

zweigung in polaren Spannungen — Materialfeld resp. Gestaltungsfeld — Potentialfeld resp. Verwirklichungsfeld — Potenz resp. Akt — Materie resp. Form — und deren ebenfalls fortgesetzten Ausgleich. Das alles wird aber nicht aus reinen Begriffen abgeleitet, sondern ganz konkret der Erfahrung entnommen, besonders aus dem Spezialgebiet des Verfassers, aus der Botanik. — Das Ungenügende der rationell-utilitaristisch-merkantil orientierten Naturbetrachtung zeigt besonders A. Müller in seinem Beitrag „Die Überwindung des Utilitarismus in der Biologie der Gegenwart“. Daß die Naturdeutung ganz allgemein auch durch Rasse und Umgebung bedingt ist, daß insbesondere der deutsche Mensch im tiefsten Grund jener mechanistischen Auffassung der Natur abhold ist, zeigt namentlich E. Daqué in seinem Beitrag „Völkergeist, Zeitgeist und Wissenschaft“.

Das Buch ist nicht leicht zu lesen; namentlich die Ausführungen von Prof. André verlangen angestrengtes Denken. Es wird bei manchen Lesern wohl nur zu einer Ahnung von der geheimnisvollen Tiefe des Naturgeschehens kommen. Aber auch diese ist schon ein wertvoller Gewinn.

K. Frank S. J.

1. Metaphysik der Physik von heute. (Wissenschaft u. Zeitgeist II.) Von Aloys Wenzl. 8^o (40 S.) Leipzig 1935, Felix Meiner. Kart. M 1.50.
2. Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft. Zwei Vorträge. Von Werner Heisenberg. 8^o (45 S.) Leipzig 1935, Hirzel. Kart. M 2.—
3. Jakob Boehme und Isaac Newton. Von Dr. Karl Robert Popp. gr. 8^o (XII u. 97 S.) Leipzig 1935, Hirzel. M 4.20.

1. Daß es eine „Krise“ in der Physik gibt und daß man wieder mehr Metaphysik auch in der Physik betreiben muß, hört man allenthalben. Diese Schrift zeigt nun zunächst, was diese Krise bedeutet und wie sie entstanden ist. Ausgang von dem Weltbild der klassischen Physik: kleinste materielle Teilchen, Atome, für die die gleichen Gesetzmäßigkeiten gelten wie für die molaren Körper; sie sind träge und erfahren Veränderungen unter dem Ein-

fluß von Kräften der Schwere und des elektromagnetischen Feldes. Neben diesen materiellen Teilchen gab es die Erscheinung der elektro-magnetischen Wellen, die aus dem „Feld“ abgeleitet wurden. Alles das geschah streng determiniert im anschaulichen Raum und in der Zeit, die zwei voneinander unabhängige Kategorien bildeten. Der Verfasser zeigt nun, wie allmählich immer mehr Unstimmigkeiten sich zeigten, wenn man starr an diesen Annahmen festhielt. Man war zu Modifikationen gezwungen, die der Verfasser so zusammenfaßt: Raum-Zeit-Ganzheit; mathematische Deutung der Kräfte; Einführung der Spontaneität (etwas der Freiheit des menschlichen Willens Analoges) in das physikalische Geschehen; Ganzheit der Natur; Potentialität und Verwirklichung (etwas Analoges zu dem, was Aristoteles Akt und Potenz nannte).

Alles das wird in einer dem ernststen Leser einleuchtenden Form vorgelegt und klingt besonders einem aristotelisch-scholastischen Philosophen vielfach sehr vertraut. In der Tat sind sämtliche vom Verfasser aufgeführten Schlußfolgerungen im scholastischen Weltbild enthalten. Darnach ist die Natur ein einziges Ganze, nicht im Sein, aber in finaler Naturbezogenheit. Die Einzeldinge sind sämtlich Träger von eingegebenen Ideen, die sich zu verwirklichen trachten. Verwirklichung setzt irgend eine Potentialität voraus, weil das Nichts nicht zu verwirklichen ist.

Dadurch, daß jegliches Einzelgeschehen durch das Ganze, dessen Einfluß wir oft nicht durchschauen, bedingt ist, entsteht im physikalischen Geschehen eine gewisse Unsicherheit für unsere Voraussage des Kommenden. Daß diese Unbestimmtheit kein Aufgeben des Kausalitätsgesetzes im philosophischen Sinn bedeutet, ist klar. Denn nach wie vor setzt auch der Physiker voraus, daß jede Änderung im Sein oder in der Zuständigkeit eine Wirkursache verlangt.

