

**DER SCHLÜSSEL
ZUM WELTGESCHEHEN**

DER SCHLÜSSEL ZUM WELTGESCHEHEN

**Monatsschrift für reine
und angewandte Welteskunde**

Verantwortlich geleitet und herausgegeben
von

Hans Wolfgang Behm

Mit 12 Tafeln und 42 Abbildungen im Text

3. Jahrgang 1927

R. VOIGTLÄNDER'S VERLAG / LEIPZIG



4346



010325



INHALTS-VERZEICHNIS

Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Bilder beigegeben.

	Seite
Behm, Heinrich Voigt. Ein Pionier der Welteislehre	365
Biedrzyński, Die Welteislehre im Lichte der Biologie	90
Bm., Zeitpiegel 1, 37, 73, 109, 145, 181, 217, 253, 289, 325, 361,	398
Certain, Trodene und nasse Jahre	104
Erdmann, Bedeutung der Welteislehre für die Geistigkeit des 20. Jahrhunderts	275
— Hagelfall im südlichen Vogelsberg	392
Evers, Das Eis als geologische Grundbedingung	201
— Regiert der Mond unser Geschick?	374, 420
S., Aus „Sonnenfleden und Rundfunk“	356
— Berlins Planetarium	389
Sauth, Welteisperspektive	5
— Gibt es einen zweiten Erdmond?	175
— Unsere Sonnenfinsternisexpedition nach Norwegen* (J. a. Valier)	293
— Das ausgebliebene Nordlicht	351
— Wetter und Kosmos	386
— Mondform „Ceberrier“*	411
Suchs, Zum Problem der Witterungsperioden	404
Giehm, Astropsychisches	31
— Der Kampf um das einheitliche Weltbild	45
— Neue Wege in der modernen Wissenschaft	97
— Die Grundlagen der modernen Naturwissenschaft	150
H. M., Eigenartige Wolkenbildung	356
Herbig, Zur Frage der Entstehung der Westerwälder Braunkohlenformation*	23
— Ein Vorläufer Hörbigers*	187
— Der Löb und seine Entstehung*	261, 314
Hinzpeter, Ungehobene Schätze	30
— Grundfragen der Mythologie	48
— Unfreiwillige Mithelfer	138
— Weltzeitalter	196
— Die Überlieferung des Urwissens	223
— Germanische Mondeinsangsagen*	413
Hörbiger, H., Zur Natur der Milchstraße	9
— Eis aus dem Weltenraum	67
— Über die jährliche Parallaxe der freisichtbaren Milchstraße	76
— Zur Polarität der Sonnenfleden und deren Natur	155
— Über Lufterlektrizität	192
— Über die Entstehung der Bitumen	225, 268
— Ozeanflug und Wetterprognose	329
— Über Bebenerscheinungen	417
— Sauth, Über Hagelwetter	127
— H. R., Das Problem der Universalssprache im Lichte der Welteislehre	279
J. M. K., Welteis-Ausstellung	393
J. Tr., Die Ursache des Zyklons im Jura	244

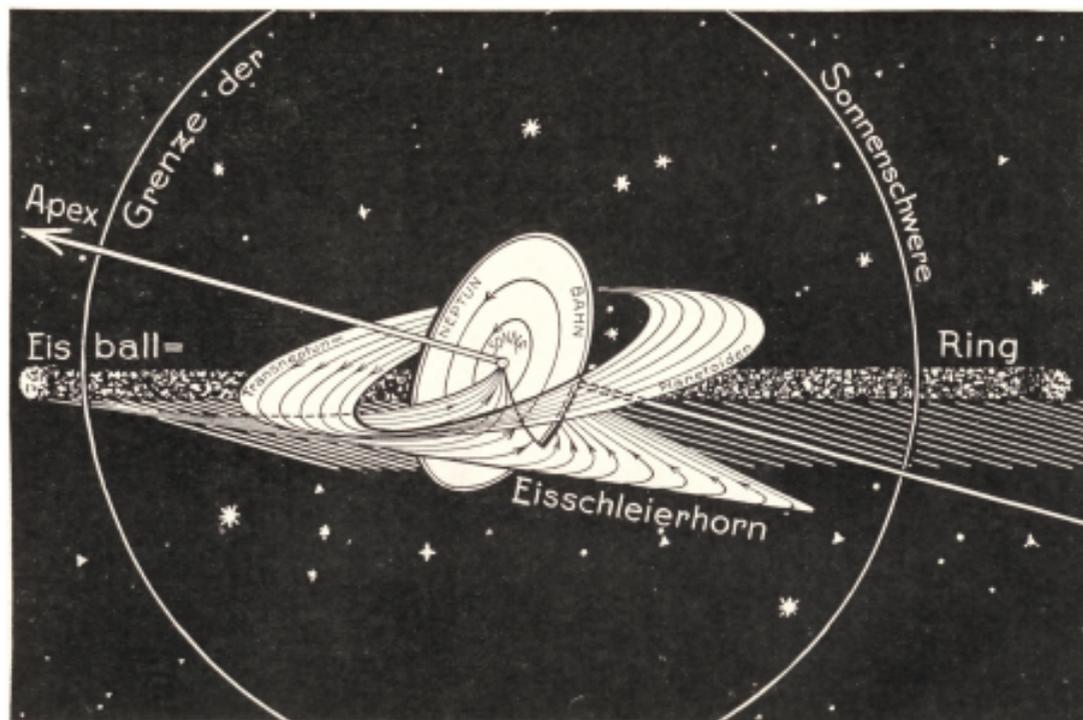
Inhalts-Verzeichnis

	Seite
Köhler, Über den Nachweis der Sonnenfledentätigkeit im Bamstamm*	93
Kuhn, Atherttheorie, Parapsychologie und Welteislehre	283
Kunh, Das metaphysische Moment der Wissenschaft	402
L., Sagen um den Mond	31
— Tausend Kleinwandelsterne	139
— Die Unendlichkeit des Weltalls	174
— Über die Temperatur der obersten Atmosphärenschichten	176
— Die kurzen Perioden in den erdmagnetischen Zahlen	211
— Von der Milchstraße	211
— Ein Hagelstein größter Ausmessung	212
— Das Geheimnis des Golfstroms	353
— Neue Himmelsanonen	390
Lanid, Die Verhütung von Schlagwetterexplosionen	425
Lindenthal, Kosmische Kräfte in Wirbelstürmen	27
Lösner, Über Sternschnuppen	388
Mayer, Der Zeuge Arthur Schopenhauer	114
— Der Saat entgegen	401
Mojaner, Neues zur Atlantisfrage	280
— „Welteislehre und Meteorologie“	349
Piajche, Paläoklimatische Wirnis*	61
— Das Klima im Erdaltertum*	120
— Katalysmen im Erdaltertum	232
— Das Klima im Erdmittelalter*	344, 380
Pt., Saturnringrätsel	68
— Astronomisch-technisches Meisterwerk	99
— Nachdenkliches aus der Planetenforschung	174
— Sonnenflecken	427
— Astronomische Verhältnisse veranschaulichen	427
Sandner, Beobachtung eines Hagelwetters	319
Seeliger, Bundesgenossen der Welteislehre	81
— Altgermanische Astronomie	241
— Zum Problem der Gasnebel*	368
Sp., Um das Eiszeiträtsel	28
— Um das Milchstraßenproblem	29
— Welteisoortrag	68, 104
— Über Zeit und Ort der Hagelfälle	100
— George Forbes über die Eisnatur des Mondes	102
— Sven Hedin über Riesensterne	103
— Um das Marsträtsel	136
— Über die Jahresringe der Mammutbäume	137
— Der Chemiker zum Mondeis	138
— Vom Pulsschlag der Welt	172
— Die Mississippikatastrophe im Lichte der Welteislehre	239
— Bewohnte Himmelskörper	243
— Geologisches Neuland	245
— Wissenschaft oder Unfug?	246
— Und gar eine künstliche Eiszeit?	281
— Über besonders große Sonnenflecken	282
— Roter Schlammregen	320
— Schwankungen der Sonnenwärme	354
— Schule und Welteislehre	393

Inhalts-Verzeichnis

	Seite
Scriver, vulzer. S. d.	298.
— Bedenken eines Sachmeteorologen	426
Trumpp, Das Eis und seine Bedeutung	117
— Kann das Mondeis bestehen?	167
— Kann Eis im Weltall bestehen?	198
— Bundesgenossen und Zeugen der Welteislehre	383
Dalier, Neue Wege der Wetterforschung	17
— Zum Problem der hohen Dichten bei Sirius	54, 841, 130
— Das Medial. Ein neuer Sternrothtyp*	162
— Eine neue Strahlungsart der Sonne	209
— Vierzig Jahre Planetenforscher. Ein Erinnerungsblatt an Phil. Sauth	259
— Unsere Sonnenfinsternisexpedition nach Norwegen* (f. a. Sauth)	293
— Eine Bergsternwarte in Bayern	391
Doigt, Rätselraten und Keßergedanken	11
— Welteis-Vereinigung Kassel	176
— Sonnenflecke und Wetter	336
— Über Kometen	408
Büchermarkt	33, 69, 106, 141, 177, 213, 249, 285, 323, 396, 432
Tafelerklärungen	34, 71, 108, 144, 178, 216, 251, 288, 324, 360, 396, 432
Dereinsmitteilungen und Vorträge	140, 176, 212, 284, 321, 322, 357/60, 394, 429/432





Tafel 1. Unmaßstäbliches Gesamt-Ideal-Bild des heutigen Sonnenreiches in der Auffassung der Weltislehre (Erklärung im Textteil)

DER SCHLÜSSEL ZUM WELTGESCHEHEN

1929.

3. Jahrgang

1. Heft

ZEITSPIEGEL

Die Tatsache läßt sich fast zu einem mathematischen Gesetz verdichten, daß stets nur wenige Auserwählte den Fortschritt der Menschheit in seiner Gesamtheit bestimmen. Es gibt nichts wirklich Großes und in seiner mittelbaren Auswirkung Bedeutsames, das aus dem Instinkt der Massen geboren wird. Die Aktivität liegt stets beim Genius, sei es auf der wildbewegten Bühne der Politik oder auf der bedachtsameren von Kunst und Wissenschaft.

Ein Genie wird nicht jeden Tag geboren. Ist es aber einmal da, so wird sein Hinaustragen aus der nivellierenden Gleichförmigkeit des Alltäglichen in der Regel zu seinem wenig beneidenswerten Eigenschicksal zugleich. Die Passivität der Masse erdrückt zunächst die Stärke seiner schöpferischen Aktivität. Das glückhafte Erschauern vor sich selbst wird umdunkelt von dem Gefühl grenzenloser Vereinsamung. Tausende haben Augen zu sehen und sehen nichts, Tausende haben Ohren zu hören und hören nichts. Es ist die Stimme des Propheten in der Wüste, die wie ein vollgültiges Gleichnis stets wiederkehrt. Und es gibt Augen-

Der Schlüssel III, (1)

blicke im Kulturgeschehen, da brutale Machtgelüste selbst diese Vereinsamung des Genius übertrumpfen. So zehrten vor dreieinviertel Jahrhunderten die Flammen des Scheiterhaufens die sterbliche Hülle des Dominikaners Bruno auf, weil der Glaube, in der wirksamen Welt das Göttliche selbst zu erkennen, einer vermeintlichen Eingebung des Satans entsprach. So mußte Galilei, der treffliche Begründer der klassischen Mechanik, dem kopernikanischen Weltssystem Abschwur leisten. Nur jene zur Rechtfertigung vor sich selbst hingeflüsterten Worte waren allenfalls noch möglich: „Eppur si muove!“

Gewiß zündet unsere heutige mildtätiger gefinnete Welt keine Scheiterhaufen mehr an. Zum mindesten ist auch das Recht der freien Meinungsäußerung in wissenschaftlichen Fragen nicht mehr eingeengt. Aber diese Gegenwartswelt kennt wiederum andere Möglichkeiten, um eine vordem ungeahnte Großtat in ihrer rassistischeren Auswirkung sonderlich stark zu hemmen. Nur die Mittel und Werkzeuge des passiven Widerstandes haben gegen früher gewechselt. Entweder man schweigt

eine Sache tot oder man drückt ihr den Stempel des Lächerlichen von vornherein auf. Beide Verfahren dürfen in unserer raschlebigen und mit hervorragend vielseitigen Verbreitungsmöglichkeiten ausgestatteten Zeit gewiß nicht unterschätzt werden. Sie wirken zunächst wie zwei wenig förderliche Bremsklöße. Schließlich hat aber noch kein so sinnreich ausgeklügelter Bremskloß eine über alle Maßen erlebnisstark gewonnene Erkenntnis unabänderlich zum Stillstand verdammt. Auch ein Bremskloß wird überfahren und zur Seite geschleudert werden, wenn die Gewalt und die Kühnheit des zu bremsenden Objektes weit stärker ist, als das wegversperrende Hindernis. Sollte dies nicht gerade für die Welteislehre Geltung haben? Mit einigem Optimismus darf diese Frage gewiß angeschnitten werden. Schon heute läßt sich eine gewisse Bilanz aus dem ziehen, was erreicht ist und menschenmöglich in mittelbarer Zukunft erreicht werden kann.

Ein Kampf um die Welteislehre, wie er ähnlicherweise um die Abstammungslehre und den Darwinismus bis zur letzten Jahrhundertwende hin mit schließlich klärenden Erfolgen ausgefochten wurde, hat recht eigentlich erst jetzt nach dem Weltkrieg eingesetzt. Für das Hauptwerk der Welteislehre, Hörbigers Glazialkosmogonie, war der Erscheinungstermin der denkbar ungünstigste. Die Zeitspanne bis zum Ausbruch des Krieges war viel zu kurz, um jenen fröhlichen Streit der Geister heraufzubeschwören, der gegenwärtig begonnen hat. Noch liegt das Rennen erst ganz kurz hinter dem Start. Daß es nun aber nicht

mehr aufzuhalten oder mit anderen Worten der Gefahr des Totschweigens entronnen ist, dürfte ein erstes glückliches Plus für die junge Welteisforschung bedeuten.

Wenn gelegentlich die Behauptung auftaucht, daß die Welteislehre bereits dem Bündel erledigter Akten einzureihen ist, so steht dem die Tatsache gegenüber, daß nur verschwindend wenige Gelehrte sie bisher überhaupt kennen und jetzt erst daran denken, sich ernstlich mit ihr zu befassen. Auch hierfür sind die Gründe nur allzu überzeugend. Die Gedankenfülle der Hörbigerschen Theorie ist so riesengewaltig, der Weitblick so unermeßlich, die Materie so weitungsgrenzt, daß es schon einige Anforderungen an Geduld und Zeit bedarf, um wünschenswerte Klarheit darüber zu erreichen. Sobald diese Voraussetzung erfüllt ist, möchte man fast versucht sein, an der Hoffnungslosigkeit des bisher so „herrlich Weitgebrachten“ zu verzweifeln oder in einer gewiß entschuldibaren Unbuddsamkeit die Sache vorerst auf sich beruhen zu lassen. Es ist eben das Bezwingende dieser Welteistheorie, daß sie eine Diametrale zu dem setzt, was unser vermeintlich festgefügttes Wissen um das Weltgeschehen bisher umspannt. Sie vermag jene fast zu Boden zu drücken, diese zur Verwunderung und beispielloser Begeistertung zu führen, andere wieder in den Mantel kalter Verächtlichkeit sich hüllen lassen. Derart vielpolig müssen sich umwälzende Neuerungen zunächst immer auswirken. So war es stets auf der dornenreichen Straße menschlichen Erkennenwollens. Jede Großtat zeitigt epigonenhafte Schwärmer, willenslose

Gläubige, rücksichtslose Besserwisser und fadenscheinige Nörgler zugleich. Eine reife Kritik, die das Brauchbare von den Schläcken sondert, setzt in der Regel nie zu Anfang ein. Die bisherige Diskussion um die Weltelehre hat dies nur von neuem bestätigt.

