitung getötet, ein anderes Stück krank, erholte sich aber bald.

1937 war nur 1 Paar vorhanden, ein anderes soll sich im Schwentebruch bei Gr. Mierau gezeigt haben.

Wir sehen an diesem Beispiele, wie vernünftig betriebener Vogelschutz erfreuliche Erfolge gezeitigt hat. Jedenfalls können die Bruchbesitzer und Leute von Gr. Montau stolz auf ihre wilden Höckerschwäne sein!

Enten.

Anas platyrhyncha platyrhyncha L., Märzente (Märzsche). Sie ist recht häufig. Mitunter sieht man bereits in den ersten Apriltagen Erpel, die

[1]) 1937 sind nach H. Arndt die Nester von 3 Paaren ausgeraubt worden.

für sich allein schwimmen — ein Beweis dafür, daß ihre ♀♀ schon irgendwo auf dem fertigen Gelege brüten. Der größte Teil der Märzenten tritt aber erst um diese Zeit ins Legegeschäft. Verspätete Paare, oder solche, die im Brutgeschäft gestört wurden und an ein Nachgelege denken, sind bis anfangs Juni zu beobachten. Als Nistplätze fanden sich nach glaubwürdigen Berichten der Haffischer zusammengeschwemmte Schilfhaufen auf den sogenannten Treibkampen, Rohrbüsche mitten im Wasser und im Bereich der Hakenränder, weniger solche im Schnittgrase der Wiesen, bzw. Grünländereien. Außerhalb des Haffgewässers werden nach eigenen Erfahrungen gern Grabenböschungen und auch Kopfweiden in der Nähe von Mühlengräben und Altwässern angenommen.

Wie ich bereits in meiner Schilderung der Jagd mit Lockenten auf dem Frischen Haff andeutete, kommen Liebeleien und Paarungen von Märzentenerpeln mit Hausenten in dieser Gegend recht häufig vor. Viele der Lockenten haben darum wildes Blut in sich und tragen auch ein vollständig wildfarbenes Gefieder, besonders aber ihre Jungen. Daß sie sausenden Fluges über die Jungfersche Schleuse hinwegsetzten, erregte in mir, als ichs Pfingsten 1929 zum erstenmal sah, berechtigtes Erstaunen. Das hat sich nun schon lange gelegt; aber Freude machts doch, wenn man die scheuen Wilderpel dicht vor dem Schleusentor mit den Dorfschönen beim Stelldichein beobachten kann. Eine Reihe einheimischer Märzenten, sowohl alt als auch jung, fällt im Juli und August der Flinte der Entenschützen zum Opfer. Der Schaden ist aber nicht zu groß; denn „unsere Märzschen" haben die Geschichte bald spitz und meiden ihre „schießenden Verwandten". Ähnlich stehts mit den beiden folgenden Arten.

Anas querquedula L., Knäkente (Großkrick). Die Knäkente steht der Märzente an Mengenzahl wohl kaum nach, ist also ebenfalls recht häufig. Sie nistet mit Vorliebe in dem Wiesengrase der Haken, seltener in den dortigen Sumpfstreifen. Nur bei dürftigem Graswuchs kann man bisweilen den Rücken einer brütenden Ente erkennen, vorausgesetzt, daß der Standort des Nestes schon vorher genau bekannt war. Sonst fährt man jedesmal erschreckt zurück, wenn die Ente dicht vor den Füßen polternd aufsteht. Auch dann muß man unter Umständen noch recht scharf spähen, um den Eingang zum Nest zu erkennen, so sehr verdecken ihn die darüberstehenden Halme. Die aufstehenden ♀♀ bespritzen fast immer den Nestinhalt mit ihrem schmutzig-weißflüssigen Kot. Dieser Satz gilt für alle Arten. Ob sie sich dadurch erleichtern — oder das Gelege schützen wollen, ist eine müßige Frage. Von Nestern dieser Art fand ich: Am 6. 5. 34 drei mit je 11 und eins mit 9 Eiern, am 26. 5. 35 eins mit 11 Eiern, eins mit 9, eins mit 2 Eiern und eine Mulde mit einem ausgesoffenen Ei, am 3. 5. 36 ein Nest mit 11 Eiern auf dem Kl. Haken, am 6. 5. 37 eins mit 7 Eiern auf dem Wallachshaken, eine Eischale auf dem Lakenhaken.

Ich maß im Nest: 45,5 × 33,3, 45,6 × 32,9, 45,8 × 33,7, 44,8 × 33,9, 44,2 × 31,6, 40,0 × 32,3, 46,5 × 32,1, 45,4 × 32,3, 43,0 × 32,4, 45,1 × 32,3, 44,2 × 31,1, 44,2 × 31,7, 44,0 × 32,0, 45,5 × 32,0, 43,0 × 30,1, 43,7 × 30,2, 42,1×32,1, 47,1×31,5, 45,1×32,6, 41,8×30,0, **49,3×36,5** mm. Doppelei?

Mehr noch als die Märzente ist die Großkrick auf den Laken, Tümpeln, und Mühlengräben des östl. Werders anzutreffen. Da sie hier gern an Grabenrändern, im Grase der Wiesen und in Getreidefeldern brütet, werden gerade von ihr unheimlich viel Gelege ausgemäht, also vernichtet.

Spatula clypeata L., Löffelente (Löffler). Sie ist zwar weniger oft vertreten als die beiden vorgenannten Arten — aber mit Ausnahme des mit Recht so berühmten Drausensees wird man sie auf keinem andern der heimischen Gewässer in so beträchtlicher Menge finden wie gerade hier. Auch von ihr traf ich eine ganze Anzahl von Nestern im Wiesengrase der Haken und zwar zum gleichen Zeitpunkt wie die der Knäkente — z. B. am 6. 5. 34 eins mit 11, eins mit 9 Eiern, am 26. 5. 35 eins mit 9 starkbebrüteten, eins mit 10 frischen Eiern. Im letzteren Falle war noch fast keine Daune im Nest.

Ich maß im Nest: 50,8 × 36,0, 50,2 × 35,9, 50,4 × 36,7, 51,2 × 36,5, 52,7 × 36,3, 51,1 × 36,6, 54,0 × 35,1, 50,0 × 36,0, 54,3 × 36,9, 52,0 × 36,3, 49,2 × 38,5, 52,1 × 37,2, 50,5 × 37,5, 51,2 × 37,1, 49,3 × 36,0, 51,1 × 36,0, 49,1 × 37,0, 51,3 × 35,9, 52,1 × 35,8 mm.

Am 6. 5. 37 auf dem Wallachshaken eine Nestmulde mit 2 Eiern, 10 Schritt davon ein einzelnes verlegtes Ei in einem Kuhfladen, das mitgenommen und von einer Glucke ausgebrütet wurde. Leider ging das Küken nach wenigen Tagen ein.

Nyroca ferina ferina L., Tafelente (Große Moorsche). Ihr begegnet man zur Brutzeit in allen Teilen des Haffrandgewässers. Die Zahl der Brutpaare ist erheblich, bleibt aber hinter März- und Knäkente doch noch weit zurück. Nester der Tafelente sind von meinem schon öfters zitierten Gewährsmann in dem Bereich der Treibkampen in einzelnen Rohrbüschen gefunden worden. Seine Beschreibung, daß die betreffenden Eier größer, dunkler und an den Enden abgerundeter wären als die von der „Märzschen", ist durchaus zutreffend.

Am 26. 5. 29 ließ ich mir Zeit, Tafelenten am Jungferschen Überfall beim Reihen zu beobachten: Mehrere ♂♂ jagten eine Ente, pantschten dabei wild durcheinander, folgten dem tauchenden ♀ und ließen Rufe hören, die ich mit „küd hüt hidit kiet klöt fidit hüthüt" notierte. Ein Paar hielt sich abseits; das ♂ war still, warf aber einigemal Kopf und Hals ruckartig nach hinten.

Am 7. 4. 37 waren aus einer größeren Gesellschaft reihender Tafelenten auf dem Aalgraben folgende Lautreihen zu hören: „hük hök glik gük, hige glilk gliek, djük, glük, hök, guk gíä glik, gühk hiek uk, gühkükük glikglik, dzwöhikükete".

Nyroca n. nyroca Güldenst., Moorente (Kleine Moorsche). Von ihrer Anzahl gilt dasselbe wie bei der vorigen Art. Sie ist also auch zur Brutzeit nicht selten. B. II zeigte mir am 26. 5. 35 ein Nest dieser Art in einem Rohrhorst, nur 20 m vor der Jungferschen Schleuse, mit angefangenem Gelege. Ein anderes mit 6 Eiern wurde am 14. 6. 36 im Kalmusstreifen des Kleinen Hakens gelegentlich einer heimatkundlichen Exkursion gefunden und geknipst, Den sehr sauber ausgeführten Bau von Schilfstengeln, Schilfblättern und grünen Binsen fand ich eine Woche später zertrampelt vor — das Gelege war fort.

Anas crecca crecca L., Krickente (Kleinkrick, Piepkrick). Sie ließ sich bisher nur ausnahmsweise und ganz vereinzelt in der eigentlichen Brutzeit blicken. Am 22. 4. 35 zeigten sich am ganzen Westrande des Haffs nur 2 Exemplare in der Bucht vor der Breiten Fahrt. Ein Pärchen, das am 8. 6. 35 auf dem Kleinen Haken aus dem vorhin genannten Kalmusstreifen hochging, erschien stark brutverdächtig. Anfangs Juni 1936 entdeckten B. II und ich im hohen Grase des Lakenhakens ein Entennest mit 6 so unverhältnismäßig kleinen Eiern, daß als Erzeuger nur diese Art in Frage kommen konnte. Als ich 10 Tage später das (nun doch sicherlich volle!) Gelege messen wollte, lagen nur noch die Schalenreste in der zerzausten Nestmulde.

Anas acuta acuta L., Spießente (Langhals) ist zur Brutzeit regelmäßig, aber nur in wenigen Stücken bzw. Paaren vorhanden. Deren Nisten hierselbst erscheint selbstverständlich, wenn auch vollgültige Beweise noch nicht vorliegen.

Anas penelope L., Pfeifenente (Weißbauch).

Nyroca fuligula L., Reiherente.

Beide lassen sich von Mai bis August ebenfalls in geringer Stückzahl blicken. Nach B. II sollen von ihnen schon Nester und junge Schoofe im Bereich des Reiherzuges gefunden worden sein.

Nyroca marila marila L., die Bergente, ist nur unregelmäßiger Sommergast.

Diese summarischen Angaben dürften genügen; sie mit Einzeldaten zu versehen, halte ich für nutzlose Raumverschwendung, solange keine einwandfreien Nestfunde vorliegen. Aber unsere Haffjäger könnten sich Verdienste um die Wissenschaft erwerben, wenn sie dem Danziger Museum unbekannte Jungenten zur Untersuchung und genauen Bestimmung vorlegen würden. Unkenntnis der zum Teil schwer unterscheidbaren Jugendkleider ist wirklich keine Schande!

Anas strepera L., die Schnatterente, wurde im Frühsommer bisher noch nicht beobachtet, kann aber natürlich mal vorkommen. (Mitte April 36 zeigten sich in der Schweinerinne und auf dem Reiherzuge nach B. II an 100 Exemplare.) Zur Kenntnis der Lokalnamengebung sei noch beigefügt, daß die kleineren, nicht genauer gekannten Arten bei den Haffischern

allgemein „Middelenten“ heißen. „Kleine Moorsche“ wird bisweilen auch die Reiherente genannt. Die Bezeichnung „Kobilke“ hört man selten.

Die anscheinend nur noch im Danziger Haffteil in größerem Umfange betriebene Jagd mit Hilfe von Lockenten wurde von mir bereits im Vorjahre an dieser Stelle geschildert. Zu ergänzen wäre (nach H. Arndt, Stobbendorf) vielleicht noch, daß sie von einzelnen Fanatikern bis weit in den Spätherbst hinein betrieben wird und daß viele Jäger ihre Beute gewöhnlich erst am frühen Morgen auffischen. Nur die kieloben treibenden Enten werden gleich eingeholt, da ihr Anblick später kommende Flüge vom Einfallen abschrecken würde.

(Das Unterlassen einer regelmäßigen Nachsuche erscheint allerdings wenig waidmännisch! D. V.)

Wasserhühner und Rallen.

Fulica atra atra L., Schwarzes Bläßhuhn (Papke). Es übertrifft nicht nur alle übrigen Haffvögel in der Zahl der Brutpaare, sondern hat auch für den Menschen eine erhebliche Bedeutung erlangt. Die Haffischer sehen die Papkes nämlich als ihre „Legehennen“ an. Sechs bis acht Wochen halten sie alljährlich alle ihrem Kahn zugänglichen Nester unter ständiger Kontrolle und nehmen die frischen Eier fort. Nicht mehr ganz klare werden zum Kuchenbacken verwandt — und die stärker bebrüteten dem Schweinchen als Zukost gegeben. (Übrigens schmecken Bläßhuhneier gekocht und gebraten ganz vorzüglich! Im Gasthaus K., Jungfer, gibts bisweilen sogar „Knickebein“!) Einzelne Haffjäger machen auf die Blässen selbst Jagd, einmal — weil diese ihre Lockentenschoofe belästigen, andererseits aber auch — weil sie von manchen Leuten gern gegessen werden. Krähen, Weihen und Rohrdommeln zehnten ebenfalls die Gelege. Es ist darum nicht zu verwundern, wenn man gerade auf den zugänglicheren Haffteilen Altvögel mit nur 2—3 Jungen — und noch dazu recht spät im Sommer sieht, ohne daß es sich in diesen Fällen um eine regelrechte zweite Brut handelt.

Natürlich gibts noch eine Menge Nester an übersehenen oder unzugänglichen Plätzen, aus denen die Brut zu normaler Zeit schlüpfen kann. Außerdem erhalten die Haffblässen in jedem Frühjahr Zuzug von Artgenossen aus den vielen, vielen Kolken der weiteren Umgegend. So wird sich ihre Zahl auch in Zukunft kaum verringern.

Spezielle Beobachtungen: 1936 begann die Frühjahrsbesiedlung in unserer Gegend bereits vor Mitte März, mindestens zehn Tage früher als sonst, und war in den ersten Apriltagen beendet. Aber noch Ende dieses Monats waren die Abende und Nächte erfüllt von den Rufen der anschlußsuchenden und darum regellos streichenden Bläßhühner. Bereits am 16. April wurden in einigen Nestern 1—2 Eier gefunden, in einem sogar 7. Das erste Ei

dieses Geleges muß darum schon am 8. oder 9. April gelegt worden sein, an einem sehr frühen Zeitpunkt also. Die bereits auf weitere Entfernungen gut sichtbaren Nester der Binsenregion stellen einen besonderen Bautyp dar und ragen gewöhnlich nur 30 cm aus dem Wasser, während die auf festem Grunde errichteten Schilfnester bisweilen geradezu ungewöhnliche Höhendimensionen erreichen. Jedenfalls muß man sich wundern, wie gut viele der Bläßhühner dem starken Wechsel des Wasserstandes darin Rechnung tragen.

Gallinula chloropus chloropus L., Grünfüßiges Teichhuhn (Wasserhuhn, Rotblässe), besiedelt die stilleren Winkel des Haffgewässers, besonders gern aber die kleineren Wasserlöcher, die reichen Sumpfpflanzenwuchs, doch weniger Schilfrohr aufweisen. Es mögen hier schätzungsweise insgesamt 30—40 Brutpaare vorhanden sein. Außerhalb des Haffwassers begegnete ich unserm Teichhuhn an so vielen Stellen (Buchten der Laken, in Kolken, verwachsenen Wasserrinnen, Feldtümpeln — hier „Puddel" genannt), daß wir es im Lakengebiet direkt „gemein" nennen müssen.

Unsere Haffischer kennen nicht nur den Vogel, sondern auch die gegenüber dem „Papke" so anders geartete Nistweise in Seggenbüscheln, Kolbenschilfstöcken, unter und im Weidengesträuch. Sie wissen auch, daß die Eier dieses „Wasserhuhns" anders gefärbt sind (bräunliche Flecken und Punkte auf mehr rötlichgelbem Grunde!).

Einzelne Stücke bleiben zurück und versuchen, am Haffrande und an offenen Wasserstellen zu überwintern (mitgeteilt von †Restaurator Kutschkowski und einigen Entenjägern), was ihnen anscheinend immer vorbeigelingt.

Porzana porzana L., Tüpfelsumpfhuhn. Es ist da — in welcher Menge, kann ich leider nicht sagen. Zur Brutzeit ließen sich am Südrande unseres Haffwinkels — in Hörweite des Dammes von der Schweinerinne bis Kl. Stobbendorf — nie mehr als 2—3 ♂♂ vernehmen. Am 17. 4. 35 meldete sich eines am Ende des Aalgrabens fortwährend mit der Rufreihe „quät quid quitt", und zwar von 9—11 Uhr abends. Auch in den Koosen hörte ich im Laufe des Mai und Juni verschiedener Jahre das eine oder andere Paar. Nähere Feststellungen wurden weder versucht, noch gemacht. Dafür waren in der Nacht vom 17. zum 18. 7. 29 mindestens sechs verschiedene Rufer in den Wassergräben von Jungfer laut, die sich hier nach meiner Ansicht zum sommerlichen Südweststrich zusammenlockten. Am 11. 8. 1936 beringte ich ein von B. II im Jungferschen Winkel gegriffenes Stück.

Im Bereiche unserer Laken habe ich eine ganze Menge von Feststellungen machen können. Da diese aber zum Teil in die gerade beim Tüpfelsumpfhuhn so früh beginnende Sommerstrichzeit fallen, sind sie vorläufig nur als Wahrscheinlichkeitsbeweis eines häufigeren Brütens der genannten Art hierselbst zu bewerten.

Porzana parva Scop., Kleines Sumpfhuhn. Um die Anwesenheit dieser versteckt lebenden Art überhaupt feststellen zu können, ist es nötig,

ihren Ruf, bzw. ihre Stimmäußerungen genau zu kennen. Mir bot sich dazu am 3. 4 36 eine einzigartige Gelegenheit in der Neufährer Lagune. Dort schrie ein ♂ von *parva* von ein- und derselben Stelle am äußersten Ostrande des Kolks ununterbrochen sein „tick tick rrüio" in die mitternächtigen Stunden hinaus. Von 22.30—23.30 Uhr zählte ich damals 157 Triller. Und so ging es bis in die frühen Morgenstunden hinein. Als Einleitung wurden gewöhnlich 5 tick gebracht, deren Vokal bisweilen nach „ück" rüberschnappte; einmal notierte ich „tick tick tickick ick brrüiro". Es handelte sich hier um ein anschlußsuchendes ♂, das seiner Sehnsucht nach einer Lebensgefährtin auf diese Weise Ausdruck gab und während der langen Stunden nicht ein einziges Mal seinen Standort (Sumpfrasen unter Koppeldraht) änderte, wie uns die vielen Exkremente an dieser Stelle bei Sonnenlicht bewiesen. An der Südseite des Kolks, wo der Faulschlamm dezimeterdick liegt, meldete sich noch ein zweites ♂ — aber viel, viel seltener und tiefer „ück ück bruero". Die hier mitgeteilte Beobachtung ist übrigens die erste Feststellung im Neufährer Gebiet.

Auch für den Danziger Haffteil war das Kleine Sumpfhuhn bisher noch nicht nachgewiesen. Ich hörte es am Südrande gelegentlich der bereits bei *porzana* erwähnten Exkursion vom 17. 6. 35 an zwei Stellen, am 8. 5. 36 in der Bucht am Erlenbruch von Neustädterwald und am 23. 5. 37 bei einem nächtlichen Rundgang um den Schlangenhaken je einmal in dem Rohrstreifen der überwachsenen Baumgartschen und an der Ausmündung der Nogatwestrinne. Das ist alles, was ich weiß. Es fehlt also auch hier — wie bei der vorigen Art — eine gründliche Untersuchung. Am 22. 3. 36 ließ sich ein westwärts streichendes Stück am Müllerlandskanal hören, am 4. 8. ein solches bei Petershagen. Am 24. 4. 35 meldete sich eins im Tiegenhagener Mühlengraben.

Im April 1932 ließ ein Vogel in der Alten Tiege von Petershagen bei einsetzendem Nachtfrost mehrmals auf einleitende „hick" ein klarinettenartiges schmetterndes „titteräh" folgen. Das ist trotz gewisser Ähnlichkeit doch ein mächtiger Gegensatz zu dem verhältnismäßig weichen, wenn auch durchdringenden Schlußruf von *parva*. Der Urheber war unzweifelhaft ein Sumpfhuhn — welche Art in Frage kommt, bleibt ungewiß; vielleicht handelt es sich hier um das kleinste Sumpfhühnchen.

Rallus aquaticus aquaticus L., Wasserralle. Auch bei dieser Art fehlt eine Untersuchung über die Menge der vorhandenen Brutpaare. Bei meinen vielen Tagesexkursionen ans Haff habe ich zu sehr die Randgebiete des Jungferschen Winkels berücksichtigt und zu wenig die versteckten Winkel der sich weithin erstreckenden Flachwasserzone. Außerdem hat mir anscheinend gerade bei diesem Vogel die Überfülle von Beobachtungen, die ich am Messinakolk machen konnte, die Lust zu näheren Feststellungen genommen. Den sparsam auftretenden Tagesrufern nach zu urteilen, kommen in dem

schon öfters erwähnten Südstreifen zwischen der Brücke über den Reiherzug und dem Stobbendorfer Bruch — einschließlich der Holzrinne — 5—6 Brutpärchen in Frage, die meist allein für sich in den kleineren Randkampentümpeln hausen. Am 16. 4. 36 beringte ich ein von B. II in der Nähe der Jungferschen Schleuse gefangenes ♂.

Unsere Haffjäger kennen das „cuit" des Tüpfelsumpfhuhns und die anfangs hellquietschenden, später mehr abwärtsgehenden und zum Schlusse oft brummenden Geschreiserien der Wasserralle, wollen auch die „Puttputt"rufe des Kleinen Sumpfhühnchens (auf Befragen!) gehört haben, ohne die Urheber, die sie „kleine Wasserhühner" nennen, näher zu unterscheiden. Ihren Angaben nach müßten alle drei Arten in erheblicher Anzahl vorkommen — was durchaus möglich, aber noch lange nicht mit Sicherheit erwiesen ist, wenigstens nicht für *parva*.

Crex crex L., Wiesenralle, Wachtelkönig (Kasper, Schnarrwachtel). Das „rerp schnärp" des Wachtelkönigs kennt jedermann im Werder. Am Haff ist diese Art mit einiger Regelmäßigkeit nur auf dem „Großen Haken" anzutreffen. Im Juli 1936 wurden zwei Nester und Gelege von ihm nach B. II auf dem Lakenhaken gefunden.

Unsere Haffanwohner unterschieben seinem eintönigen Schnärren folgenden Text: „Hau sacht, hau sacht — lang es de Dag, — kort es de Nacht — hau sacht!"

Im Juli 36 beringte ich ein Stück, das infolge Anfluges an die Stromleitung eine geringfügige Kopfwunde aufwies.

Möwen und Seeschwalben.

Larus ridibundus ridibundus L., Lachmöwe (Haffmöwe). Fischend, bisweilen auch insektenfangend — ruhend oder überfliegend, ist die Lachmöwe im westlichen Haff vom zeitigen Frühjahr bis in den September hinein alljährlich zu beobachten. Daß sie hier auch brüten müsse, war als selbstverständlich anzunehmen. Diesbezügliche Angaben fehlten bisher.

Am 22. 4. 1935 stieß ich in der Höhe der Einmündung der „Breiten Fahrt" — also mehr nach Stutthof zu — auf einen Brutplatz im wasserumspülten Rohrfeld, über und in dem mehrere hundert Lachmöwen ihr Wesen trieben. Hier sah ich am 11. 7. neben einem Dutzend fütternder Flußseeschwalben noch einige Lachmöwen, die ebenfalls Futter trugen, also Brut aus Nachgelegen gezeitigt hatten. Auf dem Lakenhaken vor Jungfer versuchten Ende Mai d. J. etwa 35 Pärchen zu nisten. Am 26. 5. fand ich 33 Nester dieser Art, eins davon auf einem höheren Maulwurfshaufen, die übrigen auf Grünlandsboden im Wiesengrase. Am 30. 5. enthielten vier Nester je 3 Eier; in zwölf lagen je 2 — und die übrigen zeigten das 1. Ei. Diese Kolonie war am 4. 6. verlassen. Anscheinend wurden die Nestinhaber durch die

damals dort ständig sich aufhaltenden 40 Sommerstörche vertrieben. Ein paar der nachträglich getätigten Eiermessungen seien hier wiedergegeben, soweit sie nicht Einzelstücke betreffen:

55,0	51,7	49,8	52,2	51,3	51,2	52,0	50,8	52,9	**48,5**	49,7	49,0
× 35,8	35,1	35,6	34,8	**33,2**	36,0	35,0	34,8	35,1	35,3	35,4	35,6
48,8	49,8	52,3	52,1	51,6	52,1	50,7	49,9	49,7	50,4	51,0	51,6
× 34,0	35,0	34,6	37,0	36,6	**37,5**	36,0	34,1	34,3	34,9	34,1	35,1
50,1	49,9	51,0	49,9	52,7	50,2	mm					
× 33,2	33,3	33,7	36,2	33,8	34,9	„					

Ein Teil der Haffmöwen scheint alljährlich mit den Brutplätzen zu wechseln — wohl infolge menschlicher Störungen. Im Bereich der Holzrinne traf der Jungornithologe Hube 1934 eine Kolonie auf Rohrbülten. 1936 konnte ich selbst eine solche kleineren Umfangs im nordwestlichen Teil dieser ehemaligen Fahrstraße ausfindig machen. In diesem Jahre ist nach Angabe von Hube und Arndt auch die alte Stelle vor der Breiten Fahrt wieder besetzt gewesen. Immer trifft man Flußseeschwalbennester zwischen und neben denen der Lachmöwe.

Hervorgehoben sei an dieser Stelle noch ein Nest vom Lakenhaken, wo ich neben einem normalen Ei ein viel größeres fand, das auch viel dunkler und verwaschen gefärbt erschien. Seine Maße betrugen 57,1 × 36,3 mm. Als Rast- und Nahrungsgebiet der flüggen Jungen kommt unser Haffteil weniger in Frage. Nach der Brutzeit verziehen sich die Haffmöwen mit ihren Familien nämlich gern an den Strand (Schiewenhorst oder Neufähr).

Larus minutus Pall., Zwergmöwe. Auffällig war die häufige Beobachtung dieser Art im Südwestwinkel des Haffs im Frühsommer 1935. Am 22. 5. erspähe ich im Pekwinkel von Grenzdorf A ein Exemplar, das bei trübem Wetter an den Netzstöcken hochflattert, um die dort ruhenden Insekten zu fangen. Am 26. 5. 35 löst sich aus der schon mehrmals genannten Brutkolonie des Lakenhakens auch ein Paar von *minutus* vom Erdboden, am 30. 5. hier deren 2, die darum brutverdächtig sind. Nachdem diese Niststelle verlassen worden war, finde ich am 4. 6. im benachbarten Kalmusstreifen ein unzweifelhaftes Nest der Zwergmöwe mit zwei olivbraunen und ölig glänzenden Eiern, die nur *hirundo*größe haben und 39,8 × 29,7 und 40,3 × 29,8 mm messen. Hier liegt also der erste Brutnachweis für das Frische Haff vor. Bei der Nähe des Drausensees, der nur 22 km Luftlinie entfernt ist, und der Übereinstimmung mit diesem in ökologischer Hinsicht, könnten sich solche Versuche in der Zukunft leicht wiederholen. Glücken werden sie allerdings vorläufig wohl nur unter besonders günstigen Umständen. Im weiteren Verlaufe des Juni 35 konnten Zwergmöwen hier bei jeder meiner Exkursionen beobachtet werden. Meist waren es einzelne Stücke, einmal deren 13, die dem Insektenfang über der Wiese des Lakenhakens oblagen. Mein letztes Exemplar sah ich am 15. 7. beim Überfliegen des Haffs in

nordöstlicher Richtung. Mehrmals wurde als Rufäußerung ein sanftes häk häk und ein tieferes kähk notiert.

Sterna hirundo hirundo L., Flußseeschwalbe. Auch ihr Brüten war noch nicht belegt worden, wenigstens nicht für den Danziger Anteil des Haffs. Am 30. 5. 35 zählte ich auf dem Lakenhaken neben der Lachmöwenkolonie 19 Nester von *hirundo*, die alle in angeschwemmtem Rohr angelegt waren und insgesamt 48 Eier enthielten. Ein Vierergelege ist seiner Seltenheit wegen erwähnenswert, ebenso ein einzelnes Nest auf altem, schwimmendem Schilf im Wasser des Pekwinkels vom 22. 5. 35. Noch unfertige Junge, die ich am 11. 7. 35 im Bereich der Lachmöwenkolonie vor der „Breiten Fahrt" auf Rohrbülten beobachtete, und fast flügge Seeschwalben im Nordteil der Holzrinne vom 14. 8. 1936 sind weitere Brutbeweise, aber auch Zeugnisse für häufige Störungen im Brutleben dieser Art. Bisher wurden von mir rund 30 Brutpaare festgestellt.

Herr H. Arndt, Stobbendorf, fand 1937 über 20 Paare mit 56 Eiern in der Stutthöfer Rohrkampe.

Maßzahlen:												
	38,8	41,2	**37,6**	39,8	41,0	41,9	41,9	**42,7**	41,9	41,9
×	29,1	29,2	29,5	30,0	30,0	30,0	29,9	31,2	30,0	29,9
	42,7	41,8	38,2		42,0	40,0		40,0	40,8	40,7		40,0	40,8	40,7
×	31,2	29,7	**28,7**		29,6	29,7		**29,1**	29,2	29,2		30,1	29,2	29,2
	42,6	42,0	43,1		39,3	41,3		41,0	41,0		42,8	42,1 mm		
×	31,0	31,6	30,3		30,0	29,6		29,0	31,0		31,3	31,1		

Hydrochelidon nigra nigra L., Trauerseeschwalbe, — „Kirr". Bei dem Fehlen größerer Krebsscherenwiesen im Danziger Haffteil kann das sparsame Brutvorkommen der Trauerseeschwalbe hierselbst nicht wundernehmen. Ich kenne hier nur eine einzige Kolonie auf Sichelkraut im Bereich der Holzrinne und zwei ganz kleine weiter nördlich von Dubashaken. Die nächsten sicheren Niststellen sind zwei hart südlich des Jungferschen Überfalldeiches gelegenen Krebsscherentümpel „das Silberloch und die Remis'". Der westlichste derselben wird befischt und das Brüten der Kirren dortselbst regelmäßig gestört. Im andern schritten alljährlich 10—30 Paare zur Fortpflanzung. Die Vögel selbst kann man im Pekwinkel beim Fischfang und bei der Insektenjagd über den Haken beobachten.

(In dem an Sichelkrautstellen recht reichen Lakengebiet zwischen Nogat und Linau finden sich natürlich noch mehrfach Brutkolonien dieser Seeschwalbe und zwar in ähnlicher geringer Größe. Ich persönlich traf solche bei Keitlau, Neulanghorst, im Laufe des Reiherzuges, an der Pindelmühl von Petershagen, an der Einmündung der Tiege in die Elbinger Weichsel und im versumpften Teil der „Rej" bei Wolfsdorf an der Nogat — und damit sicher erst einen Teil aller hiesigen Brutstellen.

Aus andern Teilen des Gr. Werders seien noch genannt: Ein Bruch bei Junkertroyl (politisch zum Kreise Niederung gehörend), das Barenbruch

bei Fürstenwerder (60 Pärchen) und das Pietzker Bruch an der Jankendorfer Ecke, das aber nur wenige Brutpaare aufweist.

Die Ankunft der Trauerseeschwalben erfolgt bei uns gewöhnlich um den 10. Mai. O. Raap, Letzkau, nennt den 3. 5. 1935 als ersten Beobachtungstermin für die von Dr. Lüttschwager namentlich aufgeführte Schöneberger Kolonie. (Die von letzterem angegebene Paarzahl von 300 wird nicht alljährlich erreicht. D. V.).

Am 18. 7. 36 sind schon einige junge Trauerseeschwalben aus den kleinen Kolonien südlich vom Jungferschen Außendeich flügge. Sie melden sich beim Fliegen mit „swirt" und „swirit", haben Unterseite des Körpers und der Flügel weiß. Die begleitenden und besorgten Altvögel rufen kerrit, kik käk ziék.

Die Rohrsänger.

Acrocephalus arundinaceus arundinaceus L., Drosselrohrsänger — „Rohrsperling". Sein verhältnismäßig häufiges Brutvorkommen in den Rohrpartien des Haffs und der Wasserarme des Lakengebietes ist selbstverständlich. Geschlossene Rohrwälder werden gemieden, ihre Ränder und kleinere Bestände als Brutbezirke bevorzugt.

Am meisten interessiert wohl der Text, den die Entenjäger und die Fischer hier dem Lied der Rohrdrossel untergelegt haben. Er lautet: „Rohr, Rohr, riep-riep, — geel is mine Piep; — rot es de Sack, — wo de geele Piep binne hat". (Gewährsleute: Kinski, Grenzdorf A, Beyer II, Jungfer, und andere). Übrigens ist der Text bereits von anderer Seite veröffentlicht worden.

Acrocephalus scirpaceus scirpaceus Vieill., Teichrohrsänger. Er ist viel zahlreicher vertreten als die vorgenannte Art; ich schätze sein Mengenverhältnis zu *arundinaceus* wie 4:1. — Auch in dem festeren Rohrkampengelände findet man ihn, meist allerdings in der Nähe ganz nasser Stellen und über dem Wasser. Sein engerer Wohnbezirk stößt hier oft an das des Schilfrohrsängers.

