

# SCHLÜSSEL ZUM WELTGESCHEHEN

Monatshefte für Natur und Kultur in ihrer  
kosmischen Verbundenheit

1928

4. Jahrgang

Heft 4

## ZEITSPIEGEL

Unsere Zeit ist eine solche des Suchens und Tastens. Aus der fast verwirrenden Fülle des Überkommenen ringt es allerorten nach Klarheit, Vereinfachung und Neuwertung. Die mittelbare Zukunft zu erfassen, heißt mehr als nur Wege fortzuführen, die seit Jahrzehnten begangen sind. Eigenartiges, Neues drängt revolutionierend zum Licht und Höhen des geruhigen Gleichtakts stürzen unentwegt. Kein Wunder, daß Versuche zur Überwindung dieses ganzen Zwiepalts in Wissenschaft und Forschung, Politik und Wirtschaft zahlreich vorliegen, zum Teil mit der Geste der Resignation behaftet, zum Teil aber auch berufen, dem Neubau der Zeit gewichtige Stützen anzubieten.

Diesen Versuchen ist auch das bereits vor 4 Jahren erschienene Buch von Fritz Klein, „An der Schwelle des vierdimensionalen Zeitalters“ (Darmstadt-Berlin 1924), einzureihen. Wir haben den Verfasser be-

reits im Schlüssel 1927, Seite 400, erwähnt im Hinblick auf seine Würdigung der Weltelehre im Oktoberheft der „Tat“.

Das Kleinsche Buch ist objektiv und subjektiv zugleich zu werten. Objektiv insofern, als es das in Hülle und Fülle vorliegende Material vor Augen führt; subjektiv insofern, als aus der sich überstürzenden Menge nur das ausgesucht und bearbeitet worden ist, was dem Verfasser für eine neue Kultur von entscheidendem Wert zu sein scheint und eben seinem subjektiven Entwicklungsgedanken dient. Dabei ist er ehrlich genug, einzugestehen, daß sein komplicativer Geist und sein Univerfium nicht ausreichen, alle Repräsentanten des neuen Lebensstils in einem Versuchsraum zu vereinigen.

Des Verfassers einleitende Betrachtungen über die tieferen Ursachen der Weltkatastrophe sollen uns hier nicht weiter beschäftigen. Wieweit wiederum sein Versuch einer „westöstlichen Kultur-

vermittlung" gerechtfertigt erscheint, möge hier ebenfalls ununtersucht bleiben. Bezeichnend genug ist jedenfalls Kleins Bemerkung, daß bei uns „die ausgeruhten, seelischen Kräfte, die moralische Überlegenheit des Ostens und die übereinstimmende Harmonie in Welt, Lebensanschauung und Lebensführung fehlen“. Wesentlich für uns dünkt des Verfassers Kapitel „Aufmarsch der verschiedenen Disziplinen zur neuen Kultur“ zu sein, dem das Emersonsche Wort vorangestellt ist, daß es „nichts in der Wissenschaft gibt, was nicht morgen eine Umkehrung erfahren haben möchte“. Da nach Klein das Weltbild in den Kulturen aller Völker eine entscheidende Rolle spielt, nimmt er dessen Betrachtung voraus.

Die Relativität, als altes philosophisches Problem aller Völker, versucht Einstein zu vertiefen in folgerichtiger Fortsetzung der Lorentz'schen Elektrodynamik. Bei Einstein möchte es sich um eine Weltanschauung der Erscheinungen, um eine Metaphysik schlechterdings handeln. Im Heilenschen „Zahlenprinzip“ würde sich das Logosymbol von „Stirb und Werde“ zur Schicksalsbestimmung für uns formen. Bei Adrien Turel würde der Imperativ der Menschheit die Veröhnung der Gesamtheit unserer eigenen Funktionen mit den Funktionen unserer kosmischen Umwelt bedeuten und hier würde nach Kleins Ansicht gerade die heliobiologische Seite der Weltlehre entscheidend mitzureden haben, wie sich wiederum hier gemeinsam mit der Psychoanalyse (Seelendynamik)<sup>1</sup> bedeu-

<sup>1</sup> Siehe Artikel Seite 117 dieser Nummer.

tungsvolle Perspektiven für die Lebenskunde, Soziologie, Medizin, Philosophie, Pädagogik und nicht zuletzt für das bürgerliche Recht ergeben. Köpfe wie Banse, Driesch, Frobenius, Fuhrmann, Jezek, Spengler, Schenk und andere sind diesen Ausblicken einzureihen. Überall entdecken wir hier Goethesche Korrespondenz. „Der Dimensionalitätsbegriff ist aus dem räumlichen Schauen hervorgegangen, das untrennbar mit dem Weltbilde verbunden ist. In der Verallgemeinerung bedeutet dieser Begriff den Vorstellungsgrad von Mensch und Volk über kosmische und übersinnliche Probleme — er hat neben dem Räumlichen eine kulturmorphologisch-philosophische Note erhalten. Wenn ich demgemäß von Vierdimensionalität spreche, so ist damit die Wechselseitigkeit des Individuums und der Gemeinschaft (All) figuriert.“

Jedenfalls erblickt Klein im Rahmen seines Aufmarsches der Disziplinen zu einer neuen Kultur überall das gegenseitig Bindende, denn auch die heterogensten Richtungen desselben sind irgendwie verwandt in „der Auflehnung gegen die Einseitigkeit einer intellektuell-mechanistischen materiellen Zeit und in der Suche nach neuen organischen Verbindungen“. Und entscheidend genug: „Der Geist der neuen Zeit hat eine stark intuitive Seite. Sie will erfüllt und erlebt und dann erst verstanden sein. Keinesfalls kann sie theoretisch erlebt werden.“

Nicht zufällig fürwahr — und wir haben dies bescheidenerweise bis zum Schluß unserer Betrachtungen auf-

gepart — stellt Klein die Welteislehre seinem Aufmarsch voraus. In ihr erblickt er „das überquellende Geschenk des Himmels, auf das die Weisen unter den Menschen wieder einmal ihrer ‚Einfalt‘ und die Armen wieder einmal ihres Reichthums froh werden“. Wenn es sich auch bei dieser Welteislehre nach des Verfassers Worten nicht um einen Einzelfall im Rahmen der kulturellen Neuererscheinungen handelt, so ist er doch der Überzeugung, daß „die Welteislehre allein aus der Fülle ihrer Erkenntnisse und ihrer Konsequenzen heraus in der Lage sein würde, der Welt ein neues Gesicht zu geben... Auf jeden Fall atmet die Welteislehre

neuzeitlichen Geist, bringt grundsätzlich das Prinzip des Werdens in die Statik unseres Sonnensystems und löst unsere allzusehr auf die einzelnen astronomischen Körper bezogene Betrachtung auf, um sie mehr als bisher in das große System der Gemeinschaft im All einzuordnen. Hörbigers Lehre ist zu sinnfällig und löst zwanglos zu viele der Rätsel, um ohne Bestand zu sein.“

Gerade für die Welteislehre scheinen die weiteren Worte Kleins wiederum zu passen — daß ermutigende Ausblicke in eine bessere Zukunft nichts nützen, wenn die tiefen Gedanken unserer Geisteswelt Makulatur bleiben.

Bm.

## **DR. W. SCHWAKE / PSYCHOANALYSE, INTUITION UND INSTINKT**

Unter Psychoanalyse versteht man die Zerlegung des Seelischen. Man will durch sie den Ursachen eines Seelenleidens auf die Spur kommen, um dadurch den bestmöglichen Heilungsweg zu erkennen. Die Seele ist ein Imponderabile (Unwägbares, den groben fünf Sinnen Unfaßbares), mithin müßte auch ein seelisches Leiden den Menschen unerkennbar bleiben. Da dies aber nicht der Fall ist, sondern ein Seelenleiden überaus deutlich in die Erscheinung tritt, so ergibt sich, daß ein solches eine physische Komponente haben muß, d. h. das Seelenleiden veranlaßt eine körperliche Mißbildung, die je nach Lebensweise, Konstitution und erblicher Belastung verschieden sein kann. Die seelische und körperliche

Komponente des Leidens stehen miteinander in Wechselwirkung, die eine übt verschlimmernden oder bessernden Einfluß auf die andere aus. Jegliches Leiden setzt sich aus beiden Komponenten zusammen, selbst das durch äußere Einwirkungen (z. B. Verletzung, Diätfehler) verursachte entbehrt nicht der physischen als Sekundärmoment. Ist aber bei einem Leiden das physische Moment das primäre, so kommt es auf die Weise zustande, daß irgendwelche gewonnenen Eindrücke seitens der Außenwelt bzw. die dadurch hervorgerufenen Eigengedanken (der Gedanke ist stets eine Energieform) als unbequem empfunden und dann zu „vergessen“ versucht werden. Vergessen heißt im landläufigen Sinne

soviel wie: nicht mehr vorhanden. Nach einem als unumstößlich erkannten Naturgesetz kann aber keine Energie oder deren Umwandlungsprodukt (Substanz) verloren gehen, sondern nur in andere Formen übergehen, was sich auch im vollsten Maße in der lebendigen Natur auswirkt. Das eben gebrauchte Wort „Eindruck“ ist somit vom Volksmund auch sehr richtig geprägt worden, indem es besagt, daß in den Menschen etwas unauslöschbar (wie in Metall geprägt) hineingewachsen ist. Das, was aus dem Oberbewußtsein verschwinden muß, weil es, als mit dem Lebensraum nicht im harmonischen Einklang stehend, unangenehm empfunden wird und keine bewußt materielle Auswirkung finden kann (jeder Gedanke erstrebt die substantielle Umwandlung, d. i. Übergang aus dem energetischen labilen in den stofflichen, stabilen Zustand), verzieht sich ins Unterbewußtsein, der Zentrale des vegetativen Nervensystems, also jenes, welches in der Hauptsache die eigentlichen Lebensfunktionen (Atmung, Verdauung, Sekretion usw.) regelt. Hier erstreben nun die gewaltsam vergrabenen energetischen Gedanken die Materialisation unbewußt, und zwar nur im Sinne einer lebensabträglichen Entwicklung (Degeneration, Krankheit). Das so entartend Materialisierte steht mit der Oberbewußtseinsphäre des Gehirns in *περσόμενος* *ὑπερβολικῶς*, „*υπερβολικῶς*“ für dauernde Erinnerung, d. h. Wacherufung im Oberbewußtsein des ver-

drängten unbequemen Gedankens. Hierauf erfolgt wiederum Verdrängung ins Unterbewußtsein, von da aus weitere Materialisation oder Entartungsver schlimmerung. Diese psychisch-physiologische Kette ohne Ende raubt dem Organismus erkleckliche Kräfte und macht aus ihm nach und nach eine geistig-körperliche Ruine. Jeder Art von Leiden ist auf diese Weise Tür und Tor geöffnet. Jetzt verstehen wir auch den bekannten Naturforscher Francé, wenn er vom „plasmatischen Sinn“ spricht, wonach jeglicher Gedanke das Produkt des gesamten Plasmas ist, also der Tätigkeit nicht nur der gesunden, sondern auch der kranken Körperzellen.

Daraus folgt aber notwendig, daß die Richtigkeit des Gedachten proportional ist dem Gesundheitszustande des Denkers und daß nur ein völlig Gesunder, d. h. ein solcher, der seine Körperlichkeit überhaupt nicht spürt oder mindestens unter die Herrschaft des Geistes zu stellen fähig ist, Denkprodukte von Ewigkeitswert im Sinne des Schöpfers hervorbringen kann. Erst von einem solchen Menschen kann man sagen, daß er ein „Ebenbild Gottes“ sei.

Ist endlich die Ursache des Verfalls durch die Psychoanalyse (Beichte) erkannt worden, dann beginnt die Therapie mit der Umwandlung (nicht Ver Scheuchung, das ist unmöglich) der nachteiligen energetischen Gedanken in neue lebensfördernde (Suggestion) bei gleichzeitiger direkter Einwirkung auf die physischen Komponenten (Krankheitsercheinungen). Bei der Umwandlung der Gedankenkräfte soll



nicht ein Gefühl des Hasses gegen die von außen gewonnenen Eindrücke, die das Seelenleiden hervorriefen, erzeugt werden, sondern das Gefühl der Dankbarkeit und Demut, weil gerade sie (die Eindrücke) erst notwendig waren, um die Leidensperson auf die einzig richtige Lebensbahn zu bringen, nämlich auf die, welche zum eigenen Ich, zur Selbsterkenntnis führt. Haßgefühle wirken aufbauenden Lebenskräften entgegen, da sie unwillkürlich körperliche Verkrampfungen auslösen und die verkrampften Körperteile nur in ungenügender Weise mit dem Lebenskraftstrom (Körperelektrizität) versorgt werden. Gefühle der Dankbarkeit und Demut aber veranlassen physische Auflösungen, die Grundbedingung für eine flotte Zirkulation des Lebenskraftstroms und das Einfangen der Ätherwellen des Weltgeists (kosmische Elektrizität), was zur Aufwärtsentwicklung führt.

Diese Betrachtungen sind dazu angetan, den Blick in allgemeiner Richtung zu vertiefen. Wir erkennen, daß der Mensch das Entwicklungsprodukt von „Eindrücken“ ist; alles, was je an Großem, Erschütterndem und Furchtbarem, an Gutem und Bösem auf die Menschheit einwirkte, ist mit scharfem Meißel in ihre Seele eingraviert worden. Davon ist nicht ein Tüpfelchen verlorengegangen! Von einer Generation auf die andere wird das Unterbewußtsein, die Seele, wie ein Buch vererbt, in dem alles das unauslöschbar geschrieben steht, was die Menschheit im allgemeinen durchmachte und womit sich der Ein-

zelnen im besonderen belastete. Das alles ist nicht vernichtet (fort, nicht mehr vorhanden), wenn es zeitweise nicht mehr im Oberbewußtsein zugegen, also „vergesen“ ist, sondern es bleibt und wirkt aufwärts oder abwärts, je nach dem ob das Individuum aus seiner Seele tiefstem Grunde die Runen des Guten oder Bösen bewußt und zu energetischen Gedanken werden läßt. Hier wird unsere naturwissenschaftliche Betrachtung zur Religion, mithin kann Religion nichts anderes sein als die Naturwissenschaft des Persönlichen, des Ichs. Wie man die „Runen“ auf der Phonographenplatte noch nach ihrer jahrtausendelangen Vergrabung wieder zu lautlicher ertönen bringen kann, so lassen sich auch die „Eindrücke“ der Menschenseele von Anbeginn, von Adam her, unverfälscht hervorholen, wem es gelingt, sich durch Übung in sich selbst zu „verfenken“, in sich „einzudringen“ (Trancezustand). Der Volksmund hat hier wiederum treffende Worte geprägt, indem sie doch besagen, daß im Menschen selbst alles vorhanden ist, es braucht nur durch ein Hinabsteigen in sich hervorgeholt zu werden. Es ist also durchaus denkbar, daß uns „Schauer“ auf diese Weise Dinge aus längst vergangenen Zeiten (z. B. Sintflut, Eiszeit) plastisch vor Augen führen können.

