

Von „Hydroxyden“ weiß der Leser bis zu diesem Zeitpunkt nur, daß sie sich „aus den Oxyden und Wasser bilden und ihren Namen von $\nu\delta\omega\phi$ = Wasser ableiten“.

Das zweite Hilfsmittel für eine leichtfaßliche Darstellung sieht der Verfasser in einer neuartigen Anordnung des Stoffes, für die er im Vorwort die Forderung stellt: „Leichteres hat dem Schwierigeren voranzugehen. Systematische Gesichtspunkte mußten deshalb hinter didaktischen zurücktreten.“ Von diesem Gesichtspunkte aus wird die Chemie des Chlors in zwei Teile getrennt, die Sauerstoffverbindungen dieses Elementes erscheinen erst nach den Kapiteln über die Alkali- und Erdalkalimetalle, „da sie bei der üblichen Stoffanordnung dem Anfänger Schwierigkeiten bereiten“. Hierzu wäre zu bemerken, daß die vorangehenden Abschnitte über Molekulartheorie, heterogene Gleichgewichte, Tripelpunkt u. a. wohl kaum leichter zu verstehen sind als die mit den Chlorsauerstoffverbindungen zusammenhängenden Begriffe der gekoppelten Reaktion und der Disproportionierung. Aber gerade im chemischen Unterricht ist der Anfang begrifflich bei weitem das Schwerste, und somit ist das Prinzip „Leichteres vor Schwerem“ in einem Lehrbuch, das allgemeine und anorganische Chemie enthalten muß, praktisch leider niemals durchzuführen.

Auf das Periodische System und den Atombau als ordnendes Prinzip verzichtet der Verfasser bewußt. Er bringt diese Dinge erst gegen den Schluß des Buches. Der Referent ist zwar der Meinung, daß sich auf Atombau und Periodisches System eine Systematik gründen läßt, die das Gesamtbild der anorganischen Chemie eindrucksvoller hervortreten läßt, er erkennt aber auch gern an, daß für den Anfänger die von *Hückel* gewählte Stoffanordnung gewisse Vorzüge bietet.

Eine Besonderheit des neuen Lehrbuches möge zum Schluß noch Erwähnung finden, nämlich die Tatsache, daß der Verfasser bewußt auf die Wiedergabe von Strukturformeln verzichtet. Er gibt in seinem Schlußkapitel „Probleme des Molekülbaus“ hierfür eine Begründung. Er sagt, „daß bei der Aufstellung solcher Strukturformeln auf dem Papier einer Willkür Tür und Tor geöffnet ist, die auch bei Anwendung schärfster auf der Betrachtung chemischer Reaktionen beruhender Kritik nicht beseitigt werden kann“. Es ist zuzugeben, daß dieser Standpunkt kritisch und modern ist. Es erhebt sich aber die Frage, ob es für ein Anfängerlehrbuch nicht besser ist, ein wenig unmodern, dafür aber anschaulicher zu sein und — um nur ein Beispiel zu nennen — die Reaktionen des Natriumthiosulfats an Hand der üblichen Strukturformel klarzumachen, deren Aufstellung wohl doch nicht so willkürlich ist. Es wäre vielleicht zweckmäßig gewesen, an früher Stelle den von *Hantzsch* geschaffenen, so fruchtbaren Begriff von echter Säure und Pseudosäure zu erwähnen und zu erklären, und die Reaktionen z. B. der Schwefelsäure auf dieser Grundlage zu diskutieren. Bescheidene Ansätze zur Aufstellung von Strukturformeln finden sich übrigens an einigen Stellen, so vor allem auf S. 354 beim Sulfurylchlorid und der Chlorsulfonsäure, wo der Verfasser bei der Erklärung des Begriffs Säurechlorid der Strukturformel doch wohl nicht ganz entraten kann.

Sieht man von den erwähnten Besonderheiten, über deren didaktische Auswirkung man ohne Frage verschiedener Meinung sein kann und deren pädagogischer Erfolg abzuwarten bleibt, ab, so ist bei einem Gesamturteil über das Werk lobend hervorzuheben, daß die einzelnen Kapitel und insbesondere auch diejenigen Abschnitte, welche sich mit schwierigen theoretischen Dingen befassen, klar, verständlich und eindrucksvoll geschrieben sind, so daß das Buch dem Anfänger eine gute Hilfe bei der Durcharbeitung des in einer Experimentalvorlesung gehörten Stoffes sein wird. *R. Schwarz.* [BB. 133.]

Atombildung und Erdgestaltung. Von Dir. Dr. J. P. Arend. Das kausal-unitarische Weltbild. XV u. 101 S., 17 Abb. Verlag Ferdinand Encke, Stuttgart 1936. Preis geh. RM. 11,—, geb. RM. 12,60.

Das vorliegende Buch enthält ein sehr beachtenswertes Geleitwort von *Erich Haarmann*, welchen wir als Verfasser der neuen Oscillationstheorie in der Geotektonik hochschätzen. Jedermann wird ihm zustimmen, wenn das höchste Ziel der Kenntnis der naturwissenschaftlichen Kausalzusammenhänge für den Forscher sein soll: „die Natur ergreifen zu erleben“.