Acrocephalus schoenobaenus L., Schilfrohrsänger. Das Bruchweißkehlchen siedelt vor allem in den mit Gesträuch bewachsenen Kämpen, also besonders in der Nähe der Dämme. Bisweilen genügt ihm auch schon ein einzelner Weidenbusch inmitten lockerer Rohrbestände. Selten hörte ich die weichen Flötentouren des Schilfrohrsängerliedes so klangvoll wie gerade hier. Der Vogel ist häufig.

Acrocephalus palustris Bechst., Sumpfrohrsänger. Das eigentliche Haffgelände berührt er nur auf der Strecke Stobbendorf—Jungfer und an der Chaussee nach Schlangenhaken. Es sind kaum 5—6 Pärchen, die hier brüten. Der Sumpfrohrsänger ist eben kein Haffrohrvogel im engeren Sinne des Wortes. Auch in dem jungen Kulturland von Zeyersvorderkampen und in dem noch jüngeren der Siedlung Schlangenhaken ist er bisher nur sehr spärlich vertreten.

Acrocephalus paludicola Vieill., Binsenrohrsänger. Am 15. 7. 1930 konnte ich am Rande einer Rohrkampe der „Plantage" auf 2 m Entfernung eine Familie dieser von mir erst einmal für das Danziger Gebiet (Messina: Juli, August 1930) nachgewiesenen Art genau beobachten und zweifelsfrei feststellen. Das betr. ♂ brachte wohl ein dutzendmal kurze Schwatztouren, die ähnlich wie „dete detrid teterio tet wied" klangen. Die Artbestimmung geschah nach dem so charakteristischen Scheitelstrich.[1])

Im Frühsommer 1936 glaube ich zwei weitere ♂♂ in einem Binsensumpf östlich der alten Schöpfmühlenbude von Neustädterwald (westlich von Jungfer) bei der Balz gesehen und gehört zu haben; doch ließ mein „verschuckeltes Glas" keine genaue Feststellung zu.

Dieser Platz sei der Beachtung aller späteren Forscher aufs nachdrücklichste empfohlen, fehlen uns doch noch Belegstücke, Nest und Gelege!

Die Schwirle.

Locustella naevia naevia Bodd., Buschschwirl. Am eigentlichen Haffrande tritt der Heuschreckensänger nur sehr vereinzelt in Erscheinung. Wenige Pärchen siedeln auf dem trockeneren Boden der Südrandkampen zwischen Stobbendorf und Jungfer. Übrigens ist diese Art im ganzen Unterwerder selten zu nennen.

Locustella fluviatilis Wolf, Flußschwirl. Er ist entschieden häufiger als der Buschschwirl, wagt sich auch weiter seewärts auf die rohrverwachsenen Schwingböden der Uferrandkampen. Die Reste ehemaligen Buschwaldes von Zeyersvorderkampen sind gut besetzt. Mitunter genügt hier schon ein einzelner Weidenstrauch am verkrauteten Graben, um ein Pärchen zur Erledigung des Brutgeschäftes anzulocken. Im Juli 36 beobachtete ich an solch einer Stelle auf Schlangenhaken ein ♂, das als Einleitung zu seinem Geschuckel jedesmal ein leises brurr oder broor und als Schluß öfters ein spitzes, fragendes zirrr brachte. Ob dieser Schluß den im gleichen Weidenstrauch schilpenden Feldspatzen oder mir galt, war nicht zu entscheiden.

Locustella luscinoides Savi, Rohrschwirl. Diese Art, die bisher für das Danziger Haffgebiet noch nicht nachgewiesen war, siedelt hier in allen Rohrkampen. Auf einzelnen ausgedehnteren Randwanderungen konnte ich mitunter ein Dutzend singender ♂♂ notieren. Im Mai 36 sangen aus frisch aufsprießendem Schilfrohr östlich der Jungferschen Schleuse allein 3 ♂♂. Am besten besetzt erschien der Rohrrand der Uferkampen westlich von Jungfer.

Emberiza schoeniclus L., die Rohrammer, ist überall stark vertreten.

Die Rohrdommeln.

Botaurus stellaris stellaris L., die Große Rohrdommel, ist trotz des alljährlich wiederkehrenden umfangreichen Rohrschnittes und trotz der

[1]) O. M. B. 1931, 39. Jhrg., Heft III, p. 87.

im Juli an einzelnen Stellen vorgenommenen Absichelung von Kolbenschilfflächen (Bindematerial für den Raps) noch verhältnismäßig häufig. Im Bereich der Holzrinne konnte ich in verschiedenen Jahren bis fünf verschiedene Rufer feststellen. Die ausgedehnteren reinen Schilfrohrbestände in Ufernähe werden hier sichtlich gemieden, weiter seewärts gelegene Plätze mit Kolbenschilfpartien und entsprechender Sumpfpflanzenwelt entschieden bevorzugt. Die meisten der hiesigen Fischer haben schon Nester gefunden und zwar — wie sie ausnahmslos angeben — immer in der „Leske", also im Kolbenschilf. Was ich 1936 persönlich an einem Rohrdommelnest feststellen konnte, widerspricht diesen Erfahrungen. Am 4. 5. 1936 zeigte mir mein Freund B. bei Stauwasser nämlich die Gestalt einer hart über dem Wasser auf einer fast rohrfreien Stelle brütenden Großen Rohrdommel. In 10 m Entfernung sah man nur einen bunten Klumpen, der in starrer Ruhe verharrte. Wären nicht der steil aufgereckte Hals und Schnabel gewesen, hätte nicht der leise Nordwind eine oder zwei Federn des Rückengefieders bewegt, dann hätte kein Auge in diesem anscheinend leblosen Klumpen einen lebenden Vogel zu erkennen vermocht. Als der Kahn sich dem Nest auf 3 m genähert hatte, entwich die brütende Rohrdommel mit blitzartig schneller Drehung des ganzen Körpers. Kaum 10 cm ragte die Plattform des Nestes (es fehlte jegliche Andeutung einer Mulde) aus dem Wasser. Verwunderlich war es, daß keins der fünf blaßblaugrauen Eier bei dem ungestümen Aufsteigen der Henne ins Wasser rollte. Diese maßen 53,4 54,1 53,9 56,1 55,6 mm. Ein Ei wurde als 37,8 38,2 37,9 38,4 38,1 Belegstück mitgenommen. In der Folgezeit versuchten wir vergeblich, wieder ans Nest zu gelangen. Normaler Wasserstand machte uns die Annäherung unmöglich.

1937 wußte B. II von zwei belegten Rohrdommelnestern zu berichten. Eins, das in dichterem Rohr des Aalgrabens nach Bläßhuhnmanier gebaut war, aber oben eine flache Mulde aufwies und mindestens 45 cm aus dem Wasser ragte, zeigte er mir am 16. 5. 37. Das andere stand inmitten eines stärkeren Rohrbestandes in etwa 80 m Entfernung, war aber infolge des wieder flachen Wasserstandes unerreichbar.

In der weiteren Umgebung des Haffzipfels habe ich bisher nur noch ein Brutpaar ausfindig machen können — und zwar in einem größeren, von Rohr umstandenen Bruchloch des Bauern Otto Schulz in Altendorf. Die Rufe des betr. ♂ waren an stillen Frühlingsabenden bis 5 km weit zu hören.

Überwinternde Rohrdommeln kommen auch an unserm Haffteil vor, sind aber ziemlich selten. Die ersten Balzrufe der Zuzügler vernimmt man bei günstiger Witterung bereits Ende März. Das auffällige kaok oder chaok, das die des Nachts ziehenden Vögel hören lassen, ist recht auffällig und mit keinem andern Vogelruf zu verwechseln.

Ixobrychus minutus minutus L., Zwergrohrdommel („Rohrheister" = Rohrelster). Wer dieser Art ein wenig Aufmerksamkeit schenkt, wird

finden, daß sie nicht nur am Haff, sondern auch in den Rohrrändern der Laken und Kolke ungemein häufig ist. Der Balzruf, ein wenig auffälliges und nur auf kurze Entfernungen wahrnehmbares „ru, rouh oder rour", wird von einzelnen ♂♂ an warmen Maiabenden stundenlang gebracht. Zwergrohrdommeln, die am hellen Tage freie Flüge unternehmen, auf erhöhten Plätzen sitzen, am Rohrrand auf Beute lauern oder ruhen, sind bei uns durchaus nichts Ungewöhnliches.

Auf einer kleinen Insel der Schweinerinne, hart an der erst 1934 fertig gewordenen Straße nach Schlangenhaken, die von Erlen- und Weidenbüschen bestanden, von Brennesseln, Disteln und Hopfen durchwuchert und von Schilfrohr umrahmt ist, fand B. II Ende Mai 1935 in einem Erlenstrauch in 1,50 m Höhe ein freigebautes Nest dieser Art mit sechs Eiern. Daß es einem Eckbusch einverleibt war, wurde dem Gelege zum Verhängnis; denn nach kräftigem Südwinde lag dasselbe am 6. 6. zerschellt am Boden. Etwa 15 m weiter löste sich eine Zwergrohrdommel aus dem von Rohr und Brennesseln umwucherten Gesträuchrand, wo wir in einem Büschchen in rund 1 m Höhe wiederum ein Nest mit sechs Eiern ausfindig machten. Das so nahe Beieinandernisten zweier Paare ist immerhin bemerkenswert. Herr Dr. Loepp, Tiegenhof, machte von beiden Neststandorten wenige Tage später ein paar gelungene Aufnahmen. In der Zwischenzeit hatte ich in einem schmalen Rohrstreifen des Tiegenhagener Pfarrbusches noch ein altes und ein frisches Nest in reinem Rohr entdeckt. Letzteres enthielt zwei Eier; am 16. 6. entwich hier der Vogel mit unwilligen Gäckrufen. Dies Gelege von sechs Eiern überwies ich dem Danziger Museum, wo bisher noch keins vertreten war. Alle vier Nester bestanden aus Kolbenschilfstengelstücken, die mit wenig Schilfblättern verwebt und von ganz wenig dünnen Weidenzweigen gehalten waren; alle vier zeigten eine Plattform, keine Mulde.

An den Eiern konnten folgende Maße genommen werden:

36,1 × 25,2 mm	32,5 × 23,7 mm	33,0 × 26,0 mm
35,4 × 25,1	32,2 × 24,0	33,9 × 25,4
34,6 × 23,8	31,1 × 23,8	35,0 × 25,6 „
34,3 × 24,5	33,0 × 23,7	(Diese 3 Eier der Rest des
35,0 × 24,9	32,0 × 23,4	zu Boden geschleuderten
35,2 × 24,0 „	33,0 × 23,3 „	Nestinhalts vom 6. 6.)

Die Maße des 2. Geleges sind auffallend klein und stehen weit unter den Normalangaben anderer Forscher.

Raubvögel.

Von Tagraubvögeln horsten naturgemäß nur die Weihen im eigentlichen Haffgelände.

Circus aeruginosus aeruginosus L., Rohrweihe. Das ältere ♀ wird auch in dieser Gegend „Weißkopf" genannt — die Art selbst als arger

Räuber der Küken von zahmen und wilden Enten gehaßt und verfolgt. Man zerstört die Horste, vernichtet die Gelege und schießt die Altvögel ab, soweit man ihrer habhaft werden kann. Gegen diese Einstellung und ihre Auswirkungen wird der Naturfreund vergeblich „Sturm laufen". Es stimmt ja: Die Rohrweihe nimmt Entenküken und junge Papkes, schlägt auch hin und wieder ein erwachsenes Wasser- oder Sumpfhuhn, plündert gewiß auch mal ein Gelege — aber sie fängt auch viele Wasserratten und Mäuse, Frösche und Wasserkäfer und hält sich an Kleinvögel, die dem Jäger und Landwirt gleichgültig bleiben könnten. Und ihr Flugbild und Balzspiel gewähren doch immer einen ästhetischen Anblick, den man nicht missen möchte.

Der Einzug unserer Rohrweihen erfolgt anscheinend um die Märzwende. Genauere Brutfeststellungen konnten von mir nur zweimal gemacht werden. Ab 12. 4. 36 trägt ein Paar Niststoffe zu einem stehengebliebenen Schilfrohrbusch an der Schweinerinne. Am 26. 4. findet B. II dort den Horst mit drei Eiern. Trotz eines guten Halbmeters Stauwasser ragt er am 4. 5. noch rund 60 cm über den Wasserspiegel hinaus. Das bereits brütende ♀ löst sich beim Nahen unseres Kahnes in 10 m Entfernung polternd vom Horst. Die Mulde ist mit Schilfblättern ausgelegt, der Grund größtenteils aus Kolbenschilfstengeln erbaut, eins von den Eiern, wohl das erste, ungefleckt. Maße wurden von dem augenscheinlich noch unvollständigen Gelege nicht genommen. Das sollte sich wieder einmal rächen; denn 14 Tage später war es fort.

Ein am 16. 5. 37 in Augenschein genommener Rohrweihenhorst befand sich im inneren Rohrrand des Aalgrabens, nur 20 m vom nächsten Rohrdommelnest entfernt, allerdings durch eine freie Wasserfläche von ihm getrennt. Er stand ziemlich blickfrei und enthielt fünf Eier, also das volle Gelege.

Trotz der ständigen Verfolgung werden noch immer Jungweihen groß, allerdings nur wenige. Gewöhnlich sieht man die ersten flüggen erst anfangs Juli, wenn sie auf den Pfosten der Viehkoppelzäune ausruhen. Ein totes älteres ♀ lag am 22. 4. 1935 auf einer Wiese von Grenzdorf B.

Circus cyaneus cyaneus L., Kornweihe. Man wird am Haffrande von Mitte April bis anfangs August nie vergeblich nach dieser Art Ausschau halten. Sie ist mindestens ebenso häufig wie die Rohrweihe. Zwischen Stobbendorf und Jungfer horstet regelmäßig ein Paar, ebenso zwischen Jungfer und dem Reiherzug. Ende April sieht man bereits sich balgende ausgefärbte ♂♂, daneben öfters auch welche von den buntgefärbten jüngeren, die aber meistens aus den Brutrevieren vertrieben werden. Die bis auf das äußerste schwarze Flügelspitzeneck hell azurblau gefärbten alten Männchen gewähren bei ihren Balzflügen einen geradezu wundervollen Anblick, wenn auch ihr hartes Gekecker gerade keinen Ohrenschmaus bedeutet. Der Westrand des Haffes hat auch 2—3 Brutpaare aufzuweisen.

Am 15. 7. 1930 überfliegt ein Wanderfalk (wohl von Bodenwinkel kommend) die große Rohrkampe westlich von Jungfer und dabei das engere

Brutgebiet eines Kornweihenpärchens. Dort steigt zuerst das ♂ hoch, dem gleich darauf das größere und braune ♀ folgt. Beide schwenken über der Brutstelle, aufgeregt keckernd. Das ♂ ruft hoch und hell: „hirrt häk häk köf hirit herrit hick heck höck", dann hoch und spitz: „gihgigigi". Das ♀ meldet sich mit tieferen „häkäkäh keckeckeck". Sie folgten dem Wanderfalken, wurden meiner gewahr — und nun stößt das ♂ wohl ein dutzendmal bis zu meinem Standort vor, während das ♀, nachdem es rund 25 Minuten über derselben Stelle seine Schwenkungen vollführt hatte, wieder am Boden verschwand.

Nachrichten über durch Jungenhand zerstörte Gelege und vernichtete Bruten sind mir alljährlich zugegangen. Am 21. 6. 36 begab ich mich mit dem fleißigen Vogelberinger G. Hube auf Nestsuche in den ausgedehnten Rohrwald an der Jungferschen Schleuse, wo Freund Beyer die Kornweihen seinerzeit beim Niststofftragen, ich selbst das ♂ des öfteren beim Überbringen der Beute beobachtet hatte. Wohl 180 m weit traten wir uns einen Steg in das geschlossene Rohrdickicht, fanden auf freieren Plätzen eine Reihe von Kornweihengewöllen und Überreste geschlagener und hier verzehrter Kleinvögel — und dann in einer Rohrlücke den ersehnten Horst, der als Klumpen von Schilfstengeln und Blättern der Rohrdecke aufstand und drei Eier enthielt.

Am 8. 8. suchte ich den Horst abermals auf, diesmal in Gesellschaft eines sächsischen Ornithologen. Aus Rücksicht auf unsere Sonntagsschuhe unternahmen wir beide den Marsch ins Rohr mit bloßen Füßen. (Das geschieht nie wieder!) Die gerade flüggen Jungweihen saßen mit der Mutter zusammen im Rohr und entwichen bis auf eine, die wir greifen und beringen konnten. An den Atzstellen wurden nur wenige Gewölle gefunden, ein paar mehr im halbverfaulten Horst. Dort lag auch noch ein faules Ei. Auf den alten Ruhe- und Rupfplätzen des ♂ wurde Nachlese gehalten. Sie waren seit meinem ersten Besuch nicht mehr benutzt worden. Die Gewölle enthielten Überreste von Kleinvögeln, vielen Feldmäusen, einigen Insekten und auch von Fröschen. Unterscheidbar waren nach Uttendörfer, der ein paar Gewölle von hier erhielt, Spitzmaus, Feldmaus, Hausspatz, Goldammer und ein *Hydrophilus* = Kolbenwasserkäfer. Betonen möchte ich an dieser Stelle, daß die Kornweihe ein ganz harmloser Feldjäger ist, der weder der Feld-, noch der Wasserjagd irgend einen beträchtlichen Schaden zufügt, dafür aber dem Haffgelände einen ganz besonderen Reiz verleiht. Bekannt ist ja schon längst die auch von mir hier beobachtete Arbeitsteilung der Geschlechter: Das Männchen allein bringt während der Brütezeit das Futter herbei und gibt es an das meistens ihm entgegeneilende ♀ ab, das mitunter von unten herauf dasselbe in Empfang nimmt. Erst nach der Erlangung eines gewissen Alters bei den Jungen beteiligt sich auch das ♀ am Herbeiholen der Beute.

Falco tinnunculus tinnunculus L., Turmfalk. Da sich der nächste Horst dieses äußerst nützlichen Mäusevertilgers in einem Buschwaldrest östlich

der Schweinerinne, hart an der Straße nach Schlangenhaken befindet, könnten wir ihn ruhig in die Brutvögel des Haffrandes einbeziehen. Turmfalken, die sich rüttelnd über den Haken zeigen, sind keine Seltenheit. In den Sturmpappeln der zweiten Trift von Zeyersvorderkampen horstet noch ein anderes Paar, das allerdings viel von Nebelkrähen belästigt wird. (Übrigens kommt dieser kleine Kerl im Lakengebiet garnicht einmal so selten vor. 1937 fand ich sogar einen Horst in 4 m Höhe auf einer Haustanne eines Bauerngehöftes von Petershagen).

Aus der Reihe der Eulen ist natürlich *Asio flammeus flammeus* Pontopp, die Sumpfohreule, sicherer Brutvogel der Jungferschen Haken. Am 15. 7. 30 überflog ein Exemplar bei Morgengrauen den großen Kolk an der Plantage. Alle Kleinvögel bargen sich bei seinem Nahen still im Rohr; sogar die Bläßhühner des Aalgrabens suchten das schützende Schilfdickicht. Am 6. 5. 35 wieder eine jagende Sumpfohreule mit hellem wäk wäk wäk. 1936 wurden beim Distelstechen auf dem Großen Haken halbwüchsige Junge von ihr gefunden, die im Magen gehegter Jungfüchse ein unrühmliches Ende nahmen. Über die Zahl der Brutpaare am Haff besteht keine Gewißheit.

Die Grünlandsvögel.

Vanellus v. vanellus L., Kiebitz. In einer Zeitspanne, in der bei immer weiter fortschreitender Kultivierung von Mooren und Sümpfen allenthalben über den zahlenmäßigen Rückgang des Kiebitz geklagt wird, muß sein häufiges Vorkommen am Haff und im ganzen Unterwerder als erfreuliche Tatsache besonders hervorgehoben werden. Nicht nur das Grünland im Haff (Gr.-, Kl.-, Laken- und Wallachshaken bei Jungfer) und die hart an den Haffdamm stoßenden Ländereien mit ähnlichem Charakter, sondern auch die wiesenartigen Viehweiden in der Nähe unserer Mühlengräben sind seine hauptsächlichen Wohn- und Brutgebiete. Ja, hier findet man die Mehrzahl der Nester auf den Sturzäckern der im Herbste umgepflügten Stoppelfelder gelegentlich des Abeggens und abermaligen Umpflügens im April. Verschiedene Male wurde ich Zeuge, wie die Gelege von der Hand unserer Bauern und Bauernsöhne sorgfältig von der durch den Pflug gefährdeten Stelle entfernt und auf dem schon frischbearbeiteten Nachbarstreifen in eine künstliche Vertiefung des Bodens gelegt — und auch angenommen wurden. Eine Verlegung der Nester um 2—3 m machte den Inhabern scheinbar nichts aus; allerdings waren in den mir bekannten Fällen die Eier bereits bebrütet. (Nach Aussage einiger Bauern von Petershagen sollen Kiebitze einigemale sogar die durch die Egge zerstreuten Eier wieder allein in die alte Mulde zurückgerollt haben!)

Einzelheiten zur Brutbiologie: Um den 20. 4. 35 bereits vier mittelstark bebrütete Gelege auf dem Sturzacker des Besitzers Jahn in P. gemessen, Beginn der Legeperiode hierselbst also um den 9. d. Mts. Ähnlich ist es 1936, wo ich am 16. 4. auf dem Lakenhaken ebenfalls zwei mittelstark besessene

Vierergelege finde. In diesem Jahre könnte der Beginn des Legens noch 3—4 Tage früher liegen.

Wichtig erscheint mir die Tatsache, daß ich auch hier deutliche Beweise einer zweiten Brut fand. Darauf weist ein Gelege vom 26. 5. 35 hin, das auf einem Schilfantrieb dicht neben dem Neste einer Flußseeschwalbe lag und am 30. d. Mts. von Dr. Preuß, Marienburg mit diesem zusammen geknipst werden konnte (Lakenhaken) und eins vom 8. 6. desselben Jahres auf dem Kl. Haken, während unterwegs bereits verschiedentlich Altvögel mit ausgewachsenen Jungen beobachtet wurden. Petershagener Schuljungen zeigen mir am 3. 6. 1936 zwei Kiebitznester auf glattgewalztem Kartoffelacker in der Nähe des Mühlengrabens mit frischen Gelegen, deren Erzeuger hier allein zurückblieben, während die übrigen Familien nicht mehr anwesend waren. Frühes Zusammenrotten von Altvögeln und regelrechter Maiabzug nach SW habe ich auch am Haff beoachten können. Jeden Einzelfall nun besonders aufzuführen, halte ich für Raumverschwendung, da das bei uns alljährlich geschieht.

Tringa totanus totanus L., Rotschenkel, Gambettwasserläufer. Er siedelt und brütet auf allen Jungferschen Haken in insgesamt etwa 30 Pärchen. Nach Nestern wurde nicht gesucht, wohl aber fand ich am 6. 5. 37 fünf ausgesoffene Einzeleier auf dem Gr. und Kl. Haken.

Pavoncella pugnax L., Kampfläufer (Kollerhuhn). Obwohl diese Art regelmäßig in wenigen Paaren auf dem Laken- und Kl. Haken, in größerer Anzahl am Südrande des Großen Hakens anzutreffen ist, konnte ich nur wenige positive Beobachtungen machen: 1936 waren die ersten Kampfläufer bereits Mitte April da, während ihre normale Ankunftszeit hierselbst sonst erst in das 2. Drittel des Mai fällt. Sicherste und beste Beobachtungsstelle ist und bleibt der Flachwasserrand der östlichen Schweinerinne. Hier sieht man am ehesten die Zweikämpfe der ♂♂, die in erheblicher Minderzahl, dafür aber in allen nur irgend möglichen Farbenvariationen auftreten. Fischer Adler, Jungfer, will vor Jahren eine Menge Nester im kurzen Grase am Rande der obengenannten Schweinerinne und auf dem Großen Haken gefunden haben; ich selbst war noch nicht so glücklich. Doch läßt die um Mitte Juli verschiedener Jahre getätigte Beobachtung alter Weibchen mit jungen Kampfläufern auf den Viehweiden südlich des Jungferschen Ausfalldeiches keinen Zweifel daran, daß der Kampfläufer auch heute noch in dem fraglichen Gebiet erfolgreich zur Brut schreitet. Es erscheint aber dringend geboten, noch im Laufe des Jahres 1938 genauere Feststellungen zu machen und ein Gelege für unser Museum sicher zu stellen.

Die Zugehörigkeit eines am 13. 5. 34 auf dem Lakenhaken in einer von Gras völlig verdeckten und verhältnismäßig tiefen Nestmulde gefundenen Geleges, das nicht den Rotschenkeltyp hatte, sondern mehr regenpfeiferartig aussah, konnte nicht einwandfrei geklärt werden. Das Aussehen und Gebaren

des mit vielen kläglichen Schreien entweichenden Weibchens ließ mich *Tringa glareola* L., den Bruchwasserläufer, vermuten. Das wäre dann das erste und einzige Mal gewesen, daß ich diese Art hier angetroffen habe. Bei einer Nachsuche fanden wir das fragliche Nest nicht wieder, trotzdem wir seinen Standort durch beigesteckte Merkzeichen genau festgelegt hatten.

Ein Waldwasserläuferpaar (*Tringa ochropus ochropus* L.) machte sich durch seine regelmäßige Anwesenheit im östlichen Ufergelände der Schweinerinne in den Monaten Mai und Juni 1935 stark brutverdächtig.

Limosa l. limosa L., Schwarzschwänzige Uferschnepfe. Für ganz Westpreußen ist bisher eine einzige regelmäßig besetzte Brutstelle bekannt geworden und zwar das von dem Elbingfluß durchschnittene Wiesengelände nördlich des Drausensees (L. Dobbrick, Dr. Lüttschwager, Dr. Schüz). Eine zweite, bisher unbekannte Brutstelle fand L. Dobbrick 1912 und 1917 am Karraschsee bei Dt. Eylau (schrftl. Nachlaß).

Die erste Nachricht aus dem Danziger Gebiet stammt von Professor Dr. La Baume, der mir vor etwa 18 Jahren mitteilte, daß die Schwarzschwänzige Uferschnepfe im Osterwiker Bruch vor dessen Kultivierung vorgekommen sei. (Nachrichten über die Jetztzeit fehlen). Ich selbst fand sie seit 1929 in etwa 20 Pärchen auf den Grünlandshaken von Jungfer, einzelne auf dem kultivierten Weidengelände am Reiherzug, auf Wiesenland am Petershagener Mühlengraben (zweimal in vier Jahren) und einige an der „Rej" von Wolfsdorf a. d. Nogat (1936).

Brutnachweise: Am 6. 5. 1934 auf dem Lakenhaken ein Nest in kurzem Grase mit dem ersten Ei, ein anderes, durch emporschießendes Gras gut verdeckt, mit vier, ein drittes mit sechs Eiern (Sehr seltenes Vorkommnis!) am trocknen Rande einer Sumpfstelle.

Am 13. 5. ist das erste Gelege mit vier Eiern vollzählig; außer den vorgenannten werden noch zwei weitere Nester gefunden, eins nach Bekassinenart im hohen Riedgrase auf nassem Grunde — und das andere wieder auf einer kurzgrasigen Stelle, beide mit vollem Gelege.

Die Eier messen:	51,7	51,7	53,6	53,2	53,3	53,1	55,3	55,1	57,8	53,4	
	36,8	36,5	36,5	37,1	36,5	35,8	38,7	37,5	37,1	38,1	
53,1	56,6	52,8	53,1	55,1	56,2	54,3	54,9	**59,8**	**61,4**	**60,8**	**61,1** mm
37,9	37,9	36,7	35,7	36,4	36,8	37,9	37,7	37,9	36,6	37,2	36,3

Ein Gelege ist fast frisch, das mit den auffallend großen Eiern rund zehn Tage bebrütet. Der Beginn der diesjährigen Legeperiode fällt also in die beiden letzten Apriltage (normaler Ersttermin!) Mehrere Nestmulden messen im Durchschnitt 10 × 11 cm; die des Sechsergeleges ist sehr flach und im Innern 12,6 × 13 cm breit. Trockene Grashälmchen bilden die Auskleidung, einmal fand ich zwei Federchen drin.

Am 26. 5. und 4. 6. 1935 je ein frisches Gelege auf demselben Haken gefunden; vielleicht solche der zweiten Brut, da an dem letzten Tage auf

dem Kl. Haken Familien zu beobachten waren, deren Junge sich fast beflogen zeigten. Eins der Nester wurde von Dr. Preuß, Marienburg, geknipst. Leider ist die Aufnahme infolge der zur Seite gebogenen Deckgräser wenig charakteristisch.

Am 26. 4. und 7. 5. 1936 je ein volles Gelege auf dem Lakenhaken gefunden; diesmal liegt der erste Legetermin schon um den 15. 4. herum. Das ist ausnahmsweise früh und nur durch sehr günstige Witterung zu erklären. Die Eier eines Frischgeleges erwiesen sich als verschieden stark bebrütet. 1937. Am 6. 5. finde ich den sonst mit einem Dutzend Pärchen besetzten Lakenhaken vollständig uferschnepfenleer — obwohl hier acht Tage vorher noch mehrere balzende ♂♂ beobachtet werden konnten. Dafür erscheint der Kl. Haken am Reiherzug stärker als in den Vorjahren besetzt. Zwei Nester mit je vier Eiern von normalem Typ (lachmöweneiergroß und ähnlich gezeichnet, aber birnenförmig mit leichter Olivtönung), ein drittes mit zwei Eiern, die viel blasser und auch spärlicher gefleckt erscheinen, und ein viertes mit drei recht schlanken Eiern, die 52,5 53,3 53,0 mm messen.

34,9 35,3 35,2

Durchschnitt der hier aufgeführten 25 Eier = 55,0 × 36,4 mm;

Max. = 61,4 × 38,7, Min. = 51,7 × 34,9 mm.

Ein Gelege von 1934 wurde dem Danziger Naturkundemuseum übergeben.

Sonstige Beobachtungen: 1936 waren die ersten Uferschnepfen bereits am 22. 3. da, einem ungewöhnlich frühen Termin. Die normale Ankunft fällt in das erste Aprildrittel.

Während der Balzzeit und bei Störungen zeigen sich diese Vögel recht lebhaft und laut. Ihr weinerliches Rufen füllt die ganze Umgegend. Ein „gieto gieto gieto, hiddefiddehidde", viele „gretto" oder „Ach Gott" aneinandergereiht, „hiderit twet tweho tweohit weiho te weihe" und „wea", ein „keihä liderit wiechett" mögen als Proben von Balzgesängen genügen — abweichend davon ein „ts sch tschräit" (rebhuhnartig) einer um ihre Brut besorgten Uferschnepfe am 1. 6. 35 auf dem Kl. Haken. Genau so charakteristisch wie die gewöhnlichen Lautäußerungen ist die Flugfigur: Der lange Stecher, die weit überragenden Ständer und das schwarze Endband des weißen Steuers. Laufend und sich krankstellend entweichen die ♀♀ dem Neste. Die ♂♂ fliegen gern dem Störenfried entgegen und wuchteln schreiend über dem Brutrevier hin und her, öfters nach Kiebitzart in Nestnähe niederstoßend. Revidierende Krähen, Weihen und Füchse werden mutig angegriffen; sogar die harmlosen Überflieger auf den Schwung gebracht. Beliebte Ruhestätten und Futterquellen sind die schlammigen Seichtwasser der Rinnen.

Zu einem Lokalnamen haben es die Uferschnepfen in der hiesigen Gegend nicht gebracht. Sie gelten eben als „große Schnepfen".

Capella gallinago gallinago L., Bekassine. Ihr sparsames Auftreten auf den Haken erscheint recht merkwürdig. Es will schon viel heißen, wenn

sich drei balzende ♂♂ gleichzeitig bemerkbar machen. Dabei trägt der nördliche Teil des Lakenhakens einen ganz ausgesprochenen Sumpfcharakter.

(Hier hörte ich auch am 7. 5. 36 das Knebbern von *Capella media* L., der großen Sumpfschnepfe, und sah wieder einmal den so charakteristischen Geradflug, dem das unberechenbare Zickzacken von *gallinago* fehlt.)

An der Ausgruft machten sich alljährlich 1—2 ♂♂ der Bekassine bemerkbar, ebenso an einer kleinen Sumpfstelle weiter südlich am Jungferschen Lakendamm. An handgreiflichen Beweisen für das Brüten dieser Art besitze ich nur eine ausgesoffene Schale vom Lakenhaken.

Die weniger wichtigen Grünlandsvögel mögen hier nur kurz gestreift werden.

Alauda arvensis arvensis L., Feldlerche.

Anthus pratensis L., Wiesenpieper,

Motacilla flava flava L., Kuhstelze.

Alle drei Arten treten nur in geringer Anzahl auf und spielen im Brutvogelleben dieses Biotops eine ganz untergeordnete Rolle.

Auf dem Großen Haken sind die beiden ersten naturgemäß etwas stärker vertreten; aber dieser rechnet, genau genommen, auch nicht mehr zum eigentlichen Haffgelände.

Ganz selten zeigt sich *Pratincola rubetra rubetra* L., das Braunkehlchen.

Ciconia c. ciconia L., Hausstorch (Adebar). Ihn wird man am Haffrande kaum jemals vergeblich suchen, weisen doch die umliegenden Ortschaften eine besonders hohe Zahl von Brutpaaren auf. Für nichtbrütende Sommerbummler scheinen die Grünlandsflächen eine große Anziehungskraft zu besitzen. Auf dem Lakenhaken waren 1935 vierzig Stück wochenlang zu beobachten. Es gelang damals dem schon erwähnten Dr. Preuß, Marienburg, diese „Herde" auf die Platte zu bannen.

