

Objektyp: **BookReview**

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

Band (Jahr): **43 (1963)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Literaturbesprechungen

A. MAUCHER: *Die Lagerstätten des Urans*. VIII, 162 S., 19 Abb. und 9 Tafeln. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1962. Preis DM 22.—.

Für die Suche nach Uran und für die Schaffung ausreichender Uranreserven ist in den letzten 15 Jahren mehr Arbeit aufgewendet worden als in der ganzen Geschichte zuvor für die Aufsuche der Erze aller Metalle zusammen. Dieser ungeheure Einsatz brachte ganz neue und unerwartete Funde. MAUCHER gibt in seinem Werk eine Zusammenfassung des derzeitigen Wissens über die Uranlagerstätten, wobei neueste Arbeiten mitberücksichtigt sind. Nach einer kurzen Einleitung wird auf 22 Seiten einiges über die Geochemie des Urans gesagt. Auf 34 Seiten folgen Betrachtungen zur Klassifikation der Lagerstätten im allgemeinen und der Uranvorkommen im speziellen. Den grössten Raum nimmt mit 74 Seiten die Besprechung der einzelnen Lagerstättentypen und ihrer wichtigsten Vertreter ein. In einer Tabelle von nur drei Seiten sind anhangsweise die wichtigsten Uranmineralien aufgeführt. Es wäre wünschenswert, in einem Buch wie dem vorliegenden, das sich an einen breiteren Kreis erdwissenschaftlich interessierter Leser wendet, die mineralogischen Besonderheiten des Urans etwas ausführlicher zu berücksichtigen. Das Buch ist mit guten Abbildungen, darunter einigen ausgewählten Aufnahmen von Erzanschliffen, ausgestattet.

M. Weibel

F. KIRCHHEIMER: *Das Uran und seine Geschichte*. 371 S., 4 Farbtaf., 57 Abb. im Text und auf einer Kunstdrucktafel sowie 2 Beilagen. DM 51.40 geb. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1963.

An Lehrbüchern und Publikationen über Mineralien und Lagerstätten des Urans sowie dessen Verwendung herrscht bestimmt kein Mangel. Und doch, das Buch Kirchheimers liefert uns äusserst wertvolle Informationen, die in den herkömmlichen Büchern fehlen. Es ist irgendwie beruhigend, dass bei der ständig wachsenden Flut an Spezialliteratur einmal versucht wird, das Wissen früherer Jahrzehnte auf dem Gebiet Uran zu sammeln und kritisch zu würdigen. Endloses Nebeneinanderreihen neuester Einzelergebnisse verliert letztlich seinen Sinn, wenn der Blick auf frühere Erkenntnisse und aufs Ganze verloren geht.

Der Autor, Professor an deutschen Hochschulen und Präsident des Geologischen Landesamtes in Baden-Württemberg, hat sich bewusst darauf beschränkt, das bis 1898, dem Jahr der Entdeckung des Radiums, entstandene Wissen über das Uran darzustellen. Das gründliche Studium des weit verstreuten Schrifttums zeigte, dass früher und heute in nicht wenigen Fällen alte Befunde übersehen und als neue Erkenntnisse mitgeteilt worden sind.

Den ersten Abschnitten des Buches, die den frühen Nachrichten über Uranmineralien und der Entdeckung des Urans durch M. H. Klaproth im Jahre 1789 gewidmet sind, können interessante Einzelheiten entnommen werden. Eine gerne hingenommene Bereicherung stellen geschickt ausgesuchte Illustrationen dar,