Es mag sein, daß der Verfasser des Buches sich als solcher von der Natur erfaßt Seher fühlt; wir wollen das ehren.

Es geht aber nicht an, daß die Äußerung seiner naturwissenschaftlichen Erkenntnis die Form des Zungenredens annimmt, d. h. daß aus begeisterter Erfüllung ein dem normalen Facherkennen nicht mehr verständliches Dichten wird.

Der Verfasser bemüht sich, ein streng kausal geschlossenes unitarisches Weltbild zu entwerfen, bei dem die Kräfte der Atombildung im kosmischen Geschehen wie auch bei der Erdgestaltung sich auswirken sollen. Er ist überzeugt, daß ihm dies gelungen ist. Ich bezweifle sehr, daß der Leser diese Überzeugung teilen kann, trotz aller vielfältig wiederholten Versicherungen, daß das gegebene Weltbild einfach und kausal zwingend sei. Die Darstellung operiert mit Begriffen, wie anziehenden und abstoßenden Kräften bei der Atombildung, mit dem Quantenbegriff (nebenbei in ganz anderer Gestalt, als bisher üblich) u. a. mehr. Doch wäre es hoffnungslos, im Rahmen dieser Besprechung die Fülle der dem normalen Leser unverdaulichen Brocken anzudeuten, die man hier verzehren soll. Es genüge ein Hinweis auf den Anhang mit ausführlicher Erklärung der im Text erwähnten Begriffe, unter welchen als Probe genügen möge: „Einheitsmaterie — gekoppelte Strahlenkorpuskel oder Weltsubstanz. Emission — Austritt eines Energieklümpchens wechselnder Größe aus einem erregten Quanten- oder Atomverband.“ Ich glaube nicht, daß die Physik oder Chemie aus den Gedanken des Verfassers einen Fortschritt erzielen wird.

Der Verfasser hat in seiner langen Praxis eine vortreffliche Anschauung der Eisenerzlagerstätten von Briey und in Südamerika erhalten. Niemand wird ihm dies bestreiten. Die Erklärungen aber, welche er für deren Entstehung auf Grund seiner Atombildungshypothesen gibt, sind überaus primitiv und in vielen Teilen phantasievoll. Nach der wortreichen Ankündigung der Erkenntnisse des Verfassers in einem 8 Seiten langen Vorwort hat man eine andere Erwartung. Wie primitiv auch die Vorstellungen über geotektonische Vorgänge größten Ausmaßes sind, zeigen die Ausführungen über Aufwölbungen S. 26 und die Struktur Südamerikas S. 95 u. ff. Man versteht nicht, warum der Verfasser überhaupt die *Haarmannsche* Oscillationstheorie zur Stützung seiner Anschauung herangezogen hat. Völlig abwegig sind die vom Verfasser gegebenen geochemischen Gesichtspunkte und deren Beziehung auf eine „exakte Lagerstättenkunde“.

Bücher der vorliegenden Art sollten in so unvergorener Form nicht der Öffentlichkeit vorgesetzt werden. Es ist auch sehr zu verwundern, wie ein so angesehener Verlag ein sachlich so unfertiges Manuskript hat zum Druck bringen können. *Eitel.* [BB. 137.]

Einführung in die Quantenmechanik. Von Prof. Dr. E. Fues. (Sonderausgabe aus dem „Handbuch der Experimental-Physik“, Erg.-Werk, Band II.) Akademische Verlags-Ges. m. b. H., Leipzig. 1935. Preis kart. RM. 14,—.

Dieser Handbuchartikel will zugleich als kurzes Lehrbuch aufgefaßt sein. Das darf aber nicht dazu verleiten, nun eine elementare Darstellung zu erwarten; vielmehr wird nur derjenige einen Gewinn haben, der schon etwas mit diesen Dingen vertraut ist. Der Verfasser bringt nicht die historische Entwicklung, sondern überschaut sie nur vom heutigen Standpunkt. Aber gerade dadurch wird der Wert oder Unwert ihrer einzelnen Etappen deutlicher. Den Ausgang bildet eine kritische Einführung in den Begriff der Wahrscheinlichkeitswellen und die Dualität der Bilder. In zwei weiteren Kapiteln wird die Wellenmechanik entwickelt. Hier, wie auch sonst, sind die Anwendungen in Form knapper Noten dem allgemeinen Gedankengange eingefügt, wodurch letzterer kaum unterbrochen wird, erstere aber reichlich konzentriert erscheinen. Es folgt die eigentliche Quantenmechanik, wobei jedoch die Matrizen etwas in den Hintergrund treten gegenüber der Operatorenmethodik. Im Mittelpunkt steht die *Diracsche* Theorie des Elektrons, Positrons und Spins (leider fehlt seine Strahlungstheorie). Weiter wird die Fermistatistik kurz gestreift. Das nächste Kapitel gilt der elektromagnetischen Feldwirkung der Materiewellen, die in korrespondenzmäßiger Vereinfachung behandelt wird. Schließlich ein Absatz über die Beugung der Materiewellen. — Es ist klar, daß dieses gewaltige Material, auf 224 Seiten zusammengefaßt, eine äußerste Konzentration bedeutet, eine Aufgabe, die der Verfasser bewundernswert gelöst hat. *Bennewitz.* [BB. 90.]