

Diverse Berichte

Mineralogie.

Bücher.

Max Bauer: Edelsteinkunde. Eine allgemein verständliche Darstellung der Eigenschaften, des Vorkommens und der Verwendung der Edelsteine, nebst einer Anleitung zur Bestimmung derselben für Mineralogen, Steinschleifer, Juweliere etc. (Lexikon-Octav, mit 20 Tafeln in Farbendruck, Lithographie, Autotypie etc., sowie 94 Abbildungen im Text. Leipzig 1896.)

Das Werk, dessen erste Lieferung wir in dies. Jahrb. 1896. I. -1- besprochen haben, liegt nun in elf Lieferungen vollständig vor und schon eine flüchtige Durchsicht zeigt uns, dass es an Ausstattung und Umfang alle anderen ähnlichen Werke weit überragt. Da fallen zuerst die acht in Farbendruck hergestellten Tafeln auf, die uns die wichtigsten Edelsteine in ihrer natürlichen Form und Farbe und in geschliffenem Zustand vor Augen führen und von Maler E. OBMANN in künstlerisch vollendeter Weise ausgeführt sind. In gleich vollkommener Naturtreue wie hier ist Diamant, Topas, Smaragd, Alexandrit, Granat, Epidot, Turmalin, Vesuvian und mancher andere Edelstein noch niemals bildlich dargestellt worden und ein jeder wird an diesen farbenprächtigen Kunstwerken Gefallen haben. Selbst die Edelsteine, die durch Farbenspiel und Farbenwandelung ausgezeichnet sind, wie der farbenspielende Feldspath, der australische Opal, Cymophan und Katzenauge sind ganz vortrefflich wiedergegeben worden.

Neben diesen 8 Chromotafeln enthält das Werk 12 Tafeln in Schwarzdruck, auf denen die Schliifformen der Edelsteine (3), die natürliche Grösse der Brillanten von $\frac{1}{4}$ —100 Karat (1), die grossen Diamanten in natürlicher Grösse (2), 1 Bergkrystalldruse (1) und 2 Achatmandeln (1) abgebildet sind. Ferner finden wir das Bild einer Diamantgrube bei Panna in Indien (1), einer Diamantwäscherei in Brasilien (1) und der Kimberley-Grube aus dem Jahre 1872 (1), 1874 und 1885 (1). Das Bild der letzteren Grube von 1872 ist eine Reproduction des im mineralogischen Hofmuseum zu Wien befindlichen Gemäldes, die hier zum ersten Mal zur Veröffentlichung gelangt.

Die 94 Abbildungen im Text führen uns die zur Bestimmung der physikalischen Eigenschaften dienenden Apparate vor, erläutern die Gesetze

der Lichtbrechung, machen uns mit den Krystallformen der Edelsteine bekannt, sind aber ganz besonders werthvoll durch die vielen Kärtchen, auf denen die Gebiete der wichtigsten Edelsteingruben verzeichnet sind. So finden wir eine Karte der Diamantfelder in Ostindien, in Brasilien, des Bezirks Diamantina, der Diamantlager der Serra da Cincora in Bahia, der Diamantvorkommen in Südafrika, der Diamantgruben bei Kimberley, der Diamantfelder der Insel Borneo und der von Australien; ferner ein Kärtchen für das Vorkommen des Rubins und Sapphirs in Birma und Siam, der Rubinfelder in Birma, der Rubin- und Sapphirgruben von Muang Klung in Siam, der Rubingruben in Badakschan am oberen Oxus, ein weiteres für das Vorkommen des Sapphirs auf der Insel Ceylon und viele andere Kärtchen, durch die uns die Lage wichtiger Edelsteingruben vor Augen geführt wird. Sie werden zweifellos dazu beitragen, dass die unrichtigen Fundortsangaben, die sich jetzt noch in Lehr- und Handbüchern der Mineralogie finden, berichtigt werden.

Der reichen illustrativen Ausstattung des Werkes entspricht der Text nach Umfang und Inhalt; selbst dem Fachmann wird hier viel Neues geboten. Der erste Theil handelt über die allgemeinen Verhältnisse der Edelsteine, besonders über ihre physikalischen Eigenschaften und ihre Verwendung in der Technik und zum Schmuck. Besonders ausführlich werden die Methoden beschrieben, nach denen die Edelsteine am besten und sichersten bestimmt werden können, während andere, die weiter gehende Kenntnisse oder eine nicht von Jedem zu erwartende Übung voraussetzen, nur kurz erwähnt werden; so wird z. B. die Untersuchung im convergenten polarisirten Licht nicht weiter zur Bestimmung oder Unterscheidung herangezogen, um so mehr wird dafür die Bedeutung des specifischen Gewichtes hervorgehoben und genau angegeben, wie man mit Hilfe von schweren Flüssigkeiten sehr schnell das specifische Gewicht prüfen kann. Die Darstellung ist hier überall so klar und verständlich, dass ihr ein mit guten Schulkenntnissen ausgestatteter Leser ohne weiteres zu folgen vermag.