2. In dem ersten Vortrag wird ähnlich wie in der Schrift von Wenzl gezeigt, wie die Relativitätstheorie und Plancks Quantentheorie zu einer Revision der Grundbegriffe der klassischen Physik führten, besonders des Raum- und Zeitbegriffs. Über den Wandel in der Auffassung der Zeit sagt der Verfasser:

„Unserer täglichen Erfahrung entspricht es, zu glauben, daß die Ereignisse, von denen wir etwas erfahren können (= Vergangenheit), von denen, die wir noch ändern können (= Zukunft), nur durch einen unendlich kurzen Augenblick, den wir ‚Gegenwart‘ nennen, getrennt seien.“ Das aber sei unrichtig; denn „zwischen dem, was wir soeben Vergangenheit, und dem, was wir eben Zukunft nannten, liegt noch ein schmaler, aber endlicher Zeitabschnitt, dessen Dauer bestimmt ist durch den Abstand des Beobachters, der die Feststellung ‚vergangen‘ oder ‚zukünftig‘ trifft, von dem Ort der Ereignisse, um deren zeitlichen Ablauf es sich handelt“. Dazu möge gleich bemerkt werden, daß dadurch nicht die Zeit oder besser die Dauer des konkreten Vorgangs relativ wird, sondern nur der Moment der Wahrnehmung; denn dieser allein ist zu dem Abstand vom Ort des Geschehens relativ geworden. Der Verfasser macht noch auf einen methodischen Fehler aufmerksam, der zu einer Krise in der Physik führen mußte. Man dehnte die Grundsätze des physikalischen Weltbildes auf ganz heterogene Gebiete aus, selbst auf das Seelenleben mit seinen religiösen und künstlerischen Äußerungen. Dadurch, daß man sich mit dem Gebiet bescheidet, für das die Prinzipien aus der Erfahrung gewonnen wurden, wird man diesen „Zwiespalt“ aufheben.

Im zweiten Vortrag: „Zur Geschichte der physikalischen Naturerklärung“, gibt der Verfasser ein gut orientierendes Bild von dem Ringen nach einer „Erklärung“ der Welt, angefangen von den griechischen Naturphilosophen bis auf unsere Tage. Da war es zunächst das „Bleibende“, die „Substanz“, dann die Materie und im Anschluß daran der Raum, die man zu verstehen suchte. Ausgehend von Platons Unterscheidung zwischen der Episteme, der direkten Schau des „Wirklichen“, des „Wesentlichen“, und der Dianoia, der rationell-wissenschaftlich erschlossenen Erkenntnis, zeigt der Verfasser, wie jede verbesserte wissenschaftliche Erkenntnis uns von der Schau der Wirklichkeit weiter abbringt. Ein Beispiel möge das erläutern: „In unserer Erfahrung sind Qualitäten wie Farbe, Geruch, Geschmack ebenso unmittelbare Gegebenheiten wie Gestalt und Bewe-

gung. Beraubt man die Atome dieser Qualitäten, so verzichtet man von vornherein darauf, die Qualitäten der Dinge durch Benützung der Atomvorstellung im eigentlichen Sinn des Wortes zu verstehen.“ Wie der Verfasser selbst bemerkt, bedeutet das eine Unvollkommenheit unseres Erkennens überhaupt. In der Tat, solange das Sein der Dinge und ihre Erkenntnis nicht identisch miteinander sind, bleibt ein Gegensatz zwischen dem Erkenntnisvorgang und dem Erkenntnisobjekt: mit unsern Erkenntnisbildern ist immer etwas „anderes“, das eigentlich Wirkliche, gemeint.

3. Dieses Buch sagt vielen Lesern Neues und Überraschendes; denn es bringt „den scheinbar nüchternsten aller exakten Physiker mit dem gänzlich unexakten Mystiker Jakob Boehme in Verbindung“. Nüchtern und exakt ist allerdings nicht ganz in dem Sinne zu verstehen, in dem wir heute einen Forscher so benennen würden. Astrologie und Alchemie, die Newton wenigstens zeitweilig recht eifrig betrieb, gehörten damals noch zur Wissenschaft, zur Naturphilosophie. Der Verfasser gibt zunächst einen kurzen Überblick über das Leben und die Lehre des schlesischen Mystikers Jakob Boehme (1575—1624), wobei er besonders auf das Verhältnis der Welt zu Gott eingeht. Denn die „Naturgeister“, eine Art Emanation aus Gott und zugleich eine Entwicklung der Gottheit, besonders die drei ersten von den sieben, die drei „Quellgeister“, sind es, die dem englischen Physiker Newton metaphysische Klarheit in seine mechanistischen nächsten Ursachen der Weltordnung brachten. Daß ein wirklicher Einfluß stattfand, selbst in der so mechanistisch klingenden Erklärung der Gravitation und der Bewegung der Planeten, wird überzeugend nachgewiesen. Schon der junge Newton wurde an der Universität Cambridge mit Werken von Boehme in englischen Übersetzungen bekannt; er studierte nachweislich dessen Bücher bis zu seinem Ende. Daß Newton in seinen Veröffentlichungen niemals davon sprach, erklärten seine Vertrauten mit der Furcht, den Wert seiner wissenschaftlichen Erklärungen durch Berufung auf einen „Enthusiasten“ und „Theosophen“ zu kompromittieren. Man kann wohl

annehmen, daß Newton zu seinen Theorien auch ohne Boehme gekommen wäre, aber er hätte sie wohl nur als „nächste“ Erklärung betrachtet, nicht als letzte philosophische Deutung. Boehmes Naturgeister führten ihn zu Gott als dem Urgrund alles Seins.