wie zum Beispiel eine farbige Wiedergabe einer vom Locus classicus des Urans stammenden Stufe mit „Grünem Uranglimmer mit Pechuran, auf Uranocker“ aus der Klaprothschen Sammlung. Nachfolgende Abschnitte enthalten Porträts massgebender Persönlichkeiten und Abbildungen historisch bedeutungsvoller Dokumente. Aufschlussreich sind allgemein wenig bekannte Einzelheiten, die in den Abschnitten über die Entdeckung der Radioaktivität und über das Radium besprochen werden. Beim Lesen des ausführlichen Abschnittes (S. 38—214) über die Mineralien des Urans und ihre Vorkommen wird mancher Urangeologe sicher überrascht sein, zu sehen, wie vieles früher längst bekannt war. Kartenbeilagen zeigen die Erstfunde von Uran-Mineralien in Europa und Nordamerika. Die Vorkommen einzelner Länder finden eine eingehende Würdigung. Ein Vergleich von Karten alter Uranfundstellen mit solchen, die auf den modernen Erkenntnissen basieren, zeigt in manchen Fällen erstaunliche Übereinstimmung: altbekannte Uranmineralfundstellen fallen oft mit heutigen Urangruben zusammen. Im Alpenraum sind alte Uranmineralfunde spärlich. In der Schweiz konnte die 1811 gemachte Angabe „Uranit oder Pechblende auf dem Gotthardt (?)“ bis heute nicht bestätigt werden, wohl aber der erstmals 1860 von Troeger erwähnte Uranglimmer der Mürtchenalp; hier wie an weiteren Stellen der Schweizeralpen sind bekanntlich in den letzten Jahren Indikationen mit verschiedenen Uranmineralien ermittelt worden.

Recht aufschlussreich ist der Abschnitt über Uranerze und ihre Verwertung bis 1898. In den klassischen Uranerzbergbaugebieten, wie Sachsen, Böhmen, Cornwall und Colorado, sind beachtliche Mengen gefördert worden. Über die Herstellung und Verwendung der Uranverbindungen wird, unter Angabe der nötigen Literaturhinweise, berichtet. Es ist dabei die Rede vom Betrieb in der k. k. Uranfabrik zu Joachimstal und von der Giftigkeit und vermeintlichen Heilwirkung der Uranverbindungen. Industriell wurden Uranverbindungen vor allem in der Glasmacherei, Porzellanmalerei und in der Photographie benutzt. Seit 1960 wird die Eignung des Urans als Stahlvergüter besonders in Kanada geprüft; im letzten Abschnitt über Uranmetallurgie erfährt der Leser von interessanten Versuchen mit Uranstählen, die in der Rüstungsindustrie bereits im letzten Jahrhundert durchgeführt worden sind. Die Verwendung von Uran als Stahlvergüter hat demnach durchaus nicht als neu zu gelten!

Diese wenigen Hinweise und Andeutungen dürften wohl zeigen, wieviel Wissenswertes alle am Uran interessierten Kreise, Mineralogen-Geologen s. l., Ingenieure, Chemiker, Physiker und Mediziner dem vorzüglich ausgestatteten Werk entnehmen können.

Th. Hügi

L. SHAPIRO and W. W. BRANNOCK: Rapid Analysis of Silicate, Carbonate and Phosphate Rocks. Geological Survey Bulletin 1144-A. U. S. Government Printing Office, Washington 1962. 56 Seiten.

Shapiro und Brannock kommt das Verdienst zu, 1952 die Schnellmethoden in die Gesteinsanalyse eingeführt zu haben (U.S. Geol. Survey Circ. 165). Anstelle der zeitraubenden gravimetrischen Verfahren traten Kolorimetrie, Komplexometrie und Flammenphotometrie. 1956 veröffentlichten Shapiro und Brannock eine verbesserte Version ihres Analysenganges (U.S. Geol. Survey Bull. 1036 — C). Dank der weiteren Fortschritte sowohl in der Analysenmethodik wie in der Instrumententechnik haben die Schnellmethoden seither in vielen Laboratorien Eingang gefunden.

Nun liegt eine dritte, wiederum verbesserte Ausgabe der Methoden von Shapiro und Brannock vor. Wer aber glaubt, dass diese Schrift unter Berücksichtigung

der Arbeiten anderer Forscher auf den neuesten Stand gebracht sei, findet sich enttäuscht. Das Literaturverzeichnis bringt nur sechs Publikationen nach 1956, wovon vier von den Autoren selber stammen. Die Arbeit von Riley ist beispielsweise nicht berücksichtigt (1958, Anal. Chim. Acta 19, 413).

