

Besprechungen.

O. Bütschli: Untersuchungen über Mikrostructuren des erstarrten Schwefels nebst Bemerkungen über Sublimation, Überschmelzung und Übersättigung des Schwefels und einiger anderer Körper. 4. 96 p. Mit 4 Taf. Leipzig 1900.

Die in dieser Schrift niedergelegten zahlreichen Beobachtungen beziehen sich meist auf morphologische Verhältnisse feinsten Art, die wir hier um so eher ausser Acht lassen können, als sich ihre reale Bedeutung wegen der starken anzuwendenden Vergrößerung (2900 fach) schwer beurtheilen lässt. Andere Beobachtungen hat Verf. bereits an anderer Stelle kurz mitgetheilt, wieder andere werden durch die des Ref. ergänzt, immerhin bleibt noch vieles übrig, was beachtenswerth ist und vielleicht zu weiterer Untersuchung Veranlassung giebt.

1. Das Verhalten der durch Sublimation entstehenden Schwefeltröpfchen, früher (N. Jahrb. f. Min. etc. 1900. I. -3- u. -336-) kurz beschrieben, wird hier ausführlicher behandelt. Die Tröpfchen können sich monatelang flüssig erhalten, sie erstarren ohne merkbare Formveränderung zu Sphärokrystallen, aus deren Oberfläche alsbald Krystallblättchen hervorwachsen, die auf Kosten verdampfender Tröpfchen sich vergrössern. Wird aber ein solches von einem wachsenden Krystall erreicht, so erstarrt es momentan zu einem Sphärokrystall. Ebenso wie in Luft verhalten sich die sublimirten Tröpfchen in Wasser und Glycerin. Dass die tafeligen Kryställchen der von MUTHMANN gemessenen „dritten“ Modification angehören, ist schon früher mitgetheilt; die durch ihre Berührung zu Sphärokrystallen erstarrten Tröpfchen gehören daher dieser selben Modification an. Bemerkenswerth ist die Beständigkeit dieser Blättchen, die sich bis zum Schmelzen (95°) erhitzen liessen, ohne sich umzuwandeln; es ist zu vermuthen, dass dies daran liegt, dass hier die Modification ganz rein ohne Keime und ohne Spur von amorphem Schwefel vorliegt. Andere in den Luftpräparaten entstandene Kryställchen werden der prismatischen Modification MITSCHERLICH's zugerechnet.

2. Erstarrung überschmolzener Schwefeltröpfchen durch Druck wird herbeigeführt, indem durch Sublimation oder Schmelzen entstandene Tröpfchen unter einem Deckgläschen gepresst werden. Es entstehen verschiedene Modificationen, die nach der Beschreibung nicht ganz

sicher zu identificiren sind. Es dürfte concentrisch-schaliger, radialfaserig-rhombischer, vielleicht auch der gewöhnliche rhombische Schwefel vorgelegen haben. Man sollte auch die radial-strahlige monokline Modification erwarten, aus der Beschreibung ist aber nicht festzustellen, ob sie ausgebildet war.

3. Sublimation des Schwefels unter dem Schmelzpunkt. Gewisse Beobachtungen führten den Verf. — wie den Ref. — zu der Überzeugung, dass fester Schwefel schon bei gewöhnlicher Temperatur verdampft. Durch Versuch wurde dies bestätigt. Auf 58° erwärmte Schwefelstäubchen gaben auf dem Deckgläschen feinsten Beschlag, bestehend aus Tröpfchen und bisweilen Kryställchen von rhombischem Schwefel.

4. Sublimation von Pikrinsäure, Sublimat und Salmiak bei gewöhnlicher Temperatur. Die genannten Substanzen verdampfen schon bei gewöhnlicher Temperatur.

5. Überschmelzung und Übersättigung. Geschmolzene Partikelchen von Schwefel zeigten sich nach 1½ Jahren noch flüssig. Diese lange Überschmelzung wird verwerthet, das Auftreten von Schwefeltröpfchen im Protoplasma der sogen. Schwefelbakterien zu erklären.