Man bezeichnet dies als Intuition. Die so in sich Gehenden bzw. aus sich Hervorholenden bringen auch ohne schulmäßige Bildung etwas zu Tage, was die exakte Wissenschaft, d. h. diejenige, welche das mittels der groben

fünf Sinne Erfasste, also von außen sich Aufdrängende rein verstandesmäßig verarbeitet, oft in Erstaunen und — Verlegenheit versetzt. Nur das „Erschaute“, von innen Hervorgeholte, kann unumstößliche Wahrheiten bergen, während die exakte Wissenschaft trotz logischen Aufbaus von einem Trugschluß zum andern führt, was ihre Geschichte zur Genüge beweist. — Hiermit soll jedoch keineswegs gesagt werden, daß die exakte Wissenschaft überflüssig sei, sondern im Gegenteil, sie ist unbedingt nötig und muß dazu dienen, die Richtigkeit des Erschautes zu beweisen oder uns den „Glauben“ zu erleichtern. Das Erschaute hat für die Masse nur Glaubenswert, sie will aber nicht „glauben“, sondern „wissen“! Ich behaupte, die Glaubensintensität ist ein Kriterium für das körperlich-geistig-seelische Gesundheitsmaß, insofern diejenigen, deren Denken durch Schmerzen oder irgendwelche Gelüste (also Kranke und Genußsüchtige) zu sehr auf das Körperliche eingestellt ist, für reine Glaubenssachen nichts übrig haben. „Selig sind, die nicht sehen und doch glauben.“ — Also sehr notwendig ist die exakte Wissenschaft, aber zu fordern ist von ihr, daß sie nicht in Dogmen erstarrt und keinerlei Autoritätenkult betreibt, sondern freudig das selbst von Außenseitern Erschaute als ein weiteres Sprungbrett oder neue Arbeitshypothese entgegennimmt, auch wenn bisherige Lehrmeinungen dabei zum Sturze kommen.

Der durch stete Einkehr in sich selbst endlich geläuterten Menschheit, der des „tausendjährigen Reichs“, wird

das Wesen des gesamten Alls erkennbar sein, sie wird es schauen, wie ein durchsichtiges „gläsernes Meer“ (Offb. Joh. 21, 2), welches dem geistigen Blicke nichts verborgen hält. — Nur bei völliger Ausschaltung oder Beherrschung der fünf groben Sinne kann ein inneres Schauen möglich sein, vornehmlich also auch im Schlafzustande. Goethe sagt daher mit Recht: „Nicht ich denke, sondern es denkt in mir.“ Mancher Erfinder hat seine Großtaten „erträumt“ bzw. hervorgeholt, was in ihm vorhanden war. So wurden auch die schwierigsten Dinge in Hörbigers Welteislehre nicht gewaltsam erdacht, sondern im Schlafzustande erschaut, „erträumt“. Auf diesem Wahrheitsgrunde konnte dann Hörbiger dank seines umfangreichen exakten Wissens und einer hervorragenden Kombinationsgabe ein fugenloses geistiges Bauwerk errichten von Gewaltigkeit und übermenschlichem Glanze. Wer an Hörbigers Welteislehre nicht glaubt oder sie nicht fassen kann, dem mangelt es an körperlich-geistig-seelischer Normalität. Die Lehre ist in erster Linie Religion, nämlich in dem Sinne, als die Beschäftigung mit ihr zum Höchsten und Letzten, zu Gott, führt, uns dunkle biblische Weisheiten dem Verständnis näher bringt und das Ich in einem Abhängigkeitsverhältnis vom Ganzen gewahren läßt, was die religiös-demutsvolle und lebensfrohe (im engsten Sinne dieses Wortes) Stimmung hervorruft. Gebärdet sich der Durchschnittsmensch infolge seiner egozentrisch verkehrten Einstellung zum Ganzen nicht so, als ob sich das gesamte

Universum allein um ihn drehe? So eingestellte Menschen (Politiker und Diplomaten an der Spitze) können unmöglich Denkprodukte von Ewigkeitswert liefern. Erst in zweiter Linie ist die Lehre Wissenschaft, insofern sie der exakten Forschung ein neues Sprungbrett bietet.

Wir alle besitzen in uns das Buch, in dem die Menschheitsgeschichte, voraussichtlich sogar das Werden und Vergehen alles Substantiellen geschrieben steht. Es verlohnt sich wirklich, darin lesen zu lernen; den Schlüssel dazu bietet die Psychoanalyse oder die Einker in sich selbst. Darum, seien wir zwecks körperlich-geistig-seelischer Normalisierung unsere eigenen Psychoanalytiker oder — werden wir religiös!

Intuition darf man nicht verwechseln mit jener Feinfühligkeit, die Mensch und Tier (mit außerordentlich individuellen Gradunterschieden) die von jeglichem Stoffe ausgehenden bzw. durch ihn veränderten Atherschwingungen wahrnehmen läßt, was der Lebenserhaltung und höchstmöglichen Lebensentfaltung dient. Einige Beispiele mögen es uns erläutern:

Beim Bergsturz von Elm (Schweiz) im Jahre 1881 weideten Männer unten im Tal und auf dem gegenüberliegenden Abhang Kühe, letztere brachten sich durch Flucht nach der gefahrlosen Richtung vor Eintritt der Verheerung in Sicherheit, während erstere unter der Steinlawine begraben wurden; es verloren bei diesem Ereignis 116 Menschen das Leben; auch Katzen verstanden es, sich zu retten, man fand sie am fol-

genden Tage auf dem Trümmerfelde, vergeblich ihre Heimat suchend. — Bergpferde „ahnen“ den Niedergang von Lawinen; sie wollen plötzlich nicht weiter vorwärts, kehren sogar mit dem Schlitten um, und 5—10 Minuten später kracht vorn die Lawine. — Das Vorausfühlen eines Schneesturmes bei den Bernhardinerhunden auf dem Hospiz (Schweiz) ist allgemein bekannt. — In Kalabrien hält man sich Katzen oder kleine Hunde, um Erdbeben am Benehmen der Tiere vorauszu sehen und mit ihnen zu fliehen. — Bei den Seeleuten ist es bekannt, daß die Ratten das dem Untergange geweihte Schiff vorher verlassen.

Diese Beispiele mögen hier genügen, sie geben uns einen Begriff von den bei den Tieren scharf ausgeprägten Vermögen, die in der Natur drohenden Gefahren im voraus zu empfinden, um ihnen dann zu entgehen. Was sich hier im Kleinen abspielt, wird selbstverständlich bei dem geologischen Großgeschehen im Sinne Hörbigers sich ebenfalls vollziehen. Mit diesem Faktor sollten die rechnen, welche vermeinen, es müßte bei einem Kataklisma alles Leben vernichtet werden. — Dieses Phänomen bezeichnet man als „Instinkt“, es verliert beim Menschen in dem Maße an Bedeutung, wie er nur auf das Haut, was ihn grobsinnlich berührt; infolge des Nichtgebrauchs muß das Instinktorgan mit biologischer Notwendigkeit verkümmern. Während die Intuition „phonographenartige“ Vorgänge darstellt, haben wir es beim Instinkt mit „radio-

artigen" zu tun. Psychoanalyse im Sinne der Verinnerlichung bringt die Intuition in Gang; mit der Verinnerlichung (Läuterung) geht eine Stärkung

der „Antenne“, des Auffangorgans für die Ätherschwingungen (Instinkt), einher, um schließlich die Prophetengabe zu zeitigen.

## PROF. DR. WERNER KOLHÖRSTER / DIE HÖHENSTRAHLUNG

Die außerordentliche Durchdringungsfähigkeit der Höhenstrahlung<sup>1</sup> ist heute allgemein bekannt. Im Jahre 1914 dagegen, als ich die ersten Zahlenangaben hierüber brachte, erschien ein derartiges Verhalten so ungeheuerlich, daß man schon deswegen, selbst in Fachkreisen, die Existenz einer solchen Strahlung für nahezu unmöglich hielt. Gewiß war ihre Härte unvereinbar mit der von Strahlen radioaktiver Substanzen, aber gerade dieser deutliche Unterschied in Verbindung mit der von mir nachgewiesenen zeitlichen und örtlichen Konstanz der Strahlungswerte

am Boden und in der Höhe veranlaßte mich, eine kosmische Erklärung von Anfang an zu vertreten. Allerdings bestand zu jener Zeit noch keine Möglichkeit, im Kosmos irgendeine Quelle der Strahlung auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen zu können. Denn die Sonne, an die man natürlich zuerst dachte, erwies sich ohne jeden Einfluß auf die Strahlungsstärke. Das war alles, was man etwa bis zu Beginn des Weltkrieges über die neue Strahlung auf Grund der experimentellen Tatsachen ausagen konnte. Diese selbst beruhten auf folgenden Beobachtungen:

<sup>1</sup> Insbesondere in den letzten zwei Jahren ist über die Höhenstrahlung außerordentlich viel auch durch die Tagespresse gegangen, und Berufene und Unberufene haben dazu berichtet bzw. ihre Ansichten darüber ausgesprochen. Wir haben den Entdecker dieser kosmischen Strahlen gebeten, uns eine Originalarbeit über seine Forschungen zur Verfügung zu stellen, weil wir der Überzeugung sind, daß uns die Höhenstrahlung noch des öfteren beschäftigen muß. Hier ist zum mindesten der strikte Beweis erbracht, daß nicht der Lichtstrahl allein uns Kunde aus dem Kosmos zu geben vermag, sondern noch andere Kräfte aus dem Kosmos ihre Wirkung auf uns ausüben. Wieweit alle bisherigen Spekulationen über Höhenstrahlung und Weltenbildung bzw. Weltentod zu Recht bestehen, muß hier ganz dahingestellt bleiben.  
Schriftleitung.

Bringt man in ein dickwandiges, allseitig dichtverschlossenes Metallgefäß (meist wird ein Zylinder aus Zink von einigen Millimetern Wandstärke benutzt) ein Elektrometer, das man von außen aufladen und ablesen kann, so beobachtet man, daß es langsam seine Ladung verliert (Abb. 1 u. 2). Denn die in dem Gefäß enthaltenen Luftteilchen werden durch irgendwelche Strahlungen in eine gleiche Anzahl positiv und negativ geladener Reste, Ionen genannt, zerlegt. Von ihnen wandert die eine Hälfte an die Innenwände des geladenen Gefäßes, wo sie entladen wird, die andere an das Elektrometer. Ist

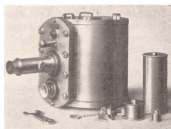


Abb. 1. Strahlungsapparat nach Kolhörster (W 23), mit dem schon 1914 die Höhenstrahlung bis 9300 m im Freiballon gemessen wurde.

dies z. B. positiv geladen, so gehen die negativen Ionen zu ihm oder umgekehrt, immer so, daß sie die Ladung des Elektrometers herabsetzen. Wir nehmen an, daß jedes Ion stets nur ein und dieselbe, positive oder negative Elektrizitätsmenge trägt, das bekannte Elementarquantum. Hat man nun den Ladungsverlust des Elektrometers über eine bestimmte Zeit gemessen, so ergibt die Division durch das Elementarquantum die Anzahl der in dieser Zeit zu dem Elektrometer gewanderten Ionen. Da die erzeugten Ionen von der Menge der Strahlen abhängig sind, so ist die Ionenzahl ein direktes Maß der Strahlungsstärke.

Bei solchen Beobachtungen hatte man nun gefunden, daß die Strahlung über festem Boden größer war als über einem See. Durch das Wasser wurde also eine Wirkung abgeschirmt, die vom Boden ausging, nämlich die  $\gamma$ -Strahlung der radioaktiven Substanzen des Erdbodens. Versenkte man das Instrument tief ins Wasser, so zeigte sich eine weitere Strahlungsverminderung, die man

(fälschlich) den radioaktiven Substanzen der Luft allein zuschrieb. Obwohl nun im Wasser selbst keine Strahlung mehr von außen in das Gefäß eindringen kann, beobachtete man auch noch tief im Wasser Strahlenwirkung. Diese Reststrahlung rührt von den Metallwänden der Gefäße und deren Verunreinigungen durch radioaktive Substanz her.

Eine Strahlungsabnahme der Erdstrahlen wie im Wasser war zu erwarten, wenn man sich weit genug vom Erdboden entfernte, in diesem Falle übernimmt dann die Luft die abschirmende Wirkung wie vorher das Wasser. Beobachtungen auf Türmen und im Freiballon bestätigten dies. Doch fand Gockel bei Ballonfahrten die Abnahme in größeren Höhen geringer als erwartet, und schließlich gelang es erst erst bis 5000 Meter, dann erst bis 9300 Meter Höhe nachzuweisen, daß

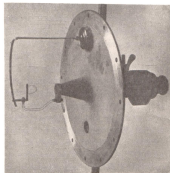


Abb. 2. Inneres eines Strahlungsapparates mit dem Elektrometer nach Kolhörster, das aus feinsten Quarzfäden von wenigen Tausendstel Millimeter Dicke besteht.

von etwa 2000 Meter über dem Erdboden an die Ionisation im geschlossenen Gefäß zunächst langsam, dann immer schneller zunimmt. Dies ließ sich nicht anders als durch eine von oben kommende Strahlung erklären.

Der nächste Schritt war, die Strahlung durch ihr Verhalten gegenüber den abschirmenden Luftschichten näher zu charakterisieren, um zu sehen, ob es sich um bekannte  $\gamma$ -Strahlen radioaktiver Substanzen handelt. Aus meinen rund tausend Einzelmessungen konnte ich mit Sicherheit zeigen, daß die Strahlung alle bekannten  $\gamma$ -Strahlen um etwa das Zehnfache an Durchdringungsvermögen übertraf, daß also eine neue, von mir Höhenstrahlung genannte, Erscheinung vorlag. Damit war auch die zu verschiedenen Zeiten und an ganz verschiedenen Orten gefundene Differenz der Ionisierungsstärke über und im Wasser als Wirkung der neuen Strahlung erklärt, die man früher allein der Luftstrahlung zugeschrieben hatte. Die Existenz der Höhenstrahlung von 9300 Meter Höhe bis herab zum Boden war erwiesen.

Daß die eingangs erwähnte Kritik sich zunächst skeptisch stellte, war bei so weittragenden Ergebnissen zu erwarten und in Anbetracht der Schwierigkeiten der Messungen auch ihr gutes Recht; zumal es in der Folgezeit anderen Forschern nicht immer sogleich glückte, die Versuche zu wiederholen. Einer gewissen Komik nicht entbehrend, war insofern das Verhalten des bekannten amerikanischen Physikers Millikan. Bis zum Jahre 1925 bestritt er auf Grund eigener Versuche die Existenz

der Strahlung. Er kopierte dann meine Instrumente, gelangte nunmehr zum Ziel, deutete seine früheren Untersuchungen um und ließ sich als Entdecker der „Millikan“-strahlen feiern.

An und für sich sind die angeedeuteten Ionisationsmessungen durchaus nicht schwierig; erst die äußerst geringe Wirkung der Höhenstrahlung sowie die störenden Einflüsse von Seiten der überall verbreiteten radioaktiven Substanzen erfordern eine aufs Feinste ausgebildete Meßtechnik. Die störende Erdstrahlung läßt sich verhältnismäßig leicht vermeiden, indem man über Wasser oder Eisflächen, über Schnee oder Gletscherfirn oder sonstigen absorbierenden Schirmen beobachtet. Dagegen sind radioaktive Infektionen der Innenwände der Gefäße sehr häufig und besonders unangenehm, weil sie die Reststrahlung der Apparate vielfach bis zur Unbrauchbarkeit erhöhen.

