

Besprechungen.

W. Hommel: Grundzüge der systematischen Petrographie auf genetischer Grundlage. 1. Das System. Berlin 1919. Verlag Gebr. Bornträger. 174 p. 5 Taf. 5 Textfig.

Der vorliegende Band dieses Werkes enthält:

- I. Die Molekularformel der Gesteine und ihre Projektion.
- II. Die Konstitutionsformel.
- III. Die natürliche Klassifikation der Gesteine auf genetischer Grundlage.
- IV. Vergleichende Übersicht der Eruptivgesteine an Hand des natürlichen Systems. Dazu zwei Anhänge.

Unter Molekularformel versteht Verf. eine formelmäßige Darstellung des Chemismus eines Gesteines, unter Konstitutionsformel eine Formel, welche die Struktur und den Mineralbestand veranschaulicht.

Grundlage für die Molekularformel bilden die auf Molekularprocente umgerechneten Analysendaten. Der Molekularprozentgehalt an SiO_2 wird ohne nähere Bezeichnung an die Spitze der Formel gestellt. TiO_2 und P_2O_5 werden hierbei zu SiO_2 addiert, der abgerundete Wert für TiO_2 wird dann in Klammern hinter den Kieselsäurewert gesetzt, ebenso eventuell der Wert für P_2O_5 ; ersterer dann über, letzterer unter einen Bruchstrich.

In der Konstitutionsformel treten auf: 1. Quarzzahl, 2. Art der Feldspate, 3. Art der Molekularprocente der farbigen Gemengteile, 4. Struktur des Gesteins, 5. Ausbildungsform der Mineralien. Die Quarzzahl kommt, mit ihrem Vorzeichen versehen, an die Spitze der Formel. Darauf folgen die Zeichen für die Struktur und Werte für das Verhältnis der Feldspatmoleküle. Der hierbei zur Berechnung eingeschlagene Weg ist entschieden angreifbar.

Es ist zweifellos, daß die von HOMMEL vorgeschlagene Zeichensprache, die hier nicht weiter erörtert werden kann, ein Studium für sich bedeutet. Was die Projektion betrifft, so stellt sie an sich nichts Neues dar. In Wirklichkeit handelt es sich um nichts anderes als eine Dreiecksprojektion im System $\text{SiO}_2 - 2\text{Al}_2\text{O}_3$ — nicht an Al_2O_3 gebundene Oxydate. Das Dreieck $\text{O} - \text{SiO}_2 - 100 - \text{Al}_2\text{O}_3$ — F-Achse ist rechtwinklig. Sonst ist es üblich, die Dreiecke gleichseitig zu machen, um Verzerrungen zu vermeiden. Auch bei Anwendung gleichseitiger Dreiecke läßt sich natürlich die Quarzzahl sofort ablesen und können auf den Koordinatenlinien für Al die Werte für K_2O , Na_2O usw. abgetragen werden. Doch diese Einwendungen sollen nicht abschrecken, das Buch von HOMMEL durchzustudieren, das für die theoretische Petrographie neben manchem

zur Diskussion und Prüfung Anregenden auch vieles Wertvolle und Bleibende bringt. Es ist nicht möglich, im Rahmen eines kurzen Referates auf alle Einzelheiten einzugehen: HOMMEL steht auf dem Standpunkte von BOWEN, daß die Differentiation eine Kristallisations-differentiation sei. Es werden nun für die Mannigfaltigkeit der Vorgänge besonders zwei Variationsmöglichkeiten verantwortlich gemacht, die selbst nicht unabhängig voneinander sind: Geschwindigkeit der Abkühlung und Tiefe des Magmaherdes. Dabei wird auch zwischen einem geologischen und einem petrographischen Begriff von Tiefengesteinen unterschieden. Die Shonkinite werden beispielsweise als nicht vollwertige Tiefengesteine angesehen, Missouriit und Leucitshonkinit als „Ergußgesteine“.

Orthogene Gesteine sind nach HOMMEL Gesteine, die aus dem Magma durch langsame Kristallisationsdifferentiation unter hohem Druck und bei vollständiger Ruhe entstanden sind, wobei der Olivin, bevor er zu Klinoenstatit oder Diopsid umgesetzt wurde, der Schmelze entzogen wurde. Paragene Gesteine entstanden bei rascherer Abkühlung. Die Ausscheidung der Mineralien erfolgte mehr nebeneinander. Olivin erlitt vor dem Absinken Umwandlungen in Klinoenstatit und Diopsid; die gravitative Kristallsonderung entzog so dem Magma neben MgO noch Kalk und eine größere SiO₂-Menge.