Da flattern täglich begeisterte Briefe und Zeitungsausschnitte auf den Schreibtisch, wird der zur Wirklichkeit gewordene und endlich Erlösung bringende Übermensch gepriesen, Briefe von Entzücken und Berauschten. Dann setzt die Kehrseite der Dinge ein. Die Schreiber denken, man muß aus gesundem Anstand gehässig werden, die persönliche Makellosigkeit des Meisters bezweifeln, muß mit Steinen werfen und mit vergifteten Pfeilen schießen. Oder ein besonders heiliger glaubt durch Apostrophierung bedenklich nahegerückter Geistesgestörtheit den kühnen Außenseiter zu verwunden. Daß schließlich die Weltelehre geschäftliche Rentabilität verbürge, wußten manche ebenfalls verblümt und unverblümt zu sagen. Nur gut, daß den berufenen Welteisforschern wie allen ernstesten Forschern die angeborene Witterung zum Geschäftemachen fehlt.

Das alles sind Alltäglichkeiten, die wie Kinderkrankheiten schließlich schmerzlos überwunden werden. Seit einige an weitere Kreise sich wendende Bücher über Teilgebiete der Weltelehre erscheinen konnten, mußte mit derart allzumenschlichen Unzulänglichkeiten gerechnet werden. In dieser Hinsicht wird noch lange nicht das letzte Wort gesprochen sein. Wo ein Bauwerk um Vollendung ringt, fliegen Späne, rauh und häßlich, spitz und abgeschmackt, daneben unbefonnene

Schmeicheleien, die bei weitem viel gefährlicher sind. Doch Wesentlicheres bleibt uns zu sagen übrig.

Unser Zeitalter ist gekennzeichnet als gärendes Konglomerat denkbar tollster Widersprüche auf allen Gebieten menschlichen Forschens und Denkens. Wer aufmerksam die wechselnden Anschauungen um das menschenmögliche Wissen der Dinge verfolgt, möchte überall ein *Contradictio in adjecto* auf der stürmisch flatternden Fahne der Erkenntnis geschrieben sehen. Brauchbare Ideen laufen auseinander, statt zusammen, ziehen in beängstigender Dereinsamung nebeneinander her, statt sich zu ergänzen. Der Weg der Wissenschaft der letzten Jahrzehnte war jener der wachsenden Spezialisten. Alexander von Humboldt war unbestritten der letzte naturwissenschaftlich orientierte Denker, der noch einmal den großen Wurf einer Gesamtsynthese wagen konnte. Alle weiteren Versuche dieser Art sind bereits in den Anläufen erstickt.

Vor dem Forum der Wissenschaft kann dann schließlich nur noch der ernstlicher Wertschätzung gewiß bestehen, der als Forscher eines eng umschriebenen Gebietes etwas auszusagen hat. Diese Zuchtwahl der Spezialisierung hat seine berechnete und unberechnete Seite. Berechnigt insofern, als nur dadurch brauchbare Bausteine gezeitigt werden können. Unberechnigt aber in dem Augenblick, sobald diese Bausteine gerade gut genug sind, den Blick aus der Enge in die Weite zu tragen, mit anderen Worten ein Bauwerk zu schaffen, das mittels dieser Bausteine ein geschlossenes Weltbild kennzeichnet. Und hier setzt das

unsterbliche Verdienst gerade Hörbigers ein, das unbeschadet aller Unzulänglichkeiten doch eines vermochte: Dem Chaos der analysierenden Gegenwart die Harmonie einer geschlossenen Synthese gegenüberzustellen. Ein Wurf, eine Tat, behaftet gewiß mit tausend und mehr verbesserungsbedürftigen Schlägen, aber begnadet mit einem geradezu beispiellos einzigartigen Erlösungswert für die fragende und sehnsuchtsvoll suchende Menschheit. Dies zu begreifen hält bei den eingefleischten unserer Spezialisten der Naturforschung gewiß äußerst schwer. Darüber zu wiheln wäre unwürdig. Es kann niemand von heute auf morgen das Erbe allzu einseitig gepflegter Teilerkenntnis verleugnen. Deshalb wird fast jeder Sachforscher zunächst erschrecken, spotten, zürnen oder lächeln, wird unschwer Angriffsflächen aus der Umgrenzung seines Sachgebiets heraus gegen die Welteislehre finden. Aber ebensowenig, wie der Architekt einen Neubau nur nach einem mißratenen Fensterkreuz etwa beurteilen wird, sollte dem Sachforscher nicht sein Gebiet allein gut genug erscheinen, um über den Gesamtbau der Welteislehre den Stab zu brechen. Merkwürdigerweise geschieht das in den weitaus meisten Fällen, zumal bei einem Objekt, das dem Gesichtskreis fachlicher Beschränkung selbst ein Rätsel ist. Das zu buchen ist zwingend notwendig.

Im Schrifttum beispielsweise der Astronomie und Astrophysik erscheinen die Natur der Milchstraße, das mögliche Zustandekommen von vermeintlichen Gasbällen im Weltraum überhaupt, die Oberflächenbeschaffenheit des Mondes

oder des Planeten Mars, das Phänomen der Sonnenflecken und andere wesentliche Dinge mehr noch gänzlich ungeklärt. Kein Geologe ist imstande, etwas Positives über die wechselnde Verteilung von Land und Meer in der Erdvorgeschichte, über das scheinbar plötzliche Absinken oder Aufsteigen von Tier- und Pflanzengeschlechtern, über das Vorzeitklima und zumindestens den periodischen Rhythmus der Eiszeiten auszusagen. Dem Lebensforscher ist schlechterdings die Frage nach den treibenden Kräften der Artenstehung ein Buch mit sieben Siegeln geblieben, trotz der nun schon seit Jahrzehnten äußerst regen Diskussion darüber. Dies nur ein paar Hauptbeispiele, die aber gerade im Brennpunkt der Welteislehre ankern. Es ist der gesunde Instinkt des Genius, der da sagt: Diese Welt, dieser Kosmos ist ein Ganzes und kann nur als Ganzes gedeutet werden. Und aus einer vergleichenden Wertung der nebeneinander herlaufenden Disziplinen stößt er zur befreienden Synthese vor. So wird eine Eiszeit beispielsweise nur dann deutbar, wenn man sie zwangsläufig verkettet mit der Werdegeschichte des Sonnensystems überhaupt, mit dem Einfluß eines der Erde sich nähernden Mondes und den dadurch bedingten Veränderungen der irdischen Lufthülle, mit der Stellung der Erdbachse zur Mondbahnebene u. dgl. Dinge mehr. Hier greift ein Wissensgebiet in das andere über — und aus der Vielheit der Objekte formt sich das Ganze.

Wissenschaftler, die dies begreifen, sind deshalb auch zur Stunde auf dem besten Wege, die beispiellose Großartig-

keit der Welteislehre zu erkennen. Die solches nicht vermögen, denen ist weder zu raten noch zu helfen. Sie werden erst dann die Augen öffnen, wenn es für sie selbst zu spät ist, d. h. wenn es sich erwiesen hat, daß die geniale Weitschau den Sieg über äleingläubige Silbenstecherei davon getragen hat. Sagt doch gegenwärtig wieder der Münchner Geologe Professor Daqué in einer bezeichnenden Abhandlung (Frankf. Ztg. Nr. 861 und 862 vom 19. Nov. 1926) über Welteislehre und Erdgeschichtsfor- schung: „— kurz, man bekommt durch Gedankengänge, wie sie die Glazial- kosmogonie bringt oder auch anregt, so- viel wertvolle und durchaus nicht aus der Luft gegriffene Erklärungsmöglich- keiten sonst unerklärter und mit der aktualistischen Methode nicht zu bewäl- tigender erdgeschichtlicher Tatsachen und Erscheinungen, daß man allen Grund hat, sich viel und eingehend mit solchen Gedankengängen zu beschäftigen... Zum erstenmal ermöglicht es die Hörbiger'sche Theorie, das, was erdgeschichtlich Wahr- es an den alten Katastrophenlehren ist, nun astronomisch und geophysika- lisch irgendwie zu formulieren.“ Oder der Wiener Meteorologe Dr. M r b a ch weiß zu interpretieren (N. Fr. Presse vom 11. Juli 1926), daß „die Frage nach

dem Wahrheitsgehalt der Hörbiger'schen Welteislehre vom wissenschaftlichen Standpunkt noch nicht geklärt ist... Selbst wenn wenig von den Theorien der Welteislehre sich als haltbar er- wiese, so ist sie doch zum mindesten da- zu angetan, die Wissenschaft zu befruch- ten und zur strengeren Überprüfung vieler, für gesichert gehaltener Lehr- sätze zu veranlassen. Ihre Vertreter haben jedenfalls die Begeisterung auf ihrer Seite, die sie den Gelehrten ver- dächtigt macht, aber bei jeder grund- legend neuen Sache Pate gestanden hat.“ Wiederum betont (Weferztg. vom 6. Juli 1926) der Leiter der Bremischen Landeswetterwarte, Professor G r o ß e , daß man angesichts der Unerklärbarkeit von Eiskristallen auf Hagelsteinen „leicht geneigt ist, in die neue Welteis- lehre einzutauchen, die mit dem Rhyth- mus und Pulsschlag der Welt arbeitet“. Nur ein paar Beispiele, die sich beliebig häufen ließen und weiteren Schlüssel- heften vorbehalten bleiben.

In dieser Hinsicht gerade bleibt uns zur Stunde noch viel zu sagen übrig, und es wird den Lesern im Laufe des Jahres möglich werden, ein eindrucksvolles Bild vom gegenwärtigen Stand der Welteis- forschung in abgerundeter Geschlossen- heit zu gewinnen. Bm.

PHILIPP FAUTH / WELTEISPERSPEKTIVE

Das feinerzeitige „ignorabimus“ Du Bois-Reynolds hat selbstbewußte Wis- senschaftler abgestoßen; und die noch jüngere Verteidigung einer „Voraus- setzungslosigkeit“ der Wissenschaft war eine Art Kehrseite jenes Geständnisses.

Heute sind wir nicht allzuviel weiter- gekommen, und im ganzen liegt die Be- weiskraft der heute wissenschaftlich an- erkannten „Wahrheiten“ einzig und allein noch in ihrer mathematischen Be- gründung. Was man so schwarz auf weiß

befügt, kann man getroßt nach Hause tragen — und erleben, daß nach Monaten oder Jahren Abweichendes als allein richtig gepriesen wird.

Es gibt ja zweifelsohne Wahrheiten, z. B. daß die Erde rund ist und sich um eine ideale Achse dreht; daß sie 365,256 Tage zu einem Bahnnumlauf braucht, daß Jupiter 11,8618 solcher Zeiten zu seiner Bahn braucht und dabei 5,20256 mal so weiten Sonnenabstand hat als unsere Erde. Das gilt alles als ausgemacht, bewiesen durch das Naturgesetz, erlebt.

Geht man den Dingen aber auf den Grund, so zeigt sich, daß die Erde eben keine genaue Kugel, nicht einmal eine einfach durch den Umschwung abgeplattete Kugel ist, sondern eine nur ähnliche Form hat mit mehreren „Achsen“. Das wäre nun nichts weiter als eine mit neuzeitlich feineren Mitteln herausgefundene genauere Gestaltsbestimmung, die an sich schon zur Hochachtung vor der Klugheit und Geschicklichkeit der Gradmesser zwingt, wenn die neue Erkenntnis nicht eine Reihe von schwerwiegenden Fragen über die Ursachen der „Geoidform“, über die Starrheit der Erdmasse, über die Beständigkeit und Stetigkeit der Erdumdrehung usw. aufgeworfen hätte. Auch hier hätte der griechische Weltweise willig zugegeben, er wisse, daß er nichts wisse. Ob der Tag heute ist wie vor einer Million Jahren, bezweifeln selbst astronomische Sachleute.

Ob das Jahr sich nicht ändert, am wahrscheinlichsten verkürzt, ist eine offene Frage; sie ist aber unangenehm, denn sie schließt alle Wandelsterne gleichmäßig ein, und wenn das Jupiterjahr kürzer wird, kann die halbe große Achse

feiner wenig von der Kreisform abweichenden Bahn auch nicht immer 5.2 gewesen sein oder bleiben. In alledem steckt aber der Umsturz der einmal als unantastbar geltend gewesenen „Wahrheit“ von der ewigen Unveränderlichkeit des himmlischen Uhganges; dann ist das „Gesetz“ (die reine Formel für Bewegungen und Abstände) auch kein Gesetz mehr, sondern selber wandelbar, und auch hier bemühte man sich schon um andere Gestaltung dieses allgewaltigen Mittels zur Bewältigung der Entfernungs- und Laufverhältnisse der Gestirne. Auch das wäre nichts weiter als Fortschritt im einzelnen und zum besseren, wenn nicht damit der Bestand des ganzen Sonnenreiches gefährdet erschiene. Und die Sorge um das drohende Ende bringt von selber die Wißbegierde an den Tag nach dem Anfange. Damit stehen wir mitten in der Bemühung um eine glaubhafte, einleuchtende Schöpfungsgeschichte, die heute mehr denn je zu einem Bedürfnis denkender Menschen geworden ist. Je mehr die Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschung in die breiten Schichten der Schulgebildeten eindringen, und das geschieht sogar schon durch die Tageszeitungen, desto mehr denken feinsühlige Menschen auch über ihr Verhältnis zur großen Umwelt nach, stellen um so verhänglichere Fragen und werden durch Achselzucken, Vertrösten auf eine glücklichere Zukunft, auf erhoffte Entdeckungen oder gar durch offenbare Widersprüche innerhalb der Sachgelehrsamkeit irre an der verkündeten „Wahrheit“.

Inmitten dieser Umwertung geistigen Besitzes, wenn es einer war, bietet nun die Welteislehre ein Weltbild von so um-

fassender Stoffmenge, gründlicher Vertiefung und allseitigem Ausbau wie noch keine Schöpfungslehre vordem. Ihr schönster Ruhm ist, an keinem „Problem“ sich vorbeigebrückt zu haben, und ihr höchstes Lob, daß „die heterogensten Fragen in der Astronomie, Meteorologie und Geologie“ vom einheitlichen Gesichtspunkte aus unter einen Hut gebracht worden seien. Die Welteislehre betrachtet das vergangene und künftige Weltgeschehen vom Standpunkt des Technikers aus und arbeitet praktisch mit jenen Mitteln der Sachforschung, die von den genannten wissenschaftlichen Richtungen geliefert worden sind. Sie bietet also nur eine besondere Auslegung dieser Erkenntnisse, die dort um so mehr einleuchtet, wo von Wissenschaften wegen oft Dutzende von Auslegungen gegeben wurden. Und gerade aus den Kreisen, die tagtäglich mit dem rauhen Stoffe und den gebändigten Kräften umzugehen haben, insbesondere aus den Hüttenkreisen, stammen wie nach Erlösung aus einem Netz von Zweifeln klingende Urteile wie: jetzt habe man doch einmal eine Schöpfungs-vorstellung, die man gläubig mitdenken könne.

Man hat der Welteislehre nachgesagt, sie arbeite mit einer Anzahl unbewiesener Hypothesen, ohne zu bedenken, daß die „voraussetzungslose“ Forschung überhaupt nur auf Annahmen baut, daß dies und das so gewesen sein möchte, woraus dann dies und jenes folgen mußte.

In der Welteislehre gibt es eigentlich gar keine besonderen Annahmen, die nicht auch schon anderweitig für notwendig und zulässig erachtet worden wären.

Daß ein Äther als Träger der Kräfte-äußerungen innerhalb des Weltenraumes vorhanden sein werde, ist nicht neu; daß dadurch den Bewegungen der Gestirne ein Widerstand erwächst, ist folgerichtig gedacht; daß in der Welt Eiskörper so gut wie reine Eisboliden oder Eisplanetoiden aller Größen sich einzeln und schwarmweise bewegen, ist wohl auch nur der Form nach neu, denn trotz aller Bemühungen, ihre Möglichkeit zu widerlegen, sprechen angefehene Sachgelehrte bis zur Stunde vom Eis und Schnee auf dem Monde und dem Mars und anderswo. Und andere Voraussetzungen macht die Welteislehre überhaupt nicht. Wenn die denkrichtigen Folgerungen daraus stellenweise sonderbar, andere überraschend anmuten, so ist das einzig der Neuheit des Zusammenhanges für den Leser zuzuschreiben. Einer der Haupteinwände von Sachseite, daß Eis weder am Monde noch in größerer Sonnennähe von Dauer wäre, ist bereits eingehend widerlegt worden. Andere himmelsmechanisch begründete Einwürfe leiden an ähnlichen Schwächen, so daß eigentlich nur Meinung gegen Meinung laut geworden ist.