So handelt es sich schließlich darum, hier in Seehöhe Beträge von 1—2 Ionen zu messen, d. h. Ströme, kleiner als billiardstel Ampère, während die Nebenwirkungen das drei- bis vierfache betragen. Die Elektrometer müssen natürlich außerordentlich stromempfindlich sein. Beispielsweise würde bei meinen Instrumenten ein Strom von 1 Milliampere in eintaufendstel Sekunde das Elektrometer auf eine Spannung von über eine Million Volt aufladen. Und solche feinen Instrumente sollen allen Transportschwierigkeiten, Witterungsunbill und besonders den dauernd wechselnden Druck- und Temperaturschwankungen auf Ballonfahrten gewachsen sein!

Wie das in meinen Konstruktionen erreicht wird, kann hier nicht näher beschrieben werden, aber so viel dürfte man aus den wenigen Andeutungen entnommen haben, daß es sich um heikle, äußerst feine Messungen handelt. Kommt nun noch hinzu, daß die entscheidenden Beobachtungen außerhalb des Laboratoriums auszuführen sind, z. B. im Freiballon oder im Hochgebirge, auch bei Nacht, so sind neben den instrumentellen die physischen und psychischen Schwierigkeiten für das Gelingen der Untersuchungen von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Allerdings gewinnt hierdurch das Arbeiten einen frischen, sportlichen Zug und gewährt unvergeßliche Eindrücke, die die langweiligen, schlimmsten Geduldproben vielfach übertreffenden Messungen im Laboratorium schnell vergessen machen.

Die weitere Entwicklung des Problems mußte von dem Stichprobenartigen Charakter der Ballonbeobachtungen zu Dauermessungen auf festem Standplatz im Hochgebirge führen, wo die wegen des geringeren Luftdrucks erhöhte Strahlungsstärke und die Abschirmung der Erdstrahlung durch Gletschereis günstige Bedingungen bot. Dabei konnte als neue wichtigste Aufgabe, neben der vervollständigung des früheren Materials, nunmehr die Frage nach der Richtung und der Quelle der Höhenstrahlung experimentell in Angriff genommen werden. Doch wie sollte man die diesbezüglichen Versuche anlegen, da man über den Ursprung der Strahlung vollkommen im unklaren war? Nur soviel wußte man, daß nach theoretischen Überlegungen von Schweidler, See-

liger und anderen alle bekannten radioaktiven Energiequellen zur Erklärung verflagten. Da kam Hilfe von ganz anderer Seite: Die Spekulationen über die Sternentwicklung führten zu bestimmten Angaben über die einzelnen Stadien der Sterne, ihre Lebensdauer usw., die zunächst mit den tatsächlichen Verhältnissen nicht gut vereinbar waren, es fehlte auch hier an Energiequellen. Das brachte Kernst auf den genialen Gedanken, daß radioaktive Erscheinungen im Fixsternleben eine wichtige, bisher nicht beachtete Rolle spielen müssen, ja, daß neben dem radioaktiven Abbau der Atome auch der umgekehrte Prozeß, Neubildung von Atomen, im Kosmos anzunehmen sei. Die außerordentlich kühne Hypothese gab wenigstens Andeutungen für die Möglichkeit solcher Art Strahlen, wie sie die Höhenstrahlung vorstellt. Denn überall im Kosmos, wo sich junge Materie bildet oder vorhanden ist, können derartige Strahlen als Zeugen ungeheurer Energiewandlungen vermutet werden. Daraus ergab sich die Problemstellung für die neuen experimentellen Untersuchungen, deren Ausführung die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft für Physik, die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, die Jungfraubahn A.-G. und besonders Prof. Kernst mir ermöglichten.

Dürfen wir junge Materie als Ausgangspunkt der Strahlung betrachten, so müßten sich, da diese ungleichmäßig am Himmel verteilt ist, bevorzugte Strahlungsgebiete nachweisen lassen: mit anderen Worten, aus bestimmten Himmelsrichtungen sollte stärkere, aus

anderen schwächere Strahlungswirkung erkennbar sein. Man kann nun nicht einfach, wie bei astronomischen Untersuchungen, die Instrumente auf einen bestimmten Punkt am Himmel richten und so nach und nach den ganzen Himmel absuchen, sondern muß nach Lage der Verhältnisse etwa so verfahren, als wollte man im Nebel aus Helligkeitsmessungen feststellen, daß das Tageslicht von der Sonne ausgeht. Man bestimmt von Zeit zu Zeit die Helligkeit, die sich, entsprechend der Absorption des Lichtes, in den mit dem Sonnenstande wechselnden Luftwegen ändert. Das ist bei einer alle anderen Sterne überragenden Strahlenquelle wie der Sonne noch verhältnismäßig einfach. Handelt es sich jedoch wie hier um eine vermutlich große Anzahl von strahlenden Gebilden mit nicht sehr verschiedener Strahlungsstärke, so kann nur ein günstiger Zufall Erfolg versprechen.

Im Jahre 1923 gelang es festzustellen, daß die Strahlung in Höhe des Jungfraujochs (3500 m) geringe zeitliche Schwankungen aufweist. Diese wurden kleiner und blieben schließlich ganz aus, je tiefer die Instrumente unter Eis gebracht wurden, weil die immer dickeren Eisschichten die Höhenstrahlung mehr und mehr absorbierten. Beobachtungen in Eispalten (Abb. 3), um eine schärfere Ausblendung einzelner Himmels- teile zu erzielen, brachten noch keine eindeutigen Ergebnisse, weil die Strahlungsstärke durch die Ablendung zu stark vermindert worden war. Infolgedessen wurde im nächsten Jahr nur auf der Gletscherfläche beobachtet, um die tägliche Periode genauer auszuarbeiten,



Abb. 3. Blick von oben in eine gelicherte Spalte, in der nunmehr beobachtet wird.

und erst im Jahre 1926 konnten die Beobachtungen mit einer größer angelegten Expedition zu einem vorläufigen Abschluß im Jungfraugebiet gebracht werden, wobei schließlich der Mönchsgipfel mit 4105 m Höhe als höchste Beobachtungsstation diente (Abb. 4 bis 6). Zusammenfassend ergab sich, daß die Höhenstrahlung von oben her in unsere Atmosphäre eindringt. Sie wird in der von den alten Ballonbeobachtungen bereits festgestellten Stärke in den verschiedenen Höhen angetroffen und absorbiert. Sie schwankt im täglichen Verlauf in ihrer Stärke sowohl auf dem Mönchsgipfel (4105 m) wie auf dem Jungfraujoch (3500 m). Die Schwankungen standen in keinem Zusammenhang mit dem Sonnenstande, so daß auch hierin die früheren Ballonmessungen, die Beobachtun-





Abb. 4. Aufschlagen des Zeltes auf dem Mönchsgipfel (4100 m).

gen bei Sonnenfinsternissen und die Dauermessungen ihre Bestätigung fanden. In den Schwankungen zeigte sich eine deutliche Verschiebung bezüglich der Eintrittszeiten der Extreme entsprechend der Verschiebung mit Sternzeit. Dasselbe Ergebnis brachten die Richtungsversuche, wobei zur Abschirmung hohe Felswände dienten. Die Stollenausgänge des Tunnels der Jungfrau-  
 bahnen waren für diese Versuche ganz besonders geeignet, so daß es schon möglich war, über Strahlungszentren in ihrem Abstand vom Himmelsäquator Andeutungen zu gewinnen. Durch objektive Registrierung in einem zu diesem Zwecke ausgedrochnen großen Eistrichter wurde ein für astronomische Berechnungen geeignetes Material gewonnen, das von Corlin auf der Sternwarte Lund in Schweden weiter bearbeitet worden ist. Die umfangreichen Rechnungen ergaben, daß nur die auch in anderer Beziehung so merkwürdigen



Abb. 5. Der Expeditionsleiter Dr. von Salis am Telexphon auf dem Mönchsgipfel.

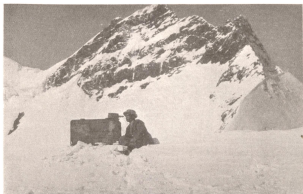


Abb. 6. Bei der Forschungsarbeit im Reich der Gletscher.

und deshalb Mira genannten Sterne eine solche Verteilung am Himmel aufweisen, daß damit die beobachteten Schwankungen sich erklären lassen. Andere, auch junge Sternstypen zeigen dagegen ein ganz verschiedenes Verhalten, so daß die bisherigen Ergebnisse für die Kernstiche Hypothese und insbesondere für die Miraersterne als Quelle der Höhenstrahlung sprechen<sup>2</sup>.

Bei der Bedeutung dieser Ergebnisse

<sup>2</sup> Die möglichen Zusammenhänge sind hier aber noch wenig geklärt. Vorläufige Untersuchungen Prof. Gerasimovičs (Harvard Bulletin 847) scheinen beispielsweise keine Stütze für die Ansicht Corlins zu sein, daß die Miraersterne als Quelle für die Höhenstrahlung in Frage kommen. Wenn auch bei Gerasimovič im Laufe eines Tages ein deutliches Maximum und Minimum im Gesamtlicht der Miraersterne zu erkennen ist, findet jedoch keine Übereinstimmung der Phasen der berechneten und beobachteten Kurven statt, vielmehr fällt das Maximum bei Gerasimovič auf das Minimum bei Kolhörster.

Schriftleitung.

ist es selbstverständlich, daß sie noch unter anderen und möglichst günstigeren Bedingungen geprüft werden. Diese dürften in den südamerikanischen Anden bezüglich geographischer Lage und Höhe anzutreffen sein, so daß eine größere Expedition in dies Gebiet geplant ist, von der wertvolle Ergebnisse erwartet werden können.

Die Periode wurde von Büttner am Guslarferner in Tirol und auf der Zugspitze sowie im letzten Sommer von anderer Seite auf den Gletschern des Montblanc bestätigt. Dagegen hatte Steinke in Königsberg — allerdings bei der ganz geringen Strahlungsstärke in Seehöhe — keine Periode gefunden. Indessen konnte Corlin auch hier die Periode nachweisen, nachdem er das Steinke'sche Material neu berechnet hatte. Schließlich teilt mir Joeben das Carnegie-Institut in Washington mit, daß das Ergebnis der Bearbeitung des früheren, auf den Kreuzfahrten der Car-

nergie gewonnenen Materials ebenfalls für die Periode zu sprechen scheint.

Nach alledem ist zu sagen, daß die Höhenstrahlung entsprechend dem Sternenlicht und auch ungefähr in derselben Menge wie dieses aus fernen Welten zu uns strahlt. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um eine Lichtart, die bezüglich der Wellenlänge in demselben Verhältnis zur Röntgenstrahlung

steht, wie diese zum gewöhnlichen Licht. Hätten die Untersuchungen, mit Röntgenstrahlen gegenüber den rein optischen Methoden weitgehende Aufschlüsse über den inneren Bau der Atome gebracht, so wird man von solch einer kosmischen Röntgenstrahlung Entsprechendes über den Aufbau und die Beschaffenheit der Materie im All erwarten dürfen.

## **DR. L. GERHARDT / GLAZIALKOSMOGONIE UND PSYCHOLOGIE**

Nicht ganz einfach liegen die Verhältnisse in den Beziehungen zwischen der Glazialkosmogonie zur Psychologie.

Schon Hellpach spricht naturgemäß „vorsichtig“ von der Möglichkeit einer Astropsychologie. In der Tat, die Vorstellung, daß Himmelskörper in irgendwelchen Beziehungen zum Seelenleben der Erdbewohner stehen, ist, so neuartig sie uns heute dünken möchte, in Wirklichkeit uralt. Man denke nur an die Astronomie der Babylonier oder an die astrologischen Systeme des Mittelalters. Der Versuch, über die Einflüsse von Planeten auf menschliches Seelenleben etwas Konkretes auszusagen, mag daran scheitern, daß es uns an der nötigen „Erfahrung“ fehlt. Dessenungeachtet bleibt die Forderung nach kosmischer Verknüpfung alles Lebens bestehen, denn zu deutlich hat uns die Glazialkosmogonie das Zusammenspiel von irdischen und kosmischen Kräften zu verstehen gelehrt. Es hat auch schon allenthalben Forscher gegeben, die die-

sen Problemen mutig zu Leibe rückten.

Arrhenius untersuchte beispielsweise den Einfluß des Mondes auf die Verteilung von epileptischen Anfällen und glaubt, zu einem positiven Ergebnis gekommen zu sein. Auch das „Nachtwandeln“, welches er als eine der Epilepsie verwandte Störung betrachtet, sei vom Monde „abhängig“.

Erwähnenswert ist die von Möbius mitgeteilte siebenjährige Seelenperiodik Goethes. Nach Möbius soll es sich bei Goethe um ein periodisches Aufflammen der poetischen Schaffenskraft gehandelt haben, das er an Hand seiner Biographie überzeugend genug darlegt. Hierher gehört ebenfalls die Stieglische Periodenhypothese, nach der alles organische Geschehen an bestimmte Zeitabschnitte gebunden ist und von solaren Einflüssen sich abhängig zeigt. Stiegl legt seiner Theorie die Elementarabstände von 28 und 23 Tagen zugrunde, wobei der erstere die „Periode alles rein Weiblichen, der letztere die Periode alles rein Männlichen in der

Natur" darstellt. Um bestimmte Abhängigkeiten zwischen den Himmelskörpern und dem menschlichen Seelenleben herausfinden zu können, wird man in Zukunft nur den Weg der Empirie beschreiten dürfen. Nur ein empiresammeln von Erfahrungstatsachen vermöchte hier klärend zu wirken. So viel aber steht vorerst fest — das Problem als solches ist umschrieben und gestellt. Möge seiner Inangriffnahme der Lohn des Erfolges nicht vorenthalten bleiben. Vielleicht wird es nicht das geringste Verdienst Hörbigers sein, einen neuen Impuls zur Beschäftigung mit diesen Problemen gegeben zu haben. Die kosmische Verknüpftheit alles Seins geht aus der Glazialkosmogonie zwingend hervor, es muß nur noch das Wie in bezug auf die Psyche erhartet werden. Das Gerüst ist gezimmert, es bleibt noch übrig, die Inneneinrichtung auszuführen.

Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß das menschliche Erinnerungsvermögen besser ist, als man anzunehmen allenfalls versucht wäre. Wir haben gehört, welche tatsächlichen Ereignisse den Drachen-, Drachentöter-, Sintflut- und Schöpfungsgagen zugrunde liegen und vermutet, daß menschliches Dasein bis hinter den Sekundärkataklysmus hinaufgereicht haben müsse. Die kosmischen Vorgänge, die seit dieser Zeit bis auf den heutigen Tag den Menschen erschütterten, scheint er nicht vergessen zu haben. In der Tat, im Gedächtnis der Menschheit liegt ihre eigene Geschichte mit dem Griffel der Jahrtausende eingezeichnet.