Eine Mittelstellung nimmt die syenitische Reihe ein, die aber von HOMMEL in der endgültigen Klassifikation auf orthogene und paragene Gesteine verteilt wird. Die verschiedenen Abkühlungsgeschwindigkeiten werden von der Tiefe des Magmaherdes abhängig erachtet. Orthogene und paragene Gesteine werden selbst wieder in Kata-, Meso- und Epireihen geteilt. Orthogene und paragene Gesteine bilden selbst die zwei ersten Gesteinsklassen, denen als dritte die der Ergußgesteine (hypogen) gegenübergestellt wird. Eine vierte Gesteinsklasse ist die der kristallinen Schiefer oder peratogenen Gesteine, eine fünfte die der Sedimente oder diagenen Gesteine. Die natürliche Gesteinsfolge wird dann weiterhin in Zonen eingeteilt, die bei den magmatischen Gesteinen bestimmten Temperaturintervallen entsprechen sollen, die das Magma während der Abkühlung durchläuft und die durch die Ausscheidung eines typischen Minerals gekennzeichnet werden.

Wie auch im einzelnen der Standpunkt des Lesers zu den HOMMEL'schen Ausführungen ist, der Petrograph wird das wichtige Werk durcharbeiten müssen, das nicht die Lösung, jedoch manche Ansätze zu einer Klärung im Vordergrund stehender Probleme bietet. (Vgl. hierzu die Abhandlung des Ref. in dies. Centralbl. 1920. 161.)

P. Niggli.

J. W. Gregory: *The Rift Valleys and Geology of East Africa.* Seeley, Service & Co. London 1921. 479 p. Mit zahlreichen Tafeln u. Karten. (32 Sh.)

Veranlaßt durch einen Besuch Britisch-Ostafrikas (Kenya-Kolonie) im Jahre 1919 hat Verf. erfreulicherweise auch einmal von englischer Seite eine zusammenfassende Darstellung der geologischen Verhältnisse gegeben, in die bisher auf Grund der Literatur nur recht mühsam Einblick zu gewinnen war. Ergänzend wird daneben eine Übersicht über den größeren Teil Ostafrikas überhaupt gegeben.

Einige Unausgeglichenheiten müssen auffallen: Das Buch soll nicht nur dem Geologen von Fach gelten. Da erscheinen dann speziellere paläontologische, bodenkundliche, petrographische, chemische Betrachtungen hier nicht recht am Platze, während knappste Erläuterungen fachmännischer Terminologie dem Laien zu wenig geben, dem Geologen entbehrlich sind und Ortsnamen-Erklärungen überhaupt nicht in den Rahmen passen wollen. Während ferner die übrigen Fachkapitel als Anhang behandelt und Spezialisten überlassen sind, erscheinen eingehendere Ausführungen über fossile Korallen Britisch-Ostafrikas als Sonderabschnitt mitten in der stratigraphischen Schilderung, und auch die Prähistorie wird dort behandelt.

Die große Grabenzone als „roter Faden“ wird in je einem Abschnitt zu Beginn und am Schluß dargestellt. Die Auswahl der benachbarten Länder ist willkürlich und ihre Behandlung nicht auf Vollständigkeit abgestellt, sondern offenbar vom Staude der synthetischen Literatur stark bedingt. So schließt sich an den stratigraphisch und regional gefaßten Hauptabschnitt die Darstellung von Uganda und Victoria Nyanza, Deutsch-Ostafrika, Nyassa-Gebiet, sogar auch Madagaskar, während Mozambique unberücksichtigt bleibt. Dann springt die Darstellung auf Somaliland, Abessinien über und folgt den tektonischen Linien noch ins Niltal, Rote Meer und bis nach Palästina.