Es kann uns heute gleichgültig sein, daß eine Seite die Lehre vom Werden der Welten aus dem Widerstreit von Blut und Wasser (Eis) für äußerst fruchtbar für eine Forschung hält, die willig auf Anregungen eingeht, während eine andere über verderbliche Irreführung zetert. Irre geworden ist bis jetzt jeder gebildete und selbstdenkende Leser an den auf Kant, Laplace, Chamberlin u. a. zurückgehenden Vorstellungen, sobald sich die Wißbegierde aufs Einzelne,

aufs Besondere oder auf die anscheinend sich nicht fügenbe Ausnahme erstreckte; und klar geworden ist demselben tiefer schürfenden Leser dasselbe Dunkel, wenn er die Auslegung mit den Mitteln der Welteislehre kennenlernte. Fragen wir aber nach Sinn und Ziel einer Kosmologie, dann können diese doch nur sein, daß das Weltbild glaubhaft, mitdenkbar und logisch richtig entwickelt erscheint. Und da dürften die bildlichen Beigaben des Technikers und Erfinders und hervorragend lehrhaften Genies Hanns Hörbiger, seine zahlreichen und überaus inhaltreichen Zeichnungen zur Raumverfinlichung den besten Beweis für innere Übereinstimmung der Angaben und eine klassische Anleitung zur Auswertung von Rechnungsgrößen bieten.

Was ist nun das Besondere, das die Welteislehre in ihrer Wirkung über andere, wenn auch noch so gelehrte und mit Mathematik belastete Weltbildungslehren stellt? Man kann die Antwort auf diese Frage auf eine kurze Formel bringen: Der Grundgedanke der Welteislehre ist so einfach und überzeugend, und die folgerichtig gezogenen Schlüsse wirken so einleuchtend, daß die Weltentwicklung nach diesem roten Faden gar nicht anders gewesen sein kann — so weit gegenwärtiges Wissen um die Gegenstände überhaupt verlässlich erachtet wird. Braucht man heute eine solche Lehre? Darüber mögen diejenigen entscheiden, die hungrig und durstig nach einer Zusammenfassung des öden, kalten Nur-Wissens vom Einzelnen zu einem Dollbilde des Ganzen aus-

schauten, bis sie durch die Welteislehre ihr Sehnen gestillt fanden. Ist die Schaffung eines Weltbildes in gärender Gegenwart, inmitten sich überstürzender Entdeckungen auf allen Gebieten nicht unzeitgemäß und müßte als verfrüht und notwendig unvollkommen, vom anderen Tag vielleicht überholt bezeichnet werden? Ich glaube, ja, wenn sich nämlich jemand eines Tages vornehmen würde, ein solches Weltbild etwa wie einen Preisroman zu schreiben. So ist die Welteislehre aber gar nicht entstanden und könnte so nimmer raffiniert ausgebaut werden. Ihre Entstehung und Entwicklung, die ich seit 30 Jahren mit erlebe, gäbe Stoff zu einem fesselnenden Roman, und das meiste von den überraschenden Schlagern kann keinen Leser lebhafter treffen, als wir während des ersten Jahrzehntes davon betroffen wurden. Solche Zusammenhänge erschließt „man“ nicht, auch nicht mit ein paar trefflichen Grundgedanken und noch so kunstreichen Folgerungen; das muß als Erleuchtung kommen: „— aber ging es leuchtend nieder, leuchtet's lange noch zurück.“ Das ist ja die Krankheit der heutigen Forschung, daß sie alle Tore „mit Hebeln und Schrauben“ glaubt öffnen zu können und „Einsichten“, die als Geschenk empfunden werden müssen, als nicht „exakt“ ablehnt. Habeant sibi! — Also die Welteislehre ist nötig wie das liebe Brot für alle, die hungern nach einem Ganzen; und sie ist berechtigt, denn ihre Schlagkraft verdankt sie nicht schlaue eingefädelter Gabe zum Sabulieren, sondern hier ist das Siegel von einer Wahrheit gelöst worden.

HANNS HÖRBIGER / ZUR NATUR DER MILCHSTRASSE

Die untrüglichen Grundlagen der Weltelehre (Glacial-Kosmogonie) habe ich bereits vor 31 Jahren erfaßt und ich war mir acht Monate später auch schon über die Zwitternatur der Milchstraße vollends im Klaren.

Es gibt nämlich zweierlei ineinandergeschaltete „Milchstraßen“. Eine engere, freisichtbare Eisgalaxis, und eine weit-äußere, teleskopische Glutgalaxis (kleine selbstleuchtende Sonnen), die beide von den Astronomen auf dieselbe sphärische Bildfläche projiziert und daher miteinander vermischt werden.

Um die Übersicht zu erleichtern, sei noch bemerkt, daß wir auch die Eisgalaxis in zwei Zonen aufteilen müssen, nämlich den innerhalb der Sonnenschwere befindlichen, daher notwendig umlaufenden, im Einschrumpfen und gegenseitigen Zusammenhang befindlichen, also planetarischen Teil — und den außerhalb der Sonnenschwere befindlichen, daher nicht umlaufenden, auch nicht mehr im Einschrumpfen und gegenseitigen Zusammenhang befindlichen, also pseudo-planetarischen Teil: Die eigentliche frei sichtbare „Milchstraße“.

Der innerhalb Sonnenschwere befindliche Teil der Eisgalaxis ist nun der neptunische Teil des Planetensystems, bestehend aus: die intrajuvenonischen Planetoiden (Neptoiden), dann die fünf großen äußeren Planeten (Neptoden) Jupiter, Saturn, Intrauranus (jetzt Saturnring), Uranus, Neptun und die von den Astronomen noch zu entdeckenden transneptunischen Planetoiden.

Und erst ganz herinnen sehen wir die

inneren schweren Sonnenstoffplaneten oder Helioden: Merkur, Venus, Erde, Luna (jetzt Erdmond), Mars, worunter die Erde der einzige Heliode ist, auf welchem Kontinente über dem Wasser ragen, zugleich auch der einzige Heliode, dessen Wasserstoffgashülle einen dicken Bodensaß aus Sauerstoff und Stickstoff haben kann.

Die intrajuvenonischen Eis-Planetoiden schrumpfen notwendig an die Marsbahn heran und wurden so vom Mars schon zu vielen Tausenden eingefangen. Die beiden winzigen Marsmonde von heute sind solche ehemaligen Eisplanetoiden (Neptoiden).

Die viel größeren transneptunischen Neptoiden werden teils von Neptun eingefangen, oder, wenn der Einfang mißlingt, als große Kometen zur Sonne hin gelenkt; oder, falls Neptun einzelne über seine Bahn ungestört hereinschrumpfen läßt, werden sie von einem der drei Neptoden, Uranus, Saturn, Jupiter eingefangen oder im Mißlingensfalle auch von diesen als große Kometen zur Sonne gelenkt. — Alle Monde der Neptoden sind also ehemalige transneptunische Neptoiden, ebenso auch alle großen Kometen.

Wie es um den Beweis des Milchstraßeneises steht? Nur die innere Eisgalaxis, also dieses mit freiem Auge sichtbare, verhältnismäßig schmale, leise schimmernde Lichtband besteht aus Eis — aber die ebenfalls zahlreichen, nur teleskopisch wahrnehmbaren kleinen Sterne, die zu beiden Seiten des Lichtbandes in gleichmäßig abnehmender Dichte bis zu beiden galaktischen Polen

hin sich erstrecken, sind „kleine ferne Sonnen“, wie die mit freiem Auge sichtbaren Fixsterne es in ungleich größerem und kleinerem Maßstabe ja auch sind.

Die mit freiem Auge sichtbaren helleren und meist auch näheren Fixsterne (nullter, erster bis etwa fünfter, sechster Größe) gehören nicht zur Glutgalaxis. — Daß dies „Sonnen“ sind, ist ja selbstverständlich.

Diese mit freiem Auge sichtbaren Fixsterne (nicht das frei sichtbare Milchband!) zeigen auch gar keine Zuordnung zum Milchband; sie sind ganz unregelmäßig am Himmel verteilt.

Nun gibt es aber einen wichtigen Umstand, der von den Berufsastronomen zu wenig gewürdigt wird: Eine wirkliche ferne Sonne bleibt im Teleskop, selbst bei stärkster Vergrößerung, immer nur ein leuchtender mathematischer Punkt. Es werden mit zunehmender Vergrößerung deren immer nur mehr und mehr per Flächeneinheit sichtbar, aber keiner von diesen selbstleuchtenden Punkten verschwindet oder vergrößert sich bei zunehmender Vergrößerung! Er tritt vielmehr nur immer klarer hervor.

Nehmen wir aber die Lichtpunkte der frei sichtbaren Milchstraße (Eisgalaxis) unters starke Teleskop, so treten auch diese etwas auseinander, sie werden bei zunehmender Vergrößerung wohl auch etwas größer, zugleich aber auch immer lichtschwächer und verschwinden bei sehr starker Vergrößerung schließlich ganz: ein Beweis, daß dies nicht selbstleuchtende ferne Glutpunkte sein können, sondern nur viel näher im reflektierten Sonnenlichte leuchtende, weiße, viel kleinere Körperchen sein müssen.

Die kleinsten unter ihnen haben etwa Wagen-, Waggon-, Haus- und Kirchengröße, soweit sie infolge Medium-Widerstandes zu uns her häufiger zurückbleiben. Die noch größeren von Peterskuppel-, Berg- bis Marsmondgröße bleiben eben nicht zurück, werden daher auch seltener zur Sonne gelangen.

Also zusammenfassend: Das, was wir mit freiem Auge als Milchstraßenband sehen, verschwindet bei sehr starker teleskopischer Vergrößerung ganz, weil es eben im Sonnenlichte leuchtende, ungeheuer zahlreiche nahe Eiskörper sind. — Und die übrige, mit freiem Auge nicht erkennbare, sondern nur mittelst Teleskop sichtbare, aber diesem Lichtband zugeordnete, nach beiden galaktischen Polen hin an Häufigkeit abnehmende Kleinsternfülle tritt bei starker Vergrößerung nur immer schärfer hervor, weil es eben kleine ferne Sonnen sind, durchwegs kleiner als unsere Sonne, aber dennoch **Geschwister** der Sonne!

Und sowohl diese nahe, pseudoplanetarische Eisgalaxis, als auch die stellare ferne Glutgalaxis fliegt mit der Sonne nach den Leher-Herkules-Sternen dahin. — Nur sind die Elemente der Glutgalaxis schon bis in die Tiefen des Fixsternraumes hinausgedrungen und weichen auch heute noch radial von der Sonne auseinander.

Eine Parallaxe dieser nur etliche Neptunfernen entfernten Eisgalaxis kann bisher nicht gefunden werden, weil das um so schwieriger wird, je empfindlicher man darnach suchen wollte.¹

¹ Vgl. auch den Artikel „Um das Milchstraßenproblem“ S. 29. Die Schriftstg.

DR. ING. H. VOIGT / RÄTSELRATEN UND KETZERGEDANKEN

Es ist merkwürdig still geworden um den Siriusbegleiter, der die Sachwelt eine Zeitlang in Aufregung versetzte, weil man von ihm neue Aufschlüsse über den Aufbau der Materie erhoffte; es wurde sogar davon gesprochen, daß hier die Frage eines neuen Aggregatzustandes ins Auge gefaßt werden müsse. Sind diese Folgerungen inzwischen als Irrtümer erkannt worden, oder hat man das Gefühl, zu früh mit unerfüllbaren Erwartungen herausgekommen zu sein? Wir wissen es nicht, das Schweigen gibt aber zu denken.

Als vor nahezu anderthalb Jahren die Entdeckung des amerikanischen Forschers Eddington bekannt wurde, nach der der Begleitstern des Sirius eine ganz außergewöhnliche Dichte haben sollte, äußerte sich die deutsche Wissenschaft zunächst einigermassen skeptisch zu diesem, den bisherigen Vorstellungen über den Aufbau der Materie direkt widersprechenden Befunde. (S. Sirius, Heft X, 1925, S. 225.) Man gewöhnte sich jedoch an den Gedanken, und bald fand niemand mehr die Sache so unglaublich, und während Eddington nur von einer Dichte gleich der 50000fachen des Wassers gesprochen hatte, wurden Ansichten bekannt, nach der Dichten vom 100-, ja vom 200000fachen des Wassers noch durchaus im Bereich des physikalisch Möglichen liegen könnten.

Die Physik sagt: „Die Dichte eines Körpers ist das Verhältnis seiner Masse zur Masse eines gleich großen Volumens Wasser von $+4^{\circ}\text{C.}$ “ Die Dichten der auf

der Erde vorkommenden chemischen Elemente sind mit großer Genauigkeit festgestellt, und wir wissen, daß der schwerste (= dichteste) uns bekannte Stoff das Platin ist, dessen Dichte gleich der 22fachen des Wassers ist. Der Siriusbegleiter müßte demnach aus Stoffen bestehen, deren mittlere Dichte die des Platins um das Mehrtausendfache übertreffen; da aber die Astrophysik lehrt, daß die Sterne keine anderen Elemente enthalten als solche, die uns von der Erde her bekannt sind, so bleibt nur der Schluß übrig, daß auf diesem Sterne Verhältnisse vorhanden sein müssen, unter denen im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen die Baustoffe der Elemente in einen Zustand geraten, der derartige Abweichungen erklärlich macht. Hier fängt das erste Rätselraten an, denn indem man sich von der Ansicht beherrschen ließ, daß es solche bisher unbekannt Zustände geben müsse, sah man sich auch in die Notwendigkeit versetzt, sie als möglich erklären zu müssen.

Es soll bewiesen werden, daß in einem Körper — den Aggregatzustand, d. h. ob gasförmig oder fest, wollen wir vorläufig außer Betracht lassen — unvorstellbar hohe Temperaturen auftreten können, die zu ebenso unbegreiflich hohen Drücken im Innern des Körpers führen, denen die Materie nicht standhalten kann. Es muß Atomzerfall eintreten, was sich durch Abspaltung von Elektronen andeutet, und die hierdurch bei den Atomresten auftretenden freien Räume ermöglichen eine Zusam-

menpressung des Kerns auf eine Dichte, die mit den berechneten Werten übereinstimmt. Dieser berechnete Wert der Dichte ergibt sich einesteiis aus der Tatsache, daß die Masse des Sternes ungefähr gleich der Sonnenmasse ist, und ferner aus der Annahme, daß man es mit einem Körper einer bestimmten Größenklasse zu tun habe, deren Spektrum auf eine außerordentlich hohe Temperatur schließen läßt; mit Rücksicht auf die ungemain schwache Leuchtstärke aber konnte man dem Sternchen nur einen sehr kleinen Durchmesser zuerkennen, der auf etwa 15 000 km angenommen wurde, und in diesem kleinen Volumen mußte nun die obengenannte Masse untergebracht werden.

Aus welchen Überlegungen heraus gerade eine Festlegung auf so kleinen Durchmesser erfolgte, ist uns unbekannt; man hätte ebensogut einen zehnmal so großen nehmen können, dann wäre die Masse auf ein tausendmal so großes Volumen zu verteilen gewesen, womit man sich etwas mehr den begreiflichen Verhältnissen genähert hätte, und wenn man auf diesem Wege noch weitergegangen wäre, hätte man bei einem Durchmesser, der durchaus im Bereich eines den jetzigen Anschauungen angepaßten Maßes liegt, zu einer Dichte für den Stern kommen können, die keineswegs größer zu sein brauchte, als wir sie von uns wohlbekannten Nachbarsternen her kennen. Die absolute Lichtmenge des Sterns könnte dabei die gleiche bleiben, wie sie sich aus der Beobachtung ergeben hat, nur die prozentuale pro Flächeneinheit wäre naturgemäß gesunken, was aber keinen Einfluß auf das Endergebnis ha-

ben könnte, das darin gipfelt, daß der Stern überhaupt noch sichtbar ist, und das ist ja durch das Experiment der Beobachtung bewiesen. Was aber nicht durch ein Experiment bewiesen worden ist und mit irdischen Mitteln wohl auch nie im Laboratorium beweisbar werden wird, ist die Wahrscheinlichkeit, daß Vorgänge, wie sie für das Innere des Sternes zur Erzielung der behaupteten Wirkung als nötig angenommen werden, überhaupt möglich sind. Aber diese Überlegung scheidet bei einem solchen Problem aus; zuerst wurde mit dem Gedanken gewissermaßen geliebäugelt, dann fand man ihn interessant, und zwar so interessant, daß man glaubte, ihn begründen zu müssen. Um die Begründung durchführen zu können, mußten die schon vorhandenen, ohnehin auf abstrakten Vorstellungen und nicht induktiv bewiesenen beruhenden Hypothesen so weit gewandelt und ausgebaut werden, daß das gewünschte Resultat rechnerisch einwandfrei erscheinen konnte. Damit ist dann die „neue Erkenntnis“ gewonnen, die weiter auszubauen alle diejenigen bestrebt sind, die im Gefühl der Überlegenheit aller mathematischen Methoden die Fühlung mit anschaulicher Vorstellung für entbehrlich anzusehen gewohnt sind. Und da das Experiment weder dafür noch dagegen geführt werden kann, so ist der direkte Nachweis der Unrichtigkeit des Gedankens auch nicht zu erbringen. Deshalb war es nicht zu verwundern, daß kurz nach dem Bekanntwerden der Eddington'schen Behauptung von der 50000fachen Dichte des Siriusbegleiters schon die darüber hinausgehende Ansicht auftauchte, es

stände nichts im Wege, Dichten vom 200000fachen des Wassers für möglich zu halten.