Der zweite Theil enthält die Beschreibung der einzelnen Edelsteine, allen voran steht der Diamant, dem nicht weniger als 160 Seiten gewidmet sind. Von jedem Mineral, das als Edelstein eine Rolle spielt, wird die chemische Zusammensetzung angegeben und die natürliche Krystallform beschrieben, und zwar ohne Anwendung der vielleicht Manchem nicht bekannten krystallographischen Zeichen; daran schliessen sich genaue Angaben über die physikalischen Eigenschaften, besonders die, welche zur Bestimmung und Unterscheidung wichtig sind, ferner werden die verschiedenen Varietäten mit ihren im Edelsteinhandel gebräuchlichen Namen aufgezählt, Nachbildungen beschrieben und bei jedem einzelnen Edelstein wird angegeben, durch welche Eigenschaften er sich von anderen, ähnlich aussehenden unterscheidet. Ganz besonders genau und eingehend wird das Vorkommen der Steine geschildert und werden ihre Fundorte angegeben, und hierbei leisten die oben schon erwähnten Übersichtskärtchen ganz vortreffliche Dienste; wer sich in diesen Fragen unterrichten will, findet in keinem Werk bessere und zuverlässigere Auskunft als hier.

Der gegenüber dem zweiten an Umfang sehr viel kleinere dritte Theil soll die Erkennung und Unterscheidung der Edelsteine erleichtern helfen. Zu diesem Zweck sind zunächst die durchsichtigen Edelsteine und nach ihnen die undurchsichtigen, welche eine gleiche Farbe haben, in Tabellen zusammengestellt und nach ihrem specifischen Gewicht geordnet, ferner ist in der Tabelle der Härtegrad, einfache oder doppelte Lichtbrechung und der Dichroismus bemerkt. In dem sich anschliessenden Text werden die wichtigsten Unterschiede noch einmal kurz und scharf hervorgehoben und hier wie in den Tabellen wird gezeigt, wie die echten Steine von einer in der Farbe ähnlichen Glasimitation unterschieden werden können. An der Hand dieser Tabellen und ausgerüstet mit wenigen zur Untersuchung nöthigen Hilfsmitteln — schweren Flüssigkeiten, einer WESTPHAL'schen Wage, einer harten Stahlspitze, eines einfachen Polarisationsapparates und einer dichroskopischen Lupe — wird jeder Edelsteinhändler oder Juwelier in der Lage sein, einen Stein mit aller Sicherheit zu bestimmen, in den meisten Fällen wird dies schon mit einem von diesen Mitteln möglich sein.

In einem Anhang sind schliesslich noch die Perlen und Korallen behandelt worden, die zwar keine Mineralien und Edelsteine sind, aber doch wie diese verwendet werden und deren Kenntniss daher für die Juweliere gleichfalls grosse Bedeutung hat. Wir werden hier mit der Beschaffenheit der Perlen, ihrer Entstehungsweise, ihrer Gewinnung, ihrer Verwendung und ihrem Werthe bekannt gemacht, erfahren, wie die Korallen gebaut sind, wo sie gefunden und auf welcher beschwerliche Weise sie aus der Tiefe des Meeres zur Oberfläche gebracht werden. Ihre Gewinnung und Verarbeitung liegt wesentlich in den Händen der Italiener und von Italien aus gehen die Korallen in alle Welt.

Den Schluss des Werkes bildet ein sehr ausführlich gehaltenes Sachregister, in dem man die vielen, im Edelsteinhandel gebräuchlichen und alle im Werke genannten Namen verzeichnet findet, so dass man auf jede einschlägige Frage schnell die Antwort finden kann.

Bei dieser Reichhaltigkeit des Werkes und seiner künstlerischen Ausstattung ist zu erwarten, dass es nicht nur bei den Mineralogen, Steinschleifern und Juwelieren Beifall findet und ihnen ein zuverlässiger Führer wird, sondern dass es auch eine über diesen Kreis weit hinausgehende Verbreitung bei allen denen finden wird, die an den wunderbaren Eigenschaften der Edelsteine ihre Freude haben.

R. Brauns.

R. Brauns: Chemische Mineralogie. Mit 32 Abbildungen im Text. Leipzig 1896.

Der Verf. hat sich in dem vorliegenden Werke die Aufgabe gestellt, die Lehren der chemischen Mineralogie unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen im Zusammenhang darzustellen. Seinem Inhalte nach zerfällt das Werk in acht Theile.

Der erste Theil handelt von den Bestandtheilen der Mineralien und ihrer Ermittlung. Den Anfang bilden Bemerkungen über Vorkommen und Verbreitung der Elemente in den Mineralien; darauf folgt die Beschreibung der Methoden zur Ermittlung der chemischen Zusammensetzung, wobei besonders die Löthrohranalyse und die mikrochemische Analyse eingehender besprochen werden.

Der zweite Theil beschäftigt sich mit dem Aggregatzustand der Mineralien und seiner Änderung; hier finden die Erscheinungen, welche diese Änderungen (Sublimation und Verdampfung, Schmelzen und Erstarren, Lösungen) begleiten, und die Gesetze, die dabei herrschen, eine übersichtliche Darstellung.