Nun der Grund, warum ich den Hausstorch unter die Brutvögel des Haffs stelle: Im April 34 hatte sich ein Paar auf einem Heuhaufen des Jungferschen Lakenhakens häuslich eingerichtet. Zwei Eier waren bereits gelegt, als Menschenhände störend in dies Idyll eingriffen. Im Mai 35 sah ich gelegentlich verschiedener Exkursionen einen andern Storch in Brütestellung auf einem etwa 1 m hohen Rohrhaufen in der Kampe an der Rodländer Fahrt. Ein Herankommen zu Fuß erwies sich leider als unmöglich, so daß nähere Feststellungen unterbleiben mußten. (Übrigens zog in demselben Jahre ein Paar sein Junges auf dem Strohstaken des Bauern Burau in Altendorf groß.)

Eine kurze Zusammenfassung mag uns noch einmal die interessante Brutvogelbesetzung der Haken zeigen. Ich fand: März-, Knäk-, Löffel-, Krick- (einmal) und Moorente (einmal auf dem Kl. Haken) — Uferschnepfe, Kiebitz, Rotschenkel, Kampfläufer (einmal vermutlich Bruchwasserläufer) und

Wiesenralle, Bekassine und anscheinend auch Doppelschnepfe — einmal eine Kolonie von Lachmöwen und Flußseeschwalben, dazu ein Nest der Zwergseeschwalbe, — mehr an den Rändern Rohrammer, Schilfrohrsänger, Drossel- und Teichrohrsänger (diese ganz wenig) und Rohrschwirl — Feldlerche, Wiesenpieper, Kuhstelze und anscheinend auch die Bachstelze. (Hinzuzurechnen wären vielleicht auch noch Rohr- und Kornweihe und der Hausstorch.) Das ist eigentlich so allerhand!

Die Brutvögel der Haffrandzone.

Die einzelnen Wohn- und Lebensbezirke des Beobachtungsgebietes: Wasser, Sumpf, Grünland und Buschwerk gehen fortwährend ineinander über, sind an vielen Stellen kaum auseinanderzuhalten — oder überhaupt nicht zu trennen.

Zu den bisher erwähnten Brutvogelarten kommen in den Randstreifen am südlichen Haffdamm bei stärker auftretendem Buschwerk neu hinzu:

Emberiza citrinella L., Goldammer,
Sylvia communis communis Lath., Dorngrasmücke,
Sylvia curruca curruca L., Zaungrasmücke,
Sylvia atricapilla atricapilla L., Mönchsgrasmücke,
Phylloscopus trochilus trochilus L., Fitislaubsänger,
Lanius collurio L., Rotrückiger Würger,
Chloris chloris L., Grünfink,
Acanthis cannabina cannabina L., Bluthänfling.

Von ihnen ist die Goldammer am stärksten, der Fitis nur in mäßiger Anzahl — und alles übrige äußerst sparsam vertreten. Dem Müllerchen genügt bisweilen schon ein kleines Weidengebüsch mit reichlichem Unkrautwuchs in einer Lücke des geschlossenen Rohrwaldes.

Größeres Interesse beanspruchen die drei folgenden Arten.

Carpodacus erythrina erythrina Pall., Karmingimpel. „Am 22.5.1929 beobachtete ich bei . Jungfer 3 ♂♂ dieser Art und zwar zeigte sich eins von diesen in der „Ausgruft", einer kleinen Buschkämpe, hart östlich des Dorfes. Die beiden anderen hielten sich in einer etwa 200 m langen Reihe von 2 m hohen Weidensträuchern am „Ausfalldeich" auf, von wo aus sie das hart daran stoßende Sumpfgelände (starker Rohrwuchs mit Erlen- und Weidensträuchern dazwischen) besuchten. Das erste ♂ rief unaufhörlich, tat sehr unruhig und wechselte oft in das Gebiet der beiden andern hinüber und wieder zurück, schien also noch unbeweibt zu sein. Etwa 3 km weiter östlich ließ sich ein viertes ♂ hören und zwar an einem von hohen Weiden und Gesträuch umrahmten Kolk an der Kälberkampe von Zeyersvorderkampen.

Am 18. 7. 29 traf ich an den erstgenannten Stellen je ein Pärchen mit flüggen Jungen, also zwei Familien. Die betr. ♂♂ hielten sich bei Tages-

grauen etwas abseits und ließen, der späten Jahreszeit entsprechend, ihre Pfiffe nur noch in großen Zwischenräumen hören. Sie taten recht scheu. Die Jungvögel des einen Paares saßen hoch in den Büschen, doch nie ganz frei. Altvögel und Junge lockten einander mit einem laubsängerartigen Rufe, der sich mit „queít" sehr gut versinnbildlichen läßt. . Es glückte mir, ein altes ♀ und einen der Jungvögel zu erlegen."[1]) Beide befinden sich als Balgpräparat im Danziger Museum als erste westpreußische Stücke.

Dieser dritten Brutstelle auf Danziger Boden (Eichwald von Gr. Montau und Zoppot-Adlershorst sind die andern!) schenkte ich auch in den folgenden Jahren meine Aufmerksamkeit: 1930 fehlt das Brutpaar von der Kälberkampe, auch die Ausgruft ist unbesetzt geblieben (hier Abhieb des Buschwerks). In der Weidenreihe am Ausfalldeich lockt am 10. 7. ein prachtvoll gefärbtes ♂ von einem Rohrhaufen herab; drei Jungvögel schwirren heran und fußen ebenfalls kurze Zeit dort — kaum zwei Schritte von mir ab. Auf dem Wege nach Stobbendorf höre ich vom Damm aus in der dortigen, stark von Gesträuch durchsetzten Rohrkampe den Ruf eines ♂. Also auch hier siedelt die Art.

Am 30. 5. 1931 läßt sich neben der niedergeschlagenen Weidenreihe am Ausfalldeich nur ein graues ♂ blicken. Aus der nördlich davon liegenden Kampe („Plantage") rufen zwei ♂♂. Und halbwegs zwischen Stobbendorf—Jungfer meldet sich erneut ein ♂.

Am 8. 6. 1933 zähle ich hier mindestens vier ♂♂ und beobachte auf dem Dammboden die Werbung des einen (brennend rot gefärbtes Exemplar). Mit hochgestelztem Schwänzchen und hängenden Flügeln umtrippelt es unter Tanzschritten ein ♀ und versucht zu treten. Am nächsten Tage suche ich im Randgebiet der Rohrkampe, wo Fieberklee, junges Schilf und Sumpfdotterblumen auf freieren Plätzen Erlensträucher und frischausschlagende Erlenstubben umwuchern, nach dem hier vermuteten Nest, finde zuerst aber nur das einer Dorngrasmücke im Erlenausschlag. Plötzlich kommt das ♂ des beobachteten Karmingimpelpaares, das solange zuwartend im unteren Gezweig einer Dammpappel saß, herbei, klammert sich an Rohrhalme, ruft aufgeregt sein „tewijä" und nähert sich mir bis auf 3 m. Nun entdecke ich seine künftige Kinderwiege, die etwa 35 cm vom Erdboden ab im aufschießenden Kraut einer Umbellifere steckt, ganz aus trockenen Pflanzenstengeln und Grashälmchen gebaut und zur Zeit noch leer ist. Die Nestmulde mißt 6 cm in der Breite und 4 cm in der Tiefe.

In der „Plantage" lockt ein vorjähriges ♂ „tezwitfüo".

---

[1]) „Eine neue Brutstelle vom Karmingimpel im Danziger Gebiet" — O. M. S. 1930, Heft 2, S. 29/30.

Am 28. 5. 31 kam ich in den Besitz eines bei Östlich Neufähr durchziehenden jüngeren, unausgefärbten Männchens, das trotz naturgemäßer Haltung nie das brennende Rot adulter Wildlinge erlangte. Herrn Restaurator Kutschkowsky glückte einige Jahre später die Erbeutung eines Prachtstückes im Montauer Eichwald.

Am 5. 7. 1935 finde ich hier in einem von Beinwell, Schilfrohr und Herkuleskraut durchsetzten Weidenstrauch in 45 cm Höhe abermals ein Nest. Die Jungen sind schon ausgeflogen. Ihre Exkremente bedecken den Boden der Nestmulde, die 6,5 × 3,9 cm mißt und mit ganz feinen trockenen Grashälmchen ausgepolstert ist, zwischen denen wenig schwarze Pferdehaare durchschimmern. Ein klares, jetzt natürlich faules Ei mit einer für den Karmingimpel charakteristischen schön grünen Grundfarbe ist zurückgeblieben.

Auch der 6. 6. 1936 ist für mich von Bedeutung; denn an diesem Tage vernehme ich von einem ganz still auf einer Weidenstrauchspitze sitzenden ♂ erstmalig in freier Natur eine lange Schwatztour, gebildet aus dem ganz leise und feierlich vorgetragenen Pfeifmotiv mit Verbindungstönen.

Der Einzug der hiesigen Karmingimpel erfolgt kaum vor dem 20. Mai, der Fortzug scheint bereits um die Juliwende vor sich zu gehen; jedenfalls fehlen Augustnotierungen. Am merkwürdigsten erscheint mir die Tatsache, daß der Karmingimpel sich im Gebiet der Rohrkampen so wohl fühlt. Ein größerer Gegensatz als zwischen diesem Biotop und dem Siedlungsgelände bei Zoppot läßt sich wohl kaum ausdenken.

Luscinia svecica cyanecula Wolf, Blaukehlchen. Drei bis vier Pärchen halten sich alljährlich in den gesträuchreichen Kämpen an der Rodländer Fahrt, eins nistet im Graben des Gartens von Beyer II, Jungfer, zwei andere halten bebuschte Wasserlöcher südlich des Dammes zwischen Jungfer und Stobbendorf besetzt. Dieser Bezirk ist der einzige, wo das weißsternige Blaukehlchen unsern Haffzipfel unmittelbar und mittelbar berührt.

Weiter landeinwärts ist es entschieden häufiger vertreten und siedelt hier in den grabendurchzogenen Aubüschen der Laken, in den Gräben, welche die Deiche begleiten, und an den mit Erlenstockausschlag umkleideten Wasserlöchern. Das Tiegedammgelände zwischen Petershagen und Tiegenort wies von 1934—36 allein ein Dutzend Brutpaare auf. Auch die anderen Lakenränder sind gut besetzt. Man kann hier auf 1 km Lauflänge mit 2—3 Pärchen rechnen. Dabei sind aber die mehr feldeinwärts gelegenen Nistbezirke nicht miteinbegriffen. Am Weichselhaffkanal und an den alten Fahrten der Königsberger Weichsel tritt das Blaukehlchen weniger stark in Erscheinung. Es sind also nicht nur die Weichselkampen und die Danziger Holzfelder besiedelt, wie Dr. Lüttschwager angibt. Ein paar biologische Mitteilungen mögen hier folgen: Gegen Mitte April 1934 war ein Pärchen in meinen Garten eingezogen und hatte sich als engeren Nistbezirk den stark verwachsenen Graben erkoren. Von Obstbäumen, Sträuchern und den Drähten des Koppelzaunes herab sang das ♂ seine Weisen, stieg dabei oft genug in ganz unregelmäßigem und unberechenbarem Gehaste in die Höhe, um dann mit ruhigem Schwebefluge die Spitze irgend eines Straßenbaumes zu gewinnen — Balzflug. Das Nest habe ich nicht gefunden. Als Beweis dafür, daß unsere Blaukehlchen die Eischalen von und aus dem Neste entfernen, fand ich am 16. 5. eine

Schalenhälfte (die Form entspricht der des Rotkehlcheneis) unter meinem Birnbaum. Am 6. 6. fütterte das ♂ drei Junge in den Obstbäumen und das ♀ zwei andere, die im unteren Gezweig meiner riesigen Kastanien saßen. In den nächsten zehn Tagen hatte ich immer dasselbe Bild vor Augen, sodaß man von einer richtigen Arbeitsteilung sprechen kann — besonders auch deshalb, weil das ♀ seine Räupchen und Futterkerfe von meinem Grasplatz — und das ♂ diese aus dem Schulgraben und von der Viehweide holte. Nach Mitte Juni waren die Jungen plötzlich wie fortgewischt. Das ♂ sang aus dem von Gräben durchzogenen und mit Schilfrohr durchwachsenen Kopfweidenbusch heraus, der rund 30 m von meinem Garten entfernt liegt. Hier ist das Paar auch zur zweiten Brut geschritten, wohl, weil mein Graben freigemäht worden war. — 1935 singt am 13. 4. das erste Blaukehlchen an der „alten Tiege", ein zweites an einem Petershagener Feldgraben, am 17. 4. eins in meinem Garten; dieses bleibt aber nicht hier, weil der Schulgraben im vergangenen Herbste geräumt werden mußte. Es siedelt dann 300 m weiter südwestlich an einem alten, ganz verwachsenen und schmalen Tiegearm, der sogen. Fleischerbucht.

Gesangliches: Am 10. 5. 35 versuchte ich, das Abendlied eines ♂ zu Papier zu bringen. Auf ein flötendes „i i hit fit" folgten zischende Motive, die sich mit „tschtsch tsch—ch und tschichozie" nur ungefähr wiedergeben lassen.

Ich notierte folgende Strophen:

1. zrfi züfüh kletzlietzliet
   tijö iht hid (flötend)
   tezliet zfrtüt it it – – – – (crescendo)
   gletglet zefü
   rüt zt glügligli
2. it ihrrt rüt zit
   zerrrrt trödlodizü
   zlit — — — —
   zürrdi trgliet
3. it gliet tegliet (achtmal!)
   it ∿∿∿ zezillilili zä
4. it it zürr wied zurr vied
   Flötentour (in der Höhe eine Quarte steigend)
   chrr chrr
   ziedit, zrrt zrrt zrrt zrrt
   (wie Rauch- und Mehlschwalbe)
   zilit — töö urr zieht tiet
5. witzirrt — —
   gäk gäk zedit, zlitzlitzlitzlitz
   cherr güt
   Flötentour
   zezledidit
   rüt rüt rit rit rürrr (Roller)
   Grasmückenmotive
   Flötentour
   (zuerst stakkato, dann presto und zuletzt decrescendo)

Weitere Beobachtungen: Am 1. 6. 35 bringt mir ein Schuljunge einen flüggen Jungvogel dieser Art (ganz dunkel mit hellen Federspitzen), der beringt und am Fangplatz ausgesetzt wurde, wo die betr. Altvögel gerade ihre Brut fütterten. Unser Ringvögelchen wurde von dem ♂ bereits nach einer Minute betreut. Ein noch nicht ganz ausgefederter zweiter Jungvogel meldet sich fortwährend mit klirrenden „zrüb", wird im Grase des Graben-

randes gefangen und ebenfalls beringt. Eine zweite flügge Brut am selben Tage an Omnitzens Eck bei Jungfer beobachtet.

Luscinia luscinia L., Sprosser. „Ein ♂ schlägt im Mai 1928 im Weidengesträuch des Schlangenhakens. Am 26. 5. 29 jagten sich zwei Exemplare im Buschwerk der ersten Trift von Zeyersvorderkampen. Ein Paar hält regelmäßig einen Buschrest an der Schweinerinne besetzt, wechselt auch mal zu der bei der Zwergrohrdommel erwähnten Buschinsel hinüber. Ein weiteres ♂ siedelt im Bruchloch an der Kälberkampe, und das zuletzt von mir beobachtete schlägt am 30. 5. 1937 in einem Kopfweidensümpflein von Jungfer, nahe der dortigen Schleuse". Das ist alles, was ich im Bereich des südlichen Haffwinkels von dieser Vogelart feststellen konnte.

Es fehlen eben geeignete Wohn- und Brutplätze. Auch das ganze Binnenland des Unterwerders leidet an diesem Mangel. Nur an den baum- und buschumstandenen Bruchlöchern der Lakenränder fand sich hin und wieder, etwa alle Kilometer, ein Sprosserpaar.

Im Erlenbruch von Neustädterwald, dem schon öfters erwähnten Auwaldreststück auf unberührtem Boden, nisten auch

Hippolais icterina Vieill., Gartenspötter,

Phylloscopus collybita Nilss., Weidenlaubsänger,

Muscicapa striata striata Pall., Grauer Fliegenschnäpper — alle drei aber kaum in mehr als einem Paare.

Cuculus canorus canorus L., der Kuckuck, durchstreift gern seine Gebüschgruppen. Oft sah ich ihn vom alten Damm aus weit aufs Wasser hinausfliegen. Sicherlich werden hier die Rohrsängernester zur Eiablage aufgesucht.

In unserm Erlenbruch waren im letzten Beobachtungsjahre nur noch zwei besetzte Horste von *Corvus cornix cornix* L., der Nebelkrähe, ausfindig zu machen. Ein in den Frühjahren 1935 und 36 von der Jägerei unseres Kreises recht scharf durchgeführter Gifteierkrieg hat deren Brutpaare hier und in der nächsten Umgebung des Haffs stark verringert. Doch dürften die übrig gebliebenen genügen, um das von ihnen zur höchstmöglichen Vollendung ausgebildete Eier- und Kükenraubsystem zu vererben. Neben Papkeeiern, die leicht zu verschmerzen wären, stehen leider auch die Gelege von Enten, Kiebitzen, Rotschenkeln, Seeschwalben und Schnepfen auf dem Speisezettel dieser Spezialisten. Ich fand solche bekanntlich auf den Haken; aber auch einzelne Dammabschnitte waren damit in der Brutzeit gepflastert. Daß die „Grauen" — genau wie die Haffischer — die ihnen bereits bekannten Bläßhuhnnester regelmäßig revidieren, beweist die Ruhe und Sicherheit, mit der einige dieser Räuber auf das Haff hinausfliegen, auf ein Nest — ohne zu suchen — niederstoßen und sofort mit dem ergatterten Ei uferwärts eilen. Verschiedene Haffjäger haben auf Grund dieser Erfahrung die Gifteier gern in solchen Nestern ausgelegt; und der Erfolg ist gerade hier ein recht großer

gewesen, wie vielfache Funde verändeter Nebelkrähen bei Stobbendorf und Jungfer bewiesen. Den Jägern kann man ihren Haß gegen das räuberische Krähengesindel wirklich nicht verübeln. Sie sollten aber nicht vergessen, daß dessen restlose Vernichtung nicht im Interesse unserer Landwirtschaft läge.

Pica p. pica L., Elster (Heister). Einzelne Burgen finden sich im Erlenbruch, wenige hart am Westrande des Haffs und eine auf der größeren Buschinsel im Reiherzug. Ihre Inhaber gehen zuweilen auf dem Boden der Randkampen auf Nahrungssuche aus, durchstöbern deren Buschwerk oder halten von den Hochbäumen am Damm Ausschau.

Im Bereich des Erlenbruches hörte ich Ende April 1936 das „houwe" einer Hohltaube, *Columba oenas oenas* L., glaubte zuerst an eine Sinnestäuschung, mußte mich aber von der Wahrheit der Feststellung überzeugen, als ich den heulenden Tauber auf einer Sumpferle vors Glas bekam. Noch größer wurde meine Verwunderung, als mir der Bauer Hermann Quiering, Altendorf, erzählte, er habe 1936 aus einer hohlen Weide am dortigen Bruch zwei junge Wildtauben geholt. So steht das Brüten von *oenas* in dieser, ihren sonstigen Lebensansprüchen scheinbar so wenig zusagenden Gegend zweifellos fest.

Passer montana montana L., Feldsperling,
Certhia brachydactyla brachydactyla Brehm, Gartenbaumläufer,
Parus major major L., Kohlmeise,
Parus caeruleus caeruleus L, Blaumeise,

haben in geringer Anzahl in den Kopfweiden, die stellenweise die äußeren Dammseiten begleiten, Nistmöglichkeiten gefunden.

Turdus pilaris L., Wacholderdrossel. Einzelne Paare brüten in den Kopfweiden hart am Westrande des Haffs nördlich von der Elbinger Weichsel und an der alten Schöpfmühle von Neustädterwald. Andere, wenige schreiten an „Omnitzens Eck" und in den hohen Sturmweiden und Sturmpappeln der Triften von Zeyersvorderkampen zur Fortpflanzung. Auch an der Dammtrift von Keitlau ist das der Fall. Über das Brutvorkommen der Wachholderdrossel an diesen Stellen in den Jahren 1929 und 31 berichtete ich bereits in den O. M. B.[1])

Heute kann ich diese Mitteilungen dahin erweitern, daß die Art im ganzen Gebiet südlich von Jungfer, also an der Stubaschen und Jungferschen Lake, an Linau und Tiege und an den Mündungsarmen der Nogat überall verbreitet ist und ich die Gesamtzahl der dortigen Brutvögel auf mindestens 4—500 schätze. Wenig genug ist bisher über ihre Brutbiologie aus unserer Heimat bekannt geworden, trotzdem man sie nun schon rund 200 Jahre als heimischen Brüter kennt. Darum gehe ich auf die Verhältnisse im Großen Werder etwas näher ein:

[1]) O. M. B. 39. Jhrg., Seite 18. — O. M. B. 40. Jhrg., Seite 169.

Die Laubholzstreifen zwischen den toten Wasserläufen und den sie begleitenden Dämmen sind der Wacholderdrossel liebster Aufenthaltsort. In den an Umfang größeren Gehölzen, hier „Busch" genannt, die wir als Überreste ehemaliger Auwälder (Hagen!) anzusehen haben, trifft man kleine Brutkolonien, deren Paarzahl kaum jemals über zehn hinausgeht. Vereinzelte Nester finden sich auch in den größeren Bauerngärten, seltener an den Feldtriften. Zur Nestanlage werden hauptsächlich Stammgablungen der Esche bevorzugt. In weitem Abstande folgen Sturm- und Kopfweiden, Pappeln, Erlen, Obstbäume, Rüstern und ganz selten Birken. Etwa 35 Prozent der Nester stehen auf Seitenästen. Die Entfernung vom Erdboden beträgt im Durchschnitt 8 m. (Ich traf aber auch solche in 2,5 und 15 m Höhe).

Biologisches: 1934 waren sämtliche Brutdrosseln der hiesigen Gegend am 5. 4., dem Tage meines Eintreffens in Petershagen, schon da. Damals fußte noch um den 12. d. Mts. oft ein Schwarm von rund 200 Exemplaren auf meinen riesigen Kastanien, ungefähr die Menge, die in Peters- und Tiegenhagen, Reinland und Altendorf nisten wollte — Paarungszeit! 1935 erfolgte der Einzug vom 23. 3. ab und war ungefähr mit dem 7. 4. beendet. 1936 wurde die erste Wacholderdrossel ebenfalls am 23. 3. gemeldet, sichtbare Brutplatzbesiedlung aber erst vom 29. d. Mts. ab notiert. 1935 zeigten sich unsere künftigen Brutvögel mehr in kleinen Flügen. Am 12. 4. d. J. trugen die ersten Nestbaustoffe, und Ende dieses Monats begann die Legezeit (Das dürfte normal sein). In den letzten Apriltagen d. J. brüteten bereits einzelne ♀♀. Von 14 kontrollierten Nestern waren vor dem 1. 5. acht belegt. Zwei davon wurden infolge Schneefalles am 30. 4. verlassen. Am 4. und 6. 6. konnte ich in vier Nestern 19 Junge beringen, deren Entwicklung je nach Nest zwischen nackt und flügge schwankt. Die letzteren sind danach nicht mehr im Nest zu halten. Oftmaliges Hinauftragen und Zudecken bleibt vergeblich. In einer Kinderwiege liegen unter vier Jungen zwei klare Eier.

1936 brütet am 24. 4. bereits ein ♀ auf vollem Gelege, während das nächste Paar noch nicht mal mit dem Nestbau fertig ist. Als Durchschnittstag des Ausfluges der ersten Brut habe ich den 10. 6. errechnet; er entspricht dem der Stare.

Beweise einer vorkommenden zweiten Brut: Am 15. 7. 30 bei Zeyersvorderkampen zwei futtertragende Altvögel, am 20. 7. 35 bettelnde flügge Jungdrosseln im Tiegenhagener Pfarrbusch, am 10. 6. 36 dort ein frisches Fünfergelege festgestellt.

Stimmliches: In dem schon erwähnten Pfarrbusch, der alljährlich 7—10 Nester aufweist, konnte ich allerlei erlauschen. Neben den allbekannten terrterr (Ton auf der ersten Silbe) und dem Schackern wurde oft ein nur zweimal gebrachtes keut, keit, kreut oder krüt — mit hohem zittzitt und vokallosem trrt vermischt — gehört. Der eigentliche Gesang ist am ehesten mit dem Schlußvers unserer Baumläuferlieder zu vergleichen, aber vokalärmer

und zwitschernd. Ich notierte: „zrotritrizorrzrü", auch „zreu" — „titi, zriehdi", und das „zrieht" in vielerlei Variationen. Dabei schweben die ♂♂ nach kurzem Aufstieg von Baum zu Baum, fürwahr ein seltsamer Balzflug. Am 11. 4. 36 sangen die Drossel♂♂ auch beim Futtersuchflug aufs Feld und zurück, der bis 100 m weit führte. Am 28. 5. erscheinen Graukrähen in Nachbars Garten; die dadurch aufs höchste beunruhigten und um ihre Brut besorgten Wacholderdrosseln hassen auf sie unter mordsmörderlichem Geschimpfe, dabei auch Rufe bringend, die dem „schnärr" der Misteldrosseln entsprechen. Beim Futterfluge eines geschlossenen Schwarmes vernahm ich einmal eigenartige hegt sücht — kliewiwiet, scherwitt und scherwicht.

Abzug: Im September wurde mehrfach richtiger Zugflug einzelner Exemplare in nördlicher Richtung festgestellt. Anscheinend erfolgt der herbstliche Abzug unserer Wacholderdrosseln im Anschluß an die Küstenlinie. Im Gegensatz zu den Wäldern der Höhe und Heide gehören Spätherbst- und Winterbeobachtungen im Weichselnogatgebiet zu den Seltenheiten. Ich traf bei Petershagen: 1 Exemplar im Januar 1936, im November dieses Jahres ein rundes Dutzend und kleine Flüge im Winter 1936/37. Einzelne Leute nennen unsern Vogel „Sprockheister". Anscheinend beruht diese Namengebung auf einer Verwechslung mit der Elster — der eigentlichen Heister, die im Dt. Kroner Kreise „Spakheste" genannt wurde.

Remiz pendulinus L., Beutelmeise. Am 11. 7. 35 konnte von mir ein Spiel- bzw. Werbenest dieser Art bei Herrn Freitag in Grenzdorf B in Augenschein genommen werden, das dessen Sohn bei der Heuernte des Vorjahres — also etwa ausgangs Juni 34 — zwischen „Laschke" und der „Breiten Fahrt" hart am Haffrande, 80 cm über dem Wasserspiegel hängend, gefunden hatte.[1]) Der Örtlichkeit entsprechend — eine einzige Kopfweidenreihe am Ufer und ein paar dürftige Weidensträucher unter ihnen im Wasser — kann es sich in diesem Falle nur um eine Übergangserscheinung gehandelt haben. — Und sonst? —

Gelegentlich einer Exkursion durch die Triften von Zeyersniederkampen hörte und sah ich am 19. 7. 30 in dem Gezweig einer Sturmpappel vier Beutelmeisen.[2]) Die bei der Umsiedlung der Letzkauer Vögel zum Drausensee von Tannhäuser und Dr. Schüz[3]) erwähnten, aber nicht genauer bezeichneten Zwischenstationen liegen anscheinend im Gebiet dieser Nogathaffkampen; denn Herr Friedewald, Platenhof, berichtet von der Auffindung eines weiteren Nestes im Weidengesträuch des Schlangenhakens im Sommer 34. Nach Herrn G. Hube hat man auch 1936 und 37 mindestens je ein Nest im Ausmündungsgelände der Nogatrestrinne entdeckt und mit nach Hause genommen.

1) O. M. B. 45. Jhrg., Heft 1, Seite 19.

2) O. M. B. 39. Jhrg., Heft 6, Seite 164. (Die erste Mitteilung aus diesem Jahrhundert. D. V.).

3) O M. B. 1933.

Ich persönlich glaube heute, daß es sich in diesen Fällen kaum um eine vorübergehende Erscheinung handelt — oder gehandelt hat; denn in der Schule von Stuba befindet sich ein Werbenest der Beutelmeise, das Herr Lehrer Lindlof bereits 1923 von dem schon einmal genannten Haken mit heimbrachte. Ganz weit zurück greift eine in den Jahresberichten des Westpr. Bot.-Zool. Vereins gefundene Mitteilung von Rektor Kalmuß aus den neunziger Jahren des verflossenen Jahrhunderts über die Auffindung eines Beutelmeisennestes in den Nogathaffkampen.[1])

(Die ständige Wiederholung des Mitnehmens dieser Nester und die dadurch verursachten Brutstörungen zwingen mich zu der Bitte, meine irgendwo verwahrten Vorschläge zum Schutze der Beutelmeisenbruten doch in die Praxis umzusetzen und auf das Haffkampengebiet auszudehnen. D. V.)

Die Brutvögel des angrenzenden Kulturgeländes.

Wie schon in der Einleitung zu der vorliegenden Arbeit erwähnt wurde, weist das dem Südrande unseres Haffzipfels benachbarte Gelände noch allerlei Merkmale des ursprünglichen Zustandes auf: Offene oder verdeckte Tümpel, überwachsene tote Rinnen, rohrumrauschte Teiche, Gräben und Sumpfstellen, Rohrhorste inmitten der Getreidefelder, einzelnes Erlen- und Weidengesträuch, in Zeyersvorderkampen sogar kleine Restbestände ehemaligen Bruchwaldes.

An diesen Stellen finden sich natürlich die den gleichen Lebensbezirken des Haffgebietes entsprechenden Brutvögel, allerdings in erheblich geringerer Zahl. Auf dem durch Kultivierung gewonnenen Ackerboden hat sich eigentlich nur die Feldlerche in erheblicher Menge eingefunden. Das Rebhuhn (*Perdix p. perdix* L.) ist in wenigen Paaren neu hinzugekommen. Von Grauammer (*Emberiza calandra calandra* L.) und Sumpfrohrsänger haben sich ebenfalls erst vereinzelte Paare in der näheren Umgebung des Haffzipfelrandes angesiedelt. Das Braunkehlchen ist — wie überall im Unterwerder — auch hier recht selten.

Wer aus fremden Landschaftsgebieten sich zum erstenmal in die Triften von Zeyersvorderkampen wagt, wird nach Überwindung einer gewissen Beklemmung, welche die düsteren Triftwege dortselbst in ihm auslösen, hier und in den Aubuschresten ein etwas reicheres Busch- und Baumvogelleben entdecken als in der Haffrandzone.

Zu den dort bereits erwähnten diesbezüglichen Arten, die mit Ausnahme des Grauen Fliegenschnäppers alle häufiger sind, treten hier noch

Parus palustris L., Sumpfmeise,
Certhia familiaris L., Waldbaumläufer,
Erithacus rubecula rubecula L., Rotkehlchen,
Troglodytes tr. troglodytes L., Zaunkönig,
Fringilla coelebs coelebs L., Buchfink,

[1]) (Die genaue Stelle leider nicht gefunden. D. V.).

Carduelis c. carduelis L., Stieglitz (Chaussee),
Columba palumbus palumbus L., Ringeltaube,
Turdus merula merula L., Amsel, in ganz wenig, und
Oriolus o. oriolus L., Pirol, in mindestens fünf Paaren.

Sylvia borin borin Bodd., die Gartengrasmücke, kommt häufiger vor; *Sylvia nisoria nisoria* Bechst., die Sperbergrasmücke, wurde nur zweimal gehört.

Die Hohltaube fehlt natürlich hier. Wendehals und Kl. Buntspecht könnten vorkommen. Der große Buntspecht oder „Weidenhacker" zeigt sich so selten, daß sein Erscheinen in den Danziger Haffdörfern größtes Aufsehen erregt. Aus den Feldern von Zeyersvorderkampen singen auffällig viel Schilfrohrsänger. Was die Löcher der verwachsenen Rinnen außer der Rotblässe an kleinen Rallen bergen, blieb unbekannt. Beutelmeise und Karmingimpel sind bereits früher genannt worden. Aus dem Vogelleben der alten Nogat interessiert vielleicht der Frühsommeraufenthalt von *Alcedo ispida* L., dem Eisvogel, den ich zur Brutzeit auch bei Lakendorf antraf.

Die Wiesen- und Ackerbreiten des westlichen Haffrandes sind völlig uninteressant. Genau so enttäuscht wird man bei einem Besuch des erst vor elf Jahren besiedelten Schlangenhakens. Hier, wo sich vor der Urbarmachung nach Berichten von Augenzeugen ein reiches Kämpenvogelleben breitmachte, sieht man heute eine ganz baum- und darum reizlose Kultursteppe. Verschwunden sind die vielen Sprosser und Fasanen, fast all die Enten- und Rohrvögel; nur die rohrüberdeckten beiden Fahrten beherbergen die letzten Reste einer vormals so urwüchsigen Landschaft.

Dafür haben natürlich Hausspatzen, Schwalben, Stare und Störche neue Ansiedlungsmöglichkeiten gefunden; aber der Naturfreund ist von solch einem Wechsel kaum entzückt.

In Jungfer, dieser so idyllisch an Haff und Lake gelegenen Ortschaft, tritt uns im Gegensatz zu den umliegenden Dörfern eine ganz geschlossene Siedlung entgegen. Hier singen in den Rohrstreifen der Lake zwar noch Teich- und Drosselrohrsänger, melden sich noch Rohrammer und Zwergrohrdommel, kommen Wildenten und kleine Wasserhühner zu Besuch, kann sich das Auge noch weiden an mannigfachen Überfliegern aus den Reihen der Wasservögel — aber im Brutleben dominieren doch die Vertreter des dörflichen Biotops.

