Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen = Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie

Band: 5 (1925)

Heft: 2

Buchbesprechung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bibliographie.

Neue Bücher.

(In diesem Teil werden selbständige Werke besprochen, die zu diesem Zwecke von den Verfassern oder Verlegern eingesendet werden.)

P. Niggli: Versuch einer natürlichen Klassifikation der im weiteren Sinne magmatischen Erzlagerstätten. Halle 1925. Verlag von W. Knapp.

Die 69 Seiten umfassende Schrift bildet den 1. Band der zwanglos erscheinenden «Abhandlungen zur praktischen Geologie und Bergwirtschaftslehre», herausgegeben von Prof. G. Berg. Sie stellt eine vorzügliche Einleitung dar zu diesen Abhandlungen, indem sie eines der wichtigsten Gebiete, das in diesen Beiträgen zur Sprache kommen soll, umfassend und wegleitend behandelt: die theoretischen Grundlagen der Lagerstättenlehre. Diese Grundlagen hat der Verfasser zum großen Teil schon in früheren Werken geschaffen, in seinem leider vergriffenen Buch über die leichtflüchtigen Bestandteile des Magmas und in seinem Lehrbuch der Mineralogie. In gedrängter und vereinfachter Form werden nun die dort ausgesprochenen Gedanken und erzielten Ergebnisse zu einem einheitlichen Bilde verflochten und sämtliche Erzlagerstätten werden in ein natürliches System auf genetischer Grundlage eingereiht.

Die Frage nach der Bildung einer Erzlagerstätte ist ein Teil des allgemeinen Problems der magmatischen Differentiation. In einem einleitenden Kapitel werden die allgemeinen Prinzipien der Differentiation auf physikalisch-chemischer Grundlage besprochen. Die Überlegungen führen zur Einteilung in drei Hauptstadien der Gesamterstarrung eines Magmas: 1. liquidmagmatisch, 2. pegmatitisch-pneumatolytisch und 3. hydrothermal. In typischer Entwicklung sind diese drei Stadien an die mittlere Erdrindentiefe hypabyssisch erstarrter Magmen gebunden. Eine instruktive tabellarische Übersicht zeigt die Abhängigkeit der Verteilung der wichtigsten Elemente von den drei Stadien als Funktion der normalen Ausscheidungsfolge. Einen tiefen Einblick in die Paragenese der Elemente vermittelt eine sinnreiche Darstellung des Charakters der Elemente und ihrer Aufeinanderfolge im periodischen System. Physikalisch-geologische Faktoren bedingen weiter eine Zweiteilung der Lagerstätten in intrusive oder plutonische einerseits und extrusive oder vulkanische andererseits, während chemisch-mineralogische Merkmale noch weitere Unterabteilungen liefern. In einem Kapitel über die Associationen der magmatischen Erzlagerstätten wird das Vorkommen der Erzkörper in den großen Baueinheiten der Erde an Hand mehrerer Kartenskizzen besprochen. Diese Betrachtungen ermöglichen schließlich, an die Frage heranzutreten, welcher Art die Beziehungen sind zwischen Tektonik, magmatischer Differentiation und Erzlagerstättenbildung und das Problem der Abhängigkeit der Erzlagerstätten von Gesteinsprovinzen zu erörtern. Das Ergebnis lautet, daß es sowohl Lagerstätten gibt, die an basische, wenig differenzierte Magmen gebunden sind, als auch solche, die zum normalen, silikatmagmatischen Differentia-

tionsverlauf gehören. Die Großzahl der magmatischen Erzlagerstätten ist mit Eruptivgesteinsprovinzen vom pazifischen oder mediterranen Charakter vergesellschaftet.

Gestützt auf physikalisch-chemische Prinzipien und auf das geologische Vorkommen, entwirft der Verfasser ein treffliches Bild von der Entstehung und Verbreitung der Lagerstätten und entwickelt darauf fußend ein natürliches, genetisches System. Altbekannte, empirisch festgestellte Tatsachen werden ins richtige Licht gerückt und die wohlbegründeten Ansichten amerikanischer, englischer, französischer und deutscher Forscher werden gebührend berücksichtigt und kritisch beleuchtet. Ein besonderer Reiz der Schrift liegt darin, daß sie auf die Lücken in unserer Erkenntnis aufmerksam macht und so neuen Forschungen die Bahn bricht. Rhd.

Chemie der Erde. Herausgegeben von G. Linck und E. Blanck. Jena 1925.