6. Schwefelglobuliten. Die Globuliten, welche sich beim Verdunsten feiner Schichten von Schwefellösung ausscheiden, werden vielfach als übersättigte Tröpfchen von Schwefellösung betrachtet. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass es überschmolzene Schwefeltröpfchen oder eine Lösung des Lösungsmittels im überschmolzenen Tröpfchen seien.

7. Frühere Beobachtungen über das in den vorhergehenden Abschnitten Mitgetheilte.

8. Erstarrung des Schwefels aus dem Schmelzfluss in grösserer Schicht zwischen Deckglas und Objectträger. Hiermit speciell beschäftigt sich die im N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. VIII. 1899. 39 erschienene Abhandlung des Ref. Soweit aus der Beschreibung zu ersehen ist, dürfte Verf. radialstrahlig-monoklinen, radialfaserig-rhombischen, concentrisch-schaligen und den gewöhnlichen rhombischen hierbei, den monoklin-prismatischen MITSCHERLICH's bei der Umwandlung beobachtet haben. Unrichtig ist, dass der rhombische Schwefel als solcher nicht schmelzen könne; Ref. hat gezeigt, wie man diesen leicht schmelzen und erstarren lassen kann.

Der Inhalt der sich hieran anschliessenden Abschnitte ist aus ihren Überschriften zu ersehen: Mikrostructuren der erstarrten Schwefelschichten, Structuren des durch Umwandlung entstandenen rhombischen Schwefels, Über Structuren des aus dem Schmelzfluss rhombisch erstarrten Schwefels, Mikrostructuren des aus dem Schmelzfluss in der ersten monoklinen Modification erstarrten Schwefels, Feinere Vorgänge bei der Umwandlung, Beurtheilung der beobachteten Mikrostructuren des Schwefels.

In einer Nachschrift wird auf die während des Druckes erschienene Abhandlung des Ref. kurz Bezug genommen.