Sie sind alle da, die man hier zu finden gewohnt ist: Hausspatz (*Passer domestica domestica* L.) und Feldsperling, Grünfink und Bluthänfling, Goldammer und Bachstelze (*Motacilla alba alba* L.), Baumläufer, Kohl- und Blaumeise, Grauer Fliegenfänger, Weiden- und Fitislaubsänger, Gartenspötter, Dorn-, Zaun- und Mönchsgrasmücke, Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros gibraltariensis* Gm.), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica rustica* L.), Mehlschwalbe (*Chelidon urbica urbica* L.), *Apus a. apus* L., der Mauersegler,

Athene noctua Scop., der Steinkauz (ebenso die im Werder weit verbreitete Schleiereule [*Tyto alba* Brehm]) und der Hausstorch, Star und Elster nicht zu vergessen.

Dazu kommen noch Rotrückiger Würger und Blaukehlchen.

Das sind also rund 32 Vogelarten, die im Dorfbereich zur Fortpflanzung schreiten, eine immerhin recht hohe Anzahl. Daß ein Teil derselben gelegentlich den Rand des eigentlichen Haffgeländes besucht, ein anderer seine Nahrungsflüge regelmäßig dorthin verlegt, ist selbstverständlich. An dieser Stelle interessiert vielleicht die Auffindung zweier Rauchschwalbennester auf Eisenbolzen der äußeren Schleusenmauern und die Beobachtung eines Mischpaares von Rauch- und Mehlschwalbe, das 1936 am Hause des Schleusenmeisters sein Nest baute.

Selbstverständlich hat unser Haffwinkel während des Frühsommers außer Schwalben und Seglern (die bei uns ja so ziemlich überall bei der Nahrungssuche beobachtet werden können) noch allerhand andere Besucher und Gäste aufzuweisen. Von denen, die regelmäßiger auftreten, sei zuerst *Ardea cinerea cinerea* L., der Graureiher, genannt. Bis zu 50 Exemplare und darüber sah ich schon gleichzeitig in den Buchten des Nordwestwinkels. Einzelgänger lassen sich an allen möglichen Flachwasserstellen der Ränder bei der Wasserjagd beobachten. (Ungeklärt bleibt die Frage, warum noch andere Stücke ihre Nahrungsflüge weit ins Werder — sogar bis zu den Brüchern des Letzkauer Außendeichs ausdehnen!) Das von Dr. Lüttschwager zuerst veröffentlichte Verweilen von Kormoranen (*Phalacrocorax carbo* L.) auf unserm Haffteil zur Brutzeit wurde mir 1932 durch Mitglieder des Danziger Bundes für Vogelschutz bekannt. Ich sah einzelne Exemplare des öfteren in verschiedenen Jahren auf den Netzstöcken, hier „Pricken" genannt. Zu einer Wiederansiedlung in der Bodenwinkler Reiherkolonie ist es bisher noch nicht gekommen. (Es besteht die Möglichkeit, daß diese Besucher aus der zerstörten Kolonie am Jassener See stammen!)[1])

Eine besondere Anziehungskraft scheint das Gelände noch für verschiedene Raubvögel des nahen Nehrungswaldes zu haben; denn *Falco peregrinus* Tunst., der Wanderfalke, *Milvus migrans migrans* Bodd., der Braune Milan — und *Buteo buteo* L., unser Mäusebussard, lassen sich hier oft blicken. Auch *Accipiter nisus nisus* L., der Sperber, saust nicht selten beuteheischend durch die Randbüsche.

[1]) 1937 wurden im Mai von Hube und Arndt die ersten Kormorane in der Kolonie selbst beobachtet.

Nachwort.

Ungeheuer vielgestaltig ist das Vogelleben, das sich in den Zugzeiten auf, an und über dem Danziger Anteil des Haffes zeigt. Es zu schildern, liegt nicht mehr im Rahmen meiner Aufgabe. Nur ein paar kurze Hinweise möchte ich hier doch noch geben:

Riesengroß ist die Menge der im Spätherbst und von der Zeit der Eisschmelze bis in den April hinein hier verweilenden Schwimmvögel, insbesondere der Enten und Säger, erheblich die der stolzen Höcker- und Singschwäne. Wildgänse rasten in vielen Frühjahren an der Schweinerinne. Recht umfangreich und ausgedehnt erscheint der Durchzug von Schnepfenvögeln, meist nach Süden gerichtet der der Wasserläufer. Der Nehrungskettenzug der osteuropäischen Vögel wird bei Jungfer kaum jemals beobachtet. Bisweilen zweigt sich ein ganz schmaler Arm des Krähenzuges an den Elbinger Höhen ab, der über Tiegenhof nach SW führt. Dafür wird die Umgebung unseres Haffwinkels aber oft von Kleinvögeln, hauptsächlich Insektenfressern, belebt, die, von Süden kommend, den nordwärts gerichteten Buschrändern der Laken folgen. Kiebitz, Lerche und Pieper ziehen im Frühjahr oft in südöstlicher Richtung über das Unterwerder dahin. Die Zahl der Raubvögel, die in der Zugzeit über und am Jungferschen Winkel beobachtet wird, ist recht erheblich. Neben den verschiedenen Weihenarten und Bussarden konnte häufiger der Fischadler festgestellt werden. (Das ist kein Wunder, denn dessen nächste Horstbezirke in den Wäldern des Oberlandes liegen ja nahe genug). Auch die größeren Adler lassen sich hin und wieder blicken. Stein- und Seeadler, dazu noch manch anderen gefiederten Räuber traf ich in der Umgebung in Privatbesitz. Wiesenweihe und Rauhfußbussard ließen sich am 30. 5. 1929 in je einem Stück zwischen Jungfer und Zeyersvorderkampen blicken.

Von der neuerdings für Ostpreußen öfters erwähnten Weißflügeligen Seeschwalbe (*Hydrochelidon leucoptera* Temm.) sah ich am 31. 5. 1929 ein Exemplar über der Elbinger Weichsel bei Dubashaken, ein weiteres neben insektenjagenden Trauerseeschwalben an der Jungferschen Lake bei Keitlau am 10. 7. 1930.

Tausenderlei Fragen, die durch diesen kurzen Hinweis ausgelöst werden, müssen vorläufig unbeantwortet bleiben. Mein Hauptinteresse galt ja auch nur der Brutbesetzung des Danziger Haffwinkels. Und gerade seine Vögel erscheinen aufs schwerste bedroht; denn bereits im Sommer dieses Jahres soll das große Projekt der Eindeichung des Geländes zwischen dem Jungferschen

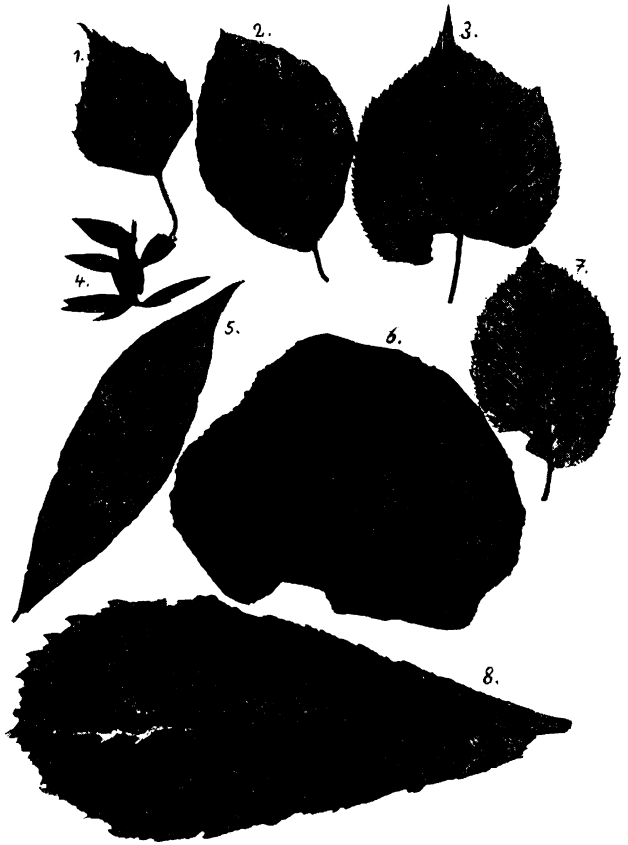
Leuchtturm und dem Dubashaken in Angriff genommen — oder gar vollendet werden. Geschieht dies wirklich — und alle Anzeichen sprechen dafür — dann verschwindet wieder ein Stückchen ursprünglicher Natur unserer engeren Heimat — und mit ihm seine interessantesten und wertvollsten Brüter, die Wasser- und Grünlandsvögel. „Brot muß sein!“ Vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen, kann die Gewinnung neuen Ackerbodens nur gutgeheißen werden — der Naturfreund aber wird erneut über die mehr und mehr verödende Heimat klagen müssen.

Vielleicht wäre es möglich, wenigstens den Kleinen Haken von der gänzlichen Trockenlegung auszunehmen und ihn als neues Naturschutzgebiet in seinem ursprünglichen Zustande weiter bestehen zu lassen! Eine dahingehende Maßnahme des Danziger Senats würde von zahlreichen Naturfreunden und den Mitgliedern des Bundes für Vogelschutz in Danzig — in deren Namen ich diese Bitte zu äußern wage — mit Dank empfunden werden.

Über erdmagnetische Einflüsse auf Lebewesen.

Von **Dr. med. dent. Zimmer,** Danzig.

Wenn man sich die Blätter gewisser Laubbäume ansieht, so hat man den Eindruck, daß der nach der Blattrippe zu offene Winkel, den die Mittelrippe mit einer Hauptseitenrippe bildet, bei nördlichen Pflanzen spitzer ist als bei solchen aus südlichen Ländern. So ist z. B. dieser Winkel bei der Birke im Mittel zirka 37°, bei Gummibäumen zirka 70—80°. Es liegt nahe, zu vermuten, daß die Größe dieses Winkels irgendwie den Einfluß der Sonnenenergie widerspiegelt. Wenn wir diese Vermutung als im Prinzip richtig unterstellen, so kommen wir zu interessanten Beobachtungen:



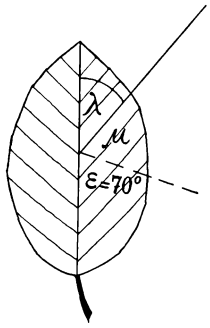
1. Birke. 2. Buche. 3. Linde. 4. Myrte. 5. Lorbeer. 6. Alpenveilchen. 7. Ulme (Rüster). 8. Roßkastani

Tabelle I Fig. 1 stellt ein Blatt dar. Der oben erwähnte Winkel sei gleich λ. Tragen wir an den stumpfen nach dem Stengel zu offenen Winkel, wie es in Fig. 1 geschehen ist, einen Winkel $\varepsilon = 70°$ an, so erhalten wir zwischen dem Winkel λ und ε einen Winkel μ, der hinsichtlich seiner Größe eine auffallende

Tabelle I

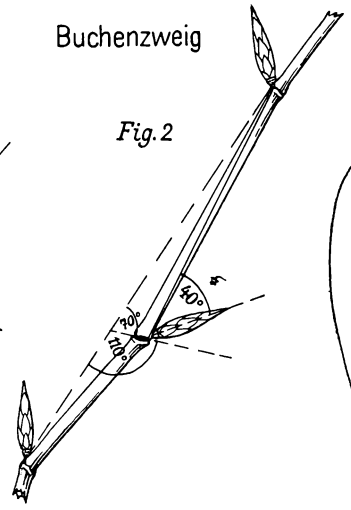
Blatt
(Schematisch)

Fig. 1



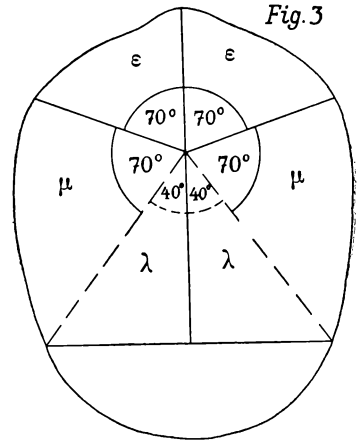
Buchenzweig

Fig. 2



Menschliches Schädeldach

Fig. 3



Stirnseite

Übereinstimmung mit dem Winkel der magnetischen Inklination zeigt, unter der der Baum während seiner Entwicklung in seinem Heimatlande gestanden hat. Es wird also sein die erdmagnetische Inklination des Heimatlandes einer solchen Pflanze:

$$\mu = 180° - (\lambda + \varepsilon)$$

Umgekehrt kann man auch sagen: Trägt man an den $\measuredangle\ \lambda$ einen $\measuredangle\ \mu$ an, der der magnetischen Inklination des Heimatlandes entspricht, unter der der Laubbaum während seiner Entwicklung gestanden hat, so ist:

$$\measuredangle\ \lambda + \measuredangle\ \mu = 110° \text{ und}$$
$$\text{der restliche Winkel } \varepsilon = 180° - (\lambda + \mu) = 70°$$

Das würde bedeuten, daß wir zunächst auf den Blättern gewisser Laubbäume, bei denen sich die Seitenrippen von einer Mittelrippe abzweigen, die Naturkräfte: Sonnenenergie, Erdmagnetismus (Inklination) und die sich von dem Begriff „Masse der Erde" ableitenden Kräfte fächerförmig ausgebreitet sehen. Dem $\measuredangle\ \varepsilon$ scheint grundsätzlich eine konstante Größe innezuwohnen, wie sie ja auch der Begriff „Masse" haben muß. Die Winkel λ und μ wechseln ihre Größe, d. h. sie beeinflussen sich wahrscheinlich gegenseitig. Es fällt hierbei die Ähnlichkeit mit den Alpha-, Beta- und Gammastrahlen des Radiums auf; denn Gammastrahlen werden durch einen Magneten auch nicht beeinflußt.

In der Tabelle II, die auf Grund der Befunde an einer Anzahl im Winter gesammelter, trockner Blätter zusammengestellt ist und die wohlgemerkt noch

Tabelle II.

Konstanter Winkel ε	An der Pflanze gemessener Winkel	Magnetische Inklination des Heimatlandes	Pflanze:	Bei der Pflanze zu errechnender $\measuredangle \mu_2 = 180° - (\varepsilon + \lambda)$	Theoretisch ist $\mu_1 - \mu_2 = 0°$	Stammen aus:
$\measuredangle \varepsilon = 70°$	$\measuredangle \lambda$	$\measuredangle \mu_1$	Heimat derselben:	$\measuredangle \mu_2$ zirka	Gegenprobe über Blatt ergibt Schwankungen	
70°	37° (zirka 29°—47°)	72°	Birke: Südschweden	73°	1°	Heiligenbrunn bei Danzig (Altgermanische Kultstätte!)
70°	45° (zirka 40°—50°)	65°	Linde: Mitteldeutschland	65°	0°	
70°	43° (zirka 39°—47°)	67°	Buche: Dänemark bis Süditalien	67°	0°	
70°	zirka 49°	60°	Ulme (Rüster): Mittel- und Südeuropa	61°	1°	Gr. Zünder und Gottswalde b. Danzig
70°	57° (zirka 45°—60°)	55°	Roßkastanie: Kaukasus bis Tanger	53°	2°	
70°	50° (zirka 40°—60°)	60°	Alpenveilchen: Südeuropa Alpengegend	60°	0°	Stubenpflanze aus Danzig
70°	55° (zirka 50°—60°)	(50°)	Lorbeer: Mittelmeerländer	(55°)	(5°)	Lorbeerblatt unbekannter Herkunft

Bemerkungen: Bei Birke bis Roßkastanie wurden die Messungen an im Winter gesammelten Blättern dieser Bäume gemacht. Eine Vergrößerung des $\measuredangle \lambda$ findet man unter anderem häufig bei Pflanzen, die in geschützter Lage stehen und starkem Sonnenlicht ausgesetzt sind, so daß diese Tatsache auch beweisen könnte, daß $\measuredangle \lambda$ von dem Einfluß der Sonnenenergie in seiner Größe abhängig ist.

nichts Endgültiges darstellt, sehen wir diese Beziehungen zwischen dem jeweiligen Winkel μ_1, welcher der magnetischen Inklination des Heimatlandes der verschiedenen Pflanzen entspricht und dem an der Pflanze gefundenen Winkel μ_2.

Interessant ist es nun, zu beobachten, wie typische Winkelbildungen auch bei anderen Teilen von Laubbäumen auftreten. Bei der Buche (Tabelle I, Fig. 2) setzt sich in der Mitte eines Endzweiges, der am 20. 3. 1938, also am Tage vor Frühlingsanfang, bei Danzig gepflückt wurde, die Blattknospe im Winkel von 40° an, während die Winkelbeziehung 110° : 70°*) auf der Rinde dort auftritt, wo sie Fig. 2 zeigt. Bei Linden und einigen anderen Bäumen sind ebenfalls ähnliche Winkelbeziehungen spürbar.

Ein in meinem Besitz befindlicher menschlicher Schädel (Langschädel), der normal und symmetrisch gebaut ist und an dem sich die Zähne in guter Okklusion befinden, zeigt, wenn man sein Schädeldach betrachtet, das in Fig. 3 dargestellte Bild. Das gibt zu folgenden Vermutungen Anlaß:

Bei Sauerstoffatmern scheint der Winkelschenkel zwischen dem Massenwinkel ε und dem magnetischen Winkel μ in negativer Form, z. B. als Naht, ausgebildet zu sein, während hier der Schenkel zwischen $\measuredangle \lambda$ und μ im Gegensatz zur Kohlensäure atmenden Pflanze eine „gedachte" Linie ist.

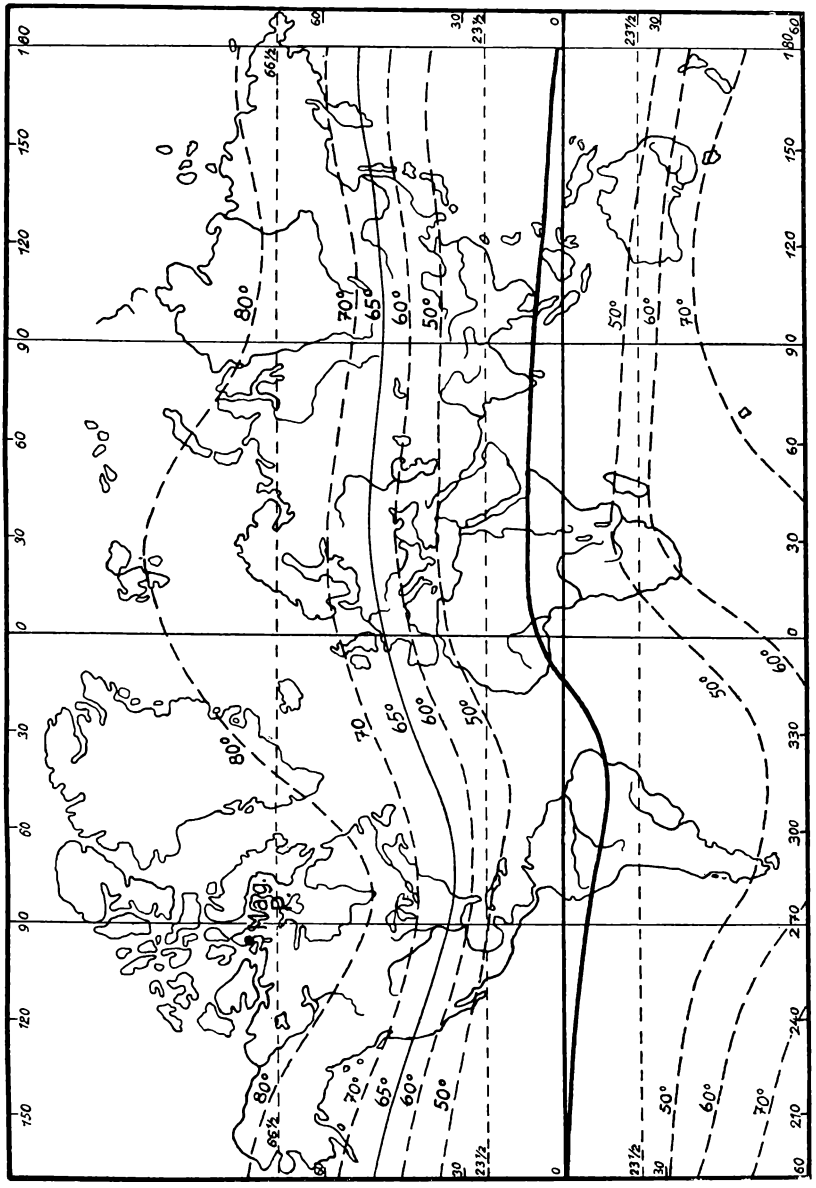
Für denjenigen, der es unternimmt, an einem umfangreicheren Material, als es hier geschehen ist, diesen Dingen nachzugehen, seien folgende kurze Hinweise gegeben: Die Blätter müssen auf jeden Fall symmetrisch sein und von gesunden, artreinen Pflanzen stammen. Auch empfiehlt es sich, sie aus der östlichen Mitte des Baumes zu pflücken. Die Mitte des Blattes pflegt den gesuchten Winkel am besten zu zeigen.

Abgesehen von der Winkelbildung Hauptrippe—Seitenrippe scheint es, wie schon gesagt, noch andere derartige Beziehungen zu geben. Bei manchen Kleeblättern z. B. steht die weißlich-grüne Zeichnung auf der Oberfläche zur Hauptrippe ebenfalls in einem auffallenden Winkelverhältnis. Solche Dinge geben uns unter Umständen ergänzende Aufschlüsse. Vielleicht ist es falsch, bei den verschiedenen Pflanzenarten, ja Pflanzenteilen (Knospe, Blatt), insbesondere wenn Farbennuancen eine Rolle spielen, oder die äußeren Formen verschieden sind (Flächen, Pyramiden) immer Sonnenenergie = Sonnenenergie, also Licht = Licht, zu setzen, ohne in Betracht zu ziehen, daß Beugungserscheinungen, Polarisation und dergl. ebenfalls sich mitbestimmend auswirken können.

Das Spiel dieser drei Kräfte, also Erdmagnetismus, Sonnenenergie und „Masse", kann sich ferner im großen gesehen auch in anderen Erscheinungen widerspiegeln. So müssen wir in sonnenreichen Ländern mit einer Ver-

*) Etwa in demselben Verhältnis 70° : 110° teilt der 96° 46′ w. L., auf dem in Nordamerika der magnetische Südpol liegt, den Abschnitt des Äquators, der durch die Schnittpunkte der Ekliptik begrenzt wird.

Karte der wichtigsten Isoklinen. 1905.



Die Inklination unterliegt gewissen in diesem Rahmen wahrscheinlich nicht ins Gewicht fallenden Schwankungen. Sie nahm z. B. um 1910 in Deutschland jährlich etwa 0,02° bis 0,05° ab. Schwankungen in der Lage der magnetischen Pole sind dagegen bisher nicht festgestellt worden. Es liegt: Magnetischer Südpol im Norden Amerikas auf 70° 5′ n. Br. 96° 46′ w. L. Magnetischer Nordpol 72° 25′ s. Br. 154° ö. L. Ebenso wie die Inklinationslinien sind diejenigen des magnetischen Gleichgewichts beachtlich.

kümmerung der Blattrippen, ja der Blätter überhaupt rechnen; (Myrten, blattlose Kakteen) oder wir beobachten eine Unterteilung wie bei der Palme und Akazie. Im hohen Norden, also in Gegenden mit starker magnetischer Inklination und ganz anderen Lichtverhältnissen, sieht wieder alles anders aus. Man denke nur an die Moose und Flechten.

Mit diesen rein biologischen Untersuchungen zur Klärung der angeschnittenen Frage wird selbstverständlich eine mathematisch physikalische Durcharbeitung des Problems Hand in Hand gehen müssen, um vor allen Dingen das Wesen dieser eigenartigen Koppelung der Lebensvorgänge mit dem Erdmagnetismus und insbesondere mit der erdmagnetischen Inklination zu ergründen. Sicher wird das nicht ohne Schwierigkeiten vonstatten gehen und nur unter ganz neuen Gesichtspunkten möglich sein. Aber schließlich ist es wiederum nicht einzusehen, weshalb die Natur, die jeden Windhauch und jeden Sonnenstrahl bei den Lebensprozessen ausnützt, das magnetische Kraftfeld der Erde hier einfach ignorieren sollte.

Ich möchte ausdrücklich hervorheben, daß ich mit diesen Ausführungen als Nichtfachmann nur Fingerzeige geben und keine umfangreichen, speziellen Untersuchungen über diese Entdeckung machen will. Allerdings muß ich davor warnen, schablonenmäßig z. B. Winkel zu messen, und wenn sich irgendwo zunächst scheinbare Unstimmigkeiten ergeben, voreilig das Ganze abzulehnen. Niemand wird z. B. bestreiten können, daß die Stämme vieler Bäume die Tendenz haben, senkrecht zur Horizontalebene zu stehen. Das wird sich auch nicht ableugnen lassen, wenn man einen Baum oder gar eine Schlingpflanze antrifft, bei der dieses nicht der Fall ist. Ähnliche „Tendenzen" können hier ebenfalls vorliegen. Wir werden uns in diesem Neuland, wie seinerzeit in der vergleichenden Anatomie, in der Entwicklungsgeschichte und in der organischen Chemie langsam vortasten müssen, um vielleicht den erdmagnetischen Einflüssen, zu deren direkter Wahrnehmung unserm Körper jedes Organ fehlt und zu deren exakter Erforschung es der Wissenschaft bisher an einer wegweisenden Schlüsselbeobachtung mangelte, von einer ganz neuen Seite her beizukommen.

Ein physikalisches Experiment läßt sich leicht aufbauen, das diese Verhältnisse versinnbildlicht. Stellen wir einen Horizontalmagneten auf eine Tischplatte und daneben einen Inklinationsmagneten und drehen den Horizontalmagneten im Uhrzeigersinn, dann wird die danebenstehende Inklinationsnadel Schwankungen machen, deren Charakter bei uns anders ist als zum Beispiel auf dem magnetischen Äquator oder auf dem magnetischen Südpol. Bringen wir im Zentrum des Inklinationsmagneten einen Bohrer an, wozu wir in diesem Falle schon typischerweise einen Schabebohrer nehmen müssen, so werden die keilförmigen Bohrspäne, die wir, wenn zum Beispiel in ein Brett ein Loch gebohrt wird, nach jeder Schwankung ablösen müssen, auf jeder Inklinationslinie der Erde einen anderen Charakter haben, aus dem

man auf die Inklinationsverhältnisse, unter denen sie entstanden sind, schließen kann. Aber nicht nur die „Qualität" des Bohrvorganges, sondern auch die „Quantität", das Brett, und wiederum die Quantität der Bohrspäne im Gegensatz zur Qualität der entstehenden Vertiefung werden in typischer Weise beeinflußt, zumal wenn wir uns die Inklinationsnadel in dem ihr örtlich zukommenden Inklinationswinkel jeweils arretiert denken und sie erst beim Einsetzen jeder neuen Umdrehung des von ihr zweckentsprechend entfernten Horizontalmagneten freigeben, was in einer logisch aufgebauten, auf einen Zweck hingerichteten Kausalitätskette der Fall sein muß. Die Maschine und mit ihr der Magnetismus rufen durch ihre Arbeit an Brett und Bohrspänen Erscheinungen hervor, die man deswegen als „abstrakt" ansehen kann, weil der Ablauf des auf Ursache und Wirkung aufgebauten, zweckvollen Naturgeschehens uns nur in der Abstraktion möglich ist, und wir unsern Versuch, der überall örtlich verschieden ausfallen wird, ebenso auffassen können. Abstrakte Begriffe zerfallen aber in solche der quantitativen und qualitativen Abstraktion. Macht man von dieser Teilungsmöglichkeit physikalisch Gebrauch, dann kann man mit jedem Teil gesondert operieren. Das ergibt auf unseren Fall angewandt: Beim menschlichen Schädelwinkel μ zeichnet sich ab: die Qualität der Kraft in der Quantität der Masse (für die Zeichnung des Kleeblattes trifft das auch zu.) Beim Blattrippenwinkel μ äußert sich die Quantität der Kraft in der Qualität der Masse. Vielleicht heißt also die Formulierung: „Es verhalten sich die Quantität einer Kraft oder der mit ihr verbundenen Erscheinungen zu der Qualität derselben, wie der reelle zu dem imaginären Anteil einer komplexen Zahl."*) Sollte sich die Sache, was ich als Laie nicht völlig übersehen kann, in dieser Weise oder so ähnlich verhalten, dann ist diese Erkenntnis der Kompaß, mit dem wir uns in einem neuen Weltbild zurechtfinden werden. Die gemeinsame Maßzahl für beide Arten dieser Erscheinungsformen und ihrer Beziehungen zueinander wäre der Winkelgrad, und unsere Kräfte sind auf dieser Basis unter einen Hut zu bringen. Beim Magnetismus müßte man die Linie, die man von einem Punkte der magnetischen Gleichgewichtslinie zum Erdmittelpunkt ziehen kann, als den Schenkel eines imaginären Inklinationswinkels auffassen. Die Grundbeziehung, in der die Kräfte zueinander stehen, ist $40° : 70° : 70°$, wobei diametrale Gegensätze — auch die Euklidische und geodätische Geometrie können manchmal solche sein $\pm$ — Plus- und Minuswerte erhalten (zum Beispiel die von einer Schnur umspannte Hälfte eines Rades ist plus, die andere nicht berührte Hälfte dieses Rades minus. Die Seite, auf der die Lichtstrahlen in einen Spiegel einfallen, ist die Plusseite,

*) Beispiel: Der Typhuskranke hat eine typische Fieberkurve. Der Arzt schließt daraus: Der Patient hat 1. Fieber (quantitativ, reelle Einheit). Der Patient hat 2. Typhus (qualitativ, imaginäre Einheit). Der Temperaturbegriff „übernormale Temperatur" ist die komplexe Größe. In ähnlicher Weise muß auch der Magnetismus zu diagnostizieren sein.

die, auf der sie austreten, die Minusseite). „Aus eins mach' zwei, aus zwei mach' eins; das ist das Hexeneinmaleins," sagten unsere Altvorderen!

Mathematisch wird der Weg dabei von den imaginären über die komplexen Größen zu den Quaternionen führen, d. h. Größen, die aus der gewöhnlichen, reellen Einheit und drei imaginären Einheiten zusammengesetzt sind, welch' letztere den Drehungen um drei auf einander senkrechte Achsen folgen. Die reelle Einheit wird dabei in der Regel die scheinbar unbewegte Masse sein und zwar in einer zweckentsprechenden, äußeren Form und molekularen Struktur. Auch der Begriff „Bewegung" und besonders der Faktor „Zeit" werden sich beim Leben durch drei aufeinander senkrecht stehende und durch einen Punkt laufende Ebenen symbolisieren lassen, wobei unsere gewöhnlichen Zeitmaße, etwa der Millimetereinteilung auf einem Koordinatenblatt entsprechen. Daß die Jahreszeiten-, sowie Tag- und Nachtebenen zum Beispiel beim blättertragenden Baum so zueinander stehen, ist ja bekannt, aber nur im Zusammenhang mit dem Kausalitätsgesetz denkbar.

Wenden wir uns jetzt einer anderen Betrachtung zu: Mit dem Brennglas kann man, vorausgesetzt, daß es zweckentsprechend konstruiert ist und die Sonne scheint, mit diesem Licht „aus erster Hand" beliebig viele Stücke Papier anzünden, ohne daß sich das Brennglas dabei verändert. Würden wir dazu ein Streichholz nehmen, so würden wir nur eine begrenzte Anzahl von Papierstücken anzünden können. Wir könnten dies jedoch dafür bei Tag und bei Nacht, also überall, tun. Dabei würde das Streichholz und mag es noch so lang sein, nach und nach unbrauchbar werden. Es würde auf jeden Fall ein Massenverschleiß auftreten. Die Reihenfolge der Erscheinungen wäre mithin beim ersten Beispiel: Licht — Wärme — kein Massenverschleiß beim Glase — und bei dem andern Beispiel: Massenverschleiß — Wärme — Licht. Die erste Reihenfolge spiegelt den qualitativen, die andere den quantitativen Charakter der Kausalitätsketten wider. Die Basis beider Erscheinungen ist die Erdoberfläche, auf die es ja beim Leben ankommt. Und dies ist der wahre Unterschied zwischen der Kohlensäure atmenden Pflanze und dem Sauerstoffatmer, dem Tier, denn die Pflanze arbeitet in diesem Sinne ohne Massenverschleiß, das Tier scheidet die gebrauchten Nahrungsstoffe aus. Wir sehen, wie sich durch unsere Betrachtungsweise längst bekannte Dinge in ein neues Licht rücken lassen; ja, wir können in gewissem Sinne sagen, daß die oben dargelegten Unterschiede sich symbolisieren lassen durch die Winkelgrößen 40° und 70°.

Man kann aber auch neue Zusammenhänge finden. Auf dem Schädeldach des Menschen sahen wir einen Winkel $\mu = 70°$, der eine quantitative Erscheinung darstellt: — Nehmen wir einen Bleistift zur Hand bei leicht durchgedrücktem Zeigefinger, drücken den Ellenbogen auf die Tischplatte, sodaß der Unterarm senkrecht steht und stellen schließlich die Hand

horizontal, sodaß Unterarm und Daumen einen rechten Winkel bilden. Drehen wir jetzt die Hand, so gut es geht, im Kreise um den Unterarm, so beschreibt die Bleistiftspitze einen Kreis, der die „Eigentümlichkeit" hat, dem magnetischen Äquator, der um die Erde läuft, zu ähneln. In diesem Falle ist die Erscheinung eine qualitative.

Versuchen wir uns nun nach diesen Vorbetrachtungen die Art und Weise zu erklären, wie der Erdmagnetismus auf den Körper, zum Beispiel des Menschen, einwirken kann, so haben wir dafür mehrere Anhaltspunkte: Einmal kann das in dem Augenblick geschehen, in dem ein Atom oder eine Atomverbindung dem Zellenstaat des Körpers offiziell einverleibt wird oder ein Atom von einer allotropen Form in die andere, infolge einsetzender Körpereinflüsse übergeht bzw. seine Valenz wechselt. (Also quantitativ und qualitativ.)