Anerkennung verdient die sachliche Berücksichtigung der Literatur bis über die Kriegsjahre hinaus auch von deutscher Seite. Ist auch viel und manches Wichtige natürlich zum Schaden des Inhalts unzugänglich oder unbekannt geblieben, so ist die Bemühung nach dieser Richtung doch ersichtlich und ebenso eine unvoreingenommene Würdigung des Geleisteten. Wenn Deutsch-Ostafrika der „geologisch bestbekannte Teil von Äquatorial-Afrika“ genannt wird, so können freilich die gewundenen Erklärungen dafür, die das Lob nach Möglichkeit einzuschränken suchen, nur komisch und tragisch zugleich wirken. Denn „Deutschland konnte dem Lande als seiner meistversprechenden und Lieblingskolonie größere Aufmerksamkeit schenken, als das vereinte Königreich für Britisch-Ostafrika aufzubringen vermochte“. Da sieht es mit dem Kultur-

fortschritt nach Verdrängung der Barbaren doch anscheinend trübe aus!

Wesentliche Neuerungen sind der Natur des Werkes nach nicht zu erwarten. Doch seien wenige Einzelheiten herausgegriffen. Die Angaben von SCHULZE und RECK über den Ausbruch des Eldonjo l'Engai in Deutsch-Ostafrika vom Jahre 1917 erfahren einige erwünschte Ergänzungen von der Seite des Gegners. Der fossile Elefant von Homa in Kavirondo (Victoria-See) wird in bezug auf *El. antiquus Recki* DIETR. „derselbe oder ein naher Verwandter“ genannt, an seinem pliocänen Alter aber seltsamerweise dessenungeachtet festgehalten. Ein schon 1896 erwähnter [durch Ref. 1914 gewürdigter], vom „Lake Nyanza“ (vermutlich Njassa-See) durch einen nicht mehr festzustellenden Missionar mitgebrachter Seeigel, nach der Abbildung Taf. IV p. 39 trefflich erhalten, wird als *Echinolampas discoideus* bestimmt und nunmehr für höchstwahrscheinlich antochthon gehalten. Danach hätte das Oligocän-See Meer den Njassa-See erreicht! [Ref. vermag seine Zweifel nur verstärkt zu sehen, um so mehr, als in Jahrzehnten kein weiteres marines Fossil von dort dazugekommen ist.] Bedenken gegen meine These eines triassischen Binnenmeeres (Kongobecken) und seine Verbindung über Abessinien nach dem Indischen Ozean sind an sich sehr begreiflich. Doch hat sie leider Gegengründe nicht ins Feld gerufen. Die ammonitenführende marine Trias Madagaskars wird erstaunlicherweise kurz mit der Bezeichnung „ästnarine oder terrestrische Permablagerungen“ abgetan. Natürlich liegt eine (übrigens recht oberflächliche) Verwechslung des Verf.'s vor.

Besonders wertvoll als Lückenfüllung sind geologische (einfarbige) Kartenskizzen von Britisch-Ostafrika und Abessinien, sowie ein äußerst reichhaltiges und sorgfältiges Literaturverzeichnis (p. 423—453).

Edw. Hennig.

Hiermit bringen wir die traurige Nachricht, daß
am 9. Februar 1922

Herr Geheimer Bergrat

Prof. Dr. Theodor Liebisch

in Berlin

im fast vollendeten 70. Lebensjahr verstorben ist. Seitdem er Harry Rosenbusch in der Redaktion des Neuen Jahrbuches gefolgt war, hat er sich 36 Jahre lang mit ganzer Hingabe und Umsicht die Förderung und Erweiterung der Zeitschrift angelegen sein lassen. Ihre wissenschaftliche Höhe ist ihm Herzenssache gewesen. Das ihm anvertraute Fachgebiet und die Hauptleitung, welche er 4 Jahre inne hatte, hat er erst vor wenigen Monaten aus der Hand gegeben, als ihm zunehmende schwere Krankheit die Arbeitskraft brach. Den großen Verdiensten, die sich der Verstorbene als Lehrer und Gelehrter erworben hat, sollen an anderer Stelle Gedenkworte gewidmet werden. Seine Mitarbeiter an dem Neuen Jahrbuch aber werden dem immer aufrechten, verehrten Mann ein treues Andenken bewahren.

Im Februar 1922.

**Schriftleitung und Verlag des Neuen Jahrbuchs
und des Centralblattes für Mineralogie.**

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): Niggli Paul, Hennig Edwin

Artikel/Article: [Besprechungen. 125-128](#)