R. Brauns.

W. J. Lewis: *A treatise on crystallography.* 612 p. mit 553 Fig. (Cambridge Nat. Sc. Man. Geol. Ser.) Cambridge 1899.

Verf. giebt ein Lehrbuch der geometrischen Krystallographie. Den reichen Inhalt wird eine Übersicht über die Anordnung des Stoffes erkennen lassen. Die ersten 5 Capitel enthalten in üblicher Weise: die allgemeine Einleitung und Definitionen, das Gesetz der Winkelconstanz nebst einer Darstellung der Methode HAÛY's; eine vorläufige Übersicht über die Symmetrieverhältnisse; die axiale Bezeichnungsweise und das Gesetz der rationalen Indices; die Zonenlehre. Cap. 6 giebt eine Anleitung zur Zeichnung der Krystallformen in horizontaler und axonometrischer Projection und zur Herstellung der Axenkreuze nach der Methode von MOHS und NAUMANN. Über die Zeichnung der eigentlichen Krystallformen am Axenkreuz wird im speciellen Theile bei den einzelnen Systemen das Nöthige gesagt; die Anweisung zur Zeichnung von Zwillingen enthält Cap. 18. Cap. 7 zeigt die Anfertigung und den Gebrauch der Linear- und stereographischen Projection. Letztere findet im weiteren Theile des Buches zur Berechnung der Krystalle Anwendung. Es folgt in 8 eine einfache Herleitung des Gesetzes der rationalen Doppelverhältnisse 4 tautozonaler Flächen (nach CESÀRO) und die Herleitung der praktischen Formeln für die verschiedenen möglichen Fälle sowie der Gleichungen zur Transformation des Axensystems. Die Art und die Beziehungen der Symmetrieelemente (Ebene, Axe, Centrum), ihr krystallographischer Charakter, die krystallographisch mögliche Anzahl und Combination werden an der Hand einfacher Beweise in Cap. 9 besprochen, woran sich in 10 eine kurze Übersicht über die Symmetrieverhältnisse der 32 Abtheilungen schliesst, sowie eine kurze Darstellung der physikalischen, besonders optischen Verhältnisse jedes Systems, die im speciellen Theile auch an Beispielen erläutert werden. Der letztere enthält in Cap. 11 bis 17 (p. 148—460, Fig. 111—419) die ausführliche Beschreibung jeder der 32 Abtheilungen als Unterclassen der 7 Systeme in der Reihenfolge: triklines, monoklines, rhombisches, tetragonales, reguläres, trigonales, hexagonales System, sowie die Entwicklung der zur Rechnung bequemsten Formeln in den einzelnen Systemen. Ein grosser Vorzug des Buches sind die zahlreichen, sorgfältig ausgewählten und bis zu Ende durchgeführten Beispiele, die dem Studirenden die Durcharbeitung des Stoffes erleichtern. Im trigonalen und hexagonalen System sind neben den MILLER'schen Indices auch die Symbole von NAUMANN und BRAVAIS verwendet und die nothwendigen Formeln zur Transformation gegeben. Ein reichhaltiges Capitel 18 (p. 461—556, Fig. 420—534) behandelt die Zwillinge, geordnet nach den Systemen; bei der Definition ist besonders die Zwillingenaxe bevorzugt. Alle in dem Buche vorkommenden Aufgaben und Rechnungen sind mit den Hilfsmitteln der elementaren Mathematik einschliesslich der ebenen und sphärischen Trigonometrie gelöst. In Cap. 19 sind noch einige gebräuchliche krystallographische Sätze und Formeln auf analytischem Wege abgeleitet, auch wird darin eine kurze Darstellung der GRASSMANN'schen Methode sowie der Bezeichnungsweisen von WEISS, NAUMANN und LÉVY gegeben. Im letzten Capitel sind die verschiedenen

Goniometer und ihre Anwendung erläutert. Ein Index unterstützt beim Nachschlagen. Da die Verweisungen im Text nach Capiteln und Artikeln lauten, so würde die Vermerkung dieser neben den Seitenzahlen den Gebrauch des Buches ebenfalls erleichtern. **Arthur Schwantke.**

Siegmund Günther: A. v. HUMBOLDT und LEOPOLD v. BUCH. (Geisteshelden, Biographien. 39. Mit 2 Bildnissen. 81 u. 86 p. Berlin 1900.)

Verf. hat diese beiden, namentlich in ihrer geologischen Wirksamkeit enge zusammengehörigen Forscher auch zusammen in einem Bande behandelt. Besonders für die Darstellung des Lebens von LEOPOLD v. BUCH wird jeder Geologe dankbar sein, nicht nur weil er zweifellos der für die Entwicklung der Geologie bedeutungsvollere ist, sondern auch, da von ihm noch keine vollständige und zusammenhängende Lebensbeschreibung existirt, nachdem die in der Ausgabe der Werke BUCH's begonnene Biographie schon in ihrem Anfange stecken geblieben war. Es ist hier nicht der Ort, auf eine Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste dieser beiden Männer einzugehen, er soll nur auf diese anregend geschriebenen und hübsch ausgestatteten Darstellungen hingewiesen werden. Anhangsweise ist viel Literatur angegeben. **Max Bauer.**

Rudolf Scharizer: Lehrbuch der Mineralogie und Geologie für die oberen Classen der Gymnasien. 3. verbesserte Auflage. 118 p. mit 120 Abbildungen. Wien und Prag 1899.