Von der vor einigen Jahren durch G. Linck ins Leben gerufenen Sammlung erschien nach längerer Unterbrechung das 1. Heft des 2. Bandes. Es enthält folgende Arbeiten:

G. Linck und W. Becker. Die weiße Schreibkreide und ihre Feuersteine (p. 1—14).

Einleitend geben die Verfasser eine gedrängte Zusammenstellung der bisherigen Ansichten über die Entstehung der weißen Schreibkreide. Von der Auffassung ausgehend, daß das Meerwasser zur Zeit der Ablagerung ein verdünntes Kieselsäuresol war, das teilweise durch die Bildung kieseliger Skelette zur Ablagerung kam, führten die Verfasser zahlreiche Versuche aus, um experimentell zu prüfen, auf welche Weise die Kieselsäure aus dem Sol des Meerwassers koaguliert, wie und wann sie wieder peptisiert und wie die peptisierte Kieselsäure gewandert und an bestimmten Stellen wieder koaguliert worden ist. Die Verfasser kommen zum Schluß, daß die Kieselsäure zunächst ziemlich gleichmäßig durch das ganze Gestein verbreitet war, in das sie aus dem Meerwasser durch Organismentätigkeit oder Koagulation gelangte. Durch Verwesung organischer Substanzen wurden neben Kohlensäure Alkalien und Ammoniak gebildet und diese basischen Bestandteile lösten wieder einen Teil der Kieselsäure im Gestein durch Peptisation. Durch Hinuntersickern dieser Lösungen trafen sie mit Salzen des Meerwassers zusammen, wodurch erneut Koagulation eintrat, entweder in einzelnen, unregelmäßigen Hohlräumen, oder in Form von Bänken durch metasomatische Verdrängung des Kalkes.

E. Blanck und A. Rieser. Über die chemische Veränderung des Granits unter Moorbedeckung. Ein Beitrag zur Entstehung des Kaolins (p. 15—48).

Die Verfasser prüfen erneut die Frage, ob Moorbildungen befähigt sind, Kaolinisierungserscheinungen auszulösen. Als Untersuchungsobjekt diente ihnen der unter Hochmoorbedeckung zersetzte Brockengranit. Besonderes Gewicht wurde auf den Nachweis von Schwefelsäure in dem darüberliegenden Moortorf und in den Moorwässern gelegt. Gestützt auf ausgedehntes Analysenmaterial kommen die Verfasser zum Schluß, daß die von vielen Autoren befürwortete Ansicht, durch Moorbedeckung werde eine Kaolinisierung des Granits hervorgerufen, unberechtigt ist. Vielmehr erscheint es möglich, daß die Bleichung und Umwandlung der Gesteine eine Folge der sich bildenden Schwefelsäure ist.

F. Klander. Über die im Buntsandstein wandernden Verwitterungslösungen in ihrer Abhängigkeit von äußeren Einflüssen (p. 49—82).

Die Sandsteine der Sächsisch-Böhmischen Schweiz und der Pfalz zeigen eigenartige Verwitterungsformen. Zweck der Arbeit ist, das Zustandekommen dieser Bildungen aufzuklären. Die in den porösen Gesteinen zirkulierenden Wässer und die löslichen Bestandteile des Sandsteines wurden analysiert. Gestützt auf die Untersuchungen kommt der Verfasser zum Ergebnis, daß die im Gestein zirkulierenden Lösungen einerseits die am kräftigsten wirksamen Verwitterungsagentien darstellen, andererseits auch als diagenetisch wirksame Faktoren in Frage kommen. Die Lösungen bestehen hauptsächlich aus Sulfaten neben geringen Mengen von Chloriden und weisen verschiedene Konzentration auf. Der Konzentrationsgrad hängt ab von der Mächtigkeit der durchsickerten Gesteinsschicht, von den Niederschlagsmengen, der Verdunstung und der Durchlässigkeit des Gesteins. Der hohe Gehalt aller Lösungen an SO_3-Jonen entstammt den Felsen auflagernden Rohhumusbildungen.

J. M. Dobrescu-Cluj. Die Dynamik der Kaliassimilation kalihaltiger Silikat-Minerale (p. 83—102).

Die Ergebnisse lassen sich kurz folgendermassen zusammenfassen: Das Löslichkeitsstudium der Nährsubstanzen in irgend einem Lösungsmittel kann nur dann vergleichende Ergebnisse liefern, wenn chemisch-dynamische Methoden angewendet werden. Die verschiedenen Faktoren, die zur Löslichkeit der Nährsubstanzen beitragen, stehen in enger Beziehung zur Art des Nährelementes; die Löslichkeit ist nicht nur eine Funktion des Lösungsmittels, sondern auch der Art desselben. Ein und dasselbe Lösungsmittel kann daher nicht darüber aufklären, wie die verschiedenen Nährsubstanzen (N, P_2O_5, K_2O usw.), die die Pflanzen benötigen, ausgenutzt werden. Für das Studium der Phosphorsäureassimilation ist mit CO_2 gesättigtes Wasser, für dasjenige der Kaliassimilation verdünnte Salzsäure das zweckmäßigste Lösungsmittel. Die Glimmer führen dem Boden das Kalium in einer viel leichter assimilierbaren Form zu, als die Kalinatronfeldspate.