Sagt doch Frobenius in einem

anderen Zusammenhange, daß „ein viel gewaltigeres Moment der Vergangenheit, welches in die Jetztzeit hineinreicht, denn Pyramiden und Erz und Stein und Schrift, das Gedächtnis der Menschen ist, die noch nicht die Schrift kennen, oder die noch nicht durch allzu intensive Ausnutzung des Schreibens diese Gedächtnisarchive zerstört haben“, um schließlich auszurufen: „So göttlich und gewaltig beschaffen ist das Gedächtnis jener Menschen, die noch jenseits der Schrift leben.“ Frobenius gehört zu den wenigen, die den Wert alter Überlieferungen richtig eingeschätzt haben. Sagen und Märchen sind ihm gut genug dazu, um Kulturzusammenhänge zu offenbaren, auch dann, wenn es sich darum handelt, ein Stück afrikanischer Geschichte aus dem Dunkel der Vergangenheit ans Licht des Heute hervorzuzaubern. Wir werden dem verdienten Forscher gern folgen, wenn er in den tapferen Frauenregimentern der Nupe, den Isadsche-Kosjeschi, die den Vernichtungskampf der hereinbrechenden Fulbe abwehrten, die Amazonen der griechischen Geschichtsschreiber wiedererkennt. Auch das Sunjatta-Epos der Mande und die Drachenkampflgende der Dagomba dient ihm zum mindesten dazu, Vorgänge westafrikanischer Geschichte vor den erstaunten Augen einer ungläubigen Mitwelt zu entrollen. Was uns aber noch viel wichtiger dünkt, ist sein Versuch, aus diesen Legenden die seelische Struktur alter Kulturen zu rekonstruieren, den Kulturwillen und seine Eigenart schauend zu erfassen, welcher sich in gesellschaftlichen und staatlichen Orga-

nifikationen, religiösen Systemen und künstlerischer Betätigung einer grauen Vorzeit ausgewirkt hat.

Wir wissen, daß viele Sagen und Schöpfungsmärchen einen geschichtlichen Hintergrund haben müssen. Sollte es uns verwehrt sein, aus diesen Legenden die gleichen Schlüsse zu ziehen? Nämlich, zum ersten — das rein Geschichtliche aus diesen Vorgängen herauszustellen, und zum zweiten — in die Beschaffenheit der Psyche des Urmenschen einen Einblick zu gewinnen?

Was einer psychologisierenden Kulturgeschichte recht ist, sollte das nicht einer von der Glazialkosmogonie gestützten Psychologie des „Urmenschen“, einer „Paläo-Psychologie“ billig sein? Den Weg, welchen Leo Frobenius bei der Interpretation alter Volksüber-

lieferungen geht, juft denselben hat auch Hörbiger beschritten. Die Drachentöter- und Riesensagen erzählen uns von Kämpfen und kühnen Taten einer grauen Vorwelt, deren historische Grundlagen zu klären die Glazialkosmogonie sich bemüht hat. Es ist selbstverständlich, daß sich in diesen Sagen die Beschaffenheit der Psyche der Menschen jener Urzeit ausdrückt. Könnte es nun nicht die Aufgabe einer „Paläo-Psychologie“ sein, hier Spreu vom Weizen zu sondern, um schließlich einen gesicherten Einblick in das Denken und Fühlen jener Menschen zu gewinnen. Vielleicht würde sich ein solches Unterfangen als ein nicht unwichtiger Beitrag zur Geschichte des menschlichen Bewußtseins herausstellen.

## PROF. DR. W. GROSSE, DIREKTOR I. R. DER BREMISCHEN LANDESWETTERWARTE / ÜBER DEN EINFLUSS DER SONNENFLECKEN-PERIODE AUF DEN PFLANZENWUCHS

Daß die Strahlungswerte der Sonne von der Lage, Menge und Größe der Sonnenflecken und von den mit ihrer Entstehung und Ausbildung verbundenen Vorgängen auf ihrer Oberfläche abhängen, ist wissenschaftlich nachgewiesen. Die beistehende Figur zeigt nach den Untersuchungen, die von dem Wetterinstitut in Washington in den Jahren 1914 bis 1920 gemacht sind, daß beide Vorgänge einen nahezu parallelen Gang haben. Nach allen Richtungen strahlt die Sonne Wärme und Licht, die mit elektromagnetischen Vorgängen verbunden sind, aus, und

die in 150 Millionen Kilometer Entfernung befindliche Erde, mit ihrer 500 Millionen Quadratkilometer enthaltenden Oberfläche, bekommt etwa den zweimilliardsten Teil der nach allen Richtungen gesandten Gesamtstrahlung.

Der Einfluß der Flecken auf die



Witterung ist von dem Astronomen Herschel bereits vor 150 Jahren untersucht und auch die Abhängigkeit der Erntoerträge von der Fleckentätigkeit ist von ihm festgestellt. Vor mehr als 300 Jahren hat der Pastor Fabricius zu Osteel in Ostfriesland mit einem Keplerschen Fernrohr die Sonnenflecken entdeckt und mit diesem bedeutenden Astronomen auch Briefe darüber gewechselt. Seit etwa 100 Jahren wird auf der Züricher Sternwarte die sichtbare Sonnenfleckengröße zahlenmäßig festgestellt. Die dortigen Astronomen, zuerst Wolf und heute noch Wolfer, berechnen täglich in Relativzahlen ihre Flächenausdehnung auf der Sonne, die eine mehr als zehntausendmal so große Oberfläche als unsere Erde hat. Sie durchlaufen in etwa 12 Tagen von Ost nach West die sichtbare Halbkugel der Sonne, befinden sich vorwiegend in der Nähe des Sonnenäquators und haben ihren stärksten Einfluß, wenn sie die Mitte passieren, da sie dann nicht durch Schrägstellung verkürzt sind. Die Periode der Sonnenflecken schwankt zwischen 7 und 13 Jahren, beträgt aber im Mittel 11,13 Jahre. Da der in 5,2facher Erdentfernung von der Sonne befindliche Jupiter mit seinem 1400fachen Erdinhalt seinen Sonnenumlauf in etwa 12 Jahren beendet und nicht ausgeschlossen ist, daß er den Fall kosmischer Körper auf die Sonne, durch die wahrscheinlich die Fleckenbildung veranlaßt wird, fördert und begünstigt, so ist man der Ansicht, daß auch der Jupiter einen Einfluß auf unsere Erdoorgänge habe, was auch bereits für

einzelne Erdgebiete wissenschaftlich festgestellt ist.

Der Pflanzenwuchs, aber auch die Lebensvorgänge in Menschen und Tieren, hängen wesentlich von der Sonnenstrahlung ab. Der Mensch atmet täglich 10 Kubikmeter Luft ein und nimmt dadurch sieben Kubikmeter Stickstoff, zwei Kubikmeter Sauerstoff und auch etwas Kohlensäure auf. Jeder Kubikmeter des von Erde, Gestein oder Wasser bedeckten Bodens nimmt je nach Reinheit und Klarheit der durchstrahlten Luftschichten in der Minute ein bis zwei große Wärmeeinheiten auf. Nachts findet Ausstrahlung statt, die in den langen Winternächten besonders stark ist. Die Schwankung der obersten Bodentemperatur, in denen die biochemisch arbeitenden Pflanzenwurzeln sich befinden, ist also recht erheblich. Auf größere Tiefen wirkt die Strahlung wenig ein. Dort hat die Erde ihre Eigenwärme und bereits in 100 km Tiefe, die der Entfernung Bremen—Hamburg entspricht, beträgt die Temperatur 2000 Grad. In der obersten Schicht spielen sich chemische Vorgänge ab, die von den Wurzeln der Pflanzen nach aufwärts durch die Stengel und Blätter die Zellstoffe befördern. Die Termine, an denen von Jahr zu Jahr die ersten Früchte und der Laubverfall, sichtbar sind, wechseln nach Klima und Witterung ab. Bekannt ist, daß in der Rheingegend die ersten Blüten in der freien Natur etwa 14 Tage früher erscheinen, als in Nordwestdeutschland. Die ganze Landwirtschaft ist von der

Sonnenstrahlung und dem Verbrauch der von ihr gelieferten Kalorienzahl abhängig. Die Ernährung des Menschen und der Tiere ist davon nicht so abhängig, da wir die notwendigen Kalorien durch richtige Nahrungsauswahl uns zuführen können. Bei uns setzt die starke Zunahme der Strahlung im April ein, der uns im Mittel für das Weßer-Ems-Gebiet schon 160 Stunden Sonnenschein liefert, die bis zum Juni bis zu 220 ansteigen, während uns der Februar nur 60 und der Dezember 30 Stunden im Mittel liefert.

Im Bremer Bürgerpark sind seit 1882 bereits phänologische Beobachtungen gemacht worden, die heute, nachdem im Reichswirtschaftsministerium eine besondere Abteilung für Phänologie geschaffen wurde, an vielen Orten durchgeführt werden. Bei uns erscheint die Blattoberfläche der Stachelbeeren im April, vier Wochen später hat sie ihre Vollblüte und nach weiteren zwei Monaten ist die Frucht reif. Bis dahin hat jeder Quadratmeter des Bodens etwa 300 000 Kalorien zugestrahlt erhalten. Für die Jahre 1882 bis 1908 sind für Bremen die mittleren Eintrittszeiten der verschiedenen Vegetationsstufen zahlreicher Pflanzen aus den vorliegenden, von einem zuverlässigen Gartenmeister gemachten Beobachtungen berechnet. Danach konnte die Verfrühung und die Verspätung der einzelnen Termine Jahr für Jahr festgelegt werden. In meiner bei G. Stille, Berlin, erschienenen „Wetterkunde“ ist diese phänologische Tabelle nebst Erläuterungen mit abgedruckt.

(87)

Außer der Temperatur spielt natürlich der Niederschlag und die Verdunstung bei den einzelnen Terminen eine bedeutende Rolle. Der Winter bringt bei uns etwa 40 bis 60 Liter in jedem Monat auf den Quadratmeter, der Sommer 60 bis 80, das ganze Jahr nicht ganz 700, so daß im Mittel etwa zwei Liter täglich auf den Quadratmeter kommen. Es hat aber auch schon Jahre gegeben, wo nur die Hälfte oder anderthalbmal soviel gefallen ist. Im Winter verdunstet ein Fünftel, im Frühling, wo die Pflanzen- und Baumblätter die Oberfläche vergrößern, drei Viertel, im Sommer drei Fünftel und im Herbst, wo der Blätterabfall einsetzt, nur noch ein Drittel des Niederschlages. Da die Verdunstung viel Wärme erfordert, so ist nicht ausgeschlossen, daß bei schwachen kühlen Winden Kälterückfälle im Frühling und Sommer eintreten. Zu viel Niederschlag im Winter, der durch ozeanische Winde herbeigeführt wird, bringt fast um zwei Grad zu hohe, dagegen zu wenig Niederschlag, der durch kontinentale Winde veranlaßt wird, bringt fast eine um ein Grad zu tiefe Mitteltemperatur. Der Winter soll 150, der Sommer 225 Liter pro qm in seinen je drei Monaten Dezember bis Februar, bzw. Juni bis August im Mittel bei uns liefern.

Es ist festgestellt, daß die mittlere Temperatur der Erde mit ihrer Land- und Wasser-, Berg- und Talverteilung mit der Fleckenperiode parallel geht. Auch die Niederschlagsmengen sind davon abhängig, wie die drei Fleckenperioden umfassende 35jährige

Brückner'sche Periode zuverlässig erwiesen hat. Mein im Februarheft dieser Zeitschrift erschienener Aufsatz mit seinen für die Jahre 1901 bis 1922 bearbeiteten Abweichungen hat beides festgestellt. Durch zahlreiche wissenschaftlich-statistische Untersuchungen ist erwiesen, daß infolge der starken Bewölkung in den höheren Breiten die Einflüsse der Sonnenflecken geringer sind als im Tropengürtel. Hier ist im Jahre vor dem Minimum der Sonnenflecken die Mitteltemperatur um 0,42 Grad zu hoch und um 0,32 Grad zu tief im Maximum-Jahr. In höheren Breiten beträgt die Abweichung zwei Jahre nach dem Minimum + 0,25, und ein Jahr nach dem Maximum - 0,28 Grad. Der Gesamtunterschied beträgt hier also 0,53, im Tropengürtel 0,74 Grad. Da im Nordwesten infolge Vermehrung der Golfstromwärme, die den westlichen Winden, die an Zahl vorherrschen, zugeführt wird, sich seit etwa 30 Jahren die Temperatur in den Wintermonaten gehoben hat, ergab sich für die Jahre 1904 bis 1909, die ein Sonnenfleckenmaximum enthielten, eine Temperaturabweichung mit + 0,21 Grad vom hundertjährigen Mittel, während die nächsten sechs Jahre 1910 bis 1915 mit einem Sonnenfleckenminimum - 0,76 Grad Abweichung brachten. Nordamerika und Labrador sind bezüglich Temperatur und Niederschlag nach bedeutend abhängiger vom Rhythmus der Sonnenflecken als Eurasien. Die sekundäre Wirkung der atlantischen Zirkulation, sowie das Vorüberziehen der Hoch- und Tief-

druckwirbel ruft eben verschiedene Typen auf der Erdoberfläche hervor.

Daß die Tätigkeit der Sonnenflecken auch auf die Vegetation wirkt, ist mir bei der Durcharbeitung der bereits erwähnten phänologischen Tabelle aufgefallen. Die erheblichsten Verfrühungen und Verspätungen fallen in die Jahre und Nachbarjahre der Minima und Maxima. An zweiter Stelle, also sekundär, spielen natürlich Wind, Temperatur, Niederschlag und Verdunstung in den einzelnen Monaten des Pflanzenwachstums auch eine wichtige Rolle. Auffallend sind die starken Unterschiede der Temperaturmittel für Winter und Sommer mit ihren je drei Monaten, wenn die Zu- oder Abnahme der Fleckenzahlen erheblich ist. Das war in den Jahren 1903, 10, 14, 16, 17 und 20 der Fall. Die Abweichungen vom Mittelwert betragen im Winter der Reihe nach 1,5, 2,2, 2,1, 2,0, - 1,8, 1,8, im Sommer - 0,7, 0,0, 0,8, - 1,5, 2,1, - 0,1 Grad. Besonders auffallend durch Höhe und Vorzeichen ist das Maximumjahr 1917 mit seinem sehr kalten Winter und seinem heißen Sommer. Die Zunahme der Wintertemperatur im neuen Jahrhundert brachte in den ersten zehn Jahren die erste Blüte unseres Winterroggens im Mittel um elf Tage früher als im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts.

Das Jahr 1884 mit seinem Sonnenfleckenmaximum brachte das Stäuben der Hasel um 34 Tage zu früh, das Blühen des Weizens um 42, das des Weißblattes um 35 Tage. Es fiel in diesem Jahre fast das Andert-



halbfache des normalen Niederschlages und auch die benachbarten Jahre brachten zu viel. Im Mai dieses Jahres trat — wohl infolge starker Verdunstung — eine Kälteperiode ein, die dem Pflanzenwuchs einen Rückschlag brachte. Von Ende Juni ab trat sogar eine Verspätung ein. Die Monate Januar bis März waren um etwa 5,3 und 2 Grad zu warm. Ob nun dieser eigenartige und scharfe Wechsel in der Vegetation primär durch die Tätigkeit der Sonnenflecken veranlaßt wurde, läßt sich natürlich mit Sicherheit nicht begründen. Es ist aber doch wahrscheinlich, daß sie auf die genannten terrestrischen Faktoren eingewirkt haben, die ja in Wechselwirkung stehen und daß die Flecken eine übergeordnete primäre Ursache und eine Wirkung durch die auf der Sonnenoberfläche sich ereignenden Vorgänge haben.

