

Besprechungen.

N. M. Fedorowsky: Genetische Mineralogie. Petrograd 1920. (Russisch.) 152 p.

Eine kurze Einleitung behandelt die elementarsten Grundbegriffe der Chemie und bringt eine tabellarische Zusammenstellung der nach DANA's System geordneten Mineralien unter Beifügung zahlreicher Strukturformeln.

Die ersten vier Kapitel — etwa die Hälfte des Buches umfassend — behandeln den Aufbau der Erdkrinde, die Bildungs- und Umbildungsprozesse der Mineralien, sowie die Mineralsynthese. Das fünfte, letzte, Kapitel ist der speziellen Mineralogie gewidmet; in ihm werden die Mineralien — nach DANA's System angeordnet — nach ihrer chemischen Zusammensetzung, Aussehen, einigen physikalischen Eigenschaften, Vorkommen, Fundorten, sowie wirtschaftlicher Bedeutung kurz charakterisiert. Bezüglich der kristallographischen Form, die hier keine Berücksichtigung findet, wird auf ein Spezialwerk des Verf.'s verwiesen.

Im allgemeinen Teil (Kapitel I—IV) sind die neuesten Anschauungen und Forschungsergebnisse in klarer Form dargestellt und z. T. durch Tabellen und Diagramme veranschaulicht. Von einer Begründung oder Ableitung derselben hat Verf. abgesehen, da das Buch zur ersten Einführung in das Gebiet der Mineralgenese bestimmt ist und daher völlig elementar gehalten werden mußte; doch wird der Leser an verschiedenen Stellen durch Hinweis auf einschlägige Werke angeregt, sich auch mit den wissenschaftlichen Grundlagen des Gebietes vertraut zu machen. So werden u. a. die Bücher von VAN HISE, V. WOLFF, GLINKA, BRAUNS, TSCHIRWINSKY, FINDLAY, OSTWALD zum Studium empfohlen.

Ein umfangreiches Tatsachenmaterial ist hier zu einem Gesamtbild unserer heutigen Kenntnisse der Mineralgenese verarbeitet worden. Das einzige Bedenken, welches gegen das Buch erhoben werden könnte, ist die Frage, ob die Zusammendrängung einer solchen Fülle von Einzeltatsachen auf knappsten Raum, wie es hier geschieht, für die Einführung in ein Wissensgebiet geeignet ist.

Weigel.

Friedrich Rinne: Die Kristalle als Vorbilder des feinbaulichen Wesens der Materie. 8°. 101 p. mit 100 Textfig. u. 5 Kunstdrucktafeln. Verlag von Gebr. Bornträger. 1921. Preis geb. 27.50 Mk.

In der Weise wie früher im N. Jahrb. f. Min. etc. 1916. H. 47—108 und danach an andern Stellen gibt Verf. eine Übersicht

über unsere derzeitige Kenntnis von dem Feinbau der Kristalle und versucht darüber hinaus in möglichst allgemeinverständlicher Art die Grundzüge des feinbaulichen Wesens der Materie aus den Charakterzügen der Kristalle herzuleiten. So gliedert er das Werk in folgende Abschnitte: Feinbaulehre (Leptonologie) — Kristallographie und Leptonologie — Leptonologische Einheitlichkeit der Materie — Allgemeiner Grundzug des Feinbaues der Materie — Die Metamorphosenreihe der Materie — Allgemeine tektonische Gliederung des Feinbaues der Kristalle — Zusammenhang der Feinbauteile bei Mischkristallen und Verwachsungen als Übergänge zwischen chemischer Verbindung und physikalischem Gemisch — Morphotropie und Topotropie — Isotypie — Kristallwachstum und Kristallauflösung — Chemische Vorgänge an Kristallen — Versuch eines Einblicks in den Verlauf chemischer Vorgänge durch Vermittlung von Beobachtungen an Kristallen — Analogie der morphologischen Wirkung physikalischer und chemischer Felder auf Kristallbauten — Kristallphysiologie und die Systematik der Atome. Das Werk ist zur Feier der Entdeckung der Röntgenstrahlen vor 25 Jahren erschienen und mit den Bildnissen von W. C. RÖNTGEN, P. GROTH, M. v. LAUE, A. SCHÖNFLIESS und der DÜRER'schen „Melancholie“ geschmückt, mit dem gewaltigen, das Bild beherrschenden kubischen Kristall. „Ein DÜRER unserer Tage würde wohl hoffnungsfreudiger gezeichnet haben.“ Die Sprache ist bei aller Knappheit klar und ansprechend, ein jeder, der sich über die so überaus wichtigen Fragen über den Feinbau der Kristalle und der Materie unterrichten will, findet in diesem Werk das, was er sucht.