Vor allen Dingen werden wir uns die Atmung*) aufs Korn nehmen müssen, da der Kompaß unserer Erkenntnis zu deutlich darauf hinweist. Das Element, das die eigentümlichsten Charakterschwankungen zeigt, ist das stark paramagnetische Sauerstoffatom, weil es sich zu Ozon umformen kann und zwar unter dem Einfluß von feuchtem, gelbem Phosphor oder infolge dunkler, elektrischer Entladungen. Vielleicht entstehen bei diesen Charakterschwankungen „Ozon-Sauerstoff" unter dem Einfluß des magnetischen Kraftfeldes, evtl. bei Anwesenheit zum Beispiel des Phosphors, „Impulse". Diese werden sich durch den streng abgegrenzten Kausalitätsraum des Körpers fortpflanzen und irgendwo charakteristische Eigentümlichkeiten hervorrufen, an denen man wie an einem Manometer den Grad der ursprünglichen, magnetischen Einflüsse ablesen kann. Die Chladnischen Klangfiguren sollten uns dabei zu denken geben, ebenso die Form der Bläschen und ihre Stellung zueinander, die man im Glase von alten, billigen Fensterscheiben häufig sieht.

Das innere Keimblatt scheint eine besondere Affinität zu den auf Magnetismus beruhenden Einwirkungen zu haben ebenso zu dem, was wir Gefühl nennen, während das äußere Keimblatt eine solche zu dem Bewußtsein, dem Willensmäßigen, besitzt, daß ich fast versucht bin, es „Lichtkeimblatt" zu nennen. Der Zahnschmelz und überhaupt das Gebiß können, unter diesen Gesichtspunkten betrachtet, noch eine andere Bedeutung haben, als lediglich der Kaufunktion zu dienen. Um auch dieses Geheimnis mit den Möglichkeiten einer strategischen Physik einzukreisen, sodaß es taktisch niedergekämpft werden kann, braucht man nichts weiter als ein Brennglas, zwei Kompaßnadeln und eine Bohrmaschine, wie sie jeder Zahnarzt besitzt. — Zur Schlüsselentdeckung war immerhin eine Handvoll Blätter nötig. —

*) Man beachte: Lungenatmung — quantitativ, Hautatmung — qualitativ.

Ich möchte den Rahmen meines Themas nicht sprengen, da ich glaube, daß hiermit genug Fingerzeige gegeben sind, die es den Fachwissenschaftlern möglich machen werden, diese Probleme weiter zu verfolgen, denn sie verfügen über umfangreichere Hilfsmittel als ich. Mathematische Feinschmecker unter ihnen mögen an Hand der qualitativen und quantitativen Chraktere die Frage klären, welche gemeinsamen Beziehungen bestehen zwischen:

1. der Tatsache, daß die Äste der Bäume sich rund um den Stamm ohne Rücksicht auf die Himmelsrichtung ansetzen,
2. der Tatsache, daß es gleichgültig ist, ob man einen Chronometer bei Bestimmung eines Längengrades in Höhe von Berlin oder Kapstadt ansetzt.

— Es ist alles im Kriege sehr einfach, aber das Einfachste ist schwierig! —

Beobachtungen über Pflanzen und Tiere auf Anlandungen an der Frischen Nehrung.

Von **Traugott Müller.**

Die Biologie im weiteren Sinne hat in den letzten Jahrzehnten eine erstaunliche Verbreiterung und Vertiefung erfahren. Nicht nur ist man bemüht, die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Arten und Abarten möglichst sorgfältig zu untersuchen, sondern man versucht auch, die Beziehungen derselben zu ihrer Umwelt und allen Faktoren, die ihre Verbreitung beeinflussen, kennen zu lernen. Dies führte zur Ökologie und Pflanzen-Soziologie.

Wenn auf diesen Gebieten die Pflanzen in hervorragendem Maße gegenüber den Tieren in den Vordergrund getreten sind, so dürfte die Erklärung hierfür wesentlich darin zu suchen sein, daß im allgemeinen die Pflanzen durch ihre Gebundenheit an den Boden ein günstigeres Objekt der Untersuchung darbieten als die Tiere.

Von besonders wertvollen Werken, die eine Zusammenstellung der Forschungen geben, seien angeführt: 1. Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie, das den Untertitel „Eine Einführung in die Kenntnis der Pflanzenvereine“ führt, von Eugenius Warming, das mir in der zweiten Auflage der deutschen Ausgabe zur Verfügung stand; 2. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde von J. Braun-Blanquet, Berlin 1928.

Hinsichtlich der Tierwelt fehlt es zur Zeit an zusammenfassenden Werken. Soweit sich überhaupt Angaben finden, sind diese in einzelnen Arbeiten in verschiedenen Fachzeitschriften zerstreut und zeigen, daß auf diesem Gebiete noch viel Arbeit zu leisten ist.

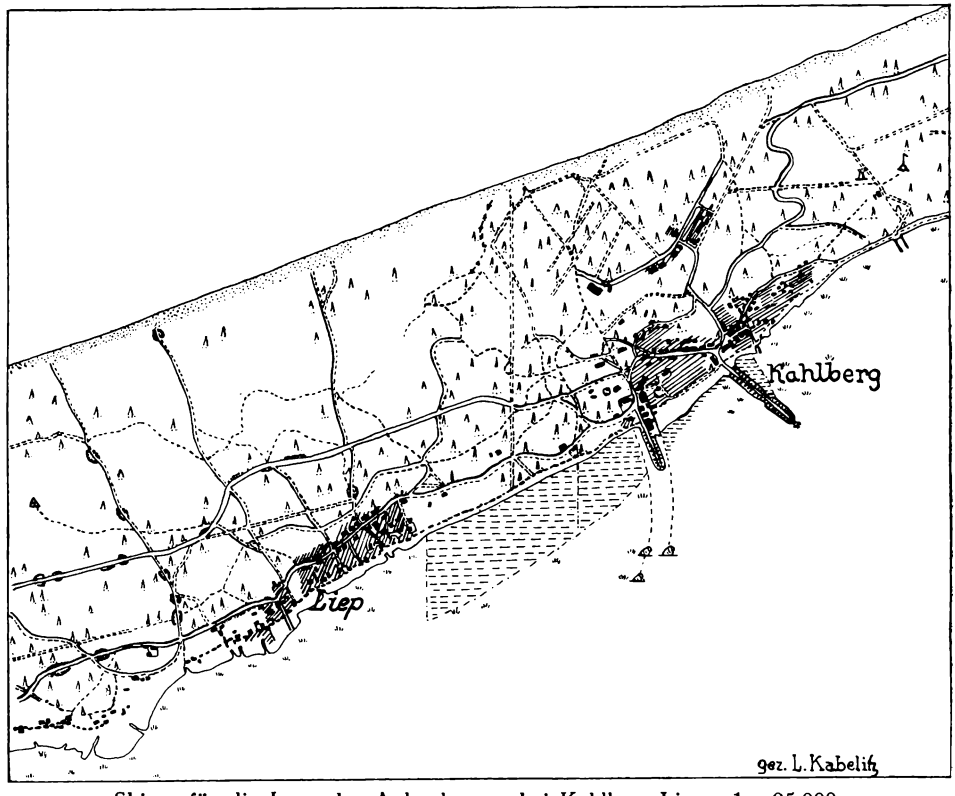
Die Anlandungen gehören zu denjenigen Geländeformen, die unter dem besonderen Einfluß des Menschen stehen, ja durch sein Zutun entstanden sind.

Während die im Weichsel-Nogat-Delta eingetretenen Veränderungen in neuester Zeit durch Nordmann (Neulandbildung am Frischen Haff im letzten Halbjahrtausend. Danzig 1937) eine unter Benutzung der archivalischen Quellen in vorbildlicher Weise durchgeführte Bearbeitung gefunden haben, fehlt z. Zt. eine entsprechende Ausführung für den Rand der Frischen Nehrung.

Hervorzuheben ist, daß hier eine Form des Besiedlungsraumes geschaffen wird, die von den üblichen Verhältnissen wesentlich abweicht. Es kommt noch hinzu, daß vielfach, so besonders in dem hier zu behandelnden neuen Gebiet, der gewaltsame Eingriff des Menschen nicht ein einmaliger gewesen

ist, sondern je nach den Umständen neue Maßnahmen zur Erzielung eines ertragreichen Kulturbodens nötig gemacht hat.

Eine geschichtliche Darstellung der Baggerungen im Frischen Haff bis in die Gegenwart dürfte in mancher Hinsicht lehrreiche Aufschlüsse liefern. Auch die technische Vervollkommnung der Bagger, vom kleinen Eimer-Bagger über den Greifbagger zum Saugbagger, von dem der „Hermann von Salza“



Skizze für die Lage der Anlandungen bei Kahlberg-Liep. 1 25 000.

und „Heinrich von Plauen“ auf dem Frischen Haff bekannt sind, spielt eine nicht unwesentliche Rolle bei der Bewältigung der Schlick- und Sandmassen, die dem Grunde des Haffs entnommen wurden.

In erster Linie handelte es sich darum, eine für die Schiffahrt benötigte Fahrrinne von ausreichender Tiefe sicher zu stellen. Da der Haffwasserstand von der Richtung und Stärke des Windes besonders stark beeinflußt wird, so mußte, falls der Schiffsverkehr nach der Frischen Nehrung, besonders aber zum Pillauer Tief und damit zur See, nicht unliebsame Störungen erleiden sollte, für eine ausreichend tiefe Fahrrinne gesorgt werden.

Über die Anlandungen zwischen Kahlberg und Liep berichtet die „Elbinger Zeitung“ gelegentlich eines vom Verein für heimatliche Naturkunde

in Elbing Mitte Juli 1934 unternommenen Ausfluges nach den Ausführungen des Herrn Kreis-Wiesenbaumeisters Lützow:

„Man sieht es diesem Deich und den von ihm eingepolderten 42 Morgen Wiesen, aus denen hie und da immer noch das Schilf zwischen den Gräsern durchbricht, nicht an, welche Mühe und auch welchen Ärger sie verursacht haben.

Zum Bau dieses Dammes kam es so. Die Nehrungsfischer in Narmeln, in Kahlberg-Liep, in Pröbbernau hatten für ihr Vieh keine rechte Weide. Im Kriege gab ihnen die Forstverwaltung unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse, unter denen alles andere vor der Sorge um die Ernährung des unter englischer Hungerblockade schmachtenden Volkes zurücktreten mußte, die Waldweide frei. Das Vieh richtete im Walde jedoch solchen Schaden an, daß nach dem Kriege diese Erlaubnis zurückgezogen werden mußte im Interesse einer geordneten Forstwirtschaft. Es gab Reibereien, da man das Vieh doch wieder in den Wald ließ. Der damalige Landrat Graf Posadowsky weigerte sich zu tun, was die Regierung von ihm verlangte: Jeden auf der Nehrung streng zu bestrafen, der weiter im Wald Vieh weiden ließ. Er kannte die damalige große Not der Nehrungsleute, die er nicht noch vergrößern wollte. Und er erwirkte, daß den Nehrungsviehhaltern Zuschuß zum Ankauf von Futter für ihr Vieh gewährt wurde, damit sie nicht mehr im Walde zu weiden brauchten. Diese Zuschüsse wurden dem Staat auf die Dauer zu teuer.

Man wollte nun dem Haff Weideland abgewinnen. Aber die Fischer wollten ihre kleinen Einzelhäfen vor ihren Dörfern nicht verlieren und weigerten sich, mit Ausnahme der Pröbbernauer, von denen der Wiesenbaumeister versicherte, daß sie gut dabei gefahren seien, als sie einwilligten, daß ihnen durch Bespülung des Vorlandes am Haff mit Schlick direkt vor der Tür Weidegrund geschaffen wurde. Da die anderen Nehrungsdörfer diesem Beispiel zu folgen ablehnten, habe der Fiskus schließlich dieses Weideland nicht vor den Dörfern selbst, sondern entfernter davon auf fiskalischem Gebiet vor dem Wald geschaffen.

Bagger richteten sich 1926/27 im Schilf eine Fahrrinne her, und dann wurde Haffschlick auf das Vorland aufgespült. Da der Boden sehr sackte, mußte die Bespülung mit Schlick noch einmal wiederholt werden. Doch auch das half noch nicht. Das Haff überschwemmte das Land doch wieder. So entschloß man sich im März dieses Jahres durch Einsatz eines Arbeitsdienstlagers den Deich zu schaffen, der heute von der Zedlermole (der Schiffsanlegemole) ausgehend, sich bis an die Lieper Grenze hinzieht. Das Erdreich für den Damm wurde aus der großen Sanddüne am Haff gewonnen. Für den Fall, daß das eingedeichte Gebiet voll regnet, was gelegentlich geschieht, ist ein Hauptgraben mit Nebengräben gezogen worden, durch die das überschüssige Wasser an einen Rohrdurchlaß mit Verschlußschraube geleitet wird, durch den es bei niedrigem Wasserstand ins Haff abgelassen

werden kann. Der Deich ist nach der Haffseite mit Faschinen belegt und mit Strauch an einzelnen Stellen bepflanzt worden. Aber diese Deichbefestigung ist nicht ganz fertig geworden. Ebenso konnte die Absicht nicht durchgeführt werden, die Haffdüne ganz abzutragen und mit diesem Boden den noch nicht verlandeten Teil des eingeschlossenen Geländes an der Zedlermole aufzufüllen. Da kein Geld mehr dafür vorhanden war, mußte das Arbeitslager im Mai aufgelöst werden. Die bisherigen Arbeiten hatten schon über 80 000 Mark gekostet. Kreditgeber war der preußische Staat



Westlicher Ausläufer der Haffdüne in Liep.

an den Kreis. Dieser ist Schuldner dem Staat gegenüber. Der Kreis schoß das Geld einer von 24 Interessenten gebildeten Genossenschaft vor, die Träger der Arbeit der Verlandung und Eindeichung war. Jeder Genosse hat zwei Morgen der neugeschaffenen Wiese als Kuhweide erhalten für 500 Mark je Morgen, die er zu verzinsen und zu amortisieren hat. Eigengeld hat keiner der Nutznießer des Neulandes zu geben brauchen.

Der Schlickboden war zuerst äußerst fruchtbar wegen seines Stickstoffgehaltes. Es wurden zwei Ernten im Jahr gemacht und dann konnte das Vieh noch auf das Land getrieben werden. Aber, wie es vom Haffschlick bekannt ist, seine Fruchtbarkeit verliert sich schnell, da er sehr tonig ist und infolgedessen keine Luft durchdringt, sofern ihm nicht durch zweckmäßige Kalkdüngung nachgeholfen wird. Da aber die Wiesen von ihren Nutznießern leider bisher nicht gedüngt seien, so gehe die Fruchtbarkeit des Neulandes sehr zurück — klagte der Wiesenbaumeister."

Übersicht über die Anlandungen am Frischen Haff.

Durch die Güte des Herrn Regierungsbaurats Jacobi bin ich in der angenehmen Lage, auf Grund der Tätigkeit des Preußischen Wasserbauamts aus amtlicher Quelle stammende Angaben zu machen.

„Aus der Fahrstraße des Elbinger Fahrwassers vom Westmolenkopf bis zur Ansteuerungstonne querab von Pfahlbude = rd. 27 km, sind jährlich im Durchschnitt 900000 m³ Schlickboden zu baggern zur Unterhaltung der vorgeschriebenen Fahrwassertiefe von 4,00 m bei Mittelwasser."

Am Haffrande der Frischen Nehrung sind außer kleineren Flächen bei Kahlberg, die als Versuchsflächen bei der Anlage der östlich gelegenen Mole der Seebad-Aktiengesellschaft Kahlberg und der westlich davon sich vorfindenden Mole der Reederei Zedler-Elbing dienten, folgende fünf größere Anspülungen ausgeführt worden, in der Reihenfolge von West nach Ost angegeben:

I. Pröbbernau. Ausgeführt 1929—1930; die Fläche umfaßt rund 50 ha, die mit 508000 m³ bespült wurden. Sie sollte 70 cm über Mittelwasser liegen bei einer Wassertiefe von 0,70—1,10 m; sie ist heute (22. Januar 1937) auf 30—40 cm über M. W.

II. Kahlberg-Liep. Die Überspülung wurde 11. Juni bis 31. August 1926 zum erstenmal ausgeführt und die Fläche vom 12. Mai bis 14. Juni 1927 von neuem überspült. Sie umfaßt 11 ha und nahm 1926 176000 m³, 1927 34000 m³ auf. Sie wurde bis 0,70 über M. W. gespült bei einer Wassertiefe von 0,50—1,20 m. Jetzt liegt die Oberkante 0,30—0,40 m über M. W.

III. Schmergrube. Die Spülung wurde vom Mai bis Oktober 1934 ausgeführt; die noch nicht abgeschlossene Anspülung umfaßt etwa 12 ha. Es wurden 921000 m³ Schlick hineingespült. Die Schlickschicht hatte eine Stärke von 1,0—0,40 m über M. W. bei einer Wassertiefe von 0,70—1,20 m.

IV. Vöglers. Die 1928—31 ausgeführte Spülung bedeckt 50 ha und verwandte 1,4 Millionen m³. Das Land liegt 0,80—1,00 m über M. W.; die Wassertiefe betrug vor der Spülung 0,70—1,20 m.

V An der Wanderdüne östlich Narmeln. a) Die Palwenfläche wurde in einer Größe von 38 ha von Mai bis August 1928 überspült. Hierzu wurden 189000 m³ Schlick verbraucht, die eine aufgespülte Schlickschicht von durchschnittlich 60 cm Mächtigkeit lieferten. b) Die Fläche am Fuß der Wanderdüne betrug 15 ha. Sie wurde in der Zeit vom Juni bis Oktober 1935 durch 286000 m³ Schlick gewonnen. Die Wassertiefe betrug 0,30—2,00 m.

Für 1938 sind vorgesehen: 1. Aufspülung zwischen Aktien- und Zedlermole. 2. Aufspülung vom westlichen Deich der Spülfläche Kahlberg-Liep aus 1926 bis zur Genossenschaftsräucherei. 3. Aufhöhung der eingedeichten Fläche Kahlberg-Liep um etwa 0,30 m trocken.

Die Anlandungsfläche Kahlberg-Liep.

Von den angeführten Anschlickungsflächen war die von Kahlberg-Liep für die Beobachtungen am vorteilhaftesten gelegen. In erster Linie bot sie die größte Mannigfaltigkeit dar, da auf ihr neben der als Wiesengelände durch das Preußische Wasserbauamt Elbing hergerichteten Fläche noch ein von privater Seite als Weide hergestelltes, nach Westen sich anschließendes Geländestück wesentlich abweichende Bodenbildungen zeigte. Der von mir als Hauptfläche bezeichnete Abschnitt ist nach der Zedlermole zu gelegen und unterschied sich wesentlich von den beiden soeben gekennzeichneten Streifen durch die Eigenart seines Erdbodens. Hinzu kamen der nach der Nehrungsseite zu gelegene Längsgraben und der an der Westgrenze dieser Hauptfläche sich hinziehende Quergraben. Ferner boten der der gesamten Anlandung nach der Haffseite vorgelagerte Hauptdeich, der sich westwärts in starker Krümmung an den Fuß der Zedlermole anlehnte, und ein verhältnismäßig niedriger, auf der Hauptfläche wenig erkennbarer Abschlußdeich, der den Fußpfad längs des Nehrungsrandes vor dem Eindringen der angespülten Haffschlickmassen schützte, besondere Geländeformen dar.

Durch die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit der Herr Lehrer Leinbaum in Kahlberg mir auf meine Anfrage hin gütigst Auskunft erteilte, kann ich die Reihenfolge der an diesem Geländestreifen ausgeführten Arbeiten mitteilen. Diese Angaben gewinnen noch dadurch an Wert, daß Herr Landwirt Friedrich Albrecht in Kahlberg, der Vorsteher der Wassergenossenschaft, der in dieser Angelegenheit genau Bescheid weiß, bei ihrer Aufstellung freundlichst geholfen hat.

„1. Die erste staatliche Anschlickung fand 1926 statt.

2. Die westlich davon gelegene Stelle ist durch den Fischer Eduard Badneck in Liep 1931 mit dem Erdreich der Haffdüne beschüttet worden.

3. Das Arbeitslager führte vom Sommer (etwa August) 1933 bis zum Frühjahr (April, Mai) 1934 die Aufschüttung des Deiches (Erdbewegung etwa 9000 m^3) durch. Das Erdreich wurde der zwischen der Dorfstraße und dem Haffußsteig gelegenen Haffdüne entnommen.

4. Das Feldstück am westlichen Teil der Anlandung wurde 1935 angelegt.

5. Der Schulenberg, der zwischen Schule und Haffrand gelegene Teil der Haffdüne, wurde im Winter 1935/6 auf das östliche Reststück geschafft.

6. Die Besäung des so gewonnenen Abschnitts mit Hafer und Gemenge erfolgte 1936.

7. Der Streifen längs des Außendeichs am Rande der Dampferanlegestelle westlich der Zedlermole wurde 1937 durch die Reederei A. Zedler mit Kartoffeln bepflanzt."

Um den Hauptdeich zu befestigen, wurden Soden von der in gleicher Höhe gelegenen Stelle der Haffdüne und ihres Fußes entnommen.

Die geologischen Verhältnisse des untersuchten Gebietes.

In der von der Preußischen Geologischen Landesanstalt 1917 herausgegebenen Lieferung 221 sind nur die Blätter Neukrug, Gr. Bruch und Alt-Passarge enthalten. Bedauerlicherweise hat man es unterlassen, den westlichsten Abschnitt des zum Deutschen Reiche gehörenden Teiles der Frischen Nehrung, dem Meßtischblatt Kahlberg-Liep entsprechend, geologisch zu kartieren oder mindestens die Untersuchungen zu veröffentlichen. Nur ein kleiner Abschnitt dieses Meßtischblattes, das im Westen bis 19° 20' nach Greenwich reicht, gehört zum Gebiet der Freien Stadt Danzig. In den der Karte beigegebenen Farbenerklärungen für die auf ihr unterschiedenen Erdschichten sind die die Grundlage der Haffwiesen bildenden Ablagerungen überhaupt nicht bezeichnet. KS_{II} soll den Haffsand darstellen, „Sand bis kalkiger Sand, mit Konchylien und faulschlammhaltig, mit gleichem Untergrund bei nahem Grundwasser". Es sind die am Haffrande gelagerten Schichten, die die „Kuppendünen", d. h. „Sand, meist trocken", der mit D bezeichnet ist, begleiten. Unterlagert ist derselbe, wie das am Seitenrande wiedergegebene Mächtigkeitsprofil zeigt, von „S_I, Sand mit Muschelschalen z. T. kiesig und steinig bei nahem Grundwasser". Bedauerlich erscheint, daß die verschiedenen Dünenzüge, die im allgemeinen dem Haffrande parallel sind, nicht unterschieden werden.

So stellt der „Schulenberg" die Haffdüne in ihrer höchsten Erhebung dar, einen Dünenzug, der an dem Fuße der Aktienmole beginnend, mehr oder minder deutlich bis westlich Langhaken unterschieden werden kann, und der durch eine Senke von den eigentlichen Nehrungsdünen getrennt ist. Meines Erachtens stellt dieser Dünenzug die älteste Düne dar, die seinerzeit am weitesten haffwärts geweht ist.

Abkürzungen für die Abschnitte der Anlandungen.

In alphabetischer Reihenfolge sind folgende Abkürzungen mit ihrer Bedeutung verwandt:

A. M.	Nordostrand der Aktienmole.
F.	Feldstück westlich der Zedlermole.
H.	Hauptfläche.
H. S. O.	Südostteil der Hauptfläche.
H. W.	Haffwiese zwischen Aktienmole und Kaiserhafen.
K. D.	Kleiner Deich an der Landseite.
L.	Längsgraben der Hauptfläche.
L. D.	Längsdeich am Haff.
ö. D.	Östlicher Deich längs der Hauptfläche.
ö. St.	Östlicher Landstreifen längs der alten Anlandung.
Q.	Quergraben der Hauptfläche.
Q. D.	Querdeich zwischen privater und staatlicher Anlandung.

Q. R. Quergrabenrand.
S. Schuttstelle zwischen Zedlermole und „Walfisch".
U. F. Unbebautes Feld der alten Anlandung.

Zum leichteren Verständnis der verwendeten Abkürzungen mögen folgende Erläuterungen dienen. Die meisten derselben beziehen sich auf die Anlandungen Kahlberg-Liep. Daneben wurden folgende Stellen östlich des ebengenannten Geländes mit herangezogen. Die Haffwiesen zwischen der Aktienmole und dem Kaiserhafen (H. W.) zeigten den Pflanzenbestand in seiner jahrzehntelang bestehenden Ursprünglichkeit. Daran schlossen sich die ältesten, verhältnismäßig kleinen Anlandungsflächen, die nach Westen durch den Nordostrand der Aktienmole (A. M.) begrenzt sind. Zwischen dieser und der Zedlermole befand sich ein natürliches Phragmitetum, von dem ein kleiner Teil in Höhe der Niederlage der Aktienbrauerei Englisch Brunnen zu einer Schuttabladestelle (S.) benutzt wurde.

Die eigentliche Anlandungsfläche Kahlberg-Liep ist durch einen Längsdeich (L. D.) nach dem Haff zu begrenzt, der in starkem Bogen sich an die westliche Landungsstelle der Zedlermole (ö. D.) anlehnt. Dieser vorgelagert ist ein aus dem ausgebaggerten Schlick bestehendes Feldstück (F.), das hauptsächlich zum Anbau von Kartoffeln benutzt wurde. Die staatliche Anlandung ist nach Osten durch einen aus Haffsand bestehenden Querdeich abgegrenzt, der mit Faschinen festzulegen versucht wurde, und der sich allmählich in einen Landstreifen (ö. St.) verwandelt hat. An seinem Ostrande zieht sich der Quergraben (Q.) hin, der zur Entwässerung durch Ausheben der vorhandenen Sandmassen, die einen erhöhten Rand (Q. R.) bilden, angelegt wurde. Die am genauesten durchforschte Hauptfläche ist die an den Quergraben sich anschließende, mit dem Erdreich des Schulenberges überschüttete Sandfläche (H.), deren Südostteil (H. S. O.) sich hinsichtlich der Pflanzenwelt von der Hauptfläche unterschied. Zwecks Entwässerung ist außerdem noch ein flacher Längsgraben (L.) angelegt. Die staatliche Anlandung mit Ausnahme der Hauptfläche ist nach der Nehrungsseite zu durch einen niedrigen Deich (K. D.) abgegrenzt, der längs des Fußsteiges verläuft.

Die ältere staatliche Anlandung erscheint als ertragreiche Wiese (W.), die im Sommer zur Heugewinnung, später als Weide benutzt wird. Nur ein geringer Teil wurde als Feld zur Gewinnung von Kartoffeln usw. zu verwenden versucht, blieb aber 1937 unbebaut (U. F.). Zwischen der privaten und der staatlichen Anlandung befindet sich ein mittelhoher Deich (Q. D.).

In dem folgenden Pflanzenverzeichnis bedeutet fl. blühend und fr. fruchttragend.

Die auf den Anlandungen beobachteten Pflanzen.

Von den Zellkryptogamen wurde aus Mangel an Zeit von den bei Hegi (14, VII, 135—144) aufgeführten Gruppen I bis X abgesehen, um so

mehr als zu erwarten war, daß die angelegten Gräben auch weiterhin erhalten bleiben würden und es später möglich sein würde, das Versäumte in aller Muße nachzuholen. Die durchgeführten Beobachtungen beziehen sich nur auf die Eumycetes und zeitigen folgende Feststellungen:

Phycomycetes.

1. *Albugo (Cystopus) candida* auf *Capsella bursa pastoris* H. 1937.

Ascomycetes.

2. *Claviceps purpurea* auf *Secale cereale* an einem Exemplar H. 1936.

Basidiomycetes.

3. *Puccinia suaveolens* auf *Cirsium arvense* A. M. 6, 37.
4. *P. Traillii* auf *Phragmites communis* H. 37.

Hierzu ist zu bemerken, daß der unter 1 angeführte Pilz am Rande des Haffufers, an der Dorfstraße Kahlberg—Liep und wahrscheinlich auch weiterhin häufig vorkommt. Als zweite Wirtspflanze tritt besonders im Kiefernwalde an der Grenze von Kahlberg und Liep *Arabis arenosa* in einigen Exemplaren auf. Die auf der Hauptfläche angesiedelten beiden Wirtspflanzen sind jedoch von dem Schmarotzer nicht befallen, ebensowenig andere Kreuzblütler.

Von den angeführten Rostpilzen dürfte Nr. 4 von den in der Nachbarschaft sich vorfindenden Beständen der Wirtspflanze übertragen sein. Auffällig erscheint, daß Nr. 3 auf den in den letzten Jahren ausgeführten Anlandungen fehlt. Die Aktienmole ist vor längerer Zeit angelegt worden.

Lichenes.

5. *Cladonia spec.* H. 37.
   Einige unentwickelte Stücke wurden zwischen Moosrasen festgestellt.

Musci.

6. *Ceratodon purpureus* Brid. H. 37.
7. *Barbula unguiculata* Hedw. H. 37.
8. *Bryum argenteum* L. H. 37.
9. *Polytrichum juniperinum* Willd. H. 37.

Die Bestimmung dieser Moosarten danke ich der freundlichen Hilfe von Herrn Max Schulz-Elbing, der über die Häufigkeit des Vorkommens angibt, daß Nr. 6 sehr häufig, Nr. 8 häufig ist, während die beiden übrigen vereinzelt auftreten.

Außerdem führt er über das sonstige Vorkommen auf der Frischen Nehrung folgendes an:

„*Ceratodon purpureus* überzieht weite Flächen mit seinen Polstern. Da es auf den sandigen Stellen am Fuß der hohen Düne längs des Haffrandes überall reichlich fruchtend gefunden wird, konnte es das Neuland am ehesten besiedeln. Ebenso häufig kommt an den genannten Stellen *Tortula ruralis* vor, doch trägt es viel seltener Sporogone. Es mag sich auf den Anlandungsflächen wohl auch schon eingefunden haben und ist wohl nur übersehen worden.

Auch *Polytrichum juniperinum* sowie *Cladonia sp.* sind Bestandteile der Moosdecke am Fuße der hohen Düne nach der Haffseite zu. Ihr Auftreten auf den Anlandungen war daher zu erwarten.

Bryum argenteum und *Barbula unguiculata* finden sich häufig in den Fugen der Steinböschungen der Kahlberger Anlagen und mögen von dort auf die Sandfläche gelangt sein.

Pteridophyta.

Filicales.

10. *Pteridium aquilinum.* H. 8, 36; Q. R. 37.

Equisetaceae.

11. *Equisetum palustre* H. 8, 36; A. M. 37.

Gymnospermae.

12. *Pinus silvestris* H. 10, 37.

Monocotyledoneae.

Typhaceae.

13. *Typha latifolia* Q. R. 6, 37.

Sparganiaceae.

14. *Sparganium ramosum* L. 8, 9, 37 fl.

Alismaceae.

15. *Sagittaria sagittifolia* Q. R. 6, 37.
16. *Alisma Plantago* H. 8, 36; L., Q. R. 6, 8; 37 fl., 9, 37 fr.

Butomaceae.

17. *Butomus umbellatus* L. 6, 8, 37.

Gramineae.

18. *Panicum Crus galli* H. ö. St. 8, 36, 37 fl., F. 10, 37 fl.
19. *P. Crus galli f. pubescens* 9, 37 fl. fr.
20. *Phalari arundinacea* W, S. 6, 37.
21. *Phleum pratense* Q. R., W., H. 6, 7, 37.
22. *Alopecurus pratensis* W., A. M. 6, 37.
23. *Alopecurus geniculatus* H., ö. St. 8. 36 fl.; H., Q. R. 6, 7, 37 fl.
24. *Agrostis vulgaris* H., H. S. O. 8, 36; 10, 37.
25. *Calamagrostis (littorea) pseudophragmites* H. 6, 37.
26. *Ammophila arenaria* W. A. 10, 37.
27. *Corynephorus canescens* H. 8, 36.
28. *Aira flexuosa* H. 7, 37.
29. *Avena sativa* H., ö. St. 8, 36; H. 10, 37.
30. *Avena pubescens* A. M. 6, 37.
31. *Phragmites communis* A. M., H., H. S. O., H. W., K. D., L., L. D., ö. D., Q. D., Q. R., S., W., W. A. 36/37.
32. *Dactylis glomerata* ö. D. 8, 36; A. M. 6, 37 fl.; F. 10, 37; K. D. 10, 37 fr.
33. *Poa annua* H. 8, 36 fl.; ö. St. 8, 36 fl.; H. 6, 37; W. R. 9, 37 fl., L. u. Q. R. 9, 37 fl., fr.; H. 10, 37 fl.; K. D. 10, 37 fr.
34. *Poa nemoralis* H. 9, 37 fr.
35. *Poa pratensis* W. 6, 37.
36. *Glyceria aquatica (spectabilis)* ö. D. 8, 36; Q. R. 6, 37; K. D. 10, 37.
37. *Glyceria fluitans* Q. R. 6, 37.
38. *Festuca ovina* H. 6, 37 fl.
39. *Festuca rubra* H. 6, 37.
40. *Festuca elatior (pratensis)* A. M. u. W. 6, 37; K. D. 10, 37 fr.
41. *Bromus tectorum* H. S. O. 8, 36; H. 6, 37; H. 9, 37 fr.
42. *Bromus hordeaceus (mollis)* K. D. 10, 37.
43. *Lolium perenne* H. 8, 36; ö. D. 8, 36 fl.
44. *Triticum repens* H. 8, 36; 6, 37; W. A. 10, 37; K. D. 10, 37 fr.
45. *Secale cereale* H. 8, 36.
46. *Hordeum sativum* H. 8, 36; H. 7, 37 fl.
47. *Elymus arenarius* H. 8, 36.