Das vorliegende gefällig ausgestattete kleine Buch hat durch sein Erscheinen in 3. Auflage seine Brauchbarkeit zu dem von ihm in Aussicht genommenen Zweck erwiesen. Das Hauptgewicht ist auf die allgemeine Geologie gelegt. Nach einer Einleitung, welche die Entstehungsgeschichte der Erde behandelt, folgt ein Abschnitt über die allgemeinen Eigenschaften der Mineralien, der vielleicht etwas gar zu kurz ausgefallen ist. Hierauf werden die Gesteine, das Wasser und seine Rolle bei der Bildung der festen Erdkruste, die Bildung der Sedimente und die Veränderung der Sedimente nach ihrer Ablagerung besprochen. In jedem Abschnitt findet man die dahingehörigen Mineralien abgehandelt, was zur Folge hat, dass man manche derselben, z. B. den Quarz, an mehreren Stellen aufsuchen muss. Weitere Abschnitte sind den Erzen, deren Natur und Vorkommen, sowie den Phytogeniden (Kohlen etc.) gewidmet. Zum Schluss folgt eine systematische Zusammenstellung der im Buche besprochenen Mineralien mit Angabe der betreffenden Seitenzahlen im Buch. Von den kleinen Schulbüchern ähnlicher Art ist das vorliegende zweifellos eines der anregendsten, namentlich ist die Betrachtung der einzelnen Mineralien bei den verschiedenen geologischen Vorgängen in sehr geschickter und zweckmässiger Weise durchgeführt. Besonders erwähnt sei, dass man eine Übersicht über die Formationen in dem Buche nicht findet. **Max Bauer.**

R. Klebs: Exposition d'ensemble de l'industrie de l'ambre. (Exposition universelle. Paris 1900. Guide. Französisch (46 p.) und deutsch (54 p.))

In diesem Führer ist eine Übersicht über die Sammelausstellung der Bernsteinindustrie in Paris gegeben, die Verf. als Geschäftsleiter dem Publicum vorgeführt hat. Man findet darin eine Menge von Nachrichten über dieses fossile Harz, dessen technische und nationalökonomische Bedeutung dabei besonders hervorgehoben ist. Den Anfang machen Mittheilungen über die naturhistorischen Verhältnisse des Bernsteins, daran schliessen sich solche über die Sorten, die Einschlüsse, die historische Entwicklung der Gewinnung und Verarbeitung, die Preise und die Gesamterträge der Production früher und jetzt und die des Bernsteinregals. Eingehend ist die Gewinnung selbst und die gegenwärtige Verwendung zu Gebrauchs-, Schmuck- und Industriegegenständen (Lack etc.) dargelegt. Jeder, der sich für das berühmte Product des ostpreussischen Samlandes interessirt, wird eine Fülle von Interessantem in diesem Führer finden.

Max Bauer.

H. Behrens: Mikrochemische Technik. 68 p. Hamburg und Leipzig 1900.

Verf., der sich um die Entwicklung der mikrochemischen Untersuchungsmethoden unorganischer und organischer grosse Verdienste erworben hat (vergl. u. a. N. Jahrb. f. Min. etc. 1896. II. -63-; 1900. II. -327-; Beil.-Bd. VII. 435), hat an der Polytechnischen Schule in Delft für seine Zuhörer ein mikrochemisches Laboratorium eingerichtet, in dem jene Methoden systematisch gelehrt und angewendet werden. Dabei stellte sich das Bedürfniss heraus, eine möglichst grosse Anzahl von Dauerpräparaten herzustellen und sie als Lehrmittel zur Demonstration, sowie als Beweis- und Identificirungsmittel zu verwenden. Das vorliegende Werk giebt die zur Herstellung solcher Dauerpräparate erforderliche Anweisung und es wurde vor allem darauf gesehen, die Anfertigung mit besonders einfachen Hilfsmitteln zu bewerkstelligen. Selbstverständlich darf man nicht erwarten, für jeden einzelnen Fall umfangreiche Anleitung zu finden, da vielfach Eigenheiten der Substanz in Frage kommen, die unmöglich alle berücksichtigt werden können. Verf. sagt, „dass ein Leitfaden höchstens dazu beitragen kann, die Zahl fehlgeschlagener Versuche herabzusetzen, aber nicht, auf den ersten Anlauf von jeder Substanz ein tadelloses Präparat herzustellen“. Was den Inhalt anbelangt, für dessen Einzelheiten auf den Text verwiesen werden muss, so findet man in den einzelnen Abschnitten Bemerkungen über die Utensilien für die Anfertigung von Dauerpräparaten, gefärbte Präparate von Faserstoffen und von Gesteinen, Sublimate, Krystallisationen, Fällungen bei gewöhnlicher Temperatur und aus heisser Lösung, Auswaschen und Austrocknen der Niederschläge, Einschliessen der Präparate und Herstellung von Metallpräparaten. Keineswegs der ganze Inhalt des Leitfadens ist für die Anwendung in der Mine-