Ist es denn aber nötig, diesen sich ins Unvorstellbare verlierenden Weg zu beschreiten und sich an solchem Rätselraten zu beteiligen? Andere Himmelserscheinungen werden doch mit natürlichen Mitteln und unter Bezugnahme auf bekannte Tatsachen erklärt, und selbst wenn einmal eine neue Hypothese zu Hilfe genommen werden muß, dann war es bislang in der Regel noch eine solche, die sich nicht mit einem Sprunge von allem entfernt, was als gesichert angesehen werden kann. Hier aber liegt der Fall vor, daß es genügte, eine Vermutung auszusprechen, um sofort eine ganze, in bestimmter Denkrichtung arbeitende Schule in Bewegung zu setzen, den Gedanken weiter auszuspinnen. Es scheint, als ob die Worte Dinglers in dem „Zusammenbruch der Wissenschaft“ hierauf passen könnten: „Hier ist nun das Gebiet, wo diejenige Wissenschaftstheorie ihren Boden hat und auch wirklich herrscht, die heute noch allgemein als die ‚Wissenschaftstheorie überhaupt‘ gilt und die wir in diesem Buche kurz als die ‚induktive‘ zu bezeichnen uns gewöhnt haben. Hier finden wir alle jene durch die traditionelle Lehre im Munde unserer angehenden Naturwissenschaftler schon formelhaft feststehenden Begriffe und Schlagworte scheinbar an ihrem Platze gerechtfertigt vor, welche heute alle Überlegungen über die Art der wissenschaftlichen Erkenntnis ausschließlich beherrschen und die auch bei allen Laien ihre Vorstellung von der Art wissenschaftlichen Forschens völlig

umfassen.“ Wenn diese Sätze auch an der Stelle, wo sie stehen, einen etwas andern Sinn haben, so glaube ich doch nicht gegen die Dinglersche Auffassung über die Mängel zuweit getriebener Synthese und Formelwirtschaft zu verstoßen, wenn ich sie auf den vorliegenden Fall anwende (man müsse aus ihr nur den Hinweis auf die „induktive“ Theorie herausnehmen). Solange nämlich nicht alle anderen Möglichkeiten der Erklärung einer Erscheinung versucht und als unzureichend erkannt worden sind, sollte man nicht zu Mitteln greifen, die nur durch neue und ad hoc geschaffene Theorien gestützt werden können.

Und es gibt auf dem Boden der Theorien, die den Zusammenhang mit der Wirklichkeit noch nicht verloren haben, Schlußfolgerungen, die zu einer befriedigenden Lösung des Rätsels des Siriusbegleiters führen. So behandelt Rabe in den „Astronom. Nachrichten“ und auszugsweise im „Sirius“, Heft V, 1926 die Frage und sagt: „Läßt man die Möglichkeit zu, daß der beim Siriusbegleiter gefundene frühe Spektraltypus nicht notwendig auf hohe Temperaturen zurückzuführen ist, so ergeben sich für die Dichte und auch die Temperatur dieses Sternes durchaus vernünftige Werte, der Siriusbegleiter hätte beispielsweise bei etwa 3400° Oberflächentemperatur eine Dichte von 6,6; der vorläufig als absolut schwächster Stern bekannte Begleiter von Procyon würde bei etwa 2800° eine Dichte von 5,8 aufweisen, Werte also, die eine ganz natürliche Fortsetzung obiger Mittelwerte (die Tabelle fehlt hier. D. Verf.) bilden und

an das Darstellungsvermögen geringere Anforderungen stellen als die neuerdings in Aufnahme gekommenen Größen von einigen 1000 Sonnendichten.“ Rabe gibt zu, daß seine Endformeln in scharfem Widerspruch zu Eddington stehen; da dieser aber mit seinen so schnell aus einem Extrem ins andere fallenden Ausführungen (erst Riesensterne mit unglaublich geringen und dann Zwergsterne mit unvorstellbaren hohen Dichten) die Unruhe über eine ganze Forschergeneration gebracht hat, so ist es freudig zu begrüßen, daß auch einmal von anderer Seite gezeigt wird, daß es u. U. auch anders geht.

Das Nächstliegende wäre vom WEL-Standpunkt aus gewesen, die Frage aufzuwerfen, ob der Siriusbegleiter nicht ein Planet des Sirius sein könne, der bei ähnlicher Oberflächenbeschaffenheit wie unsere Venus oder Jupiter im reflektierten Siriuslicht leuchten könne. Wie mir Prof. Kienle auf eine Anfrage mitteilte, hat man in astronomischen Kreisen diese Überlegung auch angestellt, aber gefunden, daß eine solche Lösung in diesem Falle ausgeschlossen sei. Max Valier hat meine Rechnungen der Größenverhältnisse eines solchen planetarischen Begleiters bei verschiedenen Dichten darauf nachgeprüft, ob bei dem auf eine Uranusweite ermittelten Abstand des Begleiters das Siriuslicht noch ausreiche, ihn uns sichtbar erscheinen zu lassen; er fand, daß trotz der die Sonne 22mal übertreffenden Leuchtkraft des Sirius sein Licht auch dann hierzu noch zu gering sei, wenn man dem Begleiter eine so geringe Dichte gäbe, daß er auf Sonnengröße geschätzt werden müsse. Ich

erwähne diese anfangs ganz plausibel erscheinende Erwägung aus dem Grunde, um andere, die vielleicht auf Grund meiner Anregung in Nr. 1 des „Schlüssels“ 1926 dem Problem auf ähnlichem Wege näher kommen wollen, von vornherein auf die Ausichtslosigkeit aufmerksam zu machen. Die von Valier gefundenen Zahlenwerte bringe ich an dieser Stelle nicht, um ihm nicht das Material für eine eigene Arbeit vorwegzunehmen.

Wir haben es hier also wirklich mit einem in eigenem Lichte leuchtenden Fixstern zu tun, der aber bei der von Rabe angenommenen Dichte immerhin nur einen Durchmesser von 3—400000 km haben dürfte und mit dem Sirius einen Doppelstern bildet. Während aber Rabe für die Dichte 6,6 Wassereinheiten annimmt, fordert Eddington und mit ihm seine Anhänger 50000, was zu einem Durchmesser von rd. 15000 km führt, dabei soll aber die Dichte des Hauptsterns nur 0,22 des Wassers betragen — ein ganz eigenartiges Verhältnis bei der Behauptung, daß Doppelsterne nur durch Teilung des Hauptsterns entstehen. Das will nun die Weltanschauung nicht glauben, und hier sieht unsere Ketzerei ein. Wir sagen: In der Regel wird ein Doppelstern dann in Erscheinung treten, wenn ein größerer einen kleinen Weltkörper auffaßt, dessen Bahn zufällig nahe genug an der des ersten vorbeiging, daß er von diesem festgehalten und zu immer enger werdendem spiralelliptischen Umlauf gezwungen werden konnte. Das spätere Schicksal interessiert uns hier nicht. Es kann aber auch ein Doppelsternpaar in der Weise entstehen, daß eine Sonne (Fixstern) eine Anzahl

Planeten besitz, unter denen sich ein besonders großer befindet, der allmählich alle anderen aufsaugt und hierdurch so groß wird, daß er u. U. in lichtstarken Instrumenten gesehen werden kann. Bekannt sind allerdings bis jetzt keine solchen Begleiter, in der Literatur wird aber vielfach mit diesem Entwicklungsvorgang operiert, so daß für uns kein Grund vorliegt, ihn für ausgeschlossen ansehen zu müssen. Dies um so weniger, als es ja für unser Sonnensystem als ausgemachte Tatsache gilt, daß die Sonne zuerst die 4 innern Planeten verschluckt und danach vom Jupiter, der allmählich seine 3 äußern Nachbarn aufnimmt, allein so lange umkreift wird, bis auch er ein Ende in der Sonne findet. Ein so entstandenes Gebilde kann nach dem bereits Gesagten der Siriusbegleiter nicht sein, deshalb bleibt für uns nur die andere Möglichkeit übrig, nach der wir ihn als einen eingefangenen Weltkörper anzusehen haben.

Wie verträgt sich das nun mit der Ansicht der Wissenschaft? In den Ausführungen, die Herr Professor Kienle in „Weltentwicklung und Weltelehre“ über die Entwicklung der Sterne gibt, finden wir nichts über diese Möglichkeit, wir lernen aber daraus, daß man an der Hypothese der Teilung festhält. Kienle sagt: „Es gibt einen gewissen kritischen Wert der Umdrehungsgeschwindigkeit, der nicht überschritten werden kann, ohne daß der rotierende Körper auseinandergetrieben wird.“ Diese Tatsache ist von irdischen und realen Körpern genügend bekannt; auf die Sterne übertragen heißt es dann weiter: „Ein Stern mit nahezu gleich-

mäßiger Dichteverteilung im Innern nimmt ellipsoidische Gestalt an und zerfällt, wenn das kritische Stadium erreicht ist, in zwei nicht sehr verschieden große Teile.“ Das könnte beim Siriusbegleiter der Fall gewesen sein, denn die Massen der beiden Sterne verhalten sich wie 2,4:1. Nun kommt aber der Keher und fragt: Befähigt denn der Hauptstern vor der Teilung keine Kerndichte, die der des späteren Begleiters einigermaßen angenähert gewesen ist? Wenn ja, dann hatte er doch keine nahezu gleichmäßige Dichteverteilung, konnte also der oben gestellten Bedingung auch nicht genügen. Weiter wird gefragt, ob der Hauptstern eine Drehung besessen hat? Wenn ja, warum ist er dann nicht schon vorher auseinandergeflogen, denn es heißt an anderer Stelle, „daß die Gassterne bei der geringsten äußern Einwirkung zum mindesten teilweise zerstört werden“. Ist die Drehung keine äußere Einwirkung? Dann müßte sie doch durch innere Kräfte zur Ausbildung kommen können, wir lesen aber nur von der allgemeinen Schwere, dem Gasdruck und dem Strahlungsdruck, als den drei Kräften, die die Existenz des Sterns gewährleisten.

Aber selbst wenn ein Gasstern die Drehung aushalten, sich zu der Körperform, die die Poincarésche Birne genannt wird, deformieren und ein Stück ab schnüren könnte, aus dem der Begleiter entstehen kann, dann wäre, wie Nöike nachgewiesen hat, doch noch kein Doppelsternpaar vorhanden, weil der abgeschnürte Teil sofort wieder auf das Hauptstück zurückfallen muß. Dieser Hinweis ist in aller Form gemacht, von

Nölike nicht zurückgenommen, seit 16 Jahren auch von anderer Seite nicht widerlegt worden; trotzdem aber wird die Behauptung aufrecht erhalten und damit weiter operiert und gerechnet, sie wird sogar zur Erklärung der drei- und vierfachen Sterne benutzt, indem man sagt, daß auch die abge schnürten Teile auf dem gleichen Wege sich noch mehrmals unterteilen können. Müssen sich nicht bei jedem, dem die Fähigkeit, blind zu glauben, versagt ist, keherische Gefühle einstellen, wenn er sehen muß, daß ein der gleichen Schule oder Lehrmeinung im allgemeinen angehöriger Mathematiker die Grundvorstellung, auf der andere ihr Lehrgebäude aufbauen, als unhaltbar hinstellt, ohne Widerspruch oder Widerlegung zu finden?

Der Zweifel macht aber vor dem einen Problem nicht halt, ein richtiger Keger sucht an die Wurzel zu gelangen, und so fragen wir zum Schluß, ob denn wenigstens der Urgrund, aus dem die Eddingtonschen Schlußfolgerungen erwachsen sind, als gefestigt anzusehen ist. Auch das ist nicht der Fall. Hörbiger hat zuerst den Begriff der Riesensterne oder Gigantinnen in die Astrophysik eingeführt, ohne mehr als strikte Ablehnung zu erreichen. Erst als Eddington die Riesenatur einiger Sterne entdeckt hatte, wurde die Diskussion darüber eröffnet, die aber darin gipfelte, daß Gebilde dieser Art nur in Form von ganz leichten Gassternen denkbar seien. Diese neue Erkenntnis war für viele sofort so überzeugend, daß der einst warme Anhänger der W&L, Prof. Dr. Riem, im Jahre 1922 schreiben konnte: „Hiermit sind also die Hörbiger'schen Rie-

sen, seine Sternmütter erledigt.“ Heute muß schon das Zugeständnis gemacht werden, daß man nicht beweisen könnte, ob ein Riesenstern wie etwa die Beteigeweize leicht oder schwer sei, weil sie kein Doppelstern ist. Ist er aber schwer, dann kann er doch wohl kein Gasstern sein; wenn aber nicht, was ist er dann? Paßt doch schon unsere Sonne nicht in das Schema dieser leichten Sterne hinein, und doch ist sie vorhanden, kann es da nicht noch mehr Ausnahmen geben?

Hörbiger bestritt nun schon immer, daß Gas kugeln entstehen und bestehen können, woraus auf sein Unvermögen, physikalisch denken zu können, geschlossen wurde; wenn nun aber ein sehr angesehener Astronom wie Professor Wiechert auf einer Astronomerversammlung in Leipzig denselben Gedanken ausspricht, verfällt er dann auch dem Kegerichter? Dieser Gelehrte sagte laut „Sirius“ Sept. 1926 S. 200: „Ich möchte Sie bitten, meiner Darstellung Ihre Aufmerksamkeit nicht zu versagen. Sie mag in Einzelheiten verbesserungsbedürftig sein, aber es scheint mir, daß sie im ganzen wohlgeeignet ist, manche der Schwierigkeiten zu beseitigen, welche durch das Werden und Vergehen der Gestirne dem Verständnis jetzt noch dargeboten werden. Bis zu einem gewissen Grade gibt meine Theorie eine Umkehrung der üblichen Anschauung. Man pflegt den Gaszustand als den Anfang der Gestirnsbildung anzusehen und anzunehmen, daß die Gestirne sich im Laufe ihrer Entwicklung abkühlen. Aber da muß man fragen, wo denn der anfängliche Gaszustand herkomme?

Wie soll erklärt werden, daß dieser Anfangszustand an vielen Stellen des Himmels noch heute vorhanden ist? In beiden gestellten Fragen scheint ein bedeutender Schritt angedeutet zu sein, der zur Abkehr von den jetzt doch etwas überstiegenen Forschungsmethoden führen muß, wenn er die erhoffte Erfolgschaft findet.

Gerade diese immer weiter ins Unbegreifliche getriebenen Methoden brachten ja auch den Eddington-Anhänger Riem zu der Erklärung in der „Himmelswelt“ 1926, wo er S. 77—78 sagt: „... dann aber hört alle Naturforschung auf, denn diese beruht auf der Annahme, daß die Materie überall dieselben Eigenschaften hat. Sobald wir diese fundamentale Annahme fallen lassen, dann ist jeder Willkür Tür und Tor geöffnet. Denn welcher Art von Materie gehört nun der irdische Stoff an, den wir

einigermaßen zu kennen glauben? Wir sehen also hier ein hoffnungsloses System von Hypothesen, unbewiesen, unbeweisbar und widerspruchsvoll.“ Der eine Forscher lehnt also die Gassterne im hergebrachten Sinne ab, der andere wehrt sich gegen die zur Begründung der großen Dichten der Begleitsterne angewendeten Methoden und gegen die Resultate selbst — was bleibt uns noch übrig, als der Freude Ausdruck zu geben, daß das, was viele Laien fühlen, auch einmal von berufener Stelle ausgesprochen wird; diese ist wenigstens durch ihre Stellung gegen den Vorwurf geschützt, nicht physikalisch denken zu können, und die Wissenschaft muß zu solchen Äußerungen Stellung nehmen. Hoffentlich fällt die Entscheidung so, daß die Keher wieder gläubig werden können.