B. Gossner. Die chemische Zusammensetzung in der Gehlenit-Melilithgruppe (p. 103—113).

Der Verfasser hat in mehreren Artikeln, die meistens in der Zeitschrift für Kristallographie und im Zentralblatt für Mineralogie erschienen sind, die chemische Konstitution einer großen Anzahl von natürlichen Silikaten in der Annahme klarzustellen gesucht, daß es sich um Doppelverbindungen, oder allgemeiner, um polynäre Verbindungen nach der Art der gewöhnlichen Doppelsalze handle. Isomorphe Vertretungen spielen außerdem eine wichtige Rolle. In der vorliegenden Schrift wird gezeigt, daß die chemische Konstitution der Mineralien der Gehlenit-Melilithgruppe große Aehnlichkeit hat mit derjenigen der Pyroxene; beide sind aus denselben Oxyden aufgebaut. Die Reihe Gehlenit-Melilith scheint einer Doppelverbindung Ca O—Pyroxen zu entsprechen. Eine Zweiteilung in Gehlenit = Ca O + Diopsid-Augit und Melilith = 2 CaO + 1 Jadeit ist durchführbar. Am wichtigsten sind die isomorphen Vertretungen von Al_2O_3 für SiO_3Mg (bis 35 %) und namentlich von $(SiO_3)_2MgCa$ für $(SiO_3)_2AlNa$ (bis 50 %). Rhd.

W. Eitel. Physikalisch-chemische Mineralogie und Petrologie. Die Fortschritte in den letzten zehn Jahren. Bd. XIII der wissenschaftlichen Forschungsberichte, naturwissenschaftliche Reihe, 174 Seiten, 1925. Verlag Th. Steinkopff.

Wie der Untertitel angibt, handelt es sich nicht um ein Lehrbuch, sondern um einen Forschungsbericht, welcher die Entwicklung der Mineralogie und allgemeinen Petrologie zusammenfassen soll. Im vorliegenden Heft entwirft der Verfasser zunächst einen Bericht über die rein physikalisch-chemische Forschung innerhalb der mineralogischen Disziplin. In weiteren Heften sollen Berichte erscheinen über die Forschungen der modernen Raumgittertheorie, über die Fortschritte der physikalischen Kristallographie und über die Entwicklung der speziellen physikalisch-chemischen Petrographie im vergangenen Jahrzehnt.

Der reichhaltige und zum Teil sehr heterogene Stoff ist nicht beliebig zusammengestellt, sondern zu einem übersichtlichen Ganzen kritisch verarbeitet worden. In einem einleitenden Teil werden die Fragen allgemeiner Natur behandelt. Im zweiten, speziellen Teil sind die Daten über Mineralien und Systeme zusammengestellt. Daran anschließend finden sich Kapitel über magmatische Gase, pegmatitisch-hydrothermale Prozesse, Verwitterung, Kolloid-Mineralogie, Salzlagerstätten und Gesteinsmetamorphose. Drei Register, nach Autoren, nach Sachen, nach Mineralien, Gesteinen und Systemen geordnet, erleichtern das Nachschlagen. Mineralogen und Petrographen werden dem Verfasser Dank wissen für seine mühevolle und sehr vollständige Zusammenstellung von Arbeiten, die großenteils in Zeitschriften erschienen sind aus Grenzwissenschaften, und die uns deshalb nicht immer leicht zugänglich sind. Daß die Literaturnachweise ausführlich angegeben sind, braucht kaum erwähnt zu werden. Rhd.

K. Hummel. Geschichte der Geologie. Sammlung Göschen, 123 Seiten, 1925. Verlag W. de Gruyter.

Es liegt ein besonderer Reiz darin, einmal sein Auge von der Front abzuwenden, einen Blick nach rückwärts zu tun und in einer Mußestunde der Entwicklung unserer Wissenschaft nachzugehen. Wie bedauerlich ist es nicht, daß wir heute so wenig Muße übrig haben, um uns in die Gedanken unserer grossen Vorkämpfer zu vertiefen und festzustellen, wie viele unserer heutigen Anschauungen oft schon längst erkannt waren, um später wieder der Vergessenheit anheim zu fallen. Das vorliegende Büchlein bringt in gedrängter Form die Entwicklung der geologischen Wissenschaften vom Altertum bis zur Gegenwart. Es ist wohl kaum möglich, in stark beschränktem Raume der so gestellten Aufgabe wirklich gerecht zu werden; die Schrift vermag trotzdem die hauptsächlichsten Entwicklungsphasen zu skizzieren, und derjenige, der tiefer in historische Fragen eindringen möchte, findet in dem Büchlein ein Verzeichnis der wichtigsten in Frage kommenden Literatur. Rhd.