ralogie geeignet, aber auch der Mineraloge wird viel für ihn Passendes finden, wesshalb hier auf das kleine Buch, als Ergänzung der früheren einschlägigen Werke des Verf. hingewiesen werden soll.

Max Bauer.

Alfred J. Moses and Charles Lathrop Parsons: Elements of mineralogy, crystallography and blowpipe analysis from a practical standpoint etc. New enlarged edition. VII und 413 p. mit 664 Fig. im Text.

Die erste Auflage dieses Buches ist 1895 erschienen und im N. Jahrb. f. Min. etc. 1896. I. -198- besprochen worden. Einige Änderungen und Zusätze sind inzwischen nöthig geworden, und zwar sind es hauptsächlich die folgenden: I. Theil: Die Krystallographie ist vollkommen umgearbeitet worden und entspricht der neuen Classification (32 Classen). Bei jeder Classe ist eine Anzahl Combinationen angeführt, die bestimmten Verbindungen entsprechen. Über 100 Figuren sind hinzugekommen. II. Theil: Die Löthrohranalyse ist sorgfältig revidirt, neue Figuren sind zugefügt und der Gebrauch des Spektroskops und des metallischen Natriums wird besprochen. (Nicht unzweckmässig wäre es, wenn die Verf. in ferneren Ausgaben auch die mikrochemische Analyse berücksichtigen wollten.) III. Theil: Enthält jetzt eine 40 Seiten lange Einleitung in das Studium von Dünnschliffen unter dem Mikroskop. Die Figuren sind verbessert und mit Buchstaben versehen; alle krystallographischen Beschreibungen und Bemerkungen über technische Verwendung sind revidirt. IV. Theil: Die Mineralbestimmung ist vollständig umgearbeitet und erheblich vereinfacht. Das Buch verdient so in dieser neuen, dem augenblicklichen Stand der Wissenschaft entsprechenden Ausgabe dasselbe Lob, das der ersten Ausgabe seiner Zeit (l. c.) gespendet worden ist. Auch die Ausstattung ist eine recht lobenswerthe.

Max Bauer.

Versammlungen und Sitzungsberichte.

K. Mineralogische Gesellschaft zu St. Petersburg. Sitzung vom 19. September (2. October) 1900.

S. F. GLINKA sprach: 1. Über das Verschwinden der Seen im Gouvernement Simbirsk (NO.-Theil). Das Verschwinden der Seen ist den Eingeborenen gut bekannt und durch die Vergleichung der alten und neuen Pläne besonders bemerkbar. Die Seen bekommen ihr Wasser aus der sandigen wasserhaltigen Schicht, welche unter dem Löss und Tschernosem liegt. Die Drainage derselben, z. Th. künstliche, z. Th. natürliche, ist nach des Berichterstatters Meinung die eigentliche Ursache des Verschwindens dieser Seen. 2. Über eine neue Analyse des Olivingesteins vom

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [1900](#)

Autor(en)/Author(s): Bauer Max Hermann, Brauns Reinhard Anton, Schwantke Arthur

Artikel/Article: [Besprechungen. 293-298](#)