Vergleicht man die Arbeitsvorschriften von 1956 mit den neuen, so findet man nur wenige prinzipielle Änderungen. Vor allem wird Aluminium immer noch mit Alizarin in schwach saurer Lösung bestimmt. Lediglich die Tarnung des Eisens, das bei der Reaktion mit Alizarin stört, wurde unter Verwendung von Thioglykolsäure verbessert. Diese Aluminiumbestimmung ist der schwächste Punkt im ganzen Analysenschema und hat bei andern Analytikern oft zu unbefriedigenden Resultaten geführt. Dagegen sind die Verfahren für Calcium und Magnesium verbessert worden, desgleichen dasjenige für Mangan. Mangan wird nicht mehr mit Perjodat, sondern mit Persulfat oxydiert. Der letztere Weg ist in der Gesteinsanalyse allgemein vorzuziehen. Shapiro und Brannock scheinen aber die Untersuchungen von NYDAHL (1949, Anal. Chim. Acta 3, 144) über die günstigsten Reaktionsbedingungen bei der Oxydation von Mangan mit Persulfat nicht zu kennen. Neu in die Schrift aufgenommen sind eine Methode für Schwefel (gravimetrisch) und Fluor (Bleicheffekt mit Aluminium und Alizarin) in Phosphatgesteinen.

Obwohl das Bulletin dem gewiegten Analytiker manche neue Anregung vermittelt, und obwohl im U.S. Geological Survey jährlich 800 Gesteine nach diesen Methoden analysiert werden, kann man die Verfahren von Shapiro und Brannock nicht zur vorbehaltlosen Anwendung empfehlen.

M. Weibel

WERNER LIEBER: *Der Mineraliensammler*. Über den Aufbau von Sammlungen und was man dazu wissen sollte. 225 S., 56 Abb., 20 einfarbige, 8 vierfarbige Kunstdrucktafeln, 5 Fundortkarten zum Ausschlagen, 9 Kristallnetze zum Herstellen von Modellen. Ott-Verlag, Thun 1963. Preis sFr./DM 27.80.

Nachdem der Ott-Verlag 1959 die ausgezeichnete „Mineralienkunde“ von R. L. Parker herausgegeben hat, legt der Verlag nun ein Buch vor, das dem zielstrebigem Sammler von Mineralien Anleitungen und Hinweise gibt, wie eine Sammlung aufgebaut werden kann. Es behandelt also ein Thema, das sonst in Mineralogiebüchern nie Erwähnung findet, wie zum Beispiel die Abschnitte Kauf und Tausch von Mineralien, geschönte und gefälschte Mineralien usw. Das Buch bietet ausserdem eine leicht verständliche Einführung in die Mineralogie.

Ausserordentlich nützlich — auch für den Fachmann — ist das Fundortverzeichnis, das weit über 1000 Orts- und Grubennamen umfasst mit Angabe der wichtigsten dort vorkommenden Mineralien, das Verzeichnis der öffentlichen Sammlungen und Museen, Mineralogischen Institute, Bergbehörden und Geologischen Landesämter.

A. Spicher

H. MOENKE: *Spektralanalyse von Mineralien und Gesteinen*. Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1962.

Der Autor dieses Buches ist ein Mitarbeiter der VEB C. Zeiss, Jena. Innerhalb des vielseitigen Fertigungsprogrammes dieser Firma werden Geräte für die Emissions- und Ultrarotspektroskopie hergestellt, und diese Apparate sind in dem Buche, das im wesentlichen zwei Teile umfasst, abgebildet und beschrieben.

Im ersten Teil behandelt der Verfasser die wichtigsten quantitativen und qualitativen Verfahren der Emissionsspektralanalyse, welche für die Bestimmung von Hauptkomponenten und Spuren in anorganischen, natürlichen Stoffen wie Gesteinen, Mineralien und Erzen Anwendung finden. Der Verfasser stützt

sich dabei auf eine grosse Zahl von Literaturangaben. Analog dem 1961 erschienenen Buche von L. H. Ahrens widmet sich der Autor besonders der Bestimmung von Spurenelementen mit Hilfe des Gleichstrombogens. Angaben über Verfahren mit der photoelektrischen Direktauswertung fehlen.