Für den Pflanzenwuchs ist das nächste auffallende Jahr 1888, dem im folgenden Jahre das Minimum der Sonnenflecke folgte. Die Hasel blühte um 78 Tage später als 1884. Im April und Mai nimmt die Verspätung etwas ab, nach den „Eisheiligen“ jedoch wieder zu. Vom Februar bis Mai war die Temperatur um 3,3 3,0, 2,1 und 1,4 Grad zu niedrig. Auch in den folgenden drei Monaten, besonders im Juli und August, blieb sie unter dem normalen Mittel. Außer in diesen beiden Monaten war auch der Niederschlag während des Pflanzenwuchses zu gering. Während 1884 die Apfelblüte um 26 Tage zu früh kam, erfolgte sie 1888 um 16 Tage zu spät. Das Minimumjahr 1889 hatte im Frühjahr auch

wieder Verspätungen, im Sommer dagegen Verspätungen, weil die ersten vier Monate zu kalt, Mai und Juni dagegen beide um etwa vier Grad zu warm waren. Diese beiden Monate sind für unsern Pflanzenwuchs wohl die wichtigsten. Der Niederschlag war im April sehr gering, im Juli und August dagegen zu hoch. Die Folge davon war eine Verfrühung des Laubverfalls der Buche und Eiche. Der Wärmeüberschuß im Mai und Juni brachte eine um fast drei Wochen zu starke Verfrühung der Ernte des Winterroggens.

Die Beobachtungen in Washington haben den parallelen Gang der Sonnenflecken und Strahlungsmenge bewiesen. Außer den Flecken haben sicher auch die sie umgebenden Fackeln, sowie die nur am Sonnenrande feststellbaren, bis zu zwei Fünfteln des Sonnendurchmessers anwachsenden Ausbrüche der Protuberanzen, sowie die bei Sonnenfinsternissen besonders gut sichtbare weißliche Korona Einfluß auf die Strahlung. Die Flecken sind dunkel im Gegensatz zu ihrer Umgebung, sie vermindern aber die Strahlung nicht, trotzdem sie oft das Hundertfache der Erdoberfläche auf der sichtbaren Sonnenseite ausfüllen. Es sind sicher Einbrüche von Welthörnern, die Wirbel und Wärmezunahme verursachen und daher auch die magnetische Aktivität auf der Erde beeinflussen. Daß nun die stärkere Strahlung in den Maximumjahren eine zuverlässig festgestellte Verminderung der Mitteltemperatur und die schwächere in den Minimumjahren eine Erhöhung derselben verursacht, liegt an den Vorgängen in

unserer Lufthülle, die nur etwa die Hälfte der Strahlung zum Erdboden kommen läßt, die andere Hälfte aber aufnimmt und zum Teil für andere Zwecke verwendet. Das Observatorium in Washington hat in Kalifornien auf dem 1730 m hohen Mount Wilson und dem 4420 m hohen Mount Whitney Strahlungsmesser aufgestellt und in jahrelangen Beobachtungen festgestellt, wieviel Strahlungswärme unsere erst in 500 km Höhe auf ein Millionstel Verdünnung herabgesetzte Dichte der Lufthülle verschluckt. Nur der vierte Teil der Strahlungswärme wird vom Boden aufgenommen. Der Rest wird in andere Energieformen chemischer, elektrischer oder optischer Natur verwandelt. Wir brauchen ja nur an Gewitter, Orkane und die Wanderungen der Tiefdruckgebiete zu denken, um diese in der Luft steckenden Energien uns vorzustellen.

Die beiden besprochenen Jahre des Pflanzenwuchses haben gezeigt, daß das Maximumjahr trotz Herabsetzung der Jahrestemperatur Verfrühung, das Minimumjahr trotz Heraushebung der Jahrestemperatur Verspätung des Pflanzenwuchses bringen kann. Beide Jahre weisen auffallende Gegensätze in den Wuchsterminen der Pflanzen, sowie in den Temperatur- und Niederschlagsverhältnissen der dafür wesentlichen Monate auf. Ich habe in meiner „Wetterkunde“ gelegentlich der Besprechung der abgedruckten graphischen Darstellungen darauf hingewiesen, daß wir die kausalen Beziehungen zwischen der Sonnentätigkeit und der Witterung nur dann für die einzelnen Erd-

gebiete herausfinden können, wenn den Sachmeteorologen unserer amtlichen Wetterdienststellen die täglichen Vorgänge auf der Sonnenoberfläche, die durch Fernrohre und Spektralapparate von mehreren Observatorien festgestellt werden müssen, durch Sinkspruch an die Wetterwarten gesendet werden. Nur so können die kosmischen mit den terrestrischen Wirkungen verknüpft und für die orographisch und topographisch verschiedenen Erdgebiete festgelegt werden.

Der Winter des Maximumjahres 1884 brachte zuviel Niederschlag und eine um 3,3 Grad zu hohe Temperatur, während der Winter 88 zweieinhalbmal so wenig Niederschlag brachte als der Sommer. Die Temperatur war 1888 in beiden Jahreszeiten um ein bis zwei Grad zu niedrig. Der Sommer 84 hatte nur eine um einen halben Grad zu niedrige Temperatur. Ähnlich wie 88 lagen die Verhältnisse auch in den beiden folgenden Jahren. Im Minimumjahr 1889 war vom Februar bis April eine sehr starke Verspätung, 90 eine fast ebenso starke Verfrühung des Pflanzenwuchses. Vom Mai ab trat auch 1889 eine Verfrühung ein, die im Juni sogar höher stand als 1890. Beides waren Minimumjahre, die sich also im Pflanzenwuchs von 1888 wesentlich unterschieden. Das nächste Maximumjahr 1894 brachte wieder eine Verfrühung, die sich im Mai auf etwa zwei bis drei Wochen belief. Auch das Jahr vorher hatte eine Verfrühung gebracht, obgleich der Winter von Dezember bis Februar fast um zwei Grad zu kalt, der Sommer

aber normal war. Die Niederschlagsmengen waren 93 zu gering, 94 zu hoch. Ihre verschiedene Verteilung auf die Jahreszeiten kann aber maßgebend sein und Abweichungen mit hervorgerufen.

Auch das Jahr 1893 hatte Verfrühung gebracht, wenn auch etwas weniger, trotzdem der Winter fast um zwei Grad zu kalt war. Die Birnenblüte trat 1894 um 20 Tage zu früh ein, die Belaubung der Eiche um 25 Tage. Das folgende Minimumjahr trat nach 1898 ein und brachte, wie das von 88 eine erhebliche Verspätung. Erst im Juni stellte sich eine etwas geringere Verspätung der Fruchtbildung ein. Die Blattoberfläche der Eiche trat um zwei Monate zu spät ein und die Blüte der Linde um 20 Tage. Im nächsten Minimumjahre 1909 war auch eine, wenn auch nicht so auffallende Verspätung. In allen drei erwähnten Minimumjahren trat eine starke Änderung der Sonnenfleckenzahlen im Auf und Ab ein. Das Maximumjahr 1906 nebst seinen Nachbarn brachte keine hohen Fleckenzahlen aber doch starke Schwankungen. 1906 brachte durchweg Verfrühung, in den Nachbarjahren wechselte beim Pflanzenwuchs eine Verfrühung mit Verspätung ab. Von diesem Jahre ab sind überhaupt die Abweichungen von den berechneten Mitteln der Termine viel geringer als vorher, weil wir meist warme Winter hatten. Nur das Jahr 1917 bildete eine Ausnahme. Es war ein Maximumjahr mit höherer Fleckenzahl als in den drei vorhergehenden Maximumjahren und brachte

bei geringem Niederschlag im Winter fast zwei Grad zu niedrige, im Sommer über zwei Grad zu hohe Temperaturen. Ein auffallendes Fleckenjahr ereignete sich vom Januar 25 bis Januar 26. Von Null auf Hundert stieg die Fleckenzahl, was sonst nur in vier bis fünf Jahren einzutreten pflegt. Auf Seite 60 ist in meiner „Wetterkunde“ von zehn zu zehn Tagen das erhebliche Auf und Ab von Oktober 25 bis März 26 dargestellt. Das Jahr brachte gute Ernte und Verfrühung des Pflanzenwuchses, im Winter 26 folgten aber große Überschwemmungen, Stürme und viele Nordlichter, deren Erscheinen auch mit der Tätigkeit der Flecken zusammenhängt.

Ob die hier dargestellten Zusammenhänge wirklich zutreffend sind, läßt sich zuverlässig erst sagen, wenn auch für andere Gebiete die Berechnungen der phänologischen Vorgänge durchgeführt sind. Für wahrscheinlich können sie wohl gehalten werden und würden unserer heute leider wirtschaftlich ungünstig dastehenden Landwirtschaft manche Anregungen geben können. Auch die Parzellisten und der Gartenbau würden Vorteile davon haben, wenn der ursächliche Zusammenhang zwischen der Sonnentätigkeit und dem Pflanzenwuchs festgestellt ist. Das Klima der Gegend spielt natürlich auch eine Rolle. Spanien hat doppelt so viele Sonnenscheinstunden im Jahre wie England, nämlich im Mittel täglich  $7\frac{1}{2}$  Stunden, und in Eurasien sind die Temperaturmittel des kältesten und wärmsten Monats im Jahr von West

nach Ost so verschieden, daß in Irland der Unterschied 10 Grad, in Berlin 20, in Kuršk 30, in Irkutšk 40, in Nert-

šinsk 50 und in Werchochansk 66 Grad beträgt.

## R. ERCKMANN / HEINRICH RICKERT UND HANNS HÖR- BIGER

Die Weltlehre in ihrer Beziehung zur Welt

Wenn wir die Philosophie der Gegenwart zu überblicken versuchen, so scheitert die Wertung der Einzelleistung vorerst an der durchaus verschiedenen Auffassung von Wesen und der Aufgabe der Philosophie, die jeweils die Gesamteinstellung eines einzelnen Werkes wie seine Ergebnisse bedingt. Es gibt heute nicht mehr die Philosophie als eindeutig bestimmten Problemkomplex, es gibt lediglich Philosophien — auch hier ein Chaos von Interpretationen wie auf fast allen Gebieten geistigen Lebens. So muß es unfer Aufgabe sein, zuerst einmal Umschau zu halten, ob wir irgendwo eine klar umrissene wie inhaltlich befriedigende Darstellung von Wesen und Aufgabe der Philosophie finden, die dem ehrlich Vordringenden groß und sicher gegründet erscheinen kann; nur so dürfen wir hoffen, aus der ungeheuren Fülle dessen, was heute Anspruch macht, philosophisch zu sein, einen sicheren Standort zu gewinnen, von dem aus wir sichten, ordnen und werten können, ohne in solipsistischem Subjektivismus stecken zu bleiben.

Wenn wir uns aber danach umsehen, ob eine solche Definition der Philosophie schon geleistet ist und wo, so stoßen wir notwendig auf den Denker, der bezeichnenderweise als einziger der zeitgenössischen in Dr. Giehms Aufsatz „Der Kampf um das einheitliche Weltbild“ (Schlüsselheft 2, 1927) namentlich genannt ist, — auf den Heidelberger Universitätslehrer Heinrich Rickert.

In der Tat hat dieser Denker ganz großen Formats wohl am klarsten und

Philosophie als Wissenschaft vom Ganzen

evidentesten herausgearbeitet, was Philosophie nun eigentlich sei; denn das ist seine erste, große Leistung, daß er den zum Spielball kleiner und kleinster Geister gewordenen, in sich völlig entwerteten, haltlosen und hohlen Begriff der Philosophie wieder herausgehoben hat aus den Niederungen chaotischen Menschentums und ihn wieder eingesetzt hat in die Rechte, die ihm als einem höchstmenschliches Wollen wie gipfelmenschliches Können gleichermaßen Bezeichnendes gebühren.

Philosophie ist Wissenschaft, sagt Rickert: mit dieser These fällt von vornherein jene unübersehbare Fülle von Einzelbestrebungen mit philosophischem Anspruch, die das Denken in der Philosophie durch etwas anderes ersetzt wissen wollen, angefangen von den zahlreichen logischen Versuchen, das Alogische zum Prinzip der Philosophie zu machen, von den selbst mystisch dunklen, in Wortmysterien redenden Neuerweckungen orientalischer Kulte, Mythen, Lehren, Verkündigungen, Weisheiten, Offenbarungen und Theosophien „asiatisch-chaotischer“ Natur bis herab zum kitschig selbstgefälligen Orakeln. Vielen dieser Erscheinungen mögen hohe Werte erlebnismäßig intuitiv erfahrbarer Natur eigen sein; aber selbst eine Schule der Weisheit, ein Geozirkel mit ihrer abgründigen Symbolik haben in ihrem Mysterium nicht teil an dem, was wahre Philosophie ist, so sehr sie ästhetischer oder religiöser Kräfte teilhaftig sein mögen; denn Philosophie hat als Wissenschaft einzig und allein

nach begrifflicher Klarheit zu streben; alles Dunkle, nur Erlebnismäßige, Intuitive ist ihr Sein; inwiefern sie doch diesem Erlebnismäßigen gerecht werden kann, ohne selbst unklar zu werden, werden wir bald sehen.

Und: Philosophie ist Wissenschaft vom Ganzen der Welt in des Wortes verwegener Bedeutung; sie hat das absolute Gesamt dessen zum Gegenstand, was irgendwo und irgendwann in den Gesichtskreis des Menschen getreten ist; dieses Gesamt der Welt, „das Ganze der Welt und den ganzen Menschen in seiner Stellung zu ihr“ will sie verstehen und begrifflich erfassen — fürwahr eine erhabene und höchstes Menschentum fordernde Aufgabe, die die Philosophie wieder in die Sphäre der Begriffe hinaufrückt, mit denen wir Größtes an Wollen und Inhalt verbinden, in die Höhe der höchsten Kunst, des höchsten religiösen Erlebnissollens, des höchsten sittlichen Ideals und edelster Erotik. Mit dieser zweiten Forderung an philosophisches Denken fällt wiederum die Fülle all dessen, was wir zur Spezialwissenschaft im weitesten Sinne des Wortes rechnen müssen, insofern es sich auf Teile der Welt, sei es auch auf noch so große und zentrale bezieht, auch die Psychologie, auch die Soziologie, auch die Biologie, auch die Geisteswissenschaft im gewiß universellen Sinne etwa Diltheys oder Gundolls als spezifisch partiell tendierend aus dem Rahmen des philosophischen Problemkreises heraus. Inwiefern diese universale Tendenz realisierbar ist, bleibe hier noch dahingestellt.

Diese Tendenz zum All bedeutet im Rickertschen Sinne jedoch keinesfalls Erschöpfenwollen dieses Alls durch den Verstand — das wäre krasser Rationalismus —, sie bedeutet vielmehr „Sinn und Bedeutung des Daseins und der Welt theoretisch verstehen“; das wird klar aus der Darstellung des Wesens des Denkens: das Denkpro-

blem ist vorab einmal Problem des Formens: so wird verständlich, daß denkfremde und denkfeindliche Inhalte sehr wohl durch das Denken als solche erkannt und unter Verzicht auf deren Rationalisierung, in ihrem Anderssein unangefochten, anerkannt und verstanden werden können. Die Philosophie hat sich als universale Wissenschaft von allem Gefühlsmäßigen, Nichtgedanklichen zu befreien; aber sie hat alles Nichtgedankliche gedanklich formend zu verstehen, sie muß dies, wenn sie universal sein will. „Wer über das ganze Leben philosophieren will, darf nicht im Leben bleiben, sondern muß über dem Leben, wie über allem stehen.“ Dreierlei Pathos kennt Rickert: das Pathos des Intellektualismus und Rationalismus, wie es Spinozas System beherrscht, das Pathos des Antirationalen, Antitheoretischen, wie es Nietzsche in seinem fanatischen Kampf gegen die tödende Wissenschaft eignet, und endlich jenes dritte Pathos, dessen erster großer Kämpfer Kant ist, in dessen Fußstapfen hier Rickert geht und das beide Wertungen, intellektualistische wie antitheoretische, als gleichberechtigt für ihr Gebiet voraussetzend versteht, das Pathos der Pathoslosigkeit. So gesehen, wird nicht alles Seiende zwangsmäßig in die Sphäre der Ratio als letztlich logisch erhellbar herabgezogen, es wird vielmehr die Vielheit der Reiche des Seienden konstituiert und geeint als ein Nebeneinander von Gebieten grundsätzlich ebenso verschiedener wie gleichberechtigter Wesenheit. Divide et impera! ist die Devise aller Spezialwissenschaft, Verein' und leite! die aller wahren Philosophie; schon hier ist aller Rationalismus durch Rickert also prinzipiell überwunden.