Der dritte Theil behandelt die Form der Mineralien und das Wachsen der Krystalle, wobei ein besonderer Abschnitt den Einfluss der Lösungsgenossen auf die Form und die Zusammensetzung der Krystalle beschreibt.

Im vierten Theile werden die Beziehungen zwischen der Form und der chemischen Zusammensetzung der Krystalle (Polymorphie, Isomorphie, Isodimorphie, Morphotropie) dargestellt.

Der fünfte Theil beschreibt die Nachbildung der Mineralien und die verschiedenen Wege, auf denen dieselbe gelungen ist; es werden hier namentlich solche künstlich nachgebildete Mineralien aufgezählt, die Aufklärung zu geben vermögen über die Bildung der Mineralien in der Natur, welche letztere den Gegenstand des sechsten Theiles bildet. Es folgt der siebente Theil über die Verwitterung der Mineralien, durch die Atmosphären und Lösungen, und die dabei entstehenden Neubildungen (Pseudomorphosen etc.) und den Schluss, den achten Theil, bilden einige Bemerkungen über die chemische Constitution der Mineralien.

So wird in diesem Werke, das sich zugleich auch durch die Klarheit der Darstellung auszeichnet, zum ersten Male den Fachgenossen eine zusammenfassende und dabei übersichtliche Behandlung des umfangreichen Materiales dargeboten, welches die chemisch-mineralogischen Untersuchungen besonders in den letzten Jahren ergeben haben. Das Erscheinen dieser chemischen Mineralogie dürfte daher wohl allseits freudig begrüsst werden.

K. Busz.

A. Baumhauer: Kurzes Lehrbuch der Mineralogie (einschliesslich Petrographie) zum Gebrauch an höheren Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1896. 208 p. u. 187 Abbildungen im Text.

Das gut ausgestattete Buch ist einer der besten kleineren Leitfaden zur Einführung in die Mineralogie. Von dem vielfachen Gebrauch desselben zeugt das Erscheinen dieser zweiten Auflage. Die Anordnung des Stoffes ist die gewöhnliche: auf einen 87 Seiten umfassenden allgemeinen Theil folgt bis p. 181 die specielle Mineralogie, sodann bis p. 202 die Petrographie. Überflüssig scheint dem Ref. die ausführliche Auseinandersetzung der ersten Elemente der Chemie auf p. 76 ff., deren Kenntniss doch von

jedem, der sich mit Mineralogie beschäftigen will, vorausgesetzt werden muss und die doch denen nicht genügen, die nicht schon Chemie getrieben haben. Der Raum könnte wohl zweckmässiger verwendet werden.

Max Bauer.

Adalbert Wrany: Die Pflege der Mineralogie in Böhmen. Ein Beitrag zur vaterländischen Geschichte der Wissenschaften. Prag 1896.

Der als tüchtiger Mineraloge und eifriger Sammler in Böhmen bekannte Verfasser wird auch durch das vorliegende Werk sicherlich alle Jene zu lebhaftem Danke verpflichten, die ein Interesse für die geschichtliche Entwicklung der mineralogischen Forschung besitzen. Denn kaum eine andere naturhistorische Disciplin hat seit jeher in Böhmen so viel Förderer und Freunde gefunden, wie die Mineralogie, und die Geschichte ihrer Pflege im Lande ist in der That ein gutes Stück ihrer allgemeinen Geschichte als Wissenschaft, welches von keinem Fachmann ohne Nutzen studirt werden wird und auch einem weiteren Leserkreise viel Belehrung und Anregung bieten dürfte.

Der Verfasser hat den umfangreichen Stoff, der zu bewältigen war und welchen er in hervorragender Weise beherrscht, in Abschnitte eingetheilt, welche durch die Aufnahme der Naturgeschichte in den Lehrplan in der Theresianischen Epoche und die Stiftung der böhmischen gelehrten Gesellschaft, durch die Förderung des mineralogischen Studiums in Folge der Gründung des böhmischen Museums, durch die Errichtung selbständiger mineralogischer Lehrkanzeln in der Mitte dieses Jahrhunderts, sowie endlich durch die nationale Theilung der Lehranstalten in der gegenwärtigen Periode bezeichnet sind. Im vorliegenden Theile des Werkes gelangen drei Abschnitte zur Behandlung. Der erste (S. 1—29) umfasst, gewissermassen als Einleitung für die weiteren Darlegungen, eine Schilderung der mineralogischen Bestrebungen in Böhmen bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts; der zweite (S. 30—73) ist der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gewidmet und wird charakterisirt durch die Einführung der Naturgeschichte als Lehrgegenstand und die Gründung der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften; der dritte (S. 74—172) umfasst die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts, zumal die Gründung des vaterländischen Museums und die von demselben ausgehende Förderung der mineralogischen Studien in Böhmen. Der vierte betrachtet den Umschwung im wissenschaftlichen Leben in der Mitte des 18. Jahrhunderts und