Im zweiten Teil des Buches ist der Ultrarotspektroskopie gewidmet. Dieses Gebiet ist im allgemeinen dem Mineralogen und Geochemiker weniger bekannt. Einleitend erläutert der Verfasser die theoretischen Grundlagen und Verfahren. An Hand von zahlreichen abgebildeten UR-Spektren erhält der Leser einen Begriff von den Anwendungsmöglichkeiten dieser Methodik bei der Untersuchung von Mineralien beziehungsweise Mineralfamilien. Der Verfasser zitiert ebenfalls für dieses Gebiet zahlreiche Literaturangaben.

Am Schlusse des Buches schlägt der Autor eine für die Praxis sinnvolle Kombination von Emissionsspektralanalyse und Ultrarotspektroskopie vor.

H. Schwander

BRIAN MASON: *Meteorites*. 274 p. + 67 figs. + 21 tables + Appendix I + II. John Wiley & Sons, New York and London 1962. sFr. 39,60.

Lange Zeit befassten sich eine verhältnismässig kleine Zahl von Forschern mit dem Studium der Meteorite. In den letzten Jahren rückten die Meteorite mehr und mehr in das Blickfeld des allgemeinen Interesses. Es ist daher verdienstvoll, dass gerade der Kurator der mineralogischen Sammlungen des „American Museum of Natural History“ eine zusammenfassende Darstellung über Meteorite schrieb. Der Autor, selbst ein aktiver Meteoritenforscher, war zudem in der glücklichen Lage, zu wichtigen Bibliotheken Zugang zu haben, um auch das umfangreiche und zerstreute Schrifttum kritisch sichten zu können. Es gibt allein von 1490 bis 1950 über 8600 Publikationen in über 1000 Zeitschriften zerstreut. Das Masonsche Buch will über den gegenwärtigen Stand der Meteoritenkenntnisse orientieren. In der Einleitung werden zunächst erläuternde Begriffe über Meteorite gegeben. Nachfolgende Kapitel handeln von den Fallerscheinungen, den morphologischen Merkmalen der Meteorite und der Klassifikation. In alphabetischer Folge werden die Meteoritminerale beschrieben. Je ein besonderes Kapitel ist den Steinmeteoriten (Chondriten und Achondriten) und Eisenmeteoriten sowie den Übergangsgliedern zwischen beiden, den „Stony-Irons“, gewidmet. Die letztgenannte Gruppe umfasst die Pallasite, Siderophyre, Lodranite und Mesosiderite. Mineralogische und chemische Kennzeichen der einzelnen Typen werden behandelt und Besonderheiten anhand von Tabellen und Figuren erläutert. Speziell erwähnt sei die von Mason durchgeführte röntgenographische Olivin-Bestimmung in 180 Chondriten. Demnach enthalten Enstatit-Chondrite keinen Olivin, Olivin-Bronzit-Chondrite keinen Olivin mit weniger als 15 Mol% Fe_2SiO_4 (Fa) und die Olivin-Hypersthen-Chondrite meistens 24% Fa. Chondrite mit mehr als 25% Fa gibt es relativ wenige. Diskutiert wird die durchschnittliche Zusammensetzung der Meteorite und gleichzeitig auf die praktischen Schwierigkeiten hingewiesen, die bei der Beschaffung zuverlässiger chemischer Daten bestehen. Die drei letzten Kapitel behandeln die verschiedenen Altersbestimmungs-Methoden, die bei Meteoriten angewendet werden, die Theorien über den Ursprung der Meteorite und die heute noch umstrittenen Tektite. Den chemischen Analysen von Meteoriten und deren Interpretation sowie den in den Vereinigten Staaten von Amerika gefundenen Meteoriten ist je ein Anhang gewidmet. Den Schluss des vorzüglich illustrierten Buches bilden Bibliographie und Index.

Mineralogen und Petrographen sowie alle, die sich mit Meteoriten befassen werden die klar und fesselnd geschriebene Meteoritenkunde gerne als Ratgeber benutzen.

Th. Hügi