Und endlich: Philosophisches Denken strebt notwendig zum System der Welt; wer das Ganze denken will, kann es nur systematisch, nie chaotisch-sporadisch denken, trotz aller Angriffe, die von seiten irrational

tendierender „Philosophen“ auf das philosophische System als auf einen starren Begriffskoloss, gemacht wurden und werden, der unfähig sei, die Fälle des Lebendigen in sich aufzunehmen. Rickert fertigt alle Angriffe auf das philosophische System im 1. und 7. Kapitel seines Hauptwerks ab, indem er wiederum vom Formalen des Denkens her klärt<sup>1</sup>. Das ewig fließende Leben lasse sich zwar seinem Inhalt nach nie in ein Begriffsschema fassen, wohl aber seiner Form nach; „rastlose Veränderung gibt es nur in bezug auf den Inhalt des Geschehens, nicht in bezug auf seine Form“, was überzeugend am Begriff der Entwicklung nachgewiesen wird, die sich doch selbst nicht noch entwickeln könne, sondern als formales Element konstant sei. So stellt Rickert das unanfechtbare Ideal eines philosophischen Systems „formaler Geschlossenheit mit Offenheit für neue, bisher nicht gekannte Inhalte“.

Mit diesen drei Forderungen hat Rickert einen Idealbegriff der Philosophie von entscheidender Bedeutung für alles Philosophieren von heute und morgen gebildet, der in sich selbst logisch geschlossen wieder letzte Klarheit über Wesen und Aufgabe dieses vielumstrittenen Problemkreises gibt.

Nach Formulierung der Aufgabe geht Rickert an das gewaltige Werk selbst, verwirklichend, was dort gefordert war. Seine zweite große philosophische Leistung ist die Bildung eines wahrhaft umfassenden Begriffs vom Ganzen der Welt

als Nachweis der praktischen Tragfähigkeit des himmelhohen Ideals einer Wissenschaft vom All der Welt. Hier schreitet Rickert prinzipiell über alles bisher Geleistete, auch über Kant hinaus, indem sein letzter Weltallbegriff tatsächlich alles uns irgendwie Gegebene formal zu umschließen vermag. Entscheidend für diese Allhaltigkeit ist seine Entdeckung des Reiches der Werte als des prinzipiell außerhalb des Bereiches des Wirklichen liegenden und doch existierenden Reiches des Unwirklichen, zu Verwirklichenden, Gültigen. Erst dies Reich gibt die Möglichkeit, philosophierend über allem zu stehen, weil es nicht teil hat am Einzelverhafteten aller Wirklichkeit; erst vom Wert aus, der im System erfasst wird, wird das alles in seiner Eigenart verstehende dritte Pathos möglich.

So leistet Rickert das dritte: sein System der Werte, das er nach zwei sich kombinierenden Tendenzen deduziert: der Tendenz der Wertverwirklichung zum zeitlich wie qualitativ Vollendeten, Abgeschlossenen bzw. zum Unvollendbaren, stets Erstrebaren und ewig Aufgegebenen einerseits und der Tendenz der Wertverwirklichung zur Umfassung des Ganzen der Welt bzw. eines Teils der Welt andererseits. Diese ordnenden Tendenzen bedingen vier Wertkategorien: 1. Werte unvollendlicher Partikularität als die niedrigste Stufe, die als bloße Bedingungswerte an den Dingen des täglichen Lebens haften, z. B. an einem Lederbissen, und die für das höhere Leben auscheiden; 2. Werte unvollendlicher Totalität als absolute Werte, die nie ganz zu verwirklichen sind, jedoch auf das Ganze der Welt gehen, zu denen die Wahrheit gehört, die an wissenschaftlichen Erkenntnissen haftet (Philosophie); 3. Werte vollendlicher Partikularität, deren jedes in sich vollendet, jedoch Teil seiende

<sup>1</sup> Seine Werke sind erschienen bei J. C. B. Mohr, Tübingen; für unsere Arbeit, auch als Zentrum kommt in Betracht „System der Philosophie, I. Teil, Allgemeine Grundlegung der Philosophie“ 1921; der große Philosoph arbeitet schon seit Jahren an dem gewaltigen Werk der Ausführung des zweiten Teils, der Darstellung des Systems selbst, das im ersten Teil nur umrissen ist.

Kunstwerk teilhaftig ist und die wir Schönheit, „selig in sich selbst“ nennen; und endlich 4. Werte vollendlicher Totalität, die sich uns im religiösen Erlebnis schon als mehr als bloßer Wert offenbaren, das verwirklichtes Einssein mit dem Vollendeten, mit dem Göttlichen, dem Numinosen (Otto) bedeutet. Diese Quergliederung des Wertsystems erfährt nun eine Längsgliederung durch das jeweilige Zusammenfallen je dreier weiterer umfassend-kategorialer Tendenzen. Die Werte werden einmal danach betrachtet, ob sie in der Kontemplation, im passiven Erforschen und Sichvertiefen in die hingegenommene Welt oder im handelnden Eingreifen in das Weltgetriebe verwirklicht werden, ob sie zum andernmal an Personen oder an Sachen haften, und ob sie zum drittenmal sozial neutral, also asozial, oder sozial eingreifend bei ihrer Verwirklichung tendieren. Es zeigt sich, daß die kontemplative Seite des Wertsystems rein sachlich, sowie asozial eingestellt ist (die Kunst, die Wissenschaft, die Mystik als unpersonliche, kontemplative, asoziale Stufen der obigen Wertklammer), während der aktiven Seite zugleich ein eminent persönliches wie soziales Moment eignet (der Erotik, der Ethik, der theistischen Religion etwa im letherischen Sinne als obigen kontemplativen Sphärenparallele des als Persönlichkeit handelnden, sozial eingeordneten und wirkenden Menschen).

Dieses rein logisch deduzierte, sich, wie man sieht und prüfen kann, verblüffend organisch formal schließende Wertsystem, das als großartige Synthese schließlich den Gesamtkomplex des Erlebbaren zu fassen vermag, ohne irgendwo einer Begebenheit inhaltlich Abbruch zu tun, ist u. E. eine der großartigsten denkerischen Leistungen aller Zeiten, wie sie nur einem Fanatiker des Denkens möglich war; wir werden der Leistung erst einmal gerecht, wenn wir sie als wissenschaftliche, also

kontemplativ-sachlich-asoziale verstehen. Nur eine unerfüllterliche Liebe zur wissenschaftlichen Wahrheit, echtes Philosophieren vermochte sich über alles erhabene Sachlichkeit des kontemplativen Denkens in formaler wie inhaltlicher Beziehung, wie sie selbst einem Sichte nicht möglich war; hier ist nur Wissenschaft im geforderten edelsten Sinne des Wortes als ausschließliches Streben nach wahrer Erkenntnis.

Das Werk haben wir in seinen Umrissen gesehen, gewaltig gebaut, in sich völlig ruhend wie eine Statue des Phidias, des Michelangelo; diese Vergleiche aber sagen bereits etwas Neues über Rickerts System: was ihm innerlich zum Verderben geworden wäre, der Anteil an den Werten vollendlicher Partikularität, das haftet ihm als logisch-geschlossenem Ganzen von außen gesehen an: ein Kunstwerk harmonischen Gefüges haben wir vor uns, wenn wir es alogisch sehen und ästhetisch werten. Ja wenn wir uns in das Ganze anschauend versenken, so vermögen wir zum mindesten von ihm aus als von einem allnahen Gebilde im mystischen Erlebnis dieses Menschenwerks zum All selbst vorzustoßen und die Einheit Menschentums und Alltums erschauernd zu erfahren: Werte kontemplativer vollendlicher Totalität sind dem Werk nahe.

Aber dringen wir noch weiter vor und erinnern wir uns des Wortes, das unter so mancher Biographie großer Menschen steht: Der Mensch und das Werk. Bisher haben wir das Werk als theoretisch Wahres, als künstlerisch Schönes, als Keimzelle mystischer Kontemplation gesehen; doch wie ist sich ein Werk mit tausend Fäden mit dem Menschen verknüpft, der es geschaffen, trotz aller sachlich unpersonlichen Kontemplation. Wie werfen gerade diese klaren Sätze, die so ganz aller künstlichen Kompliziertheit von Pseudophilosophen, aller Überheblichkeit und Selbstbeweihräucherung des in Gedanken groß

geschriebenen „wir“ bar sind, wie wir sie noch bei manchem großen Mann finden, ein kennzeichnendes Licht auf die Persönlichkeit ihres Verfassers, wie wir es schon oben bezüglich seiner Wissenschaftlichkeit angedeutet; es scheue sich kein Laie, Rickerts System zur Hand zu nehmen; er wird keine leichte Arbeit vorfinden, aber allenthalben die Spur eines überzeugungstarken, männlichen Ethos.

Rickert ist nicht nur wissenschaftlich wahr in seinem Werk, er fühlt sich als Mensch verantwortlich für jedes Wort seiner Feder; und wer gar wie ich vier Semester Gelegenheit hatte, Rickert in Heidelberg (er hat nicht umsonst Hegels Lehrstuhl inne) über Religionsphilosophie oder über Saust zu hören, der spürt etwas von der Gewalt und Leidenschaft zur Einheit von Mensch und Werk — eine Erscheinung von bezwingender Wirkung in einer Zeit, die von Kaffeehausphilosophen wimmelt, deren moraltriefendes Pathos durch die Unmoral ihres eignen Lebens Lügen gestraft wird; der erlebt, daß hier keine Kluft mehr besteht zwischen den Ergebnissen eines durchdringenden Verstandes und dem Ethos eines aufrichtigen strebenden Menschen, als die, die klaffen muß zwischen zwei Reichen schicksalhaft getrennter Werte, die harmonisch nebeneinander stehen. Die Philosophie kann nicht Kristallität des Gedankens mit dem Pathos des Gemüts vereinigen, wenn sie sich nicht selbst als Wissenschaft vom All der Welt aufheben will; wo das versucht wurde, ist nichts letztes Philosophisches geleiht (Bruno, Sichte, Bergson); sie kann diese Vereinigung nicht einmal wollen, wenn sie weiß, was sie will. Wohl aber kann, ja muß sich die oben geforderte Synthese im Menschen selbst vollziehen als einer Persönlichkeit, die gleichermaßen teilhaben kann am Denken, am Gefühl für das Schöne, am All und, aus ihnen erwachsend, am Ethos sittlich-verant-

wortlichen Handelns, an der Eudämonie des weltbewegenden Eros, am Glauben als am Mysterium des Numinosen im Sinne Ottos. Was um des Verstehens willen getrennt wurde, liegt im Menschen nebeneinander, ja ineinander. Über die Vollendbarkeit dieser persönlichen Synthese wie über ihre Art ist damit nichts ausgesagt; wer aber von Rickert als Mensch der Wissenschaft dennoch die Grenzen alles Verstandesmäßigen kennt, wer wie er in der Sphäre letzter Probleme der Menschenseele Klarheit zu schaffen weiß, ohne mit fremdem Finger des Verstandes an die alogischen heiligen Inhalte zu rühren (man vergleiche etwa Haackels Behandlung jener Sphäre in den „Welt rätseln“, von der Paulsen sagt, daß man sie nur mit „brennender Scham“ lesen könne), der beweist damit, daß mit dem überragenden Verstand ein tiefes Gemüt und eine große, wache Seele verbunden sind, Mensch und Werk ein wuchtiges Denkmal wie Prüfmal einer wahrhaft großen Philosophie; von hier kommt wahrer Aufbau und echte Erziehung deutscher, akademischer Jugend; möge ihr Rickerts Ethik noch beschert sein!

Warum haben wir an dieser Stelle der Darstellung eines Ganzen so breiten Raum gegeben, das in keinem unmittelbaren Zusammenhang zu dem Ganzen steht, dem diese Blätter dienen? Weil die Beziehungen beider Werke von großer Bedeutung sind für zukünftige Wege europäischer Geistesarbeit. Suchen wir uns über diese Beziehungen Klarheit zu verschaffen.

Dorab eines: bezüglich der wissenschaftlichen Wertung beider Werke ist Hörbigers Kosmogonie im philosophischen Sinne notwendig spezialistisch; es kann nicht Aufgabe der Kosmogonie als Wissenschaft sein, das All im philosophischen Sinne zu verstehen, sie begnügt sich vielmehr mit dem Stofflichen dieses Alls, der Materie, als



ihrem Gegenstand. So muß auch die kosmogonische Begriffsbildung notwendig verschieden sein von der philosophisch-universalen, nämlich partiell; dies vorausgesetzt hat die Weltelehre jedoch im Rahmen ihres spezialistischen Stoffgebietes im Gegensatz zu der heute unbedingt herrschenden Haupttendenz der betreffenden Sachdisziplinen durchaus universale Tendenz, indem sie auf das All des räumlichen Kosmos reflektiert; insofern können wir bei Hörbiger denn auch von einer Aufhebung, ja Restitution des Begriffs Kosmogonie in alte, längst verschollene Rechte als von einer ersten, großen Leistung Hörbigers reden, wenn wir auch weniger die begriffliche Setzung einer Aufgabe wie bei Riebert

vorfinden — es ist das Werk eines vom Konkreten herkommenden Naturwissenschaftlers, nicht eines im Abstrakten wurzelnden Geisteswissenschaftlers (wenn der hier klare, sonst vieldeutige Ausdruck einmal gestattet ist). Vielmehr geschieht diese Wiedereinsetzung und Aufwertung des Begriffs der Kosmogonie in erster Linie durch die Tat und Schöpfung eines diesem neuen Begriff entsprechenden Ganzen, wie ja auch Rieberts Ideal der Philosophie erst durch die Ausführung seines Systems eigentlich legitimiert wird.

Und merkwürdig: immer die verschiedenen Weite der Stoffgebiete mit ihrer methodischen Konsequenz voraussetzend entdecken wir weitere verblüffende Parallelen.

(Schluß folgt.)

## RUNDSCHAU

### Wettergewalten

Wie bekannt, tobte sich Anfang Juni 1927 eine gewaltige Sturmkatastrophe in der Emsniederung aus. Wer den hier wiedergegebenen Bericht eines Augenzeugen darüber liest, ist überrascht, wie der ganze Verlauf des Wetters sich unter Voraussetzungen vollzog, wie diese die Weltelehre im Sinne kosmischer Eisbeschädigung fordert.