K. Frank S. J.

Länder- und Heimatkunde

Afrika von oben. Mit drei Junkers nach Kapstadt. Von A. Fischer von Porturzyn. Mit 60 Abbildungen. 80 (199 S.) Stuttgart 1935, Union Deutsche Verlagsgesellschaft. Kart. M 5,80

Die „Südafrikanische Union“ hat drei große Junkers-Maschinen gekauft, die vom 29. Oktober bis 5. November 1934 auf dem Luftweg von Dessau nach Südafrika gebracht wurden. Fischer von Porturzyn hat den Flug mitgemacht und beschreibt ihn in vorliegendem Buch. Es sind keinerlei aufregende Abenteuer zu berichten; auch nichts von den überflogenen Erdteilen, was irgendwie neu wäre. Was könnte man auch, in einem 240 Stundenkilometer-Tempo hoch über diese Länder hinwegfliegend, Besonderes erfahren? Auch die wenigen Zwischenlandungen auf europäischen und afrikanischen Flugplätzen boten nichts, was sachlich und allgemein bemerkenswert wäre. Und doch weht der Atem einer neuen Zeit aus dem Buch; und die Profile der zukünftigen Weltwirtschaft und Weltpolitik, deren Fronten von Flugzeugen gebildet sein werden, zeichnen sich in erkennbaren Linien ab. Es ist nicht nur technisch etwas Ungeheures, was hier der Menschengestalt geschaffen hat, auch politisch, die künftige Teilung der Erde und die damit verbundenen Riesenkämpfe betreffend, ist mit dem Flugzeug ein neuer Faktor von noch nicht zu ermessender Bedeutung aufgetreten. Daß deutsche Wissenschaft und Technik an diesem Sturm beteiligt ist mit Maschinen von einer Leistungsfähigkeit, die Weltgeltung besitzt, erfüllt den Verfasser wie den Leser mit berechtigtem Stolz. Die politische Geltung eines Staates wird aber auf die Dauer nicht zurückbleiben können hinter der geistigen Kraft seines Volkes. So ist der brausende Flug dieser drei

Junkers eines der verheißungsvollsten Vorzeichen, die in eine neue größere Zukunft Deutschlands weisen.

P. Lippert S. J.

Wesen und Wort am Oberrhein. Von A. v. Grolmann. 80 (255 S.) Berlin 1935, Junker & Dünnhaupt. M 5.—, geb. M 6,50.

In unserer Zeit stürmischer und später Bewunderung jeglicher volkhaften Eigenständigkeit geht man gespannt an eine Wesensdeutung der eigenen Heimat, des „Oberrheins“. Oberrhein, das ist für Grolmann in weiter Umgrenzung das Land zwischen Zürich und Karlsruhe, mit dem Rhein als Lebensader, eingebettet zwischen Alpenvorland, Schwarzwald und Vogesen. Grenzland, Wächterland, und richtig sieht Grolmann das Elsaß wesentlich der Landschaft zugehörig, trotz aller politischen Trennung. Getrennt zu sein, ist ein tragisches Schicksal des schönen Landes, weist ihm aber auch hohe Aufgaben zu. Grenze ist Gefahr, aber der Oberrhein kann nach Grolmann die Gefahr bestehen, da sein letztes Wesen Statik (Treue) ist, gegenüber der mit dem Fränkischen beginnenden Dynamik des Norddeutschen. Diese in einem großen geschichtlichen und literarischen Überblick durchgeführte Deutung ist fruchtbar und irreführend zugleich. Fruchtbar etwa im Gedanken, daß der Oberrhein nach Westen schauen kann, ohne untreu zu werden: irreführend in der Einseitigkeit, mit der Grolmann seine Gedanken darlegt. Ist Norddeutsch nur dynamisch? Und das übrige Süddeutsche („gemütlich“ genügt doch nicht für Schwaben)? Hartmann wird als statischer Alemanne gedeutet: wenn er nun aber aus Schwaben stammt? Das sind Gefahren einer heute zu eifrig betriebenen Typenkunde, die Formeln prägt, wo keine mehr zu prägen sind. Es gibt Dinge, die man nicht zu laut und bestimmt sagen soll, sonst verlieren sie Wert und Wirkung. Man empfindet dies manchmal auch bei Grolmann (hier und da zudem in superlativischen literarischen Urteilen: Bachofen!). Darum ist um so mehr zu wünschen, daß alles echt Gefühlte des im ganzen beachtenswerten Versuches fruchtbaren Boden finden möge.

W. Kölmel.