Cyperaceae.

48. *Scirpus (Heleocharis) paluster* L. 6, 8, 37 fl.
49. *Scirpus lacustris* H. W. 6, 37.
50. *Scirpus Kalmusii* L. 6 u. 8, 37 fl.; H. 6. 37 fl.
51. *Scirpus maritimus* ö. D. 8, 36; L u. H. 6, 37 fl., H. W. 6, 37 fr., W. 10, 37.
52. *Carex arenaria* H. u. H. S. O. 8, 36; H. 6, 37; H. u. W. A. 10, 37.
53. *Carex vulpina* W. 6, 37.
54. *Carex contigua (muricata)* H. W. 6, 37 fr.
55. *Carex vulgaris* W. 6, 37.
56. *Carex Pseudo-Cyperus* Q. R. 6, 37 fl.; L. 6, 37 fr.; L. 9, 37.
57. *Carex hirta* H. 8, 36.

Araceae.

58. *Acorus Calamus* H. 8, 36; H. W. 6, 37.

Lemnaceae.

59. *Lemna minor* L. u. Q. 10, 37.

Juncaceae.

60. *Juncus compressus* L. 6, 37 fl.
61. *Juncus bufonius* ö. St. 8, 36 fl.; H., Q., Q. R. 6, 37 fl.; H. 10, 37.
62. *Juncus lamprocarpus* ö. St. 8, 36 fl.; L. 6, 37; L. u. Q. R. 6, 37 fl.; L. 8, 37 fl.

Liliaceae.

63. *Polygonatum multiflorum* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; H. 7, 37 fl.

Iridaceae.

64. *Iris Pseud-Acorus* W. 6, 37 fl.; Q. 9, 37.

Dicotyledoneae.

Salicaceae.

65. *Salix alba* ö. D. 8, 36.
66. *Salix amygdalina* H. 7, 37.
67. *Salix aurita* H 10, 37.
68. *Salix nigricans* H. 8, 37.

Betulaceae.

69. *Betula verrucosa* Q. R. 10, 37.
70. *Betula pubescens* H. 8, 36/37.

Urticaceae.

71. *Urtica dioica* H. u. U. F. 8, 36; A. M. u. S. 6, 37; K. D. u. W. A. 10, 37.
72. *Urtica urens* H. 8, 36.

Polygonaceae.

73. *Rumex Acetosella* H. 8, 36; H. S. O. u. ö. St. 8, 36 fl.; H. u. Q. R. 6, 37 fl.; W. R. 9, 37 fl.; H. 9, 37 fl., fr.
74. *Rumex maritimus* H. 8, 36; H. u. ö. St. 8, 36 fl.; H. 7/8, 37 fl.; L. 8, 37 fl.; W. R. 9, 37 fl.; H. 9, 37 fr.; F. 10, 37 fl.; H. 10, 37 fl., fr.
75. *Rumex crispus* H. 8, 36; ö. D. 8, 36 fl.; H. W. u. W. 6, 37; F. 9, 37 fl.; F. u. Q. R. 10, 37.
76. *Rumex maximus* = *R. aquaticus* × *Hydrolapathum* H. W. 6, 37; L. 9, 37.
77. *Polygonum dumetorum* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; H. 7/8, 37 fl.; H. 9, 37 fr.
78. *Polygonum aviculare* H. 8, 36; ö. D. u. H. S. O. 8, 36 fl.; S. 6, 37; H. 6/9, 37 fl.
79. *Polygonum tomentosum (lapathifolium)* ö. D. 8, 36; ö. St. 8, 36 fl.; H. 9, 37 fl., fr.
80. *Polygonum mite* H. 8, 36; L. 6 u. 8, 37 fl.; Q. 9, 37 fl.
81. *Polygonum Hydropiper* L. 9, 37 fr.
82. *Polygonum nodosum* S. 6, 37; Q. R. 6, 37 fl.; H. 7, 37 fl.; L. 8, 37 fl.

83. *Polygonum Persicaria* H. u. ö. D. 8, 36; U. F. 8, 36 fl.; Q. R. 6, 37 fl.; H. u. L. 8, 37 fl.; F. 9, 37; Q. R. 10, 37 fl.; F. 10, 37 fr.

Chenopodiaceae.

84. *Atriplex hastata* H. 8, 36; ö. St. 8, 36 fl.; F. 9, 37.
85. *Atriplex patula* ö. D. 8, 36.
86. *Chenopodium bonus Henricus* ö. D. u. ö. St. 8, 36 fl.; F. 9, 37; 10, 37 fl.
87. *Chenopodium rubrum* H. S. O. 8, 36 fl.
88. *Chenopodium rubrum v. glomeratum* F. 10, 37 fl.
89. *Chenopodium album* H., ö. D. 8, 36; ö. St. 8, 36 fl.; H., A. M., Q. R. 6, 37; H. 8, 37 fl.; F. 9, 37; 10, 37 fr.; H. 9, 37 fr.
90. *Corispermum intermedium* H. 8, 36.
91. *Salsola Kali* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; H. 8/9, 37 fl.; W. R. 9, 37 fl.; Q. R. 9, 37 fr.; W. A. 10, 37; Q. R. 10, 37 fr.
92. *Solsola Kali f. pseudotragus* H. 7, 37 fl.

Amarantaceae.

93. *Amarantus retroflexus* H. 8, 36; H. S. O. u. ö. St. 8, 36 fl.; H. 8, 37 fl.

Caryophyllaceae.

94. *Silene Otites* H. 7, 37 fl.
95. *Stellaria media* H. 8, 36; H. S. O., ö. D., ö. St. 8, 36 fl.; Q. R. 6, 37 fl., fr.; 9, 37 fr.; F. 10, 37 fl.
96. *Stellaria graminea* H. 8, 36 fl.
97. *Sagina procumbens* H. 8, 37 fl.; 10, 37 fl., fr.
98. *Spergula arvensis* H. 8, 36; ö. St.,W. A. 8, 36 fl.; H. 6—9, 37 fl.; 8/9, 37 fl., fr.; W. A. 10, 37.
99. *Spergularia rubra* ö. D. 8, 36 fl.; H. 6 u. 10, 37; 6 u. 8, 37 fl.
100. *Cerastium glomeratum* H. 37 fr.
101. *Cerastium triviale* H. 37 fl.

Ranunculaceae.

102. *Ranunculus sceleratus* H. 8, 36; ö. St. 8, 36 fl.; L. 6 u. 8, 37 fl.; Q. 6, 37 fl.; L. 9, 37 fr.; Q. R. 6, 37 fl., fr.
103. *Ranunculus repens* H. 8, 36; H. W. 6, 37; A. M., Q. R., S., W. 6, 37 fl.; Q. R. 9 u. 10, 37; L. 9, 37; K. D., W. 10, 37.
104. *Ranunculus acer* H. 8, 36; A. M. u. S. 6, 37 fl.; H. 8, 37 fl.

Papaveraceae.

105. *Chelidonium majus* S. 6, 37 fl.

Cruciferae.

106. *Cochlearia Armoracia* H. 7 u. 10, 37; S. 6, 37 fl.
107. *Sisymbrium Sophia* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; H. u. S. 6, 37 fl.
108. *Sisymbrium officinale* ö. D. 8, 36 fl.; S. 6, 37.
109. *Sisymbrium sinapistrum (altissimum)* H. 6, 37 fl.
110. *Sinapis arvensis* S. 6, 37 fl.
111. *Brassica oleracea* S. 6, 37 fl.
112. *Nasturtium amphibium* H. 8, 36; F. 9, 37.
113. *Nasturtium silvestre* ö. St. 8, 36 fl.; H. 6—8, 37 fl.; Q. R. 6, 37 fl.
114. *Nasturtium palustre* Q. R. 9 u. 10, 37 fl.; F. 10, 37 fl.
115. *Cardamine pratensis* Q. R. 9, 37; 6, 37 fr.
116. *Capsella bursa pastoris* ö. St. 8, 36 fl.; A. M., S. 6, 37 fl.; F. 9, 37; 10, 37 fl.; Q. D. 10, 37 fr.

117. *Arabis arenosa* H. 8, 36; H. S. O. u. ö. St. 8, 36 fl.; H. u. Q. R. 6, 37 fl.; H. 8 u. 9, 37 fl.; 7—10, 37 fl., fr.; Q. R. 9, 37 fl., fr.; W. R. 9, 37 fl.
118. *Erysimum cheiranthoides* ö St. 8, 36 fl.; Q. R. 6 u. 10, 37 fl.; S. 6, 37 fl.; F. 10, 37 fl.

Crassulaceae.

119. *Sedum maximum* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; W. R. 9, 37 fl.; H. 9/10, 37 fr.

Rosaceae.

120. *Sorbus aucuparia* Q. R. 9/10, 37; H. 10, 37.
121. *Rubus spec.* H. 8, 36.
122. *Rubus caesius* H. S. O. 8, 36 fl.
123. *Fragaria vesca* A. M. 6, 37; H. 9, 37; Q. R. 10, 37.
124. *Potentilla reptans* K. D. u. Q. D. 10, 37.
125. *Potentilla Anserina* H. 8, 36; ö. D. 8, 36 fl.; A. W., H. W., S. 6, 37 fl.; K. D. u. Q. D. 10, 37.
126. *Geum urbanum* A. M. u. S. 6, 37 fl.

Leguminosae.

127. *Medicago sativa* K. D. 10, 37; L. D. u. Q. D. 10, 37 fr.
128. *Trifolium repens* H. 8, 36; ö. D. u. U. F. 8, 36 fl.; H. W. 6, 37; Q. R. 6, 37 fl.; H. 7—10, 37 fl.; L. 8, 37 fl.; W. R. 9, 37 fl.; L. D., Q. D., W. A. 10, 37 fl.
129. *Trifolium pratense* H. 8—10, 37 fl.; K. D. u. L. D. 10, 37 fl.
130. *Robinia Pseudacacia* ö. D. 8, 36; H. 8—10, 37.
131. *Ornithopus perpusillus* ö. D. 8, 36 fl.
132. *Vicia angustifolia* H. 7, 37 fl.

Geraniaceae.

133. *Geranium pusillum* ö. St. 8, 36 fl.

Aceraceae.

134. *Acer Negundo* H. 8 u. 10, 37.
135. *Acer platanoides* S. 6, 37.

Hippocastanaceae.

136. *Aesculus Hippocastanum* S. 6, 37.

Rhamnaceae.

137. *Frangula Alnus* H. 9, 37; Q. R. 10, 37 fr.

Vitaceae.

138. *Ampelopsis quinquefolius* ö. D. 8, 36; H. 10, 37.

Malvaceae.

139. *Malva neglecta* W. A. 10, 37.

Violaceae.

140. *Viola arenaria* H. 8, 36; H. S. O., ö. D., ö. St. 8, 36 fl.; Q. R. 6, 37; H. 6—10, 37 fl.; Q. R. 9, 37 fl.

Elaeagnaceae.

141. *Hippophae rhamnoides* L. D. 7, 34—37.

Oenotheraceae.

142. *Epilobium angustifolium* H. 8, 36; ö. D. 8, 36 fl.; H. 7, 37 fl.; 9, 37 fr.; Q. R. 9, 37.
143. *Epilobium hirsutum* L. 8, 37 fl.
144. *Epilobium montanum* H. 7, 37 fl.; 10, 37 fr.; W. R. 9, 37 fl.

Umbelliferae.

145. *Anthriscus silvestris* A. M., S. 6, 37 fl.; K. D., W. A. 10, 37.
146. *Cicuta virosa* Q. R. 6, 37 fl.
147. *Aegopodium Podagraria* W. A. 10, 37.
148. *Sium latifolium* H., ö. D. 8, 36; H. W., Q. R., W. 6, 37; L. 8 u. 10, 37 fl.; 9, 37 fr.; Q. R. 9, 37; 10, 37 fl.
149. *Oenanthe aquatica* H. 6, 37 fl.; Q. R. 6, 37.

150. *Archangelica officinalis* A. M. 6, 37.
151. *Heracleum sibiricum* A. M. u. S. 6, 37.

Ericaceae.

152. *Vaccinium Myrtillus* H. S. O. 8, 36.

Primulaceae.

153. *Lysimachia vulgaris* ö. D. 8, 36 fl.
154. *Lysimachia Nummularia* H. 8, 36.

Convolvulaceae.

155. *Convolvulus sepium* S. 6, 37.

Borraginaceae.

156. *Myosotis palustris* L. 6—10, 37 fl.; H. W. 6, 37 fl.; Q. R. 6, 37; 9, 37 fl.

Labiatae.

157. *Glechoma hederacea* A. M. 6, 37 fl.
158. *Galeopsis Tetrahit* H. S. O. 8, 36 fl.
159. *Lamium album* A. M. 6, 37 fl.; K. D. 10, 37.
160. *Lycopus europaeus* ö. D. 8, 36; H. 8, 37 fl.; Q. R. 10, 37.

Solanaceae.

161. *Solanum tuberosum* ö. St. 8, 36; S. 6, 37; H. 7, 37; F. 9, 37; 10, 37 (fl.).
162. *Solanum Dulcamara* H. 8, 36; ö. St. 8, 36 fl.; A. M. 6, 37; Q. R. 6, 37 fl.; 10, 37 fr.; H. 8, 37 fl.; 9, 37 fr.; F. 10, 37.
163. *Solanum nigrum* H. 8, 36; H. S. O., ö. St. 8, 36 fl.; H. 6—10, 37 fl.; 9, 37 fl., fr.; W. R. 9, 37 fl.; F. 9, 37; 10, 37 fl.; K. D., W. A., Q. R. 10, 37 fl.

Scrophulariaceae.

164. *Linaria vulgaris* H. 8, 36; H. S. O., ö. D. 8, 36 fl.; H. 7—10, 37 fl.; 8—10, 37 fl., fr.; Q. R. 9/10, 37 fl.; W. R. 9, 37 fl.; W. A. 10, 37; L. D. 10, 37 fl.; Q. D. 10, 37 fr.
165. *Veronica Anagallis* ö. St. 8, 36 fl.
166. *Veronica beccabunga* H. 8, 36.
167. *Veronica Chamaedrys* H. 8, 36; 10, 37.
168. *Veronica officinalis* H. 10, 37.
169. *Veronica opaca* H. 8, 36.

Plantaginaceae.

170. *Plantago lanceolata* K. D. 10, 37.
171. *Plantago major* H., ö. D. 8, 36; ö. St. 8, 36 fl.; S., W. 6, 37; H. 8, 37 fl.; 9/10, 37 fr.; Q. R. 10, 37; K. D., L. D., Q. D. 10, 37 fr.; W. A. 10, 37 fl., fr.

Rubiaceae.

172. *Galium Aparine* S. 6, 37 fl.
173. *Galium palustre* H. W. 6, 37 fl.
174. *Galium Mollugo* H. 8, 36; H. S. O., ö. St. 8, 36 fl.; Q. R. 6 u. 9, 37 fl.; H. 7—9, 37 fl.

Caprifoliaceae.

175. *Sambucus nigra* S. 6, 37.
176. *Sambucus racemosa* K. D. 10, 37.

Compositae.

177. *Solidago Virga aurea* H. 8, 36 fl.; Q. R. 10, 37 fl., fr.
178. *Solidago serotina* H. 37.
179. *Bellis perennis* K. D., Q. R., W. 10, 37 fl.
180. *Aster tripolium* F. 10, 37 fl.
181. *Erigeron canadensis* H., ö. St. 8, 36 fl.; H. 8/9, 37 fl.; 8—10, 37 fl., fr.; F., Q. R., W. R. 9, 37 fl.
182. *Bidens tripartitus* ö. St. 8, 36 fl.; Q. R. 6, 37; H. 8, 37; 8, 37 fl.; 9, 37 fl., fr.; W. R. 9, 37 fl.
183. *Bidens cernuus* Q. R. 6, 37.
184. *Bidens cernuus f. discoideus* L. 8, 37 fl.; 9, 37 fr.; Q. 9, 37 fr.

185. *Galinsoga parviflora* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; H. 7—9, 37 fl.; 10, 37 fl., fr.; W. R. 9, 37 fl.; Q. R., W. A. 10, 37 fl.
186. *Anthemis arvensis* H. 8—10, 37 fl.; F. 10, 37 fl.
187. *Achillea Millefolium* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; A. M. 6, 37; H. 7—9, 37 fl.; 10, 37 fl., fr.; L. D., Q. D. 10, 37 fl., fr.
188. *Matricaria Chamomilla* H. 7/8, 37 fl.
189. *Matricaria inodora* ö. D., ö. St. 8, 36 fl.; A. M. 6, 37; Q. R. 6, 37 fl.; H. 7—9, 37 fl.; F. 9, 37 fl.; Q. R. 10, 37 fr.
190. *Tanacetum vulgare* L. D. 10, 37 fr.
191. *Artemisia Absinthium* H. 9/10, 37; 9, 37 fl.; W. A. 10, 37; Q. D. 10, 37 fr.
192. *Artemisia campestris* W. A. 10, 37.
193. *Artemisia vulgaris* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; A. M., Q. R. 6, 37; H. 8—10, 37 fl.; 10, 37 fr.; W. 10, 37; L. D., Q. D. 10, 37 fr.
194. *Tussilago Farfara* ö. D. 8, 36; A. M. 6, 37; L. 9, 37; Q. D. 10, 37.
195. *Petasites tomentosus* L. D. 4, 36 fl.
196. *Senecio vulgaris* H. 8, 36; H. S. O., ö. St. 8, 36 fl.; H. 6—10, 37 fl.; 8—10, 37 fl, fr.; A. M. 6, 37 fl.; Q. R. 6, 37 fl., fr.; F. 9, 37 fr.; 10, 37 fl., fr.; Q. R. 9, 37 fl.; 10, 37 fl., fr.; Q. D. 10, 37 fl., fr.
197. *Senecio viscosus* H. 8, 36.
198. *Senecio silvaticus* H. 8, 36 fl.; 7/8, 37 fl.
199. *Senecio barbaraeifolius* H., K. D. 10, 37 fl.
200. *Senecio vernalis* H. 7 u. 10, 37 fl.; W. A. 10, 37.
201. *Senecio paluster (Cineraria palustris)* D. 5, 36 fl.
202. *Arctium minus (Lappa minor)* H. 8, 36; 9/10, 37; S. 6, 37.
203. *Carduus crispus* S. 6, 37.
204. *Carduus nutans* Q. D. 10, 37 fr.
205. *Cirsium arvense* ö. St. 8, 36 fl.; A. M., S. 6, 37; F., L. 9, 37; K. D. 10, 37; F., L. D., Q. D., Q. R., W. A. 10, 37 fr.
206. *Centaurea Cyanus* H. 8, 37 fl.
207. *Leontodon autumnalis* H. 8, 36; ö. D., U. F. 8, 36 fl.; H. 6—9, 37 fl.; 9/10, 37 fl., fr.; Q. R. 6, 37; 10, 37 fl.; W. R. 9, 37 fl.; W. A. 10, 37 fl.; K. D. 10, 37 fl., fr.
208. *Picris hieracioides* H. 8, 36.
209. *Taraxacum officinale* H., ö. D. 8, 36; ö. St. 8, 36 fl.; W. 6, 37; A. m., S. 6, 37; H. 8, 37 fl.; 10, 37 fl., fr.; Q. R. 9, 37 fr.; W. 10, 37; L. D., Q. D. 10, 37 fl.; K. D. 10, 37 fl., fr.
210. *Sonchus oleraceus* H. 8, 36; H. S. O. 8, 36 fl.; H. 7—10, 37 fl.; 10, 37 fl., fr.; F. 9, 37 fl.; Q. R. 9, 37 fl., fr.; 10, 37 fl.; L. D. 10, 37 fl., fr.
211. *Sonchus asper* H. 9, 37 fl.; 10, 37 fl., fr.; O. R. 10, 37 fl.
212. *Sonchus arvensis* ö. D. 8, 36 fl.; H. 8, 37 fl.
213. *Crepis biennis* H. 8, 37 fl.
214. *Hieracium umbellatum* H. S. O., ö. St. 8, 36 fl.; H. 6, 37; 7—10, 37 fl.; Q. R. 10, 37 fl.
215. *Hieracium umbellatum f. commune* H. 9, 37 fl., fr.; 10, 37; 10, 37 fl.; K. D., Q. R. 10, 37 fl.

Einmal beobachtete Pflanzen.

Auf den Anlandungsflächen der Frischen Nehrung wurde von mir eine meines Erachtens hier zum erstenmal aufgefundene Pflanze beobachtet, die wahrscheinlich an dieser Stelle am weitesten nach Osten vorgedrungen ist, der Pfeilblättrige Hohldotter, *Myagrum perfoliatum* L. In einem Exemplar fand sich dieses nach Wünsche-Abromeit (58, 263) zweijährige Kraut am Rande des Ackers östlich Pröbbernau auf der Höhe des als „Schmirgel" bezeichneten Teiles dieses Dorfes. Von diesem Exemplar wurde ein kleiner



Anlandungsfläche von Pröbbernau in der Höhe von Schmirgel.

Zweig abgeschnitten und so lange in einem Glase gehalten, bis die charakteristischen „Schötchen auf kurzem Stiel, zusammengedrückt-birnförmig" ausgebildet waren.

Leider war der übrige Teil desselben Exemplars beim nächsten Besuche Pröbbernaus verschwunden, und ist trotz eifrigen Suchens diese interessante Pflanze nicht wieder beobachtet worden. Abromeit (1) und Wangerin (55) führen sie nicht an.

Höck zählt sie (18, 58) zu den in Norddeutschland fehlenden oder doch nicht fest angesiedelt vorkommenden Arten und bezeichnet sie als „auch adventiv, nur auf Kulturboden vorkommend".

F. Hellwig (15, 407) macht dieselbe Angabe und führt weiter aus: „findet sich nur im Schwarzwald, dem Neckargebiet und rheinabwärts von Mannheim an zerstreut und selten; sonst kommt es nur zufällig verschleppt und selten an Bahnhöfen und auf Feldern des südwestlichen Deutschlands

vor. Den Hauptverbreitungsbezirk besitzt es im östlichen Mediterrangebiet bis Mesopotamien, selten wird es in Ost- und Mittel-Spanien und Süd-Frankreich gefunden. Das östliche Mediterrangebiet ist als seine Heimat anzusehen. Neuerdings (1934) wird diese Pflanze von Koch (30) als „selten und unbeständig" von „Osnabrück im Hafengelände; auch bei Rheine i. W." angegeben."

Eine beachtenswerte Pflanze, die vor einigen Jahren gelegentlich eines Besuches der neuen Siedlungsanlagen auf den Nogat-Haff-Kampen von mir aufgefunden wurde, ist der Sumpf-Abbiß, *Succisella inflexa* (Kluk) Beck, über dessen Standort und Verbreitung sich bei Hegi (14, VI 290) folgende Angaben finden:

„Auf Sumpfwiesen, auf Wiesenmooren, an Gräben, in feuchten Gebüschen. In Deutschland nur bei München nächst der Fasanerie Hartmannshofen und bei Bamberg (Hauptsmoorwald) [an beiden Orten wohl ursprünglich eingeschleppt, jetzt aber eingebürgert]; außerdem bei Pfaffendorf nächst Liegnitz in Schlesien." In Österreich: sehr zerstreut in Niederösterreich, in Oberösterreich, in Steiermark, Kärnten, Krain und im Küstenland; aber nicht in Tirol.

Allgemeine Verbreitung: „Schlesien, Oesterreich-Ungarn, Oberitalien, Polen, Wolhynien, Serbien".

Wangerin (55, 69) führt diese Pflanze unter 800 aus der Weichsel-Niederung als selten an und weist in Anm. 2 S. 58 auf die von Kalkreuth (23, 282) mitgeteilten Beobachtungen hin, nach denen sie „etwa 1912 zum ersten Male an der Nogatmündung bemerkt" wurde. K. vermutet, daß sie „aus Polen eingewandert" sei und es erscheint ihm „recht auffällig, daß sie in dem floristisch gut durchforschten Weichseltal von Thorn bis Dirschau bisher nicht bemerkt worden ist".

Ich darf hinzufügen, daß ich nach dem Auffinden in dem Polder II der Anlandung darauf geachtet habe, sie am rechten Ufer der Nogat, so besonders bei ihrer Abzweigung bei Weißenberg und weiter abwärts bei Marienburg und Zeyer zu entdecken, troßdem an der zuerst genannten Stelle Stromtalpflanzen wie *Eryngium planum* beobachtet wurden, konnte *Succisella* nicht festgestellt werden.

Gartenflüchtlinge.

Die Frage, ob unter den die Anlandungen besiedelnden Pflanzen sich auch solche befinden, die den Gärten entstammen, wurde mit besonderer Gewissenhaftigkeit zu beantworten versucht. Im allgemeinen sind die Schmuckgärten der Nehrungsbewohner nur mit einer verhältnismäßig geringen Artenzahl ausgestattet. Erst in neuerer Zeit scheint hier sich ein beachtenswerter Wandel bemerkbar zu machen. Dazu kommt, daß die gärtnerischen Anlagen des Kurparkes sich einer gewissenhaften Pflege erfreuen, aber durch die nach dem Haff zu vorgelagerten Gehöfte von dem Anlandungsgebiet getrennt werden.

So ist es erklärlich, daß nur wenige Arten als Gartenflüchtlinge auf dem Neuland auftreten.

Die auffälligste von allen ist die Große Gartenbalsamine, *Impatiens Roylei* Walpers *s. glandulifera* Royle *s. glanduligera* Lindb. Ihre Heimat ist nach Hegi (14, V_1, 313) der Himalaya und Ostindien, von wo sie um 1839 zuerst nach Europa gelangt ist. Er schreibt: „Verwilderungen werden neuerdings wiederholt gemeldet, Einbürgerungen hingegen scheinen sehr selten zu sein, da die Samen nicht recht ausreifen". Das letztere trifft für unsere Gegend nicht zu, da in den mir bekannten Fällen diese Pflanze sich immer von selbst aussät und zuweilen dadurch als lästiges Unkraut erscheint. Abromeit (1, 159) berichtet 1898: „Neuerdings als Imkerpflanze empfohlen und findet sich in manchen Gärten"; 1932 gibt derselbe Forscher (58, 418) an: „Hier und da kommt auch die in Gärten kultivierte . verwildert vor". In Westpreußen soll (14, V_1, 314) sie zuerst 1897 bei Konitz beobachtet sein.

Mir wurde sie von einem Jugendlichen des Reichsarbeitsdienstes gelegentlich einer Wanderung mit Kurgästen des Seebades Kahlberg nach Pröbbernau übergeben, und ich selbst konnte sie auf der Anlandungsfläche dieses Dorfes beobachten. Aller Wahrscheinlichkeit nach stammt sie aus dem dortigen Pfarrgarten, wo sie schon seit Jahren kultiviert wird. Die mir außerdem auf der Nehrung bekannten Gärten, in denen diese stattliche Pflanze zu finden ist, sind der Vorgarten der Posthalterei (Schmidt) und der der Villa Krüger. Hier konnte ich die gut ausgesprochenen „Schlafbewegungen", die jetzt (22, 663) als nyktinastische bezeichnet werden, beobachten. Die Balsaminaceen (22, 667) gehören zu den Pflanzen, bei denen am Abend eine Senkung der Laubblätter eintritt.

Die Spätblühende Goldrute, *Solidago serotina* Ait., ist nach Hegi (14, VI_1, 412) eine „aus dem nördlichen und pazifischen Nordamerika stammende Gartenzierpflanze, die in Auenwäldern und Ufergebüschen häufig verwildert auftritt und sich an vielen Orten völlig eingebürgert hat; in Westpreußen an der Weichsel bei Thorn, Mewe und (auf der Nehrung) bei Nickelswalde". Nach Abromeit (1, 384) als „verwilderte Exemplare beobachtet . . . wie viele der nordamerikanischen kleinköpfigen Astern an Gartenzäunen in halbwildem Zustande hin und wieder auftretend".

Das einzige auf der Hauptfläche beobachtete Exemplar dürfte aus dem Garten der „Karlsburg" stammen und die Frucht durch Wind übertragen sein.

Ebendaher stammt auch wohl ein junger Stamm des Fieder-Ahorns, *Acer Negundo* L. Es ist in Nordamerika heimisch und wird nach Hegi (14, V_1, 293) „im Gebiet als Alleebaum und in Gärten häufig gepflanzt", (ebenda 294) „wurde 1688 nach Europa gebracht und erfreute sich durch sein außerordentlich schnelles Wachstum rasch großer Beliebtheit".

Auf der Frischen Nehrung ist er meines Wissens nur in wenigen Exemplaren erst in letzter Zeit eingeführt worden. Vermutlich ist die Übertragung der Flügelfrucht durch den Wind erfolgt.

Besondere Wachstumserscheinungen der Blütenpflanzen.

Bei dem als Hauptfläche bezeichneten Lebensraum tritt neben der Beschaffenheit des Bodens vor allem die Raumfreiheit als wesentlicher Faktor bei der Wachstumsform in die Erscheinung.

Die Pflanze vermag ihre vegetativen Organe ohne Hemmung durch andere Individuen auszubilden. Dies führt zu der von Lundegardh (33, 384) als „Prostrater Wachstumstypus" bezeichneten Ausbildung. Dieser ließ sich besonders bei *Polygonum aviculare* feststellen, bei dem weit ausgedehnte Stellen von den flach am Boden liegenden Stengeln und seinen Verzweigungen eingenommen wurden. Eigenartig erschien vor allem das Verhalten von *Phragmites communis*. Hier wurden am Boden liegende Ausläufer von bis 8 m Länge beobachtet, die, ohne eine bestimmte Richtung innezuhalten, sich schnell ausbildeten. Weniger deutlich war dieses Verhalten bei *Viola tricolor var. maritima* zu erkennen. Wahrscheinlich gehört in diese Kategorie das Verhalten von *Rumex Acetosella*, von dem P. Graebner im Dünenbuch (9, 278) eine Abbildung (Fig. 81) liefert und dazu bemerkt: „Trotzdem diese Art keine kriechenden Ausläufer besitzt, vermehrt sie sich ganz außerordentlich stark vegetativ. Außer den fast senkrecht in den Boden eindringenden Wurzeln besitzt sie zahlreiche flachstreichende, und ganz ähnlich wie bei *Hippophaïs* entstehen auf den horizontalen Wurzeln in Menge Laubsprosse, die, sobald sie sich durch Erzeugung eigener Wurzeln zu einer selbständigen Pflanze gestärkt haben, wieder ihrerseits in der gleichen Weise zur Vermehrung beitragen. Die Pflanze schreitet dadurch sehr schnell vorwärts und bald bedecken ihre in der Sonne sich dunkelrot färbenden Blätter und Stengel den Boden". Bei *Solanum nigrum*, das sich in einzelnen Exemplaren am Rest der stehengebliebenen Haffdüne besonders kräftig entwickelt hatte, wurden am Boden liegende Verzweigungen in auffallendem Maße beobachtet.

Als besondere Abweichungen vom normalen Wachstum sind Zwerg- und Riesenwuchs anzusprechen. Beobachtet wurde der erstere, der unter hier in Frage kommenden Verhältnissen als Folge eines Hungerzustandes, vgl. Jost (22, 424) auf der Hauptfläche bei zwei Arten, *Senecio vulgaris* und *Solanum nigrum*, in die Erscheinung trat. Bei der ersteren war es auffällig, daß neben normalen sich auch hinsichtlich der Höhe des Stengels und der Ausbildung der Blätter und Blüten einige Exemplare vorfanden, die als Kümmerformen anzusprechen sind. Sie hatten es neben geringer Höhe bei sonst harmonischer Verkleinerung nur zur Ausbildung eines Körbchens gebracht. Bei dem Schwarzen Nachtschatten, dessen Exemplare hinsichtlich der Größe und der Zahl ihrer Organe überwiegend völlig normal erschienen,

fanden sich verhältnismäßig stark verkümmerte Individuen, die nur die Höhe von wenigen Zentimetern erreichten, ein, höchstens zwei Laubblätter bildeten und es meist zur Entwicklung zweier Blüten brachten. Welches die eigentliche Ursache dieser Erscheinung war, ob gerade an dieser Stelle der Mangel an einem oder mehreren zur Ernährung notwendigen Mineralstoffen diese Wachstumsabweichung hervorrief, wäre nur durch genauere chemische Untersuchung festzustellen möglich gewesen.

Eigenartig erscheint, daß dieselbe Art an einer Stelle des übriggebliebenen Dünenstückes, die allerdings sowohl den Ortstein als auch humose Beschaffenheit des Sandes erkennen ließ, zu R i e s e n w u c h s neigte. Sonst traten Riesenformen nur auf den beschlickten Stellen auf. Als erste in die Augen fallende Erscheinung dieser Art waren einige Exemplare von *Capsella bursa pastoris* wahrzunehmen, die sich auf der kleinen Parzelle östlich von der Aktienmole am Rande des Weges zum Kamel vorfanden. Hier waren Blätter ausgebildet, deren Länge und Breite die doppelte Größe der normalen zeigten. Eine weitere Riesenwuchserscheinung zeigte eine Gruppe von *Chenopodium album.*

Ausbildung von besonderen Erscheinungsformen der beobachteten Gefäßpflanzen.

Die Eigenart des Geländes brachte es mit sich, daß hier den Pflanzen die Möglichkeit gegeben war, in einer sonst kaum wiederzufindenden Unbeschränktheit ihre Eigenart zu entfalten.

Wenn sonst Alluvionen den Lebewesen einen zunächst völlig leeren Lebensraum darbieten, so ist doch kaum ein plötzlich eintretendes Ereignis in der Anschwemmung von Boden zu erkennen, sondern es findet hier eine allmählich sich erweiternde und vergrößernde Neubildung statt. Ganz anders ist der Vorgang bei den vom Menschen künstlich herbeigeführten Anlandungen. Hier ist der Eingriff ein gewaltsamer und plötzlich eintretender, der entweder ein überhaupt neues Gelände schafft oder das schon vorhandene in verhältnismäßig kurzer Zeit vernichtet und ein verändertes neues entstehen läßt.