Noch wenige Minuten vor der furchtbaren Wirbelsturmkatastrophe war in Lingen nichts von dem Unheil zu merken, das in kürzester Zeit über das friedlich daliegende Städtchen hereinbrechen sollte. Zwar stand dräuend eine schwere Gewitterwolke am Himmel, aber man machte sich nur auf ein gewöhnliches Gewitter gefaßt, wie es zu dieser Jahreszeit keine Seltenheit ist. Aber plötzlich trat eine unheimliche Windstille ein, es wurde fast so dunkel wie in der Nacht, und zu aller Entsetzen sah man eine Säule, sichtbar durch wirbelförmig sich drehenden

Staub, Steine, Blätter und allerlei sonstige Dinge, sich in rasender Geschwindigkeit auf den Ort zubewegen. Fast gleichzeitig hörte man ein ohrenbetäubendes Krachen, vermischt mit Hilferufen der in Todesangst schwebenden Bevölkerung. Das war alles das Werk einiger Sekunden, und der Chronist hat Mühe, sich in der Erinnerung das einzelne zurückzurufen. Wo die rasende Windsäule ihren Weg nahm, da hinterließ sie rauchende Trümmerhaufen, abgedeckte Dächer, umgeknickte Bäume, und die ganze Gegend sah aus, als ob ein schwerer Brand gewütet hätte. Die Katastrophe ereignete sich mit solcher Geschwindigkeit, daß niemand daran denken konnte, sich in Sicherheit zu bringen. Die meisten Bewohner warfen sich in ihrer Angst zu Boden und beteten zu Gott. Glücklicherweise sind auf deutschem Boden im Verhältnis zu der Vernichtungsgewalt der atmosphärischen Kräfte wenig Menschenopfer zu beklagen. Töblich verunglückte nur ein

Kind, das von der Windhose erfaßt, in die Höhe gezogen und mit furchtbarer Gewalt auf das Pflaster geschleudert wurde, wo es schrecklich verstümmelt tot liegenblieb. Zehn Verletzte mußten in das Krankenhaus eingeliefert werden.

Nach dem Berichte mehrerer Augenzeugen ereigneten sich kaum glaubhaft klingende Fälle wunderbarer Rettung vor dem sicheren Tode. So wurde eine Frau mit einem Säugling lebend und vollkommen unversehrt aus den Trümmern des über ihrem Kopfe zusammengefallenen Hauses hervorgehoben. Überhaupt muß es wunderbar erscheinen, daß bei der großen Zahl der eingestürzten Häuser nicht mehr Menschenleben zu beklagen sind. Aber in vielen Fällen konnten die Bewohner, die instinktiv das Richtige taten, noch aus den Häusern fliehen. In Holland, wo der Sturm viel länger und gewaltiger gehaust hat, sind bereits über 40 Tote zu beklagen. Auch dort haben sich Fälle wunderbarer Rettung ereignet, so klammerte sich ein Junge, der von der Windhose überrascht wurde, in seiner Todesangst an einem Baum fest. Dieser wurde von der Gewalt des Zyklons enturzelt und über 200 m durch die Luft getragen. Der Junge, der soviel Kraft besaß, um nicht loszulassen, kam mit einigen ganz leichten Verletzungen davon.

Das friedliche Städtchen Lingen bietet einen chaotischen Anblick, und wer den Krieg mit erlebt hat, wird lebhaft an ein von Granaten zerstörtes Städtchen erinnert. Sp.

#### Über Grobeiseinschläge?

Entsprechend Ihrer Aufforderung in Heft 1 des neuen Jahrganges, Aufsatz: Unwetter und Welteislehre, erlaube ich mir, als Mitglied des Vereins für n. S. folgende Beobachtungen mitzuteilen, welche für die Bildung von Gewitterwolken (die langgestreckten sogenannten Gewitterböen) durch einschlagende Eiskörper sprechen.

Ich wohnte früher in Stuttgart auf einem Höhenzuge, welcher freie Fernsicht ins Remstal sowie ins Neckartal gestattete, und konnte von dort aus die von NO nach SW ziehenden schweren Gewitterböen beobachten, lange Zeit, ehe sie sich an unserem Höhenrücken brachen und sich unter verheerenden Regengüssen entluden. Da ich also eine ausgedehnte Fernsicht von Horizont zu Horizont hatte, konnte ich auch sehen, welche gewaltige Ausdehnung diese schwarzen schweren Wolkenwülste in ihrer Breite hatten. Schon damals überlegte ich mir, welche Kräfte wohl diese Wolken in ihrer langgestreckten Form gebildet haben und sie in ihrer Form zusammenhalten könnten, da sie sich doch quer zu ihrer Längsrichtung bewegten, was auch durch frühere Beobachtungen beim Kriegsflugdienst beobachtet wurde.

Weiter machte ich vor kurzer Zeit folgende Beobachtung: Über einem sehr großen freien Platz, welcher auch nicht hoch umbaut ist und deshalb ein großes Stück des Himmels zu sehen gestattet (herr Behm hat ihn vielleicht bei seinem letzten Vortrag gesehen vor dem Museum), stand an einem klaren, nicht zu kalten Winterabend und bei ruhiger Luft eine riesige, langgestreckte, aber nur leichte Wolke in Richtung NW zu SO; dieselbe stand lichtgelb beleuchtet gegen den zartblau und grün gefärbten Abendhimmel, die Sonne war wohl eben kurz vor dem Untergehen. Diese Wolke hatte die ausgesprochene Form eines Spitzheiles, Winkel zirka 11 bis 12°, und bestand aus leichten Federwölkchen, welche quer zur Längsrichtung geordnet waren. Auch hier drängte sich die Frage auf, in welcher Weise diese Wolke wohl gebildet wurde: in ihrer Längsrichtung oder quer dazu? Gegen letztere Annahme sprachen die komplizierten Annahmen, welche man machen müßte, um in ruhiger Luft eine so scharf abgegrenzte Wolke in ihrer Querrichtung entstehen zu lassen; da-

gegen ließ sich diese Form leicht erklären durch die Annahme, daß ein kleiner Eiskörper wie ein Geschloß in den oberen Luftraum eingebörten war (sie stand sehr hoch, meiner Schätzung nach etwas unter Ertrushöhe) und raketenartig einen Teil seiner Substanz hinter sich ließ, bis an der Spitze des Keiles die Substanz erschöpft war; die spitz zulaufende Form läßt sich leicht dadurch erklären, daß ja die Substanz auf ihrem Weg immer geringer wurde. Ob sich der Vorgang so abgespielt haben kann oder in umgekehrter Richtung verlaufen sein müßte, das möchte ich der Entscheidung der berufenen WEL-Sachverständigen überlassen.

Dies waren Beobachtungen ohne Beweismöglichkeit; kurz darauf beobachtete ich jedoch einen Vorgang, welcher zum Beweis dienen kann, daß sich die Gewitterböen in ihrer Längsrichtung bilden.

Ich fuhr mit einem Nachtzug auf der Strecke Nürnberg—Dresden und kam ungefähr im Vogtland in die erwachende Morgenstimmung des Sonnenaufgangs hinein; die Luft war klar und scheinbar völlig ruhig, der Himmel nur mit leichten Wolkenstreifen teilweise bezogen. Aus weiterer Ferne kam auf einer Nebenlinie ein anderer Zug scheinbar direkt seitlich auf uns zu, von Zeit zu Zeit durch Waldstücke verborgen. Plötzlich kam er unserem Zug seitlich entgegen, aus einer Entfernung von 100 m bogenförmig in die Richtung unsres Geleises einschwenkend. In der frischen Morgenluft stand die Rauch- und Dampfwolke gut sichtbar und kompakt in der Luft und sah, solange ich sie beobachten konnte, genau so aus wie die schon öfter beobachteten Böen; auch die Querbewegung (offenbar durch die zufällige Windrichtung) sowie die innere Bewegung war (naturgemäß) vorhanden. Strapazierend war die Form der Wolke, welche, wie gesagt, während der ganzen Beobachtungszeit, sowohl in ihrer Querichtung wie in ihrer Längsrich-

tung gesehen, genau ihre Böenform beibehielt, nach vorn immer durch neu ausgestoßenes Material der Maschine verlängert; sie gab mir den Beweis, daß die früher beobachteten schweren Böen ebenfalls in ihrer Längsrichtung durch dauernden Zufluß aus einem Kernpunkt heraus (Eiskörper) entstanden sein müssen, da zu einer Erklärung durch querverrichtete Kräfte jeder Anhaltspunkt fehlt.

Zum Schluß mache ich Sie auf Aufzeichnungen Darwins über das Fallen besonders großen Hagels aufmerksam, welche m. E. durchaus geeignet sind, schon durch die Autorität des Berichtenden daran mitzuhelfen, die Gegner der WEL, besonders aus Meteorologenkreisen, aufhören zu lassen. Ich habe diese Berichte bei Ihren Erwähnungen nie gefunden und nehme deshalb an, daß sie Ihrer Aufmerksamkeit entgangen sind.

In Charles Darwin, Reise eines Naturforschers um die Welt, übersetzt von Victor Carus, 2. Auflage, Verlag: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Nägele & Dr. Sproesser, Stuttgart 1910, sechstes Kapitel: Von Bahia Blanca nach Buenos Aires, Seite 124 und 125, wird berichtet, daß Hagelsteine, so groß wie kleine Äpfel und sehr hart, gefallen seien, mit solcher Heftigkeit, daß alle größeren wilden Tiere (Hirsche und Strauße sowie Enten, Habichte und Hühner) erschlagen worden seien. Aus einem Darwin gegebenen Bericht eines Paters in der Nähe geht hervor, daß bei einem ähnlichen Wetter sogar Rinder erschlagen worden seien. Die Ausdehnung soll, was besonders erwähnt wird, beschränkt gewesen sein. Ein Mann, der unvorsichtigerweise seinen Kopf aus der Hütte streckte, erhielt einen heftigen Schlag gegen denselben und trug andern Tages noch eine Binde usw.

Als mehrjähriger Anhänger der WEL diene ich gerne mit obigen Hinweisen. Ing. Max Häcker.

**Zum Unwetter am 15. Mai 1889**

Das in Hanns Fischer, „Rhythmus des kosmischen Lebens“ auf S. 40 ff. erwähnte Unwetter, das am 15. Mai 1889 über den Hunz niederging, sowie die von Helmut Mosaner im 1. Schlüsselheft 1928 auf Seite 17 gegebene Anregung bewegen mich, folgendes mitzuteilen:

Im Jahre 1896, also sieben Jahre nach dem oben erwähnten Unwetter, kam ich als Lehrer nach Sargstedt am Hunz. Die Bevölkerung stand damals noch sehr stark unter dem Eindruck des am 15. Mai 1889 stattgehabten Unwetters und wurde nicht müde, von dem plötzlichen Auftreten desselben sowie von dem starken Hagel und Regen zu erzählen, so daß sich mir, obwohl ich das Unwetter nicht miterlebte, das Datum fest einprägte. Später wurde ich nach Magdeburg versetzt, und bei meinen Spaziergängen in die weitere Umgebung fand ich in Dahlenwarleben, einem Dorfe westlich von Magdeburg, am Fuße des Felsenberges, an einer Mauer eine Marke, die den Wasserstand am 15. Mai 1889 anzeigte. Es muß also auch über den Felsenberg an demselben Tage wie über den Hunz das Unwetter herniedergegangen sein. Auch erfuhr ich, daß in Hohenwarthe am gleichen Tage nördlich von Magdeburg sehr starker Regen gefallen sein soll.

Nimmt man nun an, daß auch das Eichsfeld, das wegen seiner dort auftretenden häufigen Hagelfälle bekannt ist, unter derselben Katastrophe zu leiden gehabt hat, und zeichnet den Gang des Unwetters auf der Karte ein, so findet man, daß es einen schnurgeraden

Verlauf von SW—NO über eine Strecke von zirka 150 km genommen hat. Die Richtung des Unwetters steht fast senkrecht zu der, in der sonst die Regenerwetter in der Gegend nördlich des Harzes ziehen. A. Mehne.

**Immer daselbe**

Dor jetzt 34 Jahren reichste ein in Krieg und Frieden verdienter General dem deutschen Kaiser die Pläne eines von ihm erfundenen lenkbaren Luftschiffs ein. Der Kaiser ließ sie von „Sachverständigen“ prüfen. Die Herren lehnten den Entwurf rundweg ab. Er schien ihnen unausführbar, weil sie meinten, daß das starre Gerüst die Last der Gondeln mit den Motoren nicht werde tragen können, daß das Schiff wegen der hohen Lage seines Schwerpunktes sich in der Luft überschlagen müsse und daß es nicht möglich sein würde, ihm eine ausreichende Geschwindigkeit zu geben, denn der Widerstand, den die Luft der Fortbewegung einer Fläche in ihr entgegensetzt, wachse in demselben Verhältnis wie die Fläche. Der Erfinder wußte aus Beobachtungen und Versuchen, daß das nicht richtig sei. Aber er war „kein Sachmann“, die „Sachverständigen“ glaubten ihm nicht. (Nach Fürsts „Weltreich der Technik“, Bd. III, S. 386.)

Also das lenkbare Luftschiff war „unmöglich“. Und sechs Jahre später flog es doch!

Warum gerade im „Schlüssel zum Weltgeschehen“ an diesen Hergang erinnert wird? Es bedarf nur zweier Worte: Zeppelin—Hörbiger.

**VORTRAGS- UND VEREINSWESEN****Mitteilung des Vereins für kosmotechnische Forschung****Dr. Robert Pfeil †**

Am 18. Februar d. J. verstarb in Berlin-Grunewald Dr.-Ing. h. c. Robert Pfeil, langjähriges Vorstandsmitglied der Siemens-Halske A. G. In jungen Jahren

schon widmete er seine Kraft den Siemenschen Unternehmungen und wurde früh in den Vorstand berufen. In der Krisis der Inflation insbesondere waren Pfeils Rat und Tat von höchstem Wert,

oft von entscheidender Bedeutung. Weil er viel von sich selbst verlangte, stellte er hohe Anforderungen an jeden Mitarbeiter und konnte hart sein, wenn er auf Schwäche und Lässigkeit stieß. Aber er hatte ein Herz für unverschuldetes Unglück und setzte sich mit seiner ganzen lautereren Persönlichkeit ein, wo Hilfe not tat und Hilfe möglich war. Gerade in den letzten Wochen war er dazu berufen, wichtige Verhandlungen zu führen, und als er starb, verschloß sich diesem unermüdeten Geist ein neues Feld fruchtbringender Tätigkeit. Sein Rat wird schwer entbehrt werden. Als überzeugter Anhänger der Welteislehre zählte er zu den ersten Mitgliedern des „Vereins für kosmotekhnische Forschung“, an dessen Arbeitsaufgaben er reges Interesse hatte. Ein ehrendes Andenken bleibt ihm gewiß. z.

**Chemnig.** In der „Allgem. Ztg. Chemnig“ Nr. 48 vom 25. Februar 1928 lesen wir folgendes: Wenigen nur ist die Welteislehre bekannt, und der größte Teil der Sachwissenschaft lehnt sie ab. Da fügte es ein glücklicher Zufall, daß das allgemeine Interesse für die Theorien zur Entstehung der Welt durch den aufsehenerregenden jüngsten Berliner Vortrag Fridhof Ransens über „Die isostatischen Bewegungen der Erdkruste und der Oberflächen der Kontinente“, den auch die „Allgem. Ztg.“ ausführlich besprach, in weiten Kreisen eine starke Anregung erfuhr. Dieses kam auch dem Vortrage zustatten, den der Professor Dr. Arthur Krause-Leipzig im hiesigen Kaufmännischen Verein über das Thema „Die Welteislehre im Widerstreit der Meinungen“ hielt.