R. Brauns.

A. Wegener: Die Entstehung der Mondkrater. 48 p. mit 9 Abb. im Text u. 3 Taf. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1921.

—: Versuche zur Aufsturztheorie der Mondkrater. Nova Acta. Abh. Leop.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturf. CVI, No. 2. 11 p. mit 3 Taf. 1920.

Die zur Erklärung der Entstehung der Mondkrater aufgestellte Blasenhypothese, nach welcher die Ringgebirge als Spuren großer, an der Magmaoberfläche geplatzter Blasen aufgefaßt werden, ist abzulehnen, da bei der Blasenbildung lediglich Molekularkräfte im Spiele sind, auf einem Himmelskörper von der Größe des Mondes aber die gravitationalen Massenkkräfte ganz überwiegen. Desgleichen erscheint die Gezeitenhypothese, welche auf die Gezeiten des flüssigen Magmas und das damit als notwendig verbunden gedachte Aufsteigen und Zurücksinken desselben in Löchern der darüber befindlichen festen Erstarrungskruste zurückgreift, nicht annehmbar, denn die Mondrinde konnte sich dabei nach den von der Erde her

bekanntem isostatischen Verhältnissen gar nicht völlig unbeweglich verhalten, sondern mußte auch ihrerseits die Schwankungen der Unterlage mitmachen. Die Vulkanhypothese endlich, welche die Mondkrater auf vulkanische, und zwar denen auf unserer Erde entsprechende Vorgänge zurückführt, scheidet schon an dem Umstand, daß doch die Mondgebilde unvergleichlich größere Dimensionen (die Durchmesser betragen hier vielfach mehrere Hundert Kilometer) haben und auch sonst eine ganz andere morphologische Ausgestaltung aufweisen als die vulkanischen Bildungen der Erde (der Gipfel des Zentralberges bleibt z. B. immer unterhalb der Kammhöhe des umgebenden Ringwalles).

Demgegenüber erscheint die Aufsturzhypothese, welche Verf. durch eine Reihe neuer systematischer Versuche weiter klärt, wesentlich begründeter. Die Experimente wurden sowohl mit zähflüssigem als auch mit staubförmigem Material (in beiden Fällen wurde Zement benutzt) ausgeführt, und die anstürzende, aus einem Löffel niedergeworfene Masse war jedesmal von gleicher Art wie die Grundmasse. Der im Vergleich zu der im Kosmos auftretenden lebendigen Kraft nur sehr geringen Aufsturzenenergie bei den Versuchen entsprach somit auch die viel geringere Kohärenz des verwendeten Materials. Besonders lehrreich waren die mit Pulver unter verschiedenen Bedingungen angestellten Experimente, wie schon die beigelegten photographischen Wiedergaben zeigen. Krater mit Zentralberg wurden nur dann erhalten, wenn die lockere Grundmasse nicht sehr mächtig war (d. h. etwa $\frac{1}{10}$ des Kraterdurchmessers nicht übertraf). Sowohl der Ringwall wie der Zentralberg erwiesen sich als aus diesem lockeren Material infolge des Aufsturzes zusammengeschobene Gebilde. Die niederfallende Masse war über das ganze Innere nur in einer dünnen Schicht gleichmäßig verteilt; die Außenseite der Umwallung war nicht mehr von ihr bedeckt und zeigte am oberen Rande deutliche Spuren eines Abbruches, der dadurch entstanden war, daß einzelne Brocken nach außen fortgeschleudert waren. Es steht dies in gutem Einklang damit, daß bei den Mondkratern im allgemeinen der Massenüberschuß der Umrandung dem Massendefizit der Kratervertiefung entspricht, indem die Aufsturzmasse durch die fortgeschleuderten Teile kompensiert ist. Auffallend ist aber namentlich die gute Übereinstimmung der einzelnen Größenverhältnisse bei den Versuchskratern mit den von EBERT hierüber veröffentlichten Daten bezüglich der wirklichen Mondkrater. Nur stellen sich die Versuchskrater durchweg als etwas übertieft dar, was, wie Verf. vermutet, vielleicht damit zusammenhängt, daß die horizontalen Dimensionen der Versuchskrater, deren Durchmesser im Maximum nur etwa 10 cm betragen, noch zu klein waren. Im Gegensatz zu den irdischen Vulkanen wären hiernach die Zentralberge des Mondes „herausmodelliert, nicht aufgeschüttet“, woher sich auch ihre