MAX VALIER / NEUE WEGE DER WETTERFORSCHUNG

Die erste Form der Wetterbeobachtung zum Zwecke der Vorhersagung der kommenden Witterung bestand in der Zeit nach der Erfindung des Thermometers und Barometers darin, daß der einzelne Forscher an seinem Standorte fortlaufende, Jahre hindurch geführte Aufzeichnungen vornahm, um aus der Wetterfolge in langen hintereinanderliegenden Zeiten etwa vorhandene Regelmäßigkeiten in der Wiederkehr bestimmter Wetterlagen herauszufinden und für die Vorhersagung nutzbar zu machen. Dieses Verfahren müßte zu richtigen Ergebnissen führen, wenn das Wetter eines Ortes allein,

ohne Rücksicht auf die Verhältnisse in der näheren, ferneren und fernsten Umgebung, sich selbst in der Weise bedingte, daß das jeweilige Wetter eines beliebigen Tages die alleinige Ursache für das am folgenden eintretende genannt zu werden verdient. Das ist nun aber nicht der Fall.

Wir wissen längst, daß die Veränderlichkeit des Wetters an einem bestimmten Orte fast immer durch Störungen von außen her, durch Hereinwirkungen aus der ferneren und fernsten Umgebung, bewirkt wird. Diese Erkenntnis hat schon vor 100 Jahren dazu geführt, die einzelnen Beobachtungsreihen



verschiedener Orte miteinander zu vergleichen und an Stelle der Betrachtung des Nacheinanderablaufs des Wetters an nur einem Orte die Übersicht über das gleichzeitige Wetter an vielen Orten zu sehen. Der sinnfällige Ausdruck dieses neuen, wissenschaftlichen Verfahrens (der Synopsis) ist die sogenannte „Wetterkarte“, deren erste 1858 von Le Verrier herausgegeben wurde, und die wir ja heute alle in ihrer üblichen Gestalt aus der Erfahrung kennen. Sie enthält im wesentlichen die Linien gleichen Luftdrucks, weiter für jeden Beobachtungsort eingetragen die Windfährchen, welche Windrichtung und Windstärke angeben und die Bewölkungs- sowie Niederschlagszeichen, außerdem auch die Lufttemperaturen der einzelnen Orte. Anfangs vermochte die Wetterkarte freilich für die Vorhersage nicht viel zu nützen. Das lag vor allem daran, weil vor der Erfindung des Telegraphs und Telephons die Sammlung der Beobachtungsangaben zu lange Zeit erforderte. Man konnte höchstens für einen um 7—8 Tage zurückliegenden Tag auf Grund der in der Wetterzentralstelle eingelaufenen schriftlichen Meldungen die Wetterkarte für ein größeres Gebiet wie Mitteleuropa entwerfen. Nun wissen wir aber heute, daß es selbst auf Grund der zeitgemäßen, im höchsten Grade vervollkommeneten Wettermeldungen kaum möglich ist, auf mehr als 48 Stunden im voraus Wetteransagen zu machen. Nur auf 12—24 Stunden besitzten die Vorhersagen des heutigen Wetterdienstes eine annehmbare Sicherheit. Aus einer acht Tage alten Wetterkarte aber das Wetter für

„morgen“ anzugeben, würde jeder der heute diensttuenden Wettermacher ablehnen.

So sehr das Verfahren der täglichen Wetterübersichtskarte zur Zeit ihrer Einführung als ein gewaltiger Fortschritt der Wetterforschung angesehen werden mußte, heute erweist es sich doch schon wieder als unzureichend und ist durch neuere Erkenntnisse überholt. Insbesondere in einem Sinne hat die Wetterkarte mit ihren stets schön geschwungenen Kurven verführerisch auf die Wetterforschung eingewirkt, nämlich insofern, als sie unter den Gelehrten die Geneigtheit hervorrief, Mitteltypen der Wetterlagen durch Auswertung vieler hundert Einzelkarten (statistisch) herauszubilden und überhaupt jeden einzelnen Verlauf der bewirkenden Teilwerte (Wetterfaktoren) gewissermaßen zu glätten. Dies ging so weit, daß die Meteorologie der letzten Jahre ihre Vorhersagen eigentlich nicht so sehr auf den wirklichen, an Unstetigkeiten reichen Verlauf des in der Natur gegebenen Wetters, sondern mehr auf einen „stilisierten und wohltemperierten“ Verlauf eines durch rechnerische „Mittelbildung“ künstlich geschaffenen „Typenwetters“ aufgebaut hat, was ohne Zweifel unnatürlich ist. Bis vor kurzem war es die Regel, Wettermeldungen einzelner Stationen, die sich in den allgemeinen Kurvenverlauf nicht einfügen wollten, einfach als aus der Ordnung fallend als unrichtig zu streichen und für die Zeichnung der Wetterkarte außer Betracht zu lassen. Es hat lange genug gebraucht, bis man erkannt hat, daß gerade diese Abweichungen von der Regel die eingehendste Wür-

digung verdienen, sind doch sie gerade die Anzeichen dafür, daß der wahre Wetterverlauf mit dem unterstellten „stilisierten“ nicht übereinstimmt und daß infolgedessen mit einem Fehlschlagen der darauf allein gegründeten Vorherfrage zu rechnen ist.

Diese Erkenntnis in der Bewitterungslehre allgemein eingeführt zu haben, ist besonders das Verdienst von Professor Bjerknes, dessen Schule in erster Linie von den strömenden Bewegungen der Luft und der Temperatur der dabei bewegten Massen ausgeht, die Luftdruckverteilung, wie sie in der Isobarenkarte an erster Stelle sinnfällig betont zum Ausdruck kam, aber auf den zweiten Platz zurückweist.

Diese Observatorien gehen jetzt deshalb dazu über, neben den dem Publikum durch die Tageszeitungen allbekannten Luftdruckverteilungskarten auch tägliche Frontenkarten herauszugeben, bei welchen das Hauptgewicht auf die klare Heraushebung der Frontlinien gelegt ist. So schreibt Dr. R. Seige, Leiter der Wetterwarte Krietern, im „Liegnitzer Tageblatt“ vom 19. Mai zur Einführung seiner Leser in die neue Wetterkartendarstellung: Früher glaubte man, daß kalte und warme Luft sich mische. Eine Mischung findet aber nur in ganz verschwindend geringem Maße statt, während in der Hauptsache ein Auseinanderschieben stattfindet, indem entweder andringende Warmluft als die leichtere an einer Kaltluftmasse aufgleitet, oder aber einbrechende Kaltluft als die schwerere sich unter die Warmluft zwingt und diese zu gewaltigem

Aufsteigen zwingt. Die Hebung einer Luftmasse hat aber naturgemäß Ausdehnung zur Folge, . . . diese wieder bedingt Abkühlung und damit Wolkenbildung und endlich Niederschlag. Während nun beim Andringen von Warmluft ein weiches Aufgleiten an der Kaltluftmasse eintritt, weshalb auch die Warmfront als Aufgleitlinie bezeichnet wird und zu Landregen bzw. gleichmäßigem Schneefall Veranlassung gibt, führt einbrechende Kaltluft, Kaltfront oder Einbruchslinie genannt, zu gewaltigem Hochwirbeln der warmen Luftmassen und damit zu Schauererscheinungen, als Regenschauer, Schneegestöber, Graupelschauer, Hagel oder Gewitter . . . wobei die Begriffe kalt und warm natürlich relativ zueinander zu werten sind. Das Strömungssystem, das eine Kaltluft und eine Warmfront bilden, nennt man „Zyklone“, und diese Zykklonen treten in gewissen Gruppen oder in „Zyklonfamilien“ auf. — Auf den neuen Wetterkarten werden nun die Kalt- und Warmfronten durch besondere Symbole (Zackenlinien) veranschaulicht und die Zykklonen, zu denen sie gehören, mit den Buchstaben A, B, C . . ., die Zykklonfamilien durch Ziffern vom Jahresanfang an bezeichnet. 23 D bezeichnet also die vierte Zykklone der 23. Familie des Jahres. Im allgemeinen bestehen die Familien aus 4—5 Einzelzyklonen, von denen die über dem Mittelmeer auftretenden mit dem Kennbuchstaben M, die letzte Zykklone einer Familie mit Z bezeichnet wird.

Bedeutet dieser Übergang von der Luftdruckkarte zur Frontenkarte mehr eine innere Wandlung in den Anschau-

ungen der führenden Wettergelehrten, so ist in den letzten Jahren auch eine äußere Wandlung in den Beobachtungsverfahren zu erkennen. Bis wenige Jahre vor dem Kriege klebte die ganze Beobachtung des Wetterdienstes sozusagen noch am Erdboden. Die Verhältnisse in der freien Luft oben wurden nur ganz ausnahmsweise anlässlich gelegentlicher Ballonaufstiege usw. untersucht. Heute hat man längst erkannt, daß die genaue Kenntnis der Lufttemperaturen und Feuchtigkeitsverhältnisse in den Höhen bis zu 4000 Meter, besser noch bis zu 10 000 oder gar 15 000 Meter hinauf einschließlich der dort oben herrschenden Windrichtungen und Geschwindigkeiten für die Wettervorhersage wertvoller ist als alle Stationsbeobachtung am Erdboden. So gehören denn heute Pilotballonaufstiege, aber auch Flugzeugaufstiege mit wetterkundlichen Meßgeräten an allen großen Wetterwarten zur Tagesordnung, und an sogenannten „internationalen Tagen“ versucht man sogar allenthalben mit unbemannten „Registrierballonen“ in die Höhen von 10 000—20 000 Meter über der Erdoberfläche vorzustoßen. Gelegentlich ist man auch schon bis zu 27 bis 33 Kilometer Höhe mit einzelnen Ballonsonden vorgedrungen. Immer mehr erkennt auch die Sachmeteorologie, daß das Wetter in den Höhen über 20 Kilometer gebraut wird.

Freilich bereitet die Erreichung von Höhen über 10 000 Meter vorläufig dem Menschen noch große Schwierigkeiten und verursacht auch außerordentliche Kosten. Bekanntlich haben als erste Menschen die beiden Gelehrten Berson

und Süring im Juli 1901 erstmalig mit einem Freiballon die 10 000-Meter-Grenze überschritten und 10 900 Meter Höhe erreicht, freilich in bewußtlosem Zustande, aus dem sie erst in viel tieferen Luftschichten erwachten, so daß nur aus den Aufzeichnungen der selbstregistrierenden Instrumente die Maximalhöhe berechnet werden konnte. Von zwei englischen Luftschiffen, die später 11 200 Meter Höhe erreichten, starb der eine, der andere kam mit erfrorenen Gliedern zurück. Aber 11 000 Meter erreichten auch Leutnant Macready Ende September 1921 und Lecoq im Oktober 1923 mit Flugzeugen, so daß diese Maschinen schwerer als Luft die von Ballonen leichter als Luft aufgestellten Rekorde schlugen. Die 12 000-Meter-Grenze endlich überschritt der Franzose Callizo am 10. Okt. 1924 um 60 Meter. Und gegenwärtig arbeitet man in allen Staaten daran, durch neue Motoren, Propeller und sonstige Konstruktionen (auch Raketen als zusätzliche Antriebsysteme werden bereits erwogen bzw. befinden sich in Versuch), Höhen von mindestens 14—15 Kilometer zu erreichen. Daß dies möglich ist, und daß die inzwischen völlig durchgebildeten Atmungsapparate und Kälteschutzeinrichtungen dem Menschen die Befahrung dieser Schichten ermöglichen werden, haben erst kürzlich auf der Tagung der Mannheimer Flugwoche Ende Mai 1926 die ersten Sachleute Deutschlands bestätigt. Bloß der Motor, der die Maschine so hoch hinaufträgt, das ist noch die nicht ganz gelöste Frage.

Jedenfalls tut die Meteorologie heute alles, um die Ergebnisse der Höhenflüge

zu sichern und hat am preussischen Aeronautischen Observatorium eine eigene Flugstelle eingerichtet, die gegenwärtig von Dr. Friß Loewe geleitet wird. Auch besteht in Berlin eine eigene Gesellschaft für Höhenflugforschung, die sich das Gesamtgebiet der Erreichung äußerster Höhen zum Ziele gemacht hat und deren Vorstand aus den führenden Persönlichkeiten aller in Frage kommenden technischen und wissenschaftlichen Fächer gebildet wird.

Nach einem Bericht im „Köln. Stadt-Anzeiger“ wurden bisher folgende neuartigen Ergebnisse festgestellt: Leutnant McDermont erklärte, daß an der Grenze der Troposphäre ein Ostwind von 320 Stundenkilometern Geschwindigkeit dauernd vom Rande des luftleeren Raumes her weht. Dies würde bedeuten, daß schon in 10—12 Kilometer Höhe die Erdatmosphäre stark gegen die Rotation des festen Erdbodens zurückbleibt, was nach den Erfahrungen an vulkanischen Aschenwolken in 80 Kilometer Höhe, die angeblich 14 Tage zu einem fixsternbezüglichen Umschwung um die Erdachse brauchten, sehr wohl denkbar wäre. Dann würde eben nur die Bodenschicht des Luftozeans, dessen Höhe auf mindestens 250 Kilometer berechnet wird, die 10—12 Kilometer starke Troposphäre ungefähr mit der Erde rotieren, d. h. von den Unebenheiten der Erdoberfläche noch mitgenommen werden, während sie (die wie ein Schmieröl zwischen dem Erdball und der Stratosphäre liegt) dadurch den überliegenden Hochschichten von 10 Kilometer aufwärts ein fast reibungsloses Zurückbleiben ermöglicht. Weiters wurde von

allen Höhenfliegern in 10000 Meter Höhe übereinstimmend eine Kälte von zirka 70—80° C gefunden, gleichviel ob der Aufstieg im Sommer oder Winter erfolgte. Dies würde bedeuten, daß die Temperaturschwankungen, ebenso wie sie nur wenige Meter tief in den festen Erdboden dringen (man denke an die gleichmäßigen Kellertemperaturen), auch nur wenige Kilometer hoch in die Luft hinaufreichen. In 10000 Meter Höhe verbrennt die Haut augenblicklich in schweren Brandgraden, wenn man sie unbedeckt der Sonne aussetzt. Was nicht mit Leder verhüllt werden kann, muß darum mit einer schweren Wagenschmierfettsschicht bedeckt werden, was sich als am besten erwiesen hat. Die Brillen müssen aus einer Glasorte sein, welche kurzweilige Strahlen nicht durchläßt, weil sonst die Augen erblinden. Major Schröder stürzte 1920 aus 10000 Meter Höhe ab, weil ihm die Sauerstoffzufuhr eingefroren war. Erst wenige hundert Meter über dem Erdboden kam er wieder zum Bewußtsein und konnte seine Maschine noch abfangen und landen: seine Augen waren eingefroren, seine Trommelfelle geplatzt.

Der Verfasser selbst hat als Fliegerleutnant im Kriege an der rumänischen Front über 50 Flugzeugaufstiege, darunter viele über 4000 Meter, mit meteorologischen Instrumenten unternommen und ist auch kurz vor Schluß des Krieges, am 27. September 1918, aus 4200 Meter Höhe abgestürzt, weiß also auch die Gefühle und die Gefahren dieser Unternehmungen zu würdigen. Aber auch er muß bestätigen, daß dieses die neuen Wege sind, welche die Wetterfor-

schung einschlagen muß, wenn sie zu neuen Erfolgen und zu immer mehr im Kosmos wurzelnden Erkenntnissen gelangen will, denn den einfachen Weg, welchen ihr die Welteislehre schon seit 25 Jahren wohlbereitet darbietet, will sie anscheinend nicht sehen. Doch sei es darum: getrennt marschieren und vereint schlagen mag auch hier die Lösung sein!

Daß es auch noch viele andere Einzelne gibt, die ihre Sonderwege abseits von Sachwissenschaft und Welteislehre wandern, dafür heute nur noch einen Beweis: die Forschungen des französischen Pfarrers Abbé Gabriel, auf den jetzt sogar der „Vorwärts“ (Berlin) unter dem 17. Juni 1926 in einem kurzen Artikel aufmerksam macht. Um zu beweisen, daß uns der „Vorwärts“ da nichts Neues erzählt, wollen wir verraten, daß schon fast seit Jahresfrist eine Abschrift der Mitteilungen der Akademie der Wissenschaften aus den Studien des Abbé Gabriel in unserm Schreibfach liegt. Vorausgeschickt sei, daß Gabriel für 1925/26 oder für 1926/27 einen sehr scharfen Winter vorausgesagt hat. Als Professor der Mathematik in Caen hat sich Gabriel dem Studium der Periodizität des Wetters zugewandt und dabei anscheinend so starke Erfolge nachzuweisen gehabt, daß der berühmte französische Astronom Bigourdan am 6. und 27. Juli 1925 darüber in zwei besonderen Noten an die französische Akademie der Wissenschaften berichtet hat, indem er sie eine Entdeckung erster Ordnung, sowohl in astronomischer wie meteorologischer Hinsicht nannte.

Abbé Gabriel stellte zunächst fest, daß

es einen Mond- und Sonnen-Zeitkreis gibt in 744 Jahren, der bisher unbekannt war und 9202 Mondumläufe, 40 Knotenumläufe und 27 Sonnenfleckenperioden umfaßt. Dieser Zeitkreis teilt sich in zwei Unterzyklen von 372, in vier von 186 Jahren.

Daraufhin untersuchte Gabriel alle erreichbaren geschichtlichen Wetterberichte aus alten Zeiten und konnte die Tatsache feststellen, daß eine doppelte Beziehung zwischen diesen Perioden von 744, 372 und 186 Jahren mit den abnorm strengen Wintern und außergewöhnlich heißen Sommern besteht. So hat der harte Winter von 1917, der allen Kriegsteilnehmern von der Front her noch unangenehm in der Erinnerung sein dürfte, im Winter von 1544 ein Gegenstück, also 373 Jahre vorher. Derselbe hat zu weitem Vorgängern die Winter von 1359, von 988 und 881, alle in der Geschichte wegen ihrer Strenge erwähnt. Der Winter vom Februar 1895 gleicht dem von 1709 eisigen Angedenkens, nach 186 Jahren. Der berühmte Winter von 1879/80 fiel 186 Jahre nach dem strengen Winter von 1694; diesem ging wieder voraus der harte Winter von 1508 und noch früher der von 1328.

So gestalten sich nach Abbé Gabriels Forschungen in der Vergangenheit — denn mit den heißen Sommern ist es daselbe — die Phänomene der extremen Temperaturen mit dieser Regelmäßigkeit unter einem Spielraum von im Maximum 1 Jahr. Es ist nur logisch, anzunehmen, daß es mit der Zukunft ebenso sein wird. So wird man den harten Winter von 1917 vielleicht

186 Jahre später, im Jahre 2103, wiederfinden, ebenso den von 1895 im Jahre 2081. Niemand von uns wird Zeuge sein. Solche Vorherbestimmungen interessieren uns daher praktisch nicht. Aber die Forschungen Gabriels ergaben, daß im Jahre 1553 ein strenger Winter herrschte, und daß man 186 Jahre später zu dem harten Winter von 1740 kommt. Zählt man abermals 186 Jahre dazu, so kommt man auf 1926; d. h. entweder auf den Winter 1925/26 oder 1926/27. Nun, den ersten haben wir bereits hinter uns, und wie wir wissen, war er in Nordwestamerika äußerst milde, in Nordostamerika und Europa aber außergewöhnlich streng. Da Abbé Gabriel seine historischen Daten naturgemäß nur aus Europa beziehen konnte, kann ihm aus dem milden Witterungsverlauf in Alaska kein Vorwurf gemacht werden.

Diese Ausführungen, die einer Übersetzung eines Artikels aus dem „Matin“ vom 29. Juli 1925 größtenteils gefolgt sind, möchten wir aber nicht ohne die Bemerkung beschließen, daß die Pe-

riode von 186 Jahren auch unabhängig von den historischen Studien Abbé Gabriels aus den Sonnenfleckenforschungen in Verknüpfung mit den Planetenstellungen im Sinne der Weltelehre gedeutet werden kann, indem sie nahe gleich 16 Jupiterumläufen ist. Wir hoffen darüber nächstens Näheres veröffentlichen zu können.

Sagt könnte man glauben, alle Forscher mühe sei doch umsonst, wenn man nun aber die Prophezeiung des französischen Kriegsministers Painlevé liest, der zugleich auch ein großer Mathematiker ist. Dieser behauptet nämlich, daß die Menschen der Zukunft durch Radiowellen imstande sein werden, Nebel und Wolken nach Belieben zu beseitigen oder zu erzeugen, die Jahreszeiten zu überwinden und das Klima einer Gegend zu bestimmen. Ja, wenn das Wetter eine rein irdische Angelegenheit wäre, möchte man als weitschauender Techniker nicht gleich Nein sagen, indessen: was werden die Kräfte des Kosmos dazu sagen?

DR. JOH. HERBING / ZUR FRAGE DER ENTSTEHUNG DER WESTERWÄLDER BRAUNKOHLFORMATION

Wenn man eine Übersicht über die Entwicklung der Braunkohlenformation in den einzelnen Teilen Deutschlands zur Hand nimmt, etwa wie sie Piehsch in seinem bekannten Buche „Die Braunkohlen Deutschlands“ auf Tafel 5 gibt, so fällt einem auf, daß abweichend von den übrigen Gebieten in der Rhön, im Kesseler Gebiet, am Vogelsberg und im Westerwald die Braunkohlen mit Basaltergüf-

sen im Zusammenhang stehen, Basaltergüssen, die teilweise das Liegende der Flöze bilden, teilweise deren Hangendes, zum Teil aber auch im Braunkohlenflöz selbst auftreten. Diese Tatsache, welche durch Profile erhärtet werden soll, läßt ganz unwillkürlich die Frage auftauchen nach der Art der Entstehung, ob die Kohlen des Westerwaldes, der hier speziell behandelt werden soll, allochthonen

(bodenfremden) oder autochthonen (bodeneigenen) Ursprungs sind. Fast alle Forscher sprechen sich für autochthone Entstehung aus, wenn sie auch, z. B. Piehsch, zugeben müssen, daß Wurzelhorizonte und Stubben kaum bekannt geworden sind, die man vielfach als Kennzeichen autochthoner Entstehung anführt.

Abweichend von diesen Ansichten tritt Schumann in der Zeitschrift „Braunkohle“, Jahrgang 23 (1924) für unbedingt allochthone Entstehung ein und stützt diese Behauptung u. a. darauf, daß die aus den Westerwälder Braunkohlen beschriebenen Pflanzenteile nicht alle von solchen Pflanzen stammen, die unmittelbar im oder am Wasser wuchsen. Einen weiteren Beweis für die Allochthonie erblickt er in der äußerst unregelmäßigen Lagerung der einzelnen Bestandteile und verweist auf das ganz unbedeutende Gefälle und die dementsprechend geringe Kraft, welche die kleinen Gewässer gehabt haben.

Eine weitere Frage, welche vielfach gerade im Westerwaldgebiete erörtert worden ist und noch erörtert wird, ist die nach dem Alter der Basalte, ob diese jünger oder älter als die Braunkohlenflöze sind, eine Frage, die zur Deutung der Entstehung unbedingt von Wichtigkeit ist.

Welch verschiedene Lagerungsverhältnisse durch dies Zusammentreffen von Basalt und Kohlenbildung entstehen können, das zeigen die hier wiedergegebenen Profile, welche Schöndorf in einem Aufsatz vom Jahre 1922 in der „Braunkohlen- und Brikkett-Industrie“ gegeben hat. Als Normalprofil ergibt sich unter

jüngerer Überdeckung vom Hangenden zum Liegenden folgendes Bild:

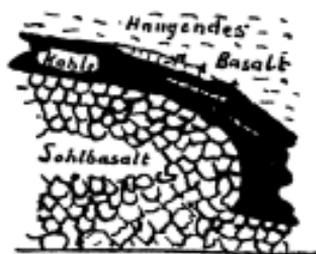
Dachbasalt,
Hangendes mit gelegentlichen Dachflözen,
Oberflöz,
Tonmittel,
Unterflöz,
Sohlton und
Sohlbasalt,

letzterer aufgelagert den oligozänen Dalendorfer-Schichten des rheinischen Braunkohlenbezirktes, die als Schotter und Tone sich bis zum Westerwald hinziehen. Dieses Normalprofil wird freilich nur selten angetroffen; außer dem normalen Dachbasalt und Sohlbasalt, erscheint in vielen Fällen, wie in unserem Profil 1



Profil 1

Basalt unmittelbar im Hangenden des Oberflözes unter Fortfall des Decktones. In diesem von Grube Viktoria stammenden Profil verdrückt der Sohlbasalt das Unterflöz, der hangende Basalt das Oberflöz. Ferner findet sich (Profil 2



Profil 2

von Grube Nassau) Basalt in geringerer Ausdehnung innerhalb der Kohle selbst als scheinbar regellose Einlagerung oder gangartig, oder es dringen, wie in Profil 3 von Grube Viktoria, seitlich der



Profil 3

aufsteigenden Basalthuppen kleine Apophysen in die Kohle ein. In Profil 4



Profil 4

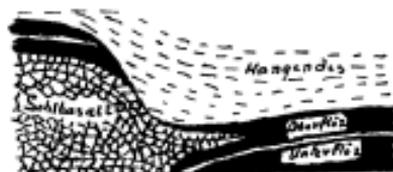
von Grube Alexandria verdrückt eine flache Sohlbasaltkuppe das Unterflöz, während Tonmittel und Oberflöz unverdrückt sind. Ein weiteres Profil (5) von



Profil 5

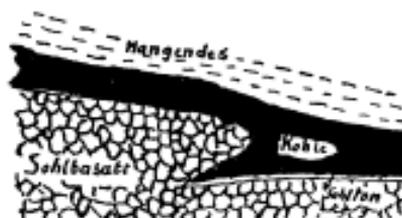
Grube Alexandria zeigt, wie eine steile Sohlbasaltkuppe das Unterflöz und Tonmittel ganz und das Oberflöz teilweise verdrückt hat. Profil 6 zeigt eine in die Kohle einspringende Basaltzunge aus Grube Alexandria, indem eine steile Kuppe von Sohlbasalt am Steilrande das Flöz verzerrt, um es über die Kuppe zu verdrücken. Die letzten der hier zu

gebenden charakteristischen Profile (7 und 8) von Grube Nassau zeigen, wie eine breite Zunge von Sohlbasalt in die Kohle eindringt.

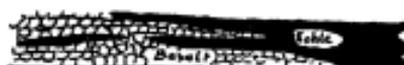


Profil 6

Es würde zu weit führen, hier auf diesem beschränkten Raume noch weiter



Profil 7



Profil 8

über Einzelheiten der durch das Zusammentreffen von Basalt und Kohle eingetretenen Lagerungsverhältnisse zu sprechen, jedenfalls zeigen wohl diese Beispiele zur Genüge, von welcher Wichtigkeit für die Entstehung die Frage nach dem Altersunterschied von Basalt und Kohle ist. Nach der herrschenden Ansicht über die Entstehung der Braunkohlenlager an Ort und Stelle ist es nicht möglich, anzunehmen, daß im Waldmoore

3. B. die Jungen von Sohlbasalt unserer Profile 6 und 7 frei dagestanden hätten, bis sich dann zum Teil unter ihnen die Kohle bildete, und das müßte der Fall sein, wenn man den Sohlbasalt als wesentlich älter ansieht. Schreibt man ihm ein jüngeres Alter als den Kohlen zu, dann würden sich andere Erscheinungen wie die des Profils 2 nur schlecht erklären lassen. Ferner ist zu bedenken, daß Kontaktererscheinungen in der Braunkohle, hervorgerufen durch den Basalt, wenn er die Kohle unmittelbar berührt, auftreten, freilich in den Westerwälder Gruben nicht so stark bemerkbar wie am Meißner bei Kassel, wo die Braunkohle in hochwertige Glanzkohle, Pechkohle und Stangenkohle umgewandelt wurde.

Wenn wir uns diese geschilderten Verhältnisse erklären wollen, so stoßen wir zunächst auf Schwierigkeiten, denn keine der aufgestellten Theorien, weder Allochthonie noch Autochthonie, reichen allein eindeutig zur Erklärung der verschiedenen Erscheinungen aus. Lediglich unter Zuhilfenahme der von Hörbiger angenommenen Kataklysmen können wir zu einer eindeutigen Erklärung gelangen. Der Leser entsinnt sich der Aufteilung eines jeden Kataklysmus in verschiedene Unterabteilungen, von denen hier einige in Frage kommen. Der näherkommende, in diesem Fall tertiäre Mond, macht auf die Erdkruste seine Schwerkraft dadurch geltend, daß zunächst vereinzelt Ausbrüche basaltischen Magmas stattfinden, als deren Folge sich vulkanisch bedingte Hohlformen auf dem Sohlbasalt herausbilden, die mehr oder weniger durch die tektonischen Linien beeinflusst sind, welche früheren Kataklysmen ihre Ent-

stehung verdanken. Die Ausflüge der Slutberge füllten diese Hohlformen unter gewisser Abtragung dann entweder mit organischem oder anorganischem Sedimentmaterial aus. Diese vulkanischen Ergüsse hielten natürlich auch während dieser Ablagerungen an und nahmen an Stärke nach der Sedimentation naturgemäß noch zu. Das Magma durchbrach u. a. auch die zur Ablagerung gekommenen Kohlen- und Tonablagerungen und die dabei auftretenden Drücke und Pressungen fanden in den Rutschflächen und Harnischen und den Einlagerungen von Basalt in die Kohle ihren Ausdruck. Die mächtige Basaltablagerung am Ende des Tertiärkataklysmus hat dann späterhin die weicheren unteren Schichten gegen die Abtragung geschützt. Wo das basaltische Magma mit den sich bildenden Kohlenflözen oder den Tonen, die man vielfach als umgearbeiteten Basalt ansieht, in unmittelbare Berührung kam, bildeten sich die Kontaktererscheinungen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Eigenart der Westerwälder Braunkohlenablagerungen nur so erklärt werden kann, daß während der Anschwemmung der Pflanzenmaterialien von fern her ungefähr gleichzeitig Basalteruptionen einhergingen, welche auch zeitlich etwas vorher (Sohlbasalt) und etwas nachher (Dachbasalt) ebenfalls erfolgten. Recht hat Schuchmann zweifellos mit seiner Annahme allochthoner Entstehung der Westerwälder Braunkohlenflöze. Ganz ähnliche Verhältnisse liegen in der Rhön, am Vogelsberge und anderwärts vor, auf welche aber aus Raummangel erst in einem späteren Beitrag eingegangen werden kann.

RUNDSCHAU

Kosmische Kräfte in Wirbelstürmen

In „The New York Times“ vom Sonntag, den 3. Oktober 1926, ist in englischer Sprache unter oben bezeichnetem Titel der folgende Aufsatz von dem berühmten Brückenbauingenieur Dr. ing. Gustav Lindenthal, President and Chief Engineer of the North River Bridge Company, New York, Penna Station, erschienen.

Nachdem Dr. Lindenthal vor periodischen Wiederholungen solcher Unglücksfälle, wie diese Florida betroffen, warnt, schreibt er folgendes:

Daß die Florida-Katastrophe durch kosmische, aus dem Sternerraum kommende Kräfte verursacht wurde, anstatt der in Ihrer Notiz vom 22. September erwähnten irdischen Kräfte, dürfte sehr wahrscheinlich die überwiegende Ansicht werden, bis alle die Tatsachen des zerstörenden Wirbelsturmes, der Sturmflut und Landüberflutung festgestellt und untersucht sein werden.

Es ist bekannt, daß im Raume zwischen den Planeten ungezählte Millionen Körper von unvergleichlich kleinem Ausmaße sind, welche um die Sonne in der gleichen Haupttrichtung und Ebene wie die Erde kreisen, aber mit verschiedenen Geschwindigkeiten und in verschiedenen Bahnformen und Ebenen. Viele derselben bilden Schwärme und durchschneiden die Bahn der Erde und anderer Planeten, und wenn sie diesen zu nahe kommen, unterliegen sie der Schwerkraft und fallen auf die Planeten. Der Großteil dieser Körper, welche sich mit planetarischer Geschwindigkeit durch den Raum bewegen, besteht aus Eis. Sie werden bei Nacht durch reflektiertes Sonnenlicht sichtbar, wenn sie von der Sonne beschienen werden, gerade so wie der Mond, bei dem man annimmt, daß er mit einer 100 Meilen dicken Eiskruste bedeckt ist und das Sonnenlicht zurückwirft.

Die Erscheinung ist als Sternschnuppen bekannt, nicht zu verwechseln mit den Meteoriten, die aus dunklem metallischen Stoffe bestehen und nur dann sichtbar werden, wenn sie durch die Reibung beim Durchfliegen der Erdatmosphäre heiß werden. Der Großteil der zertümmerten Bruchstücke erreicht die Erde in Form von kosmischem Staub. Große Schwärme von Sternschnuppen erscheinen jedes Jahr von Anfang August bis Ende November. Im Volksmunde nennt man die Sternschnuppen bisweilen St. Laurentzi-Tränen, nach dem Namenstage dieses Märtyrers, dem 10. August. Alljährlich kommen Teile der Schwärme, die durch die Schwerkraft der Erde aus ihrer planetarischen Bahn herausgebracht wurden, näher zur Erde und fallen schließlich auf dieselbe¹. Wir haben dann die Erscheinungen der Taifune und Wirbelstürme, wenn die Luft durch den furchtbaren Stoff der Eiswolken mauerartig emporgerissen und der Länge nach vorgetrieben wird, als Hagelstürme und tropische Regengüsse niedergehen, indem sie das Land überfluten, jedoch selten weiter nördlich oder südlich als der 30. Breitengrad.

Mit den stets fortschreitenden Forschungen und Erkenntnissen wird es möglich sein, diese katastrophalen Störungen auf der Erdoberfläche nicht bloß nach ihrem Vorfall zu erklären, sondern sie auch vorauszusagen. In dieser Hinsicht wird die neue Wissenschaft der Welteislehre, deren Autor der Ingenieur und Gelehrte Hanns Hörbi-

¹ Gemeint sind die Fallbahnen der Kometen-Boliden auf dem Wege vom vorderen Quadranten der inneren Milchstraße zur Sonne. Eingefangene Boliden werden von der Fallbahn abgelenkt und gezwungen, die Erde wie Monde zu umkreisen, um endlich nach langem Spiralmweg in dieselbe einzufallen, was vornehmlich im Morgen- und Abendwall bzw. im Sonnenhochstandsort der Erde erfolgt. Ann. der Schriftleitung.

ger in Wien ist, die wertvollste Hilfe verschaffen. Das Monumentalwerk über diesen Gegenstand von Hörbiger und dem Astronomen Sauth ist bereits erschienen. Es ist noch nicht in andere Sprachen übersetzt und in amerikanischen wissenschaftlichen Kreisen, wahrscheinlich wegen des Krieges, fast unbekannt. Auf meiner letzten Europareise fand ich in deutschen wissenschaftlichen Kreisen die allgemeine Klage einer Mangelhaftigkeit, ja fast eines Aufhörens eines Austausches wissenschaftlicher Literatur und Berichterstattung, und ein großes Verlangen nach solchen Veröffentlichungen, aber, leider, es ist kein Geld da, um diese zu kaufen. Während meines letzten Besuches in Wien hatte ich das Vergnügen, Hanns Hörbiger zu treffen. Dieser erzählte mir, daß er und Sauth an einer erweiterten und verbesserten Auflage ihres Werkes arbeiten, wofür sie durch mehrere Jahre das Material gesammelt haben. Hörbigers Lehre ist packend in der Auslegung der unbestrittenen kosmischen Erscheinungen, aber wie üblich wird er von den orthodoxen Wissenschaftlern, die seine Schlußfolgerungen bestreiten, angegriffen. Jedenfalls hat er auf seiner Seite die stark zunehmende Stütze der besten mathematischen Geister und Denker in den astronomischen und physikalischen Wissenschaften, und es unterliegt keinem Zweifel, daß wie üblich die Wahrheit zum Schluß die Oberhand gewinnt und daß seine Lehre und Schlußfolgerungen anerkannt werden, weil sie ein epochemachendes Kapitel bilden, und dies nicht nur in der Kosmogonie, sondern auch in der Metaphysik und Philosophie.

Der Zweck, welchen ich in diesem Briefe verfolge, ist: daß der Wiederaufbau in den verwüsteten Gebieten mit einer periodischen Wiederholung solcher Unglücksfälle, nicht genau auf derselben Stelle, aber im allgemeinen zwischen

dem 30. Breitengrad nördlich und südlich, rechnen sollte. Es ist kaum zu bezweifeln, daß der letzte Unglücksfall in Paraguan und der vor 26 Jahren in Galveston durch ähnliche kosmische Kräfte verursacht wurden.

Um das Eiszeitalter

Es ist genügend bekannt, daß die Erdgeschichtsforschung sich geradezu in einem Labyrinth von Widersprüchen und Meinungen befindet, sobald sie versucht, über das Zustandekommen und die Auswirkung einer Eiszeit auf Erden etwas logisch Befriedigendes auszusagen. (Ausführliches hierzu in Behm, Planeten- und Lebenswende. R. Voigtländers Verlag, Leipzig 1926.) In sehr bezeichnender Weise hat ganz neuerdings der hervorragende Wiener Geologe Professor C. Diener in seinem Werke „Grundzüge der Biostratigraphie“ (1926) diesen Zweifelpalt beleuchtet. Bei Erörterung des Eiszeitproblems bemerkt er im 10. Abschnitt „Paläoklimatologie“ genannten Werkes folgendes:

„Ich glaube nicht, daß einer der Leser dieses Abschnittes über die aus demselben geschöpften Erfahrungen Befriedigung empfinden wird. Auch ich selbst habe nur mit einer gewissen Resignation das Studium der paläoklimatischen Literatur abgeschlossen. Es gibt leider vorläufig keine zufriedenstellende Lösung der klimatischen Vorgänge in der Erdgeschichte. Der aktualistische Standpunkt Lyells versagt gegenüber den Problemen, die uns eine nicht unerhebliche Anzahl dieser Vorgänge stellt. Alle Hypothesen aber, die zu anderen Hilfsfaktoren greifen, jonglieren mit bloßen Möglichkeiten. Wenn jemand behauptet, die Polwanderung sei keine Hypothese, sondern eine empirisch gefundene Tatsache, so gibt er sich der gleichen Selbsttäuschung hin wie Haeckel, der nie an der Realität jener Phantasiegeschöpfe gezweifelt hat, mit denen er die Lücken zwischen den Klassen und Ordnungen

des Tierreiches überbrücken zu können glaubte. Möglich sind viele paläoklimatische Hypothesen, exakte Beweise liegen für keine von ihnen vor. Dazu kommt noch, daß jede derselben nur einen Teil der uns schwer verständlichen Erscheinungen erklärt, während ihre Anhänger glauben, durch eine großzügige Betrachtung das so ungemein komplizierte paläothermale Problem in seiner Gesamtheit auf einseitigem Wege lösen zu können. Ich kenne die Geschichte der beschreibenden Naturwissenschaften zu genau, um mich der Täuschung hinzugeben, als könnte meine Kritik eine der gerade modern gewordenen Hypothesen auch nur einen ihrer Anhänger rauben. Die Erfahrung lehrt, daß eine Hypothese niemals dadurch an Boden verliert, weil sie mit guten Gründen widerlegt wird, solange sie zur Erklärung von Teilercheinungen ausreicht. Sie verfällt erst, wenn sie aufgehört hat, interessant zu sein, und keine weitere Auswertung mehr zuläßt. Dann macht sie einer neuen Platz, die das Problem von einer anderen, womöglich von der entgegengesetzten Seite betrachtet und dadurch größeres Interesse erweckt."

Soweit Diener! Hat nicht gerade Hörbiger die einseitige Lösung des Eiszeitproblems überwunden und oftmals hierfür eine bislang beispiellos zwingende Synthese gegeben!! Sp.

Um das Milchstraßenproblem

In seinem Werke: "Die Milchstraße" (1908) sagt der Direktor der Heidelberger Sternwarte, Prof. Dr. Max Wolf: "Nur so viel ist sicher, daß die Milchstraße uns schöne und große Probleme aufgibt, uns auf Vorgänge und Kräfte hinweist, für deren Beschreibung uns heute noch Begriffe und Vorkenntnisse fehlen. Wir stehen einem großen Geheimnis gegenüber, ohne dessen Entschleierung unser Kosmos ein arges Slickwerk ist."

Wir sehen, daß der Kenner weit entfernt davon ist, zuzugeben, daß die Wissenschaft bereits längst eine sichere Lösung des galaktischen Problems geboten hätte. Ein anderer Milchstraßen-Spezialist, Dr. Heinrich Samter („Die Milchstraße" 1895) führt aus: „Bei der Verwickelung des Problems darf kaum in naher Zeit eine sichere Beantwortung der galaktischen Fragen erwartet werden. Immerhin ist es erfreulich, daß durch die Ausdauer fleißiger Forscher sich der Schleier zu heben beginnt, der unserm geistigen Auge noch immer die Natur der Milchstraße verbirgt."

Daraus geht hervor, daß die wirklichen Kenner des Problems weit davon entfernt sind, etwas anderes feststellt zu haben, als daß dies Problem noch der Lösung harret. Ein dritter Spezialist, E. Dür: „Die Milchstraße und ihre Stellung im Universum nach den neuesten Forschungen" (1905/06) sagt: „Ein großes Fernrohr zeigt zwar in der Milchstraße unzählbar viel Sterne, von denen das freie Auge nichts wahrnimmt, allein diese Sterne sind es nicht, die hauptsächlich den Schimmer der Milchstraße bilden, letzterer liegt vielmehr jenseits der auflösenden Kraft unserer größten Instrumente. — Diese Ergebnisse sind später durch die Untersuchungen von Easton vollkommen bestätigt worden." — Easton behauptet nämlich:

„Das, was wir Milchstraße nennen, ist bis zu gewissem Grade optische Täuschung. — Die Planeten und die Fixsterne ändern, wenn wir stärkere Instrumente anwenden, ihr Aussehen mehr oder weniger, allein sie verschwinden doch niemals. Dieses letztere findet aber tatsächlich für die anscheinend ununterbrochene Helligkeit dessen, was wir Milchstraße nennen, statt."

Die Einsichten können sich wohl deshalb der Wahrheit nicht nähern, weil immer der alte Heraklische Grundgedanke blendet, daß das, was wir eigentlich Milchstraße nennen, den ganzen telekopisch beherrschbaren sideri-

sehen Inhalt des Weltraumes außen als selbstleuchtendes Sternband umschließt, während aber dieses Lichtband ein weit innerhalb der nächsten Fixsterne mit uns durch den Raum schwebendes pseudoplanetarisches Gebilde ist.

Jedenfalls steht fest, daß die Beobachter schon selbst einen Unterschied machen zwischen dem, was wir mit freiem Auge als Lichtband sehen und dem diesem Lichtband zugeordneten bloß teleskopisch sichtbaren Kleinsternhaer. Aber noch immer erkennen sie nicht, daß es *zwei* sowohl genetisch, als auch phänomisch, physikalisch, chemisch und dynamisch grundverschiedene Gebilde sind, die zusammen das galaktische Problem bilden.

Ungehobene Schätze

Vor etwa drei Jahren erhielt ich von meinem Bruder zum Geburtstag ein Buch mit der Bemerkung: Da Du Dich schon lange für Sagen- und Religionsgeschichte interessierst, wird Dir diese Schrift von Nutzen sein. — Mit etwas großen Augen las ich den Titel: *Eis, ein Weltenbaustoff*, von Dr. Voigt. Und das sollte ich gebrauchen können?

Freilich mußte meine Skepsis bald weichen. Das ganze Buch ließ mich nicht mehr los. Mit verhaltenem Atem aber las ich die Überlieferungen der Sintflut und der Offenbarung Johannes in Hörbigers kosmoteknischer Beleuchtung. Seit unzähligen Jahrtausenden hatte sie keines Menschen Seele mehr so angeschaut, sie „wissend“ betrachtet. Das war ja uralte Menschheitsgeschichte. Mir begann es, wie Schuppen von den Augen zu fallen. Seltsam! Führte von hier aus nicht eine gerade Linie nach unserer Edda?

„Ich heiße Gehör von den heil'gen Geschlechtern,

Von Heimdals Kindern, den hohen und niedern!

Waloater wünscht es, so will ich erzählen
Der Vorzeit Geschichten aus frühesten Erinnerung.“

(Döluspa, übersetzt von H. Gering.)

Man fragt unwillkürlich: Eine Erinnerung der Abgrund Sinnungsgap, der Riese Omir, der mächtige Brüller, den die Götter im Kampfe töteten, aus dessen Schädel sie den Himmel wölbt und aus dessen Gebeinen sie die Erde schufen?! War das nicht einfach grotesk? Wie war es denn überhaupt möglich, daß Derartiges gedacht werden konnte? Jede zureichende Erklärung versagte. Zwar betrachtete man solche und ähnliche Dinge vielfach als „Naturmythen“, ohne die Schwierigkeiten beheben zu können. Und wieder führt der gleiche Faden aus das erste Kapitel der Bibel zurück, das Kunde gibt, wie Elohim Himmel und Erde aus Tohu und Bohu — nicht etwa aus dem Nichts — schafft. Noch andere Stellen erzählen von der Schöpfung von einem Kampf mit einem riesigen Ungeheuer. Wie kam man zu solchen „Mythen“? Warum sollte über dem festen Himmelsgewölbe noch Wasser sein? Wohin wir blicken: in Babylonien, Assyrien, Indien, Persien, China, Alt-Amerika, überall diese rätselhaften Bilder. Und auch diese Überlieferungen behaupten wie die Edda, Urberichte zu geben.

Ohne Hörbigers kosmoteknisches Gesehe hätten wir wohl noch lange nach einer wirklichen Erklärung suchen können. Die Weltelehre ist auch hier berufen, den Schleier endgültig zu heben. Hier sind nur ein paar kleine Stichproben angedeutet. Ein ungeheures Material liegt vor, das unabsehbare Ausbeute verspricht. Die neue Lehre wird auf die Entstehung der meisten Mythologien, der Sagen und Märchen, fast der gesamten religiösen Vorstellungswelt vollkommen neues Licht werfen. — Hier fehlt es an Raum. In einem der nächsten Hefte hoffe ich, auf

diese Fragen etwas näher eingehen zu können. Georg Hinzpeter.

Sagen um den Mond

In der bekannten Zeitschrift „Die Bergstadt“, Juliheft 1926, S. 368 berichtet Ellen Kaltenbach Ogilvie in ihrem Artikel „Das Schmerzenskind des deutschen Ostens“ folgende altlitauische Sage: . . . Schon dringen einzelne Sterne mit ihrem Licht hervor und der Abendstern schied sich an unterzugehen. Von ihm erzählt die litauische Sage, daß der Mond die Sonne um seinetwillen verraten hat und deswegen von Perkunos mit dem Schwert in zwei Hälften zerspalten ist, davon die eine Hälfte ins Meer fiel. — Von einer andern Auffassung, die auf die Vorstellung hinweist, daß die Himmelskugel ein Gewölbe ist, auf dessen Oberseite sich wieder eine bewohnte Welt befindet, berichtet Dr. H. Kunihe in einem Artikel „Das Himmelsgewölbe bei den Naturvölkern“ in der Zeitung „Der Deutsche“, Berlin vom 20. Juni 1926. Nach ihm heißt es bei den Karan auf Borneo: Die Sterne werden als kleine Öffnungen im Boden einer anderen, helleren Welt angesehen, und sie sollen von den Wurzeln von Pflanzen herrühren, die durch den Boden dieser Welt gedrungen sind. Über jener Oberwelt scheint nach dieser Auffassung also offenbar wieder eine Sonne. In einer Prärieindianer-Sage wird einem Mädchen, das von einem Sternennanne in den Himmel entführt wird, geheißten, nicht eine große Rübe auszugraben, die dort wächst; sie tut es indessen doch und sieht aus der so entstehenden Öffnung in die untere Welt hinab. Die helle Öffnung im dunklen Nachthimmel, die durch das Ausgraben der großen Rübe hervorgerufen wird, ist höchst wahrscheinlich der Mond, und die auf die Erde hinabsehende Frau ist die Frau im Monde, die nach dem Glauben vieler Indianer in dem dunkelsten Teil seiner Flecken gesehen wird. Der Frau gelingt es dann

mit Hilfe eines aus Tiersehnen gefertigten Strickes aus dem Himmel zur Erde (herab) zu klettern, doch leider reißt der Strick dazu nicht aus, und ihr Sternennann, der ihre Flucht entdeckt, wirft nach ihr, die zwischen Himmel und Erde hängt, mit einem Stein, der sie erschlägt. — Auch diese Sage würde wieder darauf hindeuten, daß der Mond früher nicht war und erst irgendwann einmal zur Zeit als die Menschen schon auf Erden lebten, entstand, wobei sich am Himmel irgendwelche Ereignisse abspielten, wobei auch irgendwas zur Erde herniederfiel. Auch ist wieder ein Weib im Spiele, genau wie bei der Hunthaka-Sage. L.

Astrophysisches

Der Gedanke, daß Himmelskörper in irgendwelchen Beziehungen zum Leben der Erdbewohner stehen, ist uralte. Man braucht nur an die Sternenkunde der Babylonier oder an die astrologischen Spekulationen des Mittelalters zu denken. Wenn auch der Versuch über das Verhältnis von Planet und menschlichem Einzelschicksal etwas Bestimmtes auszusagen als gewagt erscheint, so bleibt doch die Forderung nach kosmischer Verknüpfung alles Lebens begründet. Es war vor allem der Mond, dessen Wirkung auf die Erde zunächst einige Forscher interessierte. Ekholm und Arrhenius sind es gewesen, welche den Einfluß des Mondes auf die Elektrizität zum Gegenstand einer Untersuchung machten. Daß der Mond an der Bildung von Ebbe und Flut beteiligt ist, ist bekannt.

Nun lassen sich aber auch Periodenphänomene im psychophysischen Leben der Erdbewohner ermitteln, die außerhalb der Tages- und Jahresperiodik des Erd-Sonne-Verhältnisses liegen. Inwieweit es sich um wirkliche astrophysische Erscheinungen handelt, läßt sich nicht feststellen. Es kann nämlich kein Gestirn organisches Leben der Erde anders beeinflussen, als dies durch Erscheinun-

gen des irdischen Wetters, des Bodens, des Klimas und der Landschaft im allgemeinen zum Ausdruck kommt. Demnach tragen also letzten Endes die astrophysischen Wirkungen, falls es solche gibt, geophysischen Charakter.

Der Glaube an die Zusammenhänge zwischen dem „Machtwandeln“ (Mondsucht) und dem Monde ist im Volke nicht erloschen. Arrhenius glaubt einen Einfluß der Mondphasen auf die Verteilung der epileptischen Anfälle nachgewiesen zu haben. Auch das „Machtwandeln“, welches er als eine der Epilepsie (Fallsucht) verwandte Störung betrachtet, zeige sich vom Monde „abhängig“. Die Erklärung, welche Arrhenius hierfür gibt, ist folgende: der Mond bestimmt die Erdelektrizität, die wiederum das Auftreten der „Anfälle“ beeinflusst. Interessante Beziehungen zwischen der Mondphase und dem Geschlechtsleben weist der in der Südsee lebende Palolowurm (*Eunice viridis*) auf.

Die Eunice vermehrt sich in der Weise, daß bei beiden Geschlechtern die hintersten Teile des Leibes zu selbständigem Dasein sich ablösen, die Keimstoffe entleeren, welche sich im Wasser mischen und derart befruchten. Diese abgestoßenen Leibesteile nennen die Polynesier — Palolo. Er wird von ihnen gefangen und gegessen. Die Eingeborenen behaupten, daß die Palolo nur zweimal im Jahre, nämlich im Oktober und November, und zwar nur in der Nacht vor der Vollendung des letzten Mondviertels und unabhängig von der Wetterlage sich finden. Die „Mondpünktlichkeit“ des polynesischen Palolo geht aus den Aufzeichnungen v. Bülow's und Benedikt Friedländers, die unabhängig voneinander gemacht wurden, hervor.

Astronom:	am	letztes Viertel:	Palolofschwärme:
Bülow	21. Okt. 7 59'	früh	21. Oktober
	11. „ 3 7'	„	10. „
Friedländer	9. Nov. 1 40'	„	9. Nov.
	29. Okt. 3 54'	„	28. Oktober
	18. „ 9 42'	„	17. „
	17. Nov. 2 35'	„	16. Nov.

Die atlantische Abart des Palolo (*Eunice furcata*) zeigt die gleichen Eigenheiten in der Fortpflanzung. Nur findet die Befruchtung Juniende bzw. Julianfang statt.

Arrhenius erblickt die Ursache der Loslösung der Palolo in der Elektrizität, welche die physische und psychische Spannung im Organismus der Eunice so steigert, daß sie ihren Palolo abstößt. Es gibt noch eine andere Theorie, welche das Schwärmen der Eunice rein mechanisch deutet. Der Mond beeinflusst Ebbe und Flut. Die stärkere Wasserpülung löst die nur locker sitzenden Palolo. Dagegen wurde vorgebracht, daß auch in einem Wasserbehälter die Palolo mondpünktlich ausschwärmen. Es ist aber nicht zu entscheiden, ob die Eunice in psychischer oder physischer (die nur durch die physiologische Spannung bedingt ist) Sexualerregung ihre Palolo abstößt, und welche Beziehungen zu den Mondphasen bestehen könnten. Die Palolofrage bleibt rätselhaft. Man glaubt periodische Vorgänge in niederen Organismen annehmen zu müssen, die durch die astronomische Mondstellung bestimmt werden.

Unerwiesen bleibt aber dann immer noch, daß bei diesen Vorgängen der Mond psychophysische Wirkungen zu entfalten vermag. Hier steckt die Forschung noch ganz in den Kinderschuhen. Es wird vielleicht nicht das kleinste Verdienst der Weltelehre sein, einen neuen Impuls zur intensiveren Beschäftigung mit diesen Problemen gegeben zu haben.

Dr. med. et phil. G. E. Giehm.

BÜCHERMARKT.

Neu-Eingänge

Becher, Friedrich, Aus den Tiefen des Raumes, der astronomischen Unterhaltungen zweiter Teil. Mit 33 Abb. im Text und einer Sternkarte. Ferdinand Dümmlers Verlagsbuchhandlung, Berlin u. Bonn 1926. Geb. M. 3.50.

Burbank, Luther, Die Sucht der Menschensepflanze. Deutsch von Dr. A. Danner. O. R. Reisland Verlag, Leipzig 1926. Broch. M. 2.80.

Hilden, S. L., Darwin als Erlöser. Die Unvergänglichkeit unseres Geistigen als notwendige Folgerung aus der Entwicklungslehre. Frey Arnold Verlag, Wien 1926. Broch. M. 2.75.

Hoffmann, L., Weltrhythmus-Kalender für das Jahr 1927. Gesellschaft für Bildungs- und Lebensreform m. b. H. Kempten (Allgäu) 1926. Broch. M. 1.50.

Kleinschmidt, O., Die Formenkreislehre und das Weltwerden des Lebens. Eine Reform der Abstammungslehre und der Rassenforschung zur Anbahnung einer harmonischen Weltanschauung. Mit 50 Federzeichnungen des Verfassers und 16 Tafeln. Gebauerschwertstraße, Druckerei u. Verlag A.-G., Halle a. S. 1926. Broch. M. 7.—, geb. M. 8.—.

Minor, A., Der große Irrtum in unserer Weltanschauung. Die Lösung des kosmischen Grundproblems. Mit 37 Textbildern und 14 Kunstdrucktafeln. Kommissionsverlag von Oskar Leiner, Leipzig 1926. Geb. M. 15.—.

Nehle, Chr., Weltgesang. H. Haessel, Verlag, Leipzig 1922. Halbleinen M. 6.—.

Besprechungen

Arrhenius, Soante, Erde und Weltall. Aus dem Schwedischen überetzt von Dr. Simkestein. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1926. Geb. M. 12.—.

Ein ausgezeichnetes Orientierungswerk, das bei flüchtigem allgemeinverständlichen Stil sehr viele der wesentlichen Theorien und Hypothesen über das Erdinnere, die Luftschichten III., (Anzeigen-Ausgang)

Jeder

der sich über die Weltelehre unterrichten möchte, lese als erstes

Hans Wolfgang Behm

Welteis und Weltentwicklung

Gemeinverständliche Einführung in die Grundlagen der Weltelehre

2. Aufl. 7.—12. Tsd. 8°. 48 S. Gebestet M. 1.—

Ein kurzer aber völlig klarer Führer durch die Lehre, der auch die Wege zu weiterem Eindringen in dieses Wissensgebiet zeigt

R. Voigtländer^o Verlag
Leipzig C 1

Alle
im Schlüssel 3. Weltgeschehen
genannten Bücher
liefert

die erste Berliner WEL-Buchhandlung

HAPKE & SCHMIDT

Berlin W 8

Eberlottenstraße 50/51 / Ecke Französischer Straße
Porto- und spesenfrei.

klaren Nächten bequem sichtbaren Milchstraße ist eine Folge der Werdengeschichte unseres Sonnenreichs. Der Tafelraum verbietet, den Ring maßstäblich richtig zu zeichnen. Er müßte einen etwa 12 mal größeren Durchmesser besitzen. Infolge des Weltraumwiderstands (Wasserstoff in denkbar feinsten Verteilung) werden insbesondere Eisblöcke des vorderen (auf dem Bilde linken) Ringteils der Eismilchstraße bei ihrem Stuge durch das Weltall gehemmt und von der nachdrängenden Sonne samt ihren Planeten aufgeholt. Es gelangt mit anderen Worten ständig Milchstraßeneis zur Sonne, wie dies ohne weiteres auf dem Bilde aus den kurvenartig verlaufenden und von der Sonne zusammengerasteten Linien erkennbar ist. Solches Milchstraßen- oder Grobeis (als Sternschnuppen sich offenbarend) kann auch geradeswegs jene die Sonne umschwingenden Planeten treffen, darunter auch die Erde. Tornados, Wirbelwinde, Taifune usw. sind wirkungsvolle Kennzeichen dafür. Die Eisblöcke aber, die, ohne vordem gänzlich zu schmelzen, in die Sonne einfahren, sind in der Blutgashülle der Sonne einer Zerfegung preisgegeben. Es bilden sich Auspuffschote (Sonnenflecke), denen u. a. vom Strahlungsdruck der Sonne getriebener Wasserdampf entströmt, der schließlich zu sog. Feineis im kalten Weltraum gefriert. Solches Feineis trifft auch mehr oder minder stark unsere Erde und zeitigt dort Land- und Tropenregen usw., verursacht das Nord- und das Tierkreislicht. Unsere Erde ist somit ständig einer zwiefachen kosmischen Eisbeschädigung ausgesetzt, ohne die sie schon längst auf ihrer Oberfläche zur trockenen Wüste geworden wäre und kein Leben mehr beherbergen könnte. Auf unserem Bilde ist weiter zu ersehen, daß die Bahnen der acht Planeten (die übersichtshalber nicht alle eingezeichnet sind) schon ziemlich aufgeneigt zur Ebene der Sonnenflugbahn stehen. Jenseits des äußersten Planeten Neptun umschwingt ein Kranz

Der Naturforscher

herausgegeben von
Prof. Dr. Walther Schoenichen
bietet Ihnen

Interessante Textführung
ohne den Geist zu verflachen
und ohne auf Sensations-
hascherei eingestellt zu sein

**Prächtige und reichhaltige
Bilder aus der Natur**
die Ihnen Erholung und An-
regung nach anstrengender
Tagesarbeit bringen

**Mitarbeit hervorragender
Schriftsteller, die immer
für abwechslungsreichen und
wertvollen Inhalt über alle Ge-
biete der naturwissenschaftlichen
Forschung sorgen.** Trotz-
dem beträgt der Bezugspreis
im Vierteljahr nur 2,50 Mark

Urteile der Presse:

Wissenschaftliche Zuverlässigkeit
... als dessen Herausgeber Prof. Dr. Walther
Schoenichen zeichnet. Durch ihn ist die
wissenschaftliche Zuverlässigkeit der Zeit-
schrift gewährleistet. Was den Inhalt an-
geht, wird er ebenso reichhaltig wie gut
gesichtet. Die bedeutendsten deutschen
Naturforscher sind durch Originalbeiträge
vertreten. Ausgezeichnet sind die Ab-
bildungen, die teils im Text, teils auf be-
sonderen Tafeln untergebracht sind.

Hannoverscher Kurier

Erstklassig in jeder Beziehung
Eine Zeitschrift, welche die Bezeichnung
erstklassig in jeder Beziehung verdient.
Es wird wohl keinen geben, der sie nicht
und wieder unbefriedigt zur Seite legt.
Wochenschr. f. Aquarien u. Terrarienkunde

Probenummern erhalten Sie
gern kostenlos zugesandt

Hugo Bermühler Verlag
Berlin-Lichterfelde I

von Kleinplaneten, sog. transneptunischen Planetoiden, die ausschließlich aus purem Eis bestehen, die Sonne. Die Flugbahnen dieser Planetoiden sind weniger steil aufgestellt als die der Planeten. Von diesem Planetoidenkranz gravieren ebenfalls Eisblöcke ins Innere des Sonnenreichs hinein, werden zu Kleinmonden von Planeten oder zu Kometen. Der Planet Mars ist der natürliche Schutzschild gegen allzu ergiebige Beschickung der Erde mit solchen Planetoiden-Eisblöcken. Mars fängt so ziemlich alle derartigen Eisblöcke ab und ist mit einem mehrere hundert Kilometer dicken Eispanzern bedeckt. Die ganzen Bahnverhältnisse im Sonnenreich und das rhythmische Zusammenspiel der ihm zugehörigen Planeten lassen erkennen, daß unsere Erde der einzig bevorzugte Planet ist, dessen Oberfläche nicht gänzlich eisumkrustet stirbt, auf dem Festländer und Meere sich dehnen und alle Bedingungen für Lebenwesen gegeben sind. Dies nur das allernotwendigste zum Verständnis der Tafel, die dem Werke *Mag Valiers, Der Sterne Bahn und Wesen* (2. Aufl. 1926, R. Voigtländers Verlag, Leipzig, Preis Mk. 14.—) entnommen und worin alles weitere zum begrifflichen Erfassen dieser Tafel und zum astronomischen Teil der Welteislehre überhaupt gesagt ist. Von den Lesern der Schrift *Behm, Welteis und Weltentwicklung, Gemeinverständliche Einführung in die Grundlagen der Welteislehre* (2. Aufl., 7.—12. Tausend, 1926, R. Voigtländers Verlag, Leipzig, Preis Mk. 1.—) wird diese Tafel ebenfalls begrüßt werden. Dort sind in denkbar leichtfaßlichster Form gerade auch die besonderen Bahnverhältnisse im Sonnenreich beschrieben und ist der große Kreis des Weltgeschehens geschlossen und zwingend logisch durchgeführt.

*

Soeben erschienen:

Germanenglaube

von

Prof. Dr. Hermann Tögel

—

258 Seiten. Leinenband M. 8.40

—

Aus dem Inhalt:

Urförmigkeit / Die großen Götter / Am Ende der Heidenzeit / Der Sieg des Christentums / Nachflänge

—

Wir lieben den Germanenglauben nicht deshalb, weil er für die gesamte Menschheit und für alle Völker der Erde eine ganz unvergleichliche Wichtigkeit hätte; aber unser Herz hängt an ihm, weil er der Glaube unserer Vorfahren ist.

Was wir zur Zeit der Heidenmission anerkanntermaßen dem Dschagganeger, dem Tamulen, dem Chinesen einräumen, ihrem Heiland *von Land zu reichen, gemäß ihrer völkischen Eigenart, das müssen wir endlich für uns Deutsche gelten lassen.*

Mit Politik hat das Buch nichts zu tun.

Julius Klinckhardt
Verlagsbuchhandlung
in Leipzig