An der Hand einer großen Zahl anschaulicher Lichtbilder schilderte Prof. Dr. Krause in unvoreingenommener Sachlichkeit die wichtigsten Grundlagen dieses von Hörbiger geschaffenen Weltbildes, dessen Einzelheiten so manches Bestechende enthalten, vielfach aber auch an das Phantastische grenzen, und verslocht damit in kritischer Betrachtung die Anschauungen der heutigen Wissenschaft über die Entstehung des Sonnensystems. Eine große Bedeutung spielen

in der Welteislehre die kosmischen Einflüsse auf die Erscheinungen unseres Planetenlebens, auf Witterung, Hagelbildung, Wasserzufuhr usw.; denn ohne kosmische Verbundenheit sei kein Leben denkbar.

Im Rahmen eines kurzen Referates ist es freilich unmöglich, auf die Entwicklungsstufen der Weltvorstellung Hörbigers, auf die Riesen Sonne, die „Sternenmutter“, die nach ihr am Anfang alles Geschehens stand, auf die Bedeutung des „Einsänglings“, der Milchstraße usw. mit Für und Wider im einzelnen einzugehen. Prof. Krause schloß seine spannungsvollen Ausführungen mit den sympathisch aufgenommenen Worten: Angesichts der unendlichen Kompliziertheit der Tatsachen und Erscheinungen des Weltgebildes wird uns nichts anderes übrigbleiben, als in die Knie zu sinken und Gott zu danken, daß er uns in diese gewaltige Entwicklung hineingestellt und uns vergönnt hat, seine Herrlichkeit zu schauen.

od.

**Dresden.** In einer großen öffentlichen Versammlung sprach am 5. März 1928 Hans Wolfgang Behm über das Thema: „Das Werden der Welt und des Lebens“ und betrachtete vorzugsweise biologische und entwicklungsgehistorische Disziplinen im Lichte der Welteislehre. Der Vortrag wurde mit großem Beifall aufgenommen und beschloß die eigentlichen größeren Veranstaltungen der Ortsgruppe Dresden des kosmotekhnischen Vereins für das Wintersemester 1927/1928. z.

**Gleiwitz.** Am 13. Februar 1928 hielt Studentat Dr. Ziwiener im Kath. Kasino einen fünfviertel Stunden dauernden Vortrag über die Welteislehre. Nach einleitenden Darlegungen über den Aufbau des Weltalls und die Entstehung der Himmelskörper nach der Kant-Laplace'schen Welttheorie wandte er sich der Schilderung der von dem Wiener Ingenieur Hörbiger begründeten Welteislehre zu. Nach dieser entsteht ein neues Sonnensystem durch den Einsturz eines vereisten Himmelskörpers in einen glühenden. Infolge davon tritt eine Siebeverzugsexplosion ein, und aus den durch sie in den Welttraum hinaus-

geschleuderten Sternbaustoffen entsteht eine neue Sonne mit den sie umkreisenden Planeten. Der freiwerdende Sauerstoff verbindet sich mit dem Wasserstoff des Welt-raumes zu Wasser, das zu Eis gefriert und schließlich die Eismilchstraße bildet. Von dieser sinken dauernd Grolceisblöcke zur Sonne zurück und verursachen beim Einsturz in sie die Sonnenflecken. Diese beschicken ihrerseits wieder die Erde mit Feineis, dessen Einwirkung auf das Wetter und sonstige irdische Vorgänge näher dargelegt wurde. Der Mond ist nach der Welteislehre ein uferloser Eisozean. Er war früher ein Planet, der infolge der Bahnscrumpfung der Himmelskörper der Erde sich so weit näherte, daß er von ihr eingefangen und zum Umlauf um sie gezwungen wurde. Im Laufe der Zeiten muß er sich immer näher an die Erde heran-schrauben und schließlich sich mit ihr vereinigen. Dieser Vorgang hat sich schon wiederholt ereignet. Von Anbeginn wechseln mondlose Zeiten mit Mondzeiten ab. Die Annäherung eines Mondes ruft auf der Erde ungeheure Katastrophen hervor, und seine Vereinigung mit ihr löst eine Sintflut aus. Der Vortrag schloß mit einem Hinweis auf die astronomische, geologische und biologische Bedeutung der Welteislehre.

**Kassel.** Wir lesen in der „Kasseler Post“ vom 9. März 1928: Wieder einmal wanken die Fundamente, auf denen der Mensch sein Weltbild errichtet hat. Das kopernikanische System, auf dem die Weltanschauung der letzten Jahrhunderte gegründet ist, scheint erschüttert, die Kosmogonie Kant-Laplace erlebigt zu sein. Uralte Mythen werden in neuen Theorien lebendig und wissenschaftlich belegt. Karl Newbert rückt die Erde wieder in den Mittelpunkt, um den die Sterne kreisen, und Hans Hörbiger, ein Wiener Ingenieur, kommt in seiner Welteislehre von ganz anderen Voraussetzungen zu vollkommen ähnlichen Schlüssen. Noch ist von der Wissenschaft nichts über die Gültigkeit der Glazialkosmogonie entschieden, dennoch verdient die Lehre, allgemein bekannt zu sein. Es ist doch so: Die Frage nach

dem Ursprung und dem Ende der Welten hat nicht nur wissenschaftliche, sie hat auch größte ethische Bedeutung. Die Lösung des kosmischen Problems bedeutet zugleich die Entscheidung über Wert und Wesen des Menschentums und kann jahrtausendealte Wahrheiten im Sturm zerstören.

Für den Nichtfachmann hat die Welteislehre jedenfalls etwas ungeheurer Befriedigendes. Was bisher als unendlich galt und entgeglicly menschenfern und unnahbar, das sichtbare All ist nahe gerückt und fast greifbar geworden. Der Mensch und seine Erde haben wieder eine Sonderstellung im kosmischen Getriebe. Die Erde ist nicht mehr nur ein Stern unter Sternen, ein lächerlich winziges Atom. Die wissenschaftlichen Folgen einer bewiesenen und schlüssigen Welteislehre sind dem Laien vielleicht nicht ohne weiteres nahezubringen. Über die allgemeine Bedeutung jedoch konnte sich jeder ein Urteil nach dem ausgezeichneten Vortrag bilden, den Hans Wolfgang Behm, ein Mitarbeiter Hörbigers, im Landesmuseum hielt.

Den ersten Teil des Vortrags möchte man überschreiben: die große Verwirrung. Der Wissenschaften nämlich, die sich bei unzulänglichen Erklärungsversuchen des Werdens von Welt und Leben in Sackgassen verirrt haben. Behm ließ nichts aus. Darwin, Haeckel und die anderen vielen, sie wurden alle zitiert und ihre Lehren im Lichtbild erläutert und dargestellt. Und siehe: jede trug den Stempel der letzten Wahrheit. Kleine Schönheitsfehler blieben zwar und konnten nicht beseitigt werden. Man muß sich eben trösten mit dem großen „Ignorabimus“. Zum Schluß wußte keiner, was nun galt und was nicht. Das unheilbare Dilemma der Naturwissenschaft.

Der andere Teil brachte die glückverheißende Lösung: die Welteislehre Hörbigers. Die Bedeutung der noch heiß umstrittenen Lehre kann hier nicht gewürdigt werden. Die Untersuchungen der Sachwissenschaften sind nicht abgeschlossen und

würden es auch noch jahrelang nicht sein. Sowie aber kann nach dem Vortrag gesagt werden: die Lehre ist unerhört neu und groß, und wenn sie bewiesen werden kann, so sind ihre Folgen für das menschliche Denken unübersehbar. Jede Frage nach Wesen und Art wird in neue Gesichtswinkel gerückt. Die Erdgeschichte, die nach Jahrhunderttausenden rechnet, muß anders beurteilt werden als solange geschehen, und anders der Kosmos, der seine Unendlichkeit bis zu einem gewissen Grade verliert. Widersprüche der Entwicklungsgeschichte erscheinen im Lichte der neuen Lehre mit leichter, hellem Schwung gelöst. Neue Perspektiven tun sich dem Menschen auf.

Und das scheint das Wichtigste zu sein, weil es uns Menschen unmittelbar und sofort angeht: die Weltelehre ist anthropozentrisch, sie bringt eine durchaus neue Synthese des Weltbaus. Der Mensch erhält die höhere Bedeutung zurück, die ihm durch Kopernikus genommen war. Für die Dichter und Denker ist diese neue, uralte Erkenntnis nicht mehr, nicht weniger als ein absolut neues Weltbild. Darin liegt die tiefere Weisheit des neuen Systems.

H. S.

**Lüdenscheid.** Über einen Vortrag, den Hans Wolfgang Behm in der dortigen „Kunstgemeinde“ hielt, schreibt der „Lüdenscheider Generalanzeiger“ vom 29. 2. 28 höchst bezeichnend: Von Weltbildern reden wir und von Weltanschauungen, wir prägen Begriffe, geben Unbegreiflichem Namen und jonglieren mit Theorien, aber an jedem Anfang steht das große Rätsel und die Erkenntnis: Alles, was ich weiß, ist, daß ich nichts weiß. Das große Rätsel am Anfang ist nicht und nie zu lösen: woher kommt Leben, woher die Erde, woher „die Welt“? Dennoch sind wir mit der Bescheidung in unsere Unwissenheit nie zufrieden: der Fromme ruft seinen Glauben an Gottes Schöpferkraft und „Willkür in die Welt, der Dichter sieht's im Gleichnis, der Philosoph in der Spekulation, der Wissenschaftler im Axiom und im Beweis.

Am Gängelband von vier Axiomen führte uns gestern abend ein namhafter Vertreter der 1894 von dem Wiener Ingenieur Hanns Hörbiger begründeten Weltelehre, Hans Wolfgang Behm, in das (wie er es kühn nannte:) Weltbild von morgen ein. Diese 4 Axiome lauten:

Unsere Welt ist entstanden aus dem Gegensatz von Glut und Eis; es gibt keinen absolut leeren Weltenraum, der Stoff, mit dem er angefüllt ist (den Weltkörpern dadurch auf ihrer Bahn Widerstand bietend), ist vielleicht Wasserstoff; die Schwerkraft wirkt nicht unbegrenzt im Weltall, sie ist begrenzt, und deshalb erfolgt die Fortbewegung der Planeten nicht durch sie, sondern durch das Trägheitsmoment, das die einmal eingeschlagene Richtung beizubehalten bestrebt ist; und viertens: die Lichtstrahlen, d. h. die Strahlenergie der Sonne, verwandelt sich beim Eintritt in die Atmosphäre in Wärmestrahlen.

Man kann diese Axiome annehmen oder ablehnen. Man kann fragen: weshalb gerade Glut und Eis, weshalb zwei Aggregatzustände als Urphänomene? Weshalb dies kühne Überspringen nicht nur der Wellen-, sondern auch der neuesten Quantentheorie, um zum Wasserstoff die Zuflucht zu nehmen, weil, ja weil sich mit ihm (chemisch: H) und dem allgegenwärtigen Sauerstoff (chemisch: O) das  $H_2O$  (Wasser) bilden läßt, das zum — Welteleis notwendig ist? Weshalb die Schwerkraft begrenzen, um der Trägheit unbegrenztere Kraft zuzutrauen? Man kann dies fragen und noch manches mehr: woher Rotation? woher Erschütterung, die die Explosion in der Sternmutter hervorruft? weshalb Rechnung mit Millionen Jahren, wo 20 000 auch schon hinreichen? weshalb Erzeugung einer Genesis durch unvorstellbare Perioden? — — — Man kann dies alles fragen und muß dennoch zugeben, daß, wenn man einmal all diese Voraussetzungen akzeptiert hat, daß dann die Weltelehre ein System von verblüffender Einheit und Kühnheit der Konzeption darstellt.

Dies ist durchaus möglich, denn es kommt bei allen Weltbildern nicht darauf an, daß die Voraussetzungen „bewiesen“ werden — auch unser gültiges, kopernikanisches Weltbild arbeitet, ebenso wie unsere euklidische Geometrie, mit unabweisbaren Hypothesen —, sondern es kommt darauf an, daß die auf der Grundlage solcher Hypothesen errichtete Lehre unsere Welt und ihre verschiedenen Lebenserscheinungen möglichst lückenlos umfaßt und hinreichend erklärt.

Man kann nicht leugnen, daß die WEL (Weltelehre) eine solche umfassende Geschlossenheit erreicht. Sie eröffnet sich allerdings erst dem, der sich mit den literarischen Produktionen der Weltelehrer beschäftigt, mit Hörbigers grundlegender „Glazialkosmogonie“, mit Sijfers „Weltwenden“ und seinem „Rhythmus des kosmischen Lebens“, mit Behms „Planetentod und Lebenswende“ u. a. m. Diese Geschlossenheit eröffnet sich erst dem, der nun, nach Behms Vortrag, sich mit den genannten Büchern beschäftigt, — sie im Vortrag selber, der lebendig eine rohe Skizze der Grundlinien der Weltelehre darstellen konnte, zu erschließen, war der Sache nach unmöglich. Deshalb blieb in dem Zuhörer und Betrachter der zahlreichen Lichtbilder ein Zwiespalt zurück. Probleme wurden nur angetippt, Fragen nur aufgeworfen, Lösungen nur angedeutet. Wer gekommen war, um ein fertiges, saßliches System rund und appetitlich serviert zu erhalten, mußte ungesättigt wieder aufstehen. Wer aber gekommen war, um angeregt und bestenfalls aufgewühlt zu werden, der blickte auf dem Nachhauseweg mit anderen Gedanken und Gefühlen als bisher zu den funkelnden Sternen empor.

Wir brauchen den Vortrag nicht zu repetieren, Herr Behm führte in breiterer Form das aus, was er am Sonnabend in unserem Blatt geschrieben hat, er gab den Inhalt seiner (für nur 1 Mark erhältlichen) Broschüre „Weltelehre und Weltentwicklung“

(die allerdings nicht das interessante Bildmaterial enthält). Er erwärmte sich an dem „kühlen“ Gegenstand so, daß er statt beabsichtigter 1½, 2½ Stunde sprach, aber man hörte ihm gerne zu. Mögen die zünftigen Wissenschaftler hohe Kritik am Detail und am Ganzen üben, wir halten uns an Behms eingangs abgegebene Versicherung, daß er hier kein abgeschlossenes Dogma geben könne — und sind zufrieden, einen neuen Beweis des Reichtums menschlicher Erfindungskraft erhalten zu haben.

Wilhelm Ehmer.

## BÜCHERMARKT

### Besprechung

**Lübke, A.**, Technik und Mensch im Jahre 2000. Verlag J. Kösel und S. Pustet, München 1927. Geb. M. 11.—.

Nach dem Titel des Buches erwartet man eigentlich viel mehr Zukunftsmusik, als in Wirklichkeit darin enthalten ist. Denn es ist, besonders in gewissen Kapiteln, z. B. beim Perpetuum mobile, fast ebensoviel von der Vergangenheit, zum Teil von den ältesten Zeiten die Rede als von der Zukunft. Manchmal hat man fast das Gefühl, in einer „Geschichte der Energiewirtschaft“ zu lesen, namentlich in den ersten Abschnitten über das Holz und die Kohle. Erst in den späteren Kapiteln, in denen über Atomzertrümmerung, über Hauswirtschaft und Industrie der Zukunft, über den Krieg der Zukunft u. a. m. gesprochen wird, kommt dann der Grundgedanke des Buches ausgeprägt zur Geltung. Da es für einen größeren Laienleserkreis und vor allem für die reifere Jugend bestimmt ist, ist es in leichtem Plauderton geschrieben, sehr verständlich, anregend, unterhaltend und fesselnd, ausgestattet mit vorzüglichem Bildmaterial. Den kritischen Leser stören zahlreiche falsche Namensschreibungen und Druckfehler, Ungenauigkeiten im Ausdruck und Wiederholungen. A. W.