geringe Höhe begriffe; und dieser Vorgang konnte nur dort stattfinden, wo die aufstürzenden Körper die Mondrinde nicht zu durchschlagen vermochten.

Als Beispiel eines irdischen Aufsturzkraters wird dann noch eingehender der 1150 m im Durchmesser haltende Meteoritenkrater von Arizona besprochen, der in seiner ganzen Erscheinung auch seinerseits Belege für die Richtigkeit der getroffenen Versuchsanordnungen abgibt. Lavaüberflutungen, vielleicht auch im Zusammenhang mit Aufsturzvorgängen, kommen auf dem Monde wohl hauptsächlich nur für die großen nicht umwallten Meere in Betracht; im übrigen aber bestreitet auch Verf. das Vorkommen echter Vulkane auf dem Monde nicht, deren Nachweis aber namentlich wegen ihrer relativen Kleinheit recht schwierig ist.

Die Aufstürze werden schließlich mit der Mondbildung selbst in Verbindung gebracht, indem der Standpunkt eingenommen wird, daß dieser Trabant durch Zusammensturz zahlloser fester Körper entstanden ist. Das Unsichere dieser Gedankengänge wie auch der zum Schluß angedeuteten Erklärungsmöglichkeiten dafür, daß die Erde kaum Aufsturzspuren aufweist, dürfte indessen, wie Verf. mit Recht bemerkt, die auf empirisch-morphologischem Gebiet liegende Beweiskraft der Aufsturzexperimente selbst nicht beeinträchtigen.

E. Tams.

A. Ehringhaus: Das Mikroskop, seine wissenschaftlichen Grundlagen und seine Anwendung. Leipzig-Berlin. 1921. 121 p. (Aus Natur u. Geisteswelt. 678.)

Obwohl dies Büchlein sich nicht besonders an Mineralogen wendet, wird es bei seiner klaren und knappen, elementaren, aber doch eindringenden Behandlung auch den mikroskopierenden Mineralogen nützlich sein können, wie aus dem folgenden Auszug des Inhaltsverzeichnisses hervorgeht: Bestandteile, schematischer Strahlungsverlauf, Vergrößerung, Öffnungswinkel und numerische Apertur; optische Teile und Strahlengang im wirklichen M.; Aberration im Deckglas, Strahlenbegrenzung, Objektbelichtung; Abbildung selbstleuchtender und nicht selbstleuchtender Objekte, Bedeutung der numerischen Apertur für die Leistungsfähigkeit der Objektive; praktische Winke für den Gebrauch; Arten der Objektive und Okulare, Auflösungsfähigkeit. Messung von Längen, Dicken, Bestimmung der optischen Konstanten des M. (Brennweiten, Lage der Brennebenen, Vergrößerungen, Aperturen). Prüfung der Leistungsfähigkeit. Hilfsapparate (Lichtquellen, Mikrometer, Polarisationsvorrichtungen, Oberflächenbelichtung, Zeichenapparate, Spektralkular). Bildumkehrendes M., Dunkelfeldbelichtung, Ultraviolett- und Fluoreszenz-M., Ultramikroskop.

O. Mügge.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [1922](#)

Autor(en)/Author(s): Weigel Oskar, Brauns Reinhard Anton, Tams E., Mügge Johannes Otto Conrad

Artikel/Article: [Besprechungen. 29-32](#)