Gerade darin liegt das Reizvolle für den Beobachter, daß ihm in solchen Fällen Gelegenheit geboten wird, das allmähliche Besiedeln der zunächst völlig leeren Flächen zu verfolgen. Man könnte die durch das Anlanden herbeigeführte Veränderung der Landschaftsform in gewissem Sinne mit den durch Brand herbeigeführten Zerstörungen eines Waldes, wie sie Braun-Blanquet (240—243) darstellt, vergleichen oder mit den gewaltsamen Veränderungen, wie sie von Menschen bei der Vernichtung der Reblausherde und ihrer Besiedlung durch Pflanzen nach Meigen beobachtet wurde. Während aber in den eben genannten Fällen ein wenigstens teilweiser Wiederaufbau durch die noch entwicklungsfähig erhaltenen Reste der vormaligen pflanzlichen und tierischen Bewohner zum Teil möglich ist, tritt bei den Anlandungen dieses Moment in stark veränderter Form in die Erscheinung.

Teratologische Bildungen an Blütenpflanzen.

Trotz aller Bemühungen gelang es mir nur an einer einzigen Art, nämlich *Taraxacum officinale,* Mißbildungen nachzuweisen. Zwei Exemplare des Löwenzahns zeigten Blütenköpfe, die durch Zusammenwachsen zweier entstanden waren. Die hierzu gehörenden Schäfte erschienen kreisrund, von größerem Querschnitt als ein einzelner Blütenstand ihn gewöhnlich zeigt. Die Träger dieser eigenartigen Veränderungen wuchsen auf der der Nehrung zugewandten Böschung des Längsdeiches auf dem mittleren Teil. Ob hier die aus Schlick bestehende Bodenschicht oder ob die Beleuchtungsverhältnisse des Standortes oder ob eine Erbanlage ihre Eigenart unter den hierfür besonders günstigen Verhältnissen zur Entfaltung gelangen ließ, läßt sich ohne weitere Beobachtungen und Versuche nicht entscheiden.

Laubblattfärbungen.

Die durch die starke Sonnenbestrahlung verursachten Veränderungen des Pflanzenkörpers finden ihren Ausdruck in der Wachstumsform und der Färbung der Organe.

Zunächst ließ sich feststellen, daß auf den Anlandungsflächen der Boden eine bedeutende Rolle in der Färbung der Laubblätter spielte. In dem Feldstück liegt als Substrat reiner Haffschlick vor. Auf ihm zeigten die Blätter von *Rumex maritimus* bis in den Spätherbst hinein ein dauernd sattes Grün, während auf der sandigen Hauptfläche schon verhältnismäßig frühzeitig die Laubblätter ein Gelbgrün aufwiesen, das am Ende des Sommers direkt in ein reines Gelb übergegangen war. Eine weitere Einwirkung der starken Insolation war die Rotfärbung der Laubblätter, wie sie an anderen Stellen der Frischen Nehrung als Herbstfärbung zu beobachten ist. Von Pflanzen, die diese Erscheinung sehr stark zeigten, ist in erster Linie *Rumex Acetosella* zu nennen. Hier waren die unteren, älteren Laubblätter so intensiv rot gefärbt, daß das Blattgrün völlig überdeckt war. Eine weitere Pflanze, die eine sehr starke Rotfärbung erkennen ließ, war *Polygonum aviculare,* bei der die auf dem Erdboden ausgebreiteten Stammverzweigungen neben gelbgefärbten Laubblättern rote Blätter trugen.

Ganz besonders eigenartig erschien die violette Färbung der Laubblätter, die bei *Sonchus oleraceus, Solanum nigrum* und *Sol. Dulcamara* sowie *Polygonum dumetorum* beobachtet wurde. Diese Färbung dürfte durch das gleichzeitige Auftreten des grünen Chlorophylls und des roten Anthocyans hervorgerufen sein. In geringerem Maße zeigten die Blätter von *Linaria vulgaris* und *Glechoma hederacea* diese Erscheinung. Ob bei der starken Ausbildung des die Rotfärbung bewirkenden Farbstoffes in unserem Falle neben der Sonnenbestrahlung noch andere Faktoren wirksam sind, wie es nach Jost (22, 415/6) möglich ist, wage ich nicht zu entscheiden.

Besondere Aufmerksamkeit wandte ich auch der Panaschierung der Laubblätter zu, da an anderen Teilen der Nehrung derartige Erscheinungen z. B. bei *Rubus* und *Majanthemum* von mir festgestellt sind. Trotz aller Bemühungen konnte auf der Anlandung keine Pflanze mit Panaschierung beobachtet werden.

Ein Gras oder grasartiges Gewächs trug Blätter, die dadurch auffielen, daß etwa 1 cm lange Stellen auftraten, die des Blattgrüns entbehrten. Ob diese Erscheinung durch pflanzliche oder durch tierische Erreger hervorgerufen war, ließ sich nicht ermitteln. Die Abgrenzung der chlorophyllfreien Abschnitte war entweder quer zur Längsrichtung des Blattes scharf begrenzt oder es liefen an den Längsrippen einzelne Fortsetzungen weiter in den unveränderten grünen Teil hinein. Diese Veränderung wurde ausschließlich am Rande des Längsgrabens an wenigen Exemplaren beobachtet.

Bodenkennzeichnende Pflanzen.

Der Versuch, auf der Anlandung, besonders auf der Hauptfläche, bodenkennzeichnende Pflanzen nach den Angaben von A. Mitscherlich (35, 345/6) oder nach den ausführlicheren Darstellungen von O. v. Linstow: Die natürliche Anreicherung von Metallsalzen und anderen anorganischen Verbindungen in den Pflanzen. Versuch einer Übersicht über bodenanzeigende Pflanzen. Dahlem bei Berlin 1924 festzustellen, ist als gescheitert anzusehen, wenn auch für einzelne Arten wie *Carex arenaria* (Sandboden) und vielleicht auch für *Artemisia Absinthium* (kalireicher Boden, etwas kalkhaltig) die Hinweise des erstgenannten Forschers zutreffen.

Der Grund für diese Erscheinung dürfte darin zu suchen sein, daß die hier auftretenden Pflanzengenossenschaften nach H. Gams in seinen „Prinzipien der Vegetationsforschung" (Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1917, S. 417) den „katastrophalen Folgesukzessionen" zuzurechnen sind, worunter der Forscher „Folgeserien, hervorgerufen durch das plötzliche Eingreifen äußerer nicht rhythmischer Faktoren" versteht. Z. Zt. ist die östliche Fläche unter einer beträchtlichen Schlickschicht begraben, sodaß also wieder von neuem Pflanzen und Tiere den so geschaffenen Lebensraum erobern können und werden.

Das Anlandungsgebiet stellte vor der Aufschlickung eine Reihe von Pflanzengenossenschaften dar, die jetzt nur noch an verhältnismäßig kleineren Abschnitten als ursprünglich anzusprechen ist. Von der Nehrungsseite trifft man zunächst auf einen ziemlich schmalen Streifen, der bei hohem Haffwasserstande überflutet ist, in der Regel tritt er frei zu Tage. Dann folgt dem Rohrsumpfkomplex von Steffen (48, 301) entsprechend ein Magnocaricetum, Phragmitetum und eine Scirpus lacuster-Zone. Neu ist hier das zwischengeschobene Typhetum, wie es bei Warming-Graebner unter Rohrsümpfen (56, 171) angegeben ist. Diese *Typha*-Anpflanzungen sind seinerzeit nach

mündlichen Angaben des verstorbenen Hegemeisters Graeber von der Forstverwaltung angelegt und stets weiter nach Osten längs der Nehrungsküste vorgetrieben. Er zeigte mir eine von Paul Surand-Elbing hergestellte Aufnahme, die bei der hohen Düne, von den Nehrungsbewohnern Schoßdüne genannt, das Fehlen des Phragmitetum, Typhetum und der *Scirpus lacuster*-Zone zeigt. Daß selbstverständlich in untergeordneter Menge andere Pflanzen, z. B. *Ranunculus Lingua, Cicuta virosa* usw. auftreten, ist verständlich. Beachtenswert ist, daß vielfach zwischen Phragmitetum und Typhetum eine scharfe Trennungslinie fehlt, daß aber die *Scirpus lacuster*-Zone recht weit in das Haff hineinragt.

Über die Herkunft der auf den Anlandungen beobachteten Pflanzen lassen sich folgende Kategorien aufstellen:

1. Ursprünglich ansässig.
2. Vom Schulenberg mit dem Erdreich übertragen.
3. Durch Wind angeweht.
4. Durch Tiere übertragen.
5. Durch den Menschen angesät.
6. Vom angrenzenden Gebiet herübergewachsen.
7. Weg der Übertragung nicht genauer festzustellen.

Ursprünglich ansässig: *Equisetum palustre, Typha latifolia, Sparganium ramosum, Alisma Plantago, Butomus umbellatus, Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Phragmites communis, Glyceria aquatica, fluitans, Festuca elatior, Lolium perenne, Triticum repens, Heleocharis palustris, Scirpus Kalmusii, maritimus, Carex vulpina, contigua, vulgaris, Pseudo-Cyperus, Acorus Calamus, Iris Pseud-Acorus, Rumex maritimus, crispus, maximus, Ranunculus sceleratus, repens, acer, Cardamine pratensis, Cicuta virosa, Sium latifolium, Oenanthe aquatica, Myosotis palustris, Galium palustre.*

Zusammensetzung der Pflanzenwelt der Hauptfläche vor der Anlandung.

Vor der Anlage des Außendeiches bildete der in der Aufzählung der Pflanzenarten als Hauptfläche bezeichnete Teil einen Abschnitt der Haffwiesen, die allmählich in ein Phragmitetum und Typhetum übergingen. Beachtenswert erscheint, daß einige hier wachsende Pflanzen völlig verschwunden und nicht wieder beobachtet worden sind. Hierhin gehören:

1. *Ranunculus Lingua.* 2. *R. reptans.* 3. *Menyanthes trifoliata.* 4. *Hippuris vulgaris.* 5. *Triglochin palustris.*

Von diesen scheint der Tannenwedel (4) am meisten bedroht zu sein, da er meines Wissens nur noch weiter westlich zwischen Langhaken und Schellmühl aufgefunden wurde. Der Bitter- oder Fieber-Klee (3), der an der Haffküste der Elbinger Höhe weit verbreitet ist, scheint an der Nehrungsseite des Frischen Haffs selten zu sein. Im Gegensatz dazu ist der Sumpf-

Dreizack (5) auf den nassen Wiesen besonders bei Pröbbernau recht häufig. Während der Schwert-Hahnenfuß (1) Phragmiteta bevorzugt, liebt der Schleichende Hahnenfuß (2) die nassen, näher nach dem Nehrungsufer zu gelegenen Wiesenstreifen. Auf diese Pflanzengenossenschaften geht Preuß (N. G. D. XIII, 2, S. 26, 27) ausführlicher ein.

Beobachtungen über die Tierwelt der Anlandungen.

Während die Pflanzen mit Ausnahme der schwimmenden Wasserpflanzen durch ihre Wurzel an den Boden geheftet sind, sind die Tiere infolge ihrer Bewegungsmöglichkeit imstande, ihren Aufenthaltsort innerhalb bestimmter Grenzen zu wechseln. Für unser Gebiet konnte man erwarten, daß ihre Zahl recht beträchtlich sein würde. Aber die Erfahrung hat gelehrt, daß eine gewisse Scheu vorhanden zu sein scheint, die sie davon abhält, ein vom Menschen geschaffenes Neuland in Besitz zu nehmen. Vielleicht ist auch der Zeitraum nicht lang genug gewesen, sodaß möglicherweise erst viel später die Tierwelt sich eingebürgert hätte.

So erscheint es beachtenswert, daß keine einzige Ameise zu finden war, obwohl in dem benachbarten Gelände in dem sandigen Randgebiet diese Insekten nicht zu den Seltenheiten gehören.

In entsprechender Weise wie bei der Pflanzenwelt war auf die mikroskopisch kleinen Tiere wie Protozoen, Rädertiere und die niederen Krebse verzichtet worden. Doch hoffe ich, daß das Versäumte, besonders wenn auf dem Anlandungsgebiet stabilere Verhältnisse geschaffen sind, nachgeholt werden wird.

Immerhin erscheint durch die folgende Zusammenstellung ein brauchbarer Anfang gemacht zu sein, der wohl ein Ansporn sein dürfte, auch diesen Abschnitt der Frischen Nehrung auf seine Tierwelt hin zu beobachten, um festzustellen, welche Arten von dem durch den Menschen geschaffenen Lebensraum Besitz ergreifen werden und ob möglicherweise sich auch solche Tiere einfinden werden, die bis jetzt der Nehrung fern geblieben sind.

Die Anordnung der aufgeführten Arten entspricht der „Fauna von Deutschland. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt von Dr. P. Brohmer. Leipzig 1914“. Zur Feststellung einzelner Arten sind die im Verzeichnis der benutzten Literatur angegebenen Veröffentlichungen herangezogen.

Verzeichnis der Tiere.

Vermes, Würmer.

1. *Haemopis sanguisuga* L. s. *Aulastomum gulo* Mog. Pferdeegel. L. 8, 37.

Arthropoda, Gliedertiere.

Crustacea, Krebse.

2. *Asellus aquaticus* L. L. 10, 37.

Insecta, Kerbtiere.

Coleoptera, Käfer.

3. *Amara aenea* Deg. H. 37.
4. *Silpha* (*Thanatophilus*) *sinuatus* F. (unter einem Kuhfladen) H. 37.
5. *Choleva cisteloides* Fröl. H. 37.
6. *Telephorus fuscus* L. W. 6, 37.

Hymenoptera, Hautflügler.

7. *Apis mellifica* L. H. 8, 37.
   (an *Triticum repens*)
8. *Bombus spec.* H. 8, 37.
   (anf *Linaria vulgaris*)
9. *Pontania vesicator* Bremi. Q. 36/37.
   (Gallen auf *Salix spec.*)
10. *Nematus gallicola s. Pontania proxima* Q. R. 7, 37.
    (an *Salix spec.*)
11. *Nematus spec.* H. 37.
    (eine Larve an *Salix nigricans*).

Diptera, Zweiflügler.

12. *Chironomus plumosus* L. H. 6, 37.
    (an Weiden)
13. *Syrphus spec.* H. 8, 37.
    (auf *Achillea Millefolium*)
14. *Eristalis tenax* L. H. 7, 37.
    (auf *Hieracium umbellatum*) 10, 37.
    („ *Leontodon autumnalis*) 8, 37.

Lepidoptera, Schmetterlinge.

15. *Coenonympha Pamphilus* L. H. 6, 37.
16. *Vanessa Urticae* L. H. 8, 37.
    (auf *Hieracium umbellatum*)
17. *Lycaena Arion* L. W. 6, 37.
18. *Pieris Brassicae* L. W. 6, 37.
19. *Pieris Rapae* L. W. 6, 37.
20. *Acronycta Rumicis* L. H. 8, 37.
    (Raupe an *Polygonum Persicaria*)

Mollusca, Weichtiere.

21. *Planorbis (Gyraulus) Gredleri.* Q. 10, 37.

Amphibia, Lurche.

22. *Rana ridibunda* Pall. Q. 36.
    (Larve) L. 8, 37.

Reptilia, Kriechtiere.

23. *Tropidonotus natrix* L. L. 37.

Aves, Vögel.

24. *Sterna hirundo* L. D. 7, 36.
    (vom Raubvogel geschlagen)
25. *Vanellus vanellus* (L.) H. 7, 37.
26. *Erolia maritima maritima* (Brünn) H. 10, 37.
27. *Chelidon rustica rustica* (L.) H. 7/8, 37. (Überflieger)
28. *Hirundo urbica urbica* L. H. 6, 37.
    (Überflieger)
29. *Lanius collurio collurio* L. D. 7, 36.
    (vom Raubvogel geschlagen)
30. *Corvus cornix cornix* L. H. 7/8, 37.
31. *Sturnus vulgaris vulgaris* L. H. 8, 37.
32. *Passer montanus montanus* (L.) H. 8, 37.
33. *Motacilla alba alba* L. H. 7, 37; 8, 37 (3juv.)
34. *Alauda arvensis arvensis* L. H. 10, 37.
    (auf dem Zuge)

Mammalia, Säuger.

35. *Lepus europaeus* Pall. W.
36. *Felis domesticus* Briß. H. 5, 37.
37. *Canis familiaris* L. W. 6, 37.
38. *Bos taurus* L. H.
39. *Equus caballus* L. H.

Zu dem vorstehenden Verzeichnis mögen einige Bemerkungen zugefügt werden, die einerseits über die Herkunft der beobachteten Tiere, andererseits über die Art ihrer Einwanderung Aufklärung geben können.

Als Gebiet, von dem aus die Einwanderung erfolgt ist, kommt in erster Linie das anliegende Gelände der Nehrung selbst, in zweiter Linie das angrenzende Haff in Betracht.

Die flugfähigen Vögel und Kerbtiere besitzen die Möglichkeit, leicht, wenn auch nur zeitweise, von dem Anlandungsgebiet Besitz zu ergreifen.

Wenn auch kein einziges Vogelnest beobachtet wurde, so läßt sich das wohl dadurch erklären, daß das Neuland noch nicht die Gelegenheit zum Nisten bietet, wie es etwa Bäume und Sträucher in der Nachbarschaft tun. Daß Blüten besuchende Insekten wie Schmetterlinge, Hautflügler und Zweiflügler bei einigermaßen günstigem Wetter blühende Pflanzen aufsuchen, ist leicht zu verstehen. Die Käfer, über deren Lebensweise mit Ausnahme des Aaskäfers nur dürftige Angaben zu finden sind, werden ebenfalls sich ihrer Flügel bedient haben, um in ihre neue Heimat zu gelangen. Über *Choleva* berichtet Reitter (46 II, 231) „leben an feuchten Orten unter Steinen und faulenden Pflanzenstoffen"; hier liefen diese Käfer im Sonnenschein lebhaft umher. Derselbe Entomologe (46 I, 158) schreibt von den *Amara*-Arten: „Sie leben mehr an trockenen als feuchten Orten, auf Feldern und Triften, laufen im Sonnenscheine umher, verbergen sich unter Genist, Steinen, Wurzeln, Moos und leben hauptsächlich, abweichend von den Verwandten, von Pflanzenstoffen, besonders Gramineen, fressen aber auch Insektenlarven". Eine in gewissem Sinne höhere Stufe der Einbürgerung stellt das Auftreten der Larven dar. Hier sind drei Arten vertreten: eine *Nematus*-Art, die Noktue *Acronycta* und eine Gallwespe (14. III 16, Fig. 450 b). Trotz allen Suchens habe ich keine weitere Gallbildung auffinden können. Ebenso vergeblich suchte ich nach Acaro-Domatien, obschon die Kleberle allerdings nur in jugendlichen Exemplaren vertreten war. Die besonders am Rande der Vogelwiese reichlich vorhandenen Stämme derselben Art zeigen Blätter, die fast sämtlich mit Milbenhäuschen versehen sind. Die Verbreitungsweise der Erzeuger bzw. Erreger dieser sonderbaren Bildungen ist meines Wissens noch nicht festgestellt.

Die wissenschaftliche Bezeichnung der Vögel entspricht dem Werk von Tischler (51). Ein Nisten derselben ist nicht beobachtet worden, ist auch kaum anzunehmen, da die Holzgewächse, die sich vereinzelt vorfinden, noch zu jung sind, um ausreichenden Schutz für das Anlegen von Nestern zu bieten.

Daher beschränkt sich das Vorhandensein der Vögel auf kürzere Zeit zum Zwecke der Nahrungssuche wie z. B. bei den Bachstelzen, die sich der Haffmücken bemächtigen, oder um Werkstoff für den Bau ihrer Nester, aus dem feuchten Schlick bestehend, zu holen, wie es die Schwalben tun. Die Nebelkrähen, die vielfach beobachtet wurden, holten ihre Nahrung aus dem benachbarten Haff, so fanden sich auch ohne Zweifel dorther stammende Fische, deren Reste auf dem südöstlichen Teil der Hauptfläche und auf den Böschungen des Hauptdeiches herumlagen. Woher ein Statolith, der sich ebendort vorfand, stammt, war nicht festzustellen. Er gehört dem Merlan, *Gadus merlangus*, an und ist an seiner charakteristischen Gestalt zu erkennen und von den Statolithen der verwandten Arten, *G. morrhua* und *G. aeglefinus* deutlich verschieden.

Die unter Nr. 24 und 29 angeführten, von Raubvögeln geschlagenen Vögel lassen darauf schließen, daß auch diese auf den Anlandungen ihre Beute verzehrt haben. Welche Raubvögel die Spuren ihrer Nahrungsaufnahme hinterlassen haben, läßt sich nur vermuten. Am häufigsten kann man an dem Haff die Rohrweihe, *Circus aeruginosus aeruginosus* (L.), beobachten, während der Sperber, *Accipiter nisus nisus* (L.), den landeinwärts gelegenen Teil der Frischen Nehrung bevorzugt.

Während des Zuges fallen im allgemeinen hier selten Vögel ein, abgesehen von den noch nicht fortpflanzungsfähigen Staren, Spreen genannt, die sich hier zu Scharen sammeln und bisweilen Schwärme von kaum zu erwartenden Zahlen bilden, die ihre außerordentlich geschickt durchgeführten Schwenkungen, ehe sie niedergehen, ausführen. Vereinzelt sind auch ausgewachsene Stare zu beobachten. Im allgemeinen nisten an dieser Stelle der Nehrung wohl kaum diese Vögel.

Eine Schar von rund 25 Vögeln, die am 10. Oktober 1937 auch von Herrn Max Schulz in meiner Begleitung beobachtet wurde, dürften Seestrandläufer, *Erolia maritima maritima* (Brünn), gewesen sein; wenigstens entsprach das Bild, das ich von den am Rande der Hauptfläche sich bewegenden Vögeln erhielt, von den bei Kirchner (27) gegebenen farbigen Zeichnungen am besten dem Seestrandläufer, der nach Tischler (51, 103) in Westpreußen mehrfach beobachtet wurde.

Bei Überschlickungen finden sich zahlreiche Möven, von denen die Lachmöve, *Larus ridibundus* L., die häufigste ist, ein, um auf die durch ungewöhnliche Art aus ihrem bisherigen Dasein gebrachten Bewohner des Haffgrundes Jagd zu machen.

Feldsperlinge bevorzugten Strauchwerk, das aus dem Vorgarten der Villa Sausse entfernt und auf die Hauptfläche gebracht worden war.

Von den fünf Säugern ist die überwiegende Mehrzahl, vier Arten, aus der Nachbarschaft durch den Menschen wie Jägers Kuh oder Petermanns Pferde absichtlich herübergebracht worden oder sie haben wie Katze und Hund das Gelände freiwillig aufgesucht. Nur ein Hase fand sich gelegentlich ein, der aus dem Nehrungswald auf die Futter spendende Wiese herüberwechselte.

Von Bewohnern der Gräben ist wohl die Ringelnatter, ein ausgewachsenes Weibchen, das schwimmend den wassergefüllten Graben entlang fuhr, ebenfalls aus den weiter entfernt liegenden Haffwiesen herübergekommen, wahrscheinlich um Frösche zu seiner Nahrung zu fangen. Diese selbst entstammen dem benachbarten Haff, an dessen Rande sie seit einigen Jahren wieder zahlreich auftreten.

Woher die in größerer Zahl vorhandene Süßwasserschnecke gekommen ist, läßt sich nur vermuten. Möglicherweise haben Vögel ihre Eier an den Füßen oder am Schnabel übertragen. Ebenso dürfte der Pferdeegel über

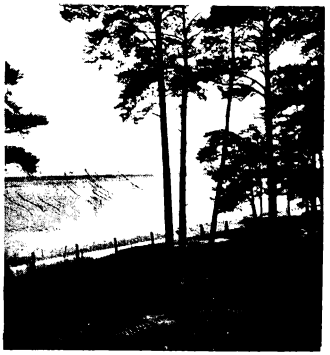
die Absperrvorrichtung des Entwässerungsgrabens in sein neues Wohngebiet gedrungen sein.

Auffällig ist, daß von den früher vor der Anschlickung in größerer Zahl beobachteten Arten der auf Sumpfpflanzen lebenden Käfergattung *Donacia* kein einziges Exemplar gefunden wurde.

Die vorstehende Arbeit erhält dadurch einen besonderen Wert, daß der in ihr dargestellte Lebensraum als solcher mit seinen Bewohnern durch die jetzt in die Wege geleitete Maßnahme einer Neuaufschlickung völlig verschwindet, um einer Neubesiedlung des veränderten Geländestückes Platz zu machen.

Möglicherweise gelingt es, die in bestimmter Reihenfolge sich einfindenden Lebensformen auch zeitlich genau zu verfolgen und ihr Eintreffen mit denen ähnlicher Nachbargebiete zu vergleichen.

Zum Schlusse danke ich allen, die mir bei der Ausführung der Arbeit hilfreich zur Seite gestanden haben. Herr Professor Dr. Abromeit-Königsberg hat in freundlichster Weise ihm übermittelte Pflanzen bestimmt; Herr Regierungsbaurat Jacobi-Elbing und Herr Lehrer Leinbaum-Kahlberg-Liep gaben bereitwilligst über die Ausführung der Geländeveränderungen Auskunft; Herr Lehrer Max Schulz-Elbing und Herr Dr. Lüttschwager-Danzig-Zoppot unterstützten mich bei der Bestimmung der aufgefundenen Moose und Flechten sowie der Vögel. Zu besonderem Danke bin ich Frau Charlotte Maage-Elbing verpflichtet, die sich um die Durchführung der Arbeit wertvolle Verdienste erworben hat.



1



2



3



4



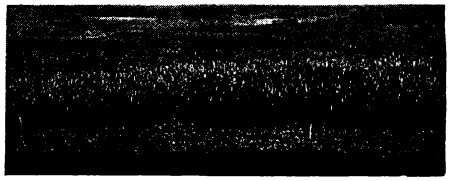
5



6



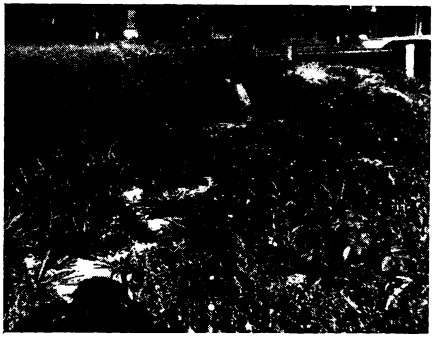
7



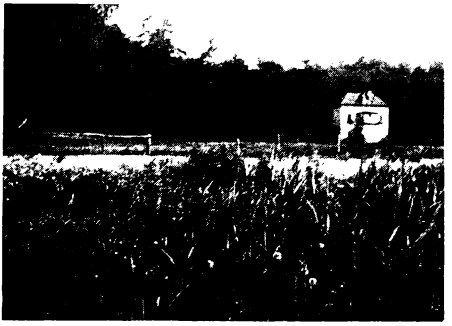
8



9



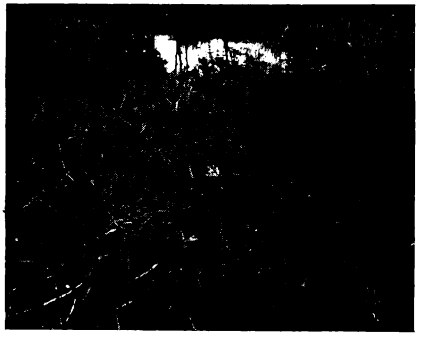
10



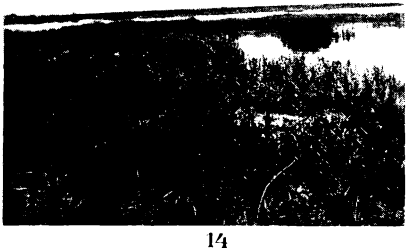
11



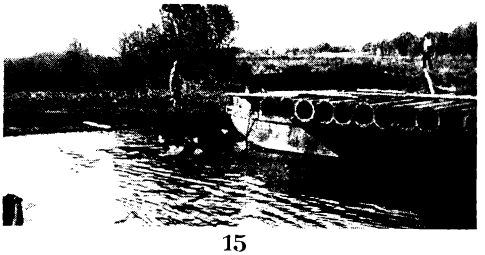
12



13



14



15

Benutzte Literatur.

Für die mehrfach zitierten Zeitschriften wurden folgende Abkürzungen verwandt:

A. f. f. Acta forestalia fennica. Helsingforsiae.
B. J. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Leipzig.
B. Nd. Beiträge zur Naturdenkmalpflege. Berli
E. J. Elbinger Jahrbuch. Elbing.
N. G. D. Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. Danzig.
N. W. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Neue Folge. Jena.
O. N. Ostdeutscher Naturwart. Breslau.
W. B. Z. Bericht des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins. Danzig.

1. Abromeit, J[ohannes]: Flora von Ost- und Westpreußen I. Samenpflanzen. 1. Hälfte Berlin 1898.
2. Bertram: Eindeichung, Trockenlegung und Besiedlung des Weichseldeltas seit dem Jahre 1300. Danzig 1935. Kafemann.
3. Braun-Blanquet, J[osias]: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Berlin 1928. Springer.
4. Brischke, C. G. A.: Bericht über eine zweite Excursion nach Steegen im Jahre 1889. (N. G. D., N. F. VII. 4. 1891. 50—74.)
5. Cajander, A. K.: Zur Begriffsbestimmung im Gebiet der Pflanzentopographi (A. f. f. 20. 1922. 1—8.)
6. — Zur Frage der gegenseitigen Beziehungen zwischen Klima, Boden und Vegetation. (Ebenda 21. 1922. 1—16.)
7. Cajander, A. K. und Ilvessalo, Yrjö: Über Waldtypen II. (Ebenda 20. 1922. 1—77.)
8. Clessin, S.: Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna. Nürnberg 1876. Bauer u. Raspe.
9. Dünenbuch, bearbeitet von F. Solger, P. Graebner, J. Thienemann, P. Speiser und F. W. O Schulze. Stuttgart 1910. Enke.
10. Enderlein, Günther: Biologisch-faunistische Moor- und Dünen-Studien. (W. B. Z. 30. 1908. 54—236.)
11. Garcke, August: Flora von Nord- und Mitteldeutschland. 4. Berlin 1858. Bosselmann.
12. Gerhardt, Paul: Handbuch des deutschen Dünenbaues. Berlin 1900. Parey.
13. Graebner, P.: Gliederung der westpreußischen Vegetationsformationen. (N. G. D. 3. 4. 1898. 43—74.)
14. Hegi, Gustav: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. I.—VII. München 1906—31. J. F. Lehmann.
15. Hellwig, Franz: Über den Ursprung der Ackerunkräuter und der Ruderalflora Deutschlands I. II. (B. J. VII. 1886. 343—381; 383—434.)
16. Helm, Otto: Vorkommen von Balastpflanzen, welche er in den Jahren 1858 bis 1880 auf der Westerplatte bei Weichselmünde, in Neufahrwasser und an dem toten Weichselarme beobachtete. (N. G. D. V 3. 1882. 23—24.)
17. Höck, F.: Der verändernde Einfluß des Menschen auf die Pflanzenwelt Norddeutschlands. Hamburg 1899.

18. Höck, F.: Kräuter Norddeutschlands. (B. J. 21. 1896. 53—104.)
19. Hueck, Kurt: Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat und der angrenzenden Gebiete. II. Seen, Moore, Wiesen, Heiden. III. Dünen und Sandfelder, Salzpflanzen, Steppenheiden, Alpine Vegetation. Berlin o. J. Hugo Bermühler.
20. — Erläuterung zur Vegetationskundlichen Karte der Lebanehrung (Ostpommern). (B. Nd. XV 2. 1932. 97—134.)
21. — Erläuterung zur Vegetationskundlichen Karte des Memeldeltas (südlicher Teil). Meßtischblatt Nemonien 111. (B. Nd. XV 4. 159—225.)
22. Jost, Ludwig: Vorlesungen über Pflanzenphysiologie 3. Jena 1913. Fischer.
23. Kalkreuth, P.: Botanische Streifzüge durch das Weichsel-Nogat-Delta. (W. B. Z. 50. 1928. 275—283.)
24. — Die Vegetation der Messina-Halbinsel bei Östlich-Neufähr. (W. B. Z. 59. 1937. 110—119.)
25. Kalmuß, F.: Die Flora des Elbinger Kreises. (N. G. D. VI. 2. 1885. 91—159.)
26. Karsch, A.: Die Insektenwelt. Leipzig 1883. O. Lenz.
27. Kirchner: Der Vogel im Fluge I. Wasser- und Strandläufer. (B. Nd. XV 6. 309—346.)
28. Klinggraeff, H. v.: Bericht über die botanischen Reisen an den Seeküsten Westpreußens im Sommer 1883. (N. G. D. VI 2. 1885. 24—53.)
29. — Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreußen. (N. G. D. V 1, 2. 1881. 82—232.)
30. Koch, Karl: Flora des Regierungsbezirkes Osnabrück und der benachbarten Gebiete. Osnabrück 1934. Rackhorst.
31. Kraepelin, Karl: Exkursionsflora für Nord- und Mitteldeutschland. 4. Leipzig 1896. Teubner.
32. Kraus, Gregor: Boden und Klima auf kleinstem Raum. Versuch einer exakten Behandlung des Standortes auf dem Wellenkalk. Jena 1911. Fischer.
33. Lundegardh, Henrik: Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben. Jena 1925. Fischer.
34. Meigen, Fr.: Besiedlung der Reblausherde in der Provinz Sachsen. (B. J. XXI. 1896. 212—256.)
35. Mitscherlich, Eilh. Alfred: Bodenkunde für Land- und Forstwirte. Berlin 1905. Parey.
36. Müller, Traugott: Die geologischen Verhältnisse der Frischen Nehrung mit besonderer Berücksichtigung des Elbinger Anteils. (E. J. 3. 1923. 165—182.)
37. — Einige neue Bürger der Welt der heimischen Blütenpflanzen. (E. J. 4. 1924. 123—131.)
38. — Über neue Gefäßpflanzen des Elbinger Anteils der Frischen Nehrung. (W. B. Z. 57. 1935. 155—161.)
39. Preuß, Hans: Beiträge zur westpreußischen Adventivflora. (Ebenda 26. 1903. 26*—30*.)
40. — Das Herbarium Klinsmann unter besonderer Berücksichtigung der Danziger Adventivflora. (Ebenda 49. 1927. 201—230.)
41. — Die Vegetationsverhältnisse der deutschen Ostseeküste. (N. G. D. 13. 1911—14. 45—114.)
42. — Die Vegetationsverhältnisse der westpreußischen Ostseeküste. (W. B. Z. 33. 1911. 1—119.)
43. — Neue Beiträge zur Flora der Kreise Danzig (Stadt, Niederung) und Futzig. (Ebenda 29. 1907. 77—83.)
44. — Neues aus Westpreußens Stromtal- und Küstenflora. (Ebenda 32. 1910. 43—50.)
45. Rawitscher, Felix: Die heimische Pflanzenwelt in ihren Beziehungen zu Landschaft, Klima und Boden. 2. Freiburg i. B. 1927. Herder.
46. Reitter, Edm[und]: Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Band I—V. Stuttgart 1908—1916. Lutz.

47. Sachs, Julius: Lehrbuch der Botanik. Leipzig 1874. Engelmann.
48. Steffen, H.: Vegetationskunde von Ostpreußen. Jena 1931. Fischer.
49. Steinecke, Fr.: Formationsbiologie der Algen des Zehlaubruches in Ostpreußen. (Arch. Hydrobiol. u. Planktonk. 11. 1917.)
50. Thienemann, August: Lebensgemeinschaft und Lebensraum. (N. W. 17. 1918. 281—290, 297—303.)
51. Tischler, F[riedrich]: Die Vögel der Provinz Ostpreußen. Berlin 1914. Jank.
52. Tomuschat, Ernst und Hermann Ziegenspeck: Beiträge zur Kenntnis der Ostpreußischen Dünen. Die Bodenkunde und die Entwicklung der ostpreußischen Dünen. (Schr. d. Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturw. Klasse. 6. 1929. 101—216.)
53. Wangerin, Walther: Beiträge zur pflanzensoziologischen Begriffsbildung und Terminologie. 1. Die Assoziation. (Repertorium specierum novarum regni vegetabilis. Beih. Bd. 36. 1925. 3—59.)
54. — Die pflanzengeographischen Beziehungen der Flora des nordostdeutschen Flachlandes. (O. N. 1. 1924/25. I. 451—458. II. 546—551.)
55. — Die pflanzengeographischen Verhältnisse der Umgegend von Danzig. (50 Jahre Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Danzig. 1930. 37—122.)
56. Warming, Eugenius: Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. Eine Einführung in die Kenntnis der Pflanzenvereine. 2. Bearbeitet von Paul Graebner. Berlin 1902. Bornträger.
57. Weichler, Hans: Beiträge zur Kenntnis Vegetationsverhältnisse der Dünen bei Danzig. I. Dünentäler. (N. G. D. 20. 1935. 49—63.)
58. Wünsche, O[tto]: Die Pflanzen Deutschlands. II. Die höheren Pflanzen. 13. Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Joh[annes] Abromeit. Leipzig-Berlin 1932. Teubner.

Benutzte Karten, nach dem Jahre ihres Erscheinens geordnet.

I. Caspar Hennenberger's Große Landtafel von Preußen (Erste Ausgabe vom Jahre 1576). Von Neuem . . herausgegeben im Jahre 1863. (In der rechten unteren Ecke findet sich die Angabe: Gedruckt zu Königsberg in Preussen bei Lorentz Segebaden / Im Jahr MDCXXIX.)
II. Das Elbinger Gebiet zur polnischen Zeit. Ausschnitt aus Endersch, Mappa geographica Trium insularum in Prussia 1753. (Beilage 2 zu Kerstan, Die Geschichte des Landkreises Elbing.)
III. Mappa Geographica Borussiam Orientalem aeqve Occidentalem exacte exhibens Joh. Frideric. Endersch . Elbingae MDCCLVIII.
IV. Regni Prussici Accuratissima Delineatio . . Petrus Schenkius Amstelodami s. a.
V. Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten. Herausgegeben von der Preuß. Geol. Landesanstalt. Lieferung 221, Blatt Neukrug. Gradabteilung 17, Blatt 321. Berlin 1917.
VI. Kahlberg-Liep. (4 cm-Karte) Meßtischblatt 331a/396. 1:25000. Herausgegeben von der Preußischen Landesaufnahme 1911. Reichsamt für Landesaufnahme. Nachträge 1925 nach anderem Kartenmaterial.

VII. Karte der Umgebung von Marienburg Westpr., Sonderkarte, hergestellt 1928 vom Reichsamt für Landesaufnahme, Berlin, Reichskartenstelle. Zusammendruck aus der Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000 mit dem Stand der auf den Grundplatten ausgeführten Berichtigungen und Nachträge.

VIII. Karte der Freien Stadt Danzig. Bearbeitet von R. Mantau. 6. verbesserte Auflage 1930. Danzig. Danziger Verlags-Gesellschaft.

IX. Kreis Elbing. Zusammendruck 1933 aus der Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000. Herausgegeben vom Reichsamt für Landesaufnahme, Berlin. Einzelne Nachträge nach Angaben des Landrats.

Die älteren Karten lassen, soweit die Wiedergabe der Begrenzung der Frischen Nehrung der Wirklichkeit entspricht (I bis IV), kaum etwas erkennen, was auf eine Veränderung der Lage der Uferlinie schließen läßt. Beachtenswert erscheint, daß der Ortsname Liep auf keiner der angeführten Karten vorkommt. Die in Amsterdam erschienene Karte (IV) lehnt sich sehr stark an die Karte von Endersch (III) an, bringt außerdem einige Namensverstümmelungen wie „Kalehberg" für „Kalberg" bei III und „Kaleberg" bei I, „Propernon" für „Prebernau" bzw. „Prepernow". Daß Schenk die von Kahlberg aus östlich gelegenen Orte nicht mit dem bei ihm üblichen Zeichen, einem kleinen Kreis, versieht, ist ein Beweis für die oberflächliche Ausführung der Karte. Die neueren Karten (VII bis VIII) nehmen von den Anlandungen begreiflicherweise keine Notiz, weil die Veränderung den Bearbeitern zu unwesentlich erscheint. Nur IX ist m. E. die einzige Karte, die die Anlandung an der Grenze von Kahlberg und Liep eingezeichnet enthält. Sie erscheint durch ein Rechteck von 3,5 mm Länge und 2,6 mm Breite, entsprechend 350 m Länge und 260 m Breite. Die Uferlinie ist auf der Strecke vom Westpunkt rechts 92,95 und hoch 28,1, bis zum Ostpunkt 93,25 und 28,3, mit Hilfe des Planzeigers ermittelt, punktiert, während sie an den benachbarten Stellen geschlossen verläuft. Selbstverständlich können bei diesem Maßstab alle Einzelheiten mit einer über alles erhabenen Genauigkeit nicht eingetragen werden.

Abbildungen.

Textfiguren.

Seite 94 Skizze für die Lage der Anlandungen bei Kahlberg-Liep. 1 : 25000.
96 Westlicher Ausläufer der Haffdüne in Liep.
108 Anlandungsfläche von Pröbbernau in der Höhe von Schmirgel.

Tafeln.

Seite 121 Abb. 1. Blick vom „Waldhäuschen" auf die Anlandung.
2. Längsgraben, im Hintergrund Park der DJH.
3. Wuchsform des Vogelknöterichs.
4. Westlicher Teil der staatl. Anlandung mit kleinem Deich.
5. Einzelstehendes Exemplar des Salzkrautes auf der Hauptfläche.
6. Außendeich an der Haffseite.
7. Blick vom Haff auf Anlandung mit Haffdüne und Liep.

Seite 122 8. Blick auf die Haffwiesen vor der Aufschlickung.
9. Querdeich mit unveränderten Rohrkolbenbeständen.
10. Feldstück an der Zedlermole.
11. Quergraben mit „Haus Busse" im Hintergrund.
12. Private Anlandung mit Weidevieh.
13. Regenpfützen auf der Hauptfläche.
„ 14. Längsdeich mit vorgelagerten Teichsimsenbeständen.
„ 15. Vorbereitungen für die Neuaufschlickung.

(Sämtliche Abbildungen nach Aufnahmen des Verf.)

Inhaltsübersicht.

Vorwort.
Zeitungsbericht.
Amtliche Angaben.
Geologische Verhältnisse.
Abkürzungen für die Abschnitte der Anlandung.
Verzeichnis der festgestellten Pflanzen.
Einmal beobachtete Pflanzen.
Gartenflüchtlinge.
Besondere Wachstumserscheinungen an Blütenpflanzen.
Besondere Erscheinungsformen bei Gefäßpflanzen.
Teratologische Bildungen.
Laubblattfärbungen.
Bodenkennzeichnende Pflanzen.
Herkunft der Pflanzen.
Pflanzenwelt vor der Anlandung.
Tierwelt.
Herkunft der Tiere.
Schlußwort.
Literaturverzeichnis.
Karten.
Abbildungen.
Inhaltsübersicht.

Die Vereinsfahrt nach Südostbayern und dem angrenzenden Deutsch-Österreich im Juli 1937.

Von **Dr. Lakowitz.**

Die Liebe zum deutschen Mutterlande sowie die Erinnerung an die schönen Vereinsfahrten 1933 nach Württemberg und Baden, 1936 nach dem Frankenlande zwischen Main und Donau, drängten für das Jahr 1937, zusammen mit der Schwierigkeit fremde Devisen zu beschaffen, unsere einst so rege Neigung für große Auslandsreisen lebhaft zurück. Dagegen führte eine aus dem Kreise der Vereinsmitglieder neuerdings gegebene Anregung schnell zur Durchführung des schon lange gehegten Planes zu einer Reise in das Inn- und Salzach-Bergland und weiter hinein in die deutschen Alpen.

An dieser Reise nahmen 31 Vereinsmitglieder teil. Wir gewannen schöne Einblicke in jene herrlichen Landschaften der bayerischen Ostmark, und die Reise in das anschließende Alpenvorland österreichischen Anteiles erhielt einen besonderen Reiz durch eine Tagesfahrt hinauf den Großglockner bis zum Pasterzengletscher. Dies alles geschah in der verhältnismäßig kurzen Zeit von elf Tagen. Ermöglicht wurde es durch die gute Witterung und durch die Benutzung eines ausgezeichneten, bequemen Personenkraftwagens, den uns das Passauer Verkehrsbüro zur Verfügung gestellt hatte. Ein kurzer Bericht über diese inhaltreiche Vereinsfahrt, die uns ein ansehnliches Stück schöner deutscher Lande zeigte, möge hier an dieser Stelle erfolgen.

Die gemeinsame Fahrt begann in Passau am frühen Morgen des 5. Juli und endigte ebendort am Abend des 15. Juli. Eine Wegstrecke von 800 km wurde bequem zurückgelegt im Wagen; kleine Fußwanderungen kamen hinzu. Gern denken wir an den Aufenthalt in Passau zurück, wo wir gern verweilten.

Passau ist eine landschaftlich, architektonisch und kulturgeschichtlich interessante deutsche Grenzstadt an der Donau. Romantisch gelegen auf einer schmalen, stromabwärts sich zuspitzenden felsigen Landzunge, dort wo rechts der kräftige, graugrüne Inn und zugleich links die aus dem Bayerischen Wald herabkommende dunkelgefärbte, kleine Ilz in den Hauptstrom einmünden. Daher wird Passau gern die Dreiflüsse-Stadt Bayerns genannt. Umgeben wird sie von einem weiten Bogen an 120 m über die Donau aufragender Berge. Man unterscheidet die eigentliche, die einstmalige Castra Batava (Passau) zugleich frühmittelalterliche Bischofstadt am rechten Ufer

der Donau, sodann die Innstadt am rechten Ufer des reißenden Inn und die kleine Ilzstadt am linken Ufer der Ilz. Unterhalb der Stadt schwillt die Donau zu einem 500 m breiten Strom an. Am linken Donauufer erhebt sich der schön bewaldete 130 m hohe St. Georgsberg mit der ehemaligen Veste Oberhaus auf seinem Gipfel und mit der ehemaligen Veste Niederhaus an seinem Fuße dicht an der Mündung der Ilz. Herrliche Kirchen- und Profanbauten, schöne Plätze im Innern aus den Zeiten, da Passau als Handels- und Kulturzentrum weit ostwärts die Donaulande beherrschte. Weltberühmt ist die gewaltige Orgel des Domes.

Von Passau aus fuhren wir südwärts auf dem linken Ufer des Inn bis Simbach (gegenüber Braunau), weiter an der Salzach, dem Nebenfluß des Inn, bis Burghausen zum Besuch des uralten Burgschlosses, dieser aus einer Reihe von kleinen Burgen bestehenden alten, einst uneinnehmbaren Beherrscherin des Salzachtales, in dessen Tiefe (70 m) die Burgenstadt selbst sich hinstreckt.

Weiter ging die Fahrt landeinwärts über Trostberg, Seebruck ans Ufer des Chiemsees, Bayerns größten Sees. Herrlich der Blick über die große Wasserfläche mit ihren drei Inseln und ihrem Kranz schöner Berge vom Wendelstein bis hin zum Hochstaufen und den Berchtesgadener Höhen. Der bereitstehende Dampfer fährt zunächst zur größten Insel des Sees, der Herreninsel. An dem einstmaligen Benediktinerkloster und dem um 1130 an seiner Stelle erbauten Augustinerkloster, dem heutigen noch erhaltenen „Alten Schloß", vorbei pilgern wir nach dem Schloß Herrenchiemsee König Ludwigs II. Die meisten von uns betraten zum ersten Male diesen Prachtbau, der in den Jahren 1878 bis 1885 nach dem Vorbilde von Versailles erbaut wurde. Vor der 150 m langen Vorderfront ein von farbenreichen Teppichbeeten gebildeter offener Garten, zwischen den beiden Seitenflügeln der Hinterfront der 40 m im Quadrat messende Marmorhof. Überwältigend der Anblick des Treppenhauses, die Reihe der Säle bis zum Prunkschlafgemach mit den überreichen seidenen, goldgestickten Vorhängen und Decken. Geblendet steht man in der 75 m langen Spiegelgalerie. In den Nischen überall Kopien nach Antiken in Marmor, vergoldete Gefäße und silberne Vasen. Wir durchwandern weiter andere Säle mit Büsten römischer Kaiser in farbigem antiken Marmor. Alles die Werke deutscher Künstler — das Ganze ein staunenswertes Beispiel heimatlicher Arbeitsbeschaffung für Bau- und Kunstgewerbler.

An der kleinen unbewohnten Krautinsel vorbei fahren wir weiter zur schönen nahen Fraueninsel mit ihren malerischen Fischerhütten, schönen Gruppen uralter Linden und dem ehemaligen Benediktinerkloster, dessen Schwestern jetzt eine sehr beliebte Wirtschaftsschule für junge Mädchen dort unterhalten — das edle Beispiel praktischer volkserzieherischer Gemeinschaftsarbeit.

Das Schiff brachte uns an das Seeufer zurück und der dort wartende Wagen nach dem Städtchen Prien, wo wir übernachteten. Am frühen Morgen des nun folgenden 6. Juli erreichten wir — mit Benutzung eines Stückes der neuen Reichsautobahn München—Salzburg — danach über Teisendorf bald Reichenhall.

Nach Kissingen ist Reichenhall das am stärksten besuchte Bad Bayerns. Es besitzt die salzhaltigsten Quellen von ganz Deutschland. Der alte Name war Hall (= Salz), und erst im 13. Jahrhundert kam der Name Reichenhall auf, als bei Hallein im nahen Salzburgischen eine kleinere Salzquelle entdeckt wurde. Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts entwickelt sich das im schönen Saalachtal (S. ein Zufluß der Salzach) gelegene R. zu einem Kurort von Weltruf. Wir fanden dort beste Aufnahme. In angenehmer Erinnerung wird uns Allen bleiben die neuartige Fahrt mit der kühnen Seilschwebebahn auf das Lattengebirge zum Predigtstuhl (1603 m) und anschließend die Wanderung zum Hochschlegel (1701 m) mit den sich dort bietenden Tief- und Rundblicken auf die umliegende Bergwelt.

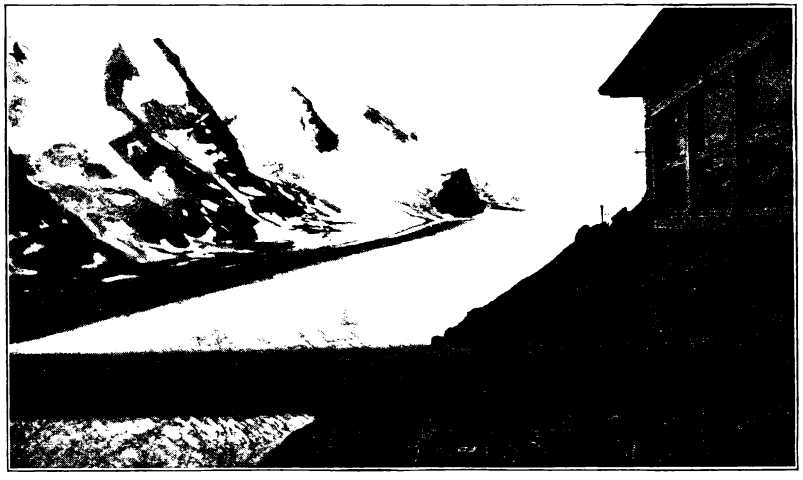
Der nächste Tag galt einem Besuch Berchtesgadens und noch in der Frühe anschließend des Königsees bis zum Obersee. Mit Recht bezeichnet man das Berchtesgadener Land mit seinem zu 2700 m ansteigenden Felsnachbarn, dem Watzmann, dem Unterberg und dem Hugengebirge als einen Glanzpunkt der Bayerischen Alpen. Darin ist eine blinkende Perle der fast vollständig von 2000 m aufragenden, senkrechten Felswänden umschlossene Königsee (240 m tief) in seiner erhabenen Einsamkeit und Ruhe. Die stimmungsvolle Bootfahrt nach dem Malerwinkel, weiter zur Bartholomäi-Wallfahrtskapelle am Fuß des Watzmann, sowie die kurze Wanderung nach dem noch enger eingeschlossenen, durch einen Bergsturz vom Königsee getrennten Obersee werden wir gewiß nie vergessen.

Die Rückfahrt nach Reichenhall führte über Obersalzberg, wo es uns vergönnt war, zusammen mit einer Schar begeisterter Deutschösterreicher, den allverehrten Führer Adolf Hitler persönlich zu begrüßen unmittelbar vor seinem Landhause Wachenfeld dort — eine schöne Erinnerung für uns Alle.

Am frühen Morgen des 8. Juli verließen wir Reichenhall, überschritten die österreichische Zollgrenze, berührten in gemächlicher Fahrt die idyllischen Orte Loser, St. Johann in Tirol und Kitzbühel, kamen über den Paß Thurn zwischen Tirol und Salzburger Land in den oberen Pinzgau und schließlich nach unserem dritten Standquartier dem romantisch gelegenen Zell a. See. Hier in dem bekannten Hotel zur Alten und Neuen Post bereiteten wir uns vor zu der denkwürdigen Tagfahrt auf den Großglockner.

Wir befinden uns jetzt am Nordfuß der Hohen Tauern, des westöstlich sich hinziehenden höchsten Bergmassivs der Ostalpen. Hinauf führt die neue, bequeme Großglockner-Hochalpenstraße, ein Wunderwerk österreichischer Straßenbautechnik. Ihr Ausgangspunkt ist Zell bzw. das nahe Bruck a. See

(757 m) auf Salzburger Boden, der eine ihrer Endpunkte die Franz-Josephs-Höhe (2362 m) am Rande des Pasterzengletschers auf Kärntner Boden, nachdem der Hauptkamm des Gebirges am Hochtortunnel (2502 m) überschritten wird. Diese Straße bedeutet zugleich eine wichtige Nordsüdverbindung — über Heiligenblut auf dem Südhang hinweg — zwischen den Bundesländern Salzburg und Kärnten mitten durch die gewaltigsten Firngipfel Österreichs. Ein Genuß war es, bei schönstem Wetter in diese Hochregionen mit ihrer köstlichen, erholsamen Luft mühelos einzudringen, entzückend die Blütenpracht der Alpenkräuter [1]) zur Seite der Fahrstraße. Unvergeßlich aber bleibt uns das Blickbild vom Franz-Joseph-Haus (2418 m) in die weite



Blick vom Franz-Joseph-Haus auf die Pasterze.

Eislandschaft der 9 km langen Pasterze zur Seite, auf den Großglocknergipfel mit seiner Doppelspitze (3798 m) und auf den hinter dem oberen Ende der Pasterze zu (3463 m) aufsteigenden, eisgepanzerten Johannisberg. Nach kurzer Rast wanderten wir auf bequemem Fußweg vom Franz-Josephs-Hause nach der etwa 100 m höher liegenden Gamsgrube, [2]) um diese vielgenannte Pflanzenschutzstätte am Großglockner aus eigener Anschauung kennenzulernen. Gegen Abend brachte uns der Wagen zurück nach Zell a. S.

In früher Morgenstunde des 10. Juli verließen wir den Zeller See mit dem Tagesendziel Hallstatt im Salzkammergut. Eine schöne Fahrt durch

[1]) s. R. Riebel, Über die Pflanzendecke des Großglockners. (Zeitschr. f. Photographi und Forschung. Februar 1936).

[2]) Vergl. Dr. H. Gams-Innsbruck: Die Vegetation des Großglocknergebietes (Abh. d. Wiener Zoolog. Botan. Ges. XVI, 2) und Huek: Die Bedeutung der Gamsgrube im Glocknergebiet (Naturschutz 1837 Nr. 5).

das obere und mittlere Salzachtal wars. Bei Taxenbach, noch schöner bei dem Örtchen Lend öffnet sich südwärts das liebliche grüne Tal der aus den Hohen Tauern kommenden Gasteiner Ache; kein Wunder, daß der Wunsch nach einem ursprünglich nicht vorgesehenem Abstecher nach Wildbad **Gastein** bei uns laut wurde. Kurz entschlossen ließen wir den Wagen einbiegen und schon nach einer Stunde wanderten wir durch das hübsche, neuzeitliche Villenstädtchen, bewunderten den in zwei aufeinander folgenden Absätzen aus 65 und 85 m Höhe herabschäumenden mächtigen Wasserfall der Ache. Als wir erfuhren, daß der deutsche Kronprinz in Villa Hirsch zu längerem Aufenthalt dort wohnt, war kein Halten mehr und schon standen die Schnellsten unter uns am „Hirsch", wo wir allerdings die betrübende Nachricht erhielten, daß an einen Empfang nicht zu denken sei wegen der Erkrankung des Kronprinzen infolge eines Fahrradunfalls. [1])

Nun zurück zur Hauptstrecke, hier über St. Johann im Pongau, Bischofen, Werfen mit seinem von der Salzach umflossenen frühmittelalterlichen Felsenschloß Hohenwerfen, weiter durch den Paß Lueg, jene großartige zwei Stunden lange, von der Salzach durchströmte Schlucht zwischen Tennen- und Hagengebirge, weiter durch den Marktflecken Golling mit seiner alten Burg und von dort ostwärts über Abtenau und Gosau dann abends nach **Hallstatt.**

Der Hallstatter See auf drei Seiten, im Westen, Süden und Südosten, von gewaltigen Bergen umfaßt, zeigt in seiner Ruhe einen ernsten, erhabenen Charakter. Der Hauptort Hallstatt liegt am Südwestufer auf so schmalem Ufersaum, daß viele Wohnhäuser an der steilen Bergwand, Schwalbennestern vergleichbar, nur zu kleben scheinen, eines über dem anderen — ein uns ganz neuer merkwürdiger Anblick. Eine weitere Überraschung ist ein mitten im Städtchen aus beträchtlicher Höhe vom Salzberg senkrecht abstürzender Wasserfall. Uralt ist das Hallstatter Salzbergwerk und die Saline, berühmt die dort aufgefundene Begräbnisstätte mit Skeletten und keltischen Altertümern aus der Übergangszeit zwischen Bronze- und Eisenzeitalter (3. bis 4. Jahrhdt. v. Chr.), die man in der Vorgeschichtswissenschaft die Hallstattperiode genannt. Zahlreiche Fundproben sind im dortigen Ortsmuseum ausgestellt. Ähnliche Artefakte der Keramik und Metallbearbeitung aus Westpreußen enthält das Danziger Museum für Vorgeschichte.

Den als Ruhetag angesetzten Sonntag (10. Juli) benutzten wir zu einer hübschen Wanderung nach dem Waldbach-Strub. Das ist ein Wasserfall im nahen ansteigenden Echerntal. In drei starken Ergüssen rauscht er aus einer Felsspalte 100 m tief hinab, dicht daneben begleitet ihn ein schleierartig ausgebreiteter zweiter Fall — der Schleierfall.

---

[1]) Zu Ende des Monats Juli traf eine handschriftliche Bildkarte des inzwischen Genesenen in Danzig ein, mit persönlichen Grüßen an Alle, die in Gastein am 10. Juli leider nicht hatten begrüßt werden können.

Am Montag früh verließen wir in unserem Kraftwagen Hallstatt und kamen über Laufen, Bad Ischl am Traun (Nebenfluß der Donau) zum schönen St. Wolfgang-See, an dessen Ostufer am Fuß des Schafberges (1780 m) der malerisch gelegene, als beliebte Sommerfrische viel benutzte Marktflecken St. Wolfgang uns zum Mittagessen im „Weißen Rössel", dem Schauplatz des bekannten Lustspieles, aufnahm. Am späten Nachmittag setzen wir die Fahrt in dieser berg- und seenreichen anmutenden Landschaft fort und erreichten über St. Gilgen, am Ufer des Fuschlsees schließlich Salzburg.

Es galt nun, unsere zwei letzten Reisetage hier auszunutzen. Die berühmte Mozartstadt, Sitz der Landesregierung und eines Fürsterzbischofs, an Schönheit der Lage unübertroffen in österreichischen Landen, liegt am Eingang in die Alpenwelt von der Bayerischen Ebene her, zwischen zwei stattlichen Kalksteinfelsen, dem Mönchsberg und dem Kapuzinerberg, im Tale der reißenden Salzach, die ihr graugrünes Gletscherwasser der Bayerischen Ebene und schließlich der Donau zuführt. Alexander von Humboldt hat einst die „Gegenden von Salzburg, Neapel und Konstantinopel als die schönsten der Erde" bezeichnet. Der Fluß teilt die Stadt. Auf dem linken Ufer liegt die Altstadt am Fuß des Mönchsberges (500 m) mit den meisten Sehenswürdigkeiten, auf dem rechten Ufer ist die neue Stadt herangewachsen nach Niederlegung des größten Teil der Festungswälle. Die prächtigen Kirchen- und Profanbauten gruppieren sich um den Residenzplatz, den Domplatz, Kapitelplatz und nahen Mozartplatz. Die Häuser, oft mit flachen Dächern, die stolzen Marmorbauten, die zahlreichen Schmuckbrunnen erinnern an Italien. Die schönsten unter den 24 Kirchenbauten erinnern an Rom, weshalb Salzburg auch wohl Kleinrom genannt worden ist. Für uns Naturfreunde waren das Museum Carlino-Augusteum mit seinen überreichen, anschaulich aufgestellten vorgeschichtlichen und naturhistorischen Sammlungen und der Botanische Garten Stätten ideellen Genusses. Über der Altstadt thront auf der Südostspitze des Mönchsberges die Hohen Salzburg (542 m), die alte Festung. Von hier herrliche Ausblicke nordwestwärts weit hinein in die bayerische Ebene, nach den anderen Himmelsrichtungen in die vielgestaltige Gebirgsszenerie dieses Teiles Oberösterreichs. Auf dem rechten Ufer der Salzach in der neuen Stadt sind bemerkenswert das Kurhaus mit dem weiten Stadtpark sowie das Schloß Mirabell mit schmuckem Garten. Gern besuchte man nahe dem Fluß das Mozart-Wohnhaus sowie das Haus des berühmten mittelalterlichen Naturforschers und berühmten Arztes Theophrastus Paracelsus.

Eine Stunde südwärts von Salzburg das ehemalige kaiserliche Lustschloß Hellbrunn mit Park- und Gartenanlagen, Wasserkünsten und einem in den Felsen gehauenen Theater.

Wir hatten Mühe, in Ruhe wenigstens einen Teil all dieser Kulturschätze Salzburgs aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Am Donnerstag,

dem 15. Juli in den Nachmittagsstunden, erfolgte die Schlußfahrt über Straßwalchen, Mattighofen, Altheim, Schärding am Inn nach Passau zum frohen letzten Abendessen im Bahnhofshotel, unserem gemeinsamen Nachtquartier.

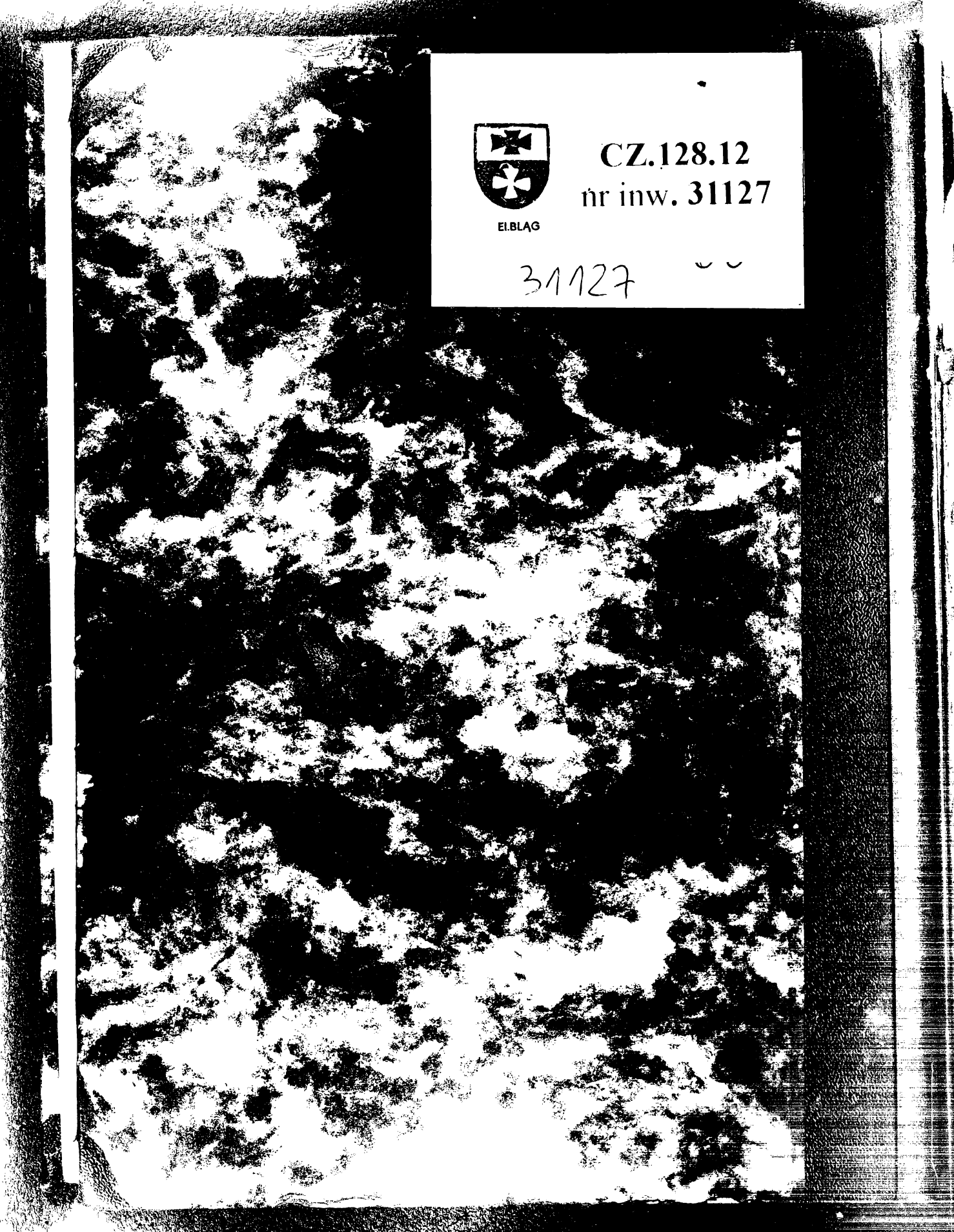
In den nächsten Tagen unternahmen etliche Reiseteilnehmer in einzelnen Gruppen die schöne Donaufahrt von Passau bis Linz und auch weiter bis Melk und St. Pölten, andere blieben in München oder traten sofort die Heimreise an. Der Schreiber dieser Zeilen fand mit seinen beiden Töchtern für mehrere Tage wunderschöne Aufnahme auf Schloß Neuburg am Inn, südlich Passau, einem Erholungsheim der bayerischen Künstlerschaft, das auch Nichtkünstlern zugänglich ist.

Biblioteka Publiczna Miejska w ELBLĄGU

010154 BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA W POZNANIU

Klischees und Druck von Julius Sauer, Danzig.

OTANOX
:zyszczanie
XII 2014



ELBLĄG

CZ.128.12
nr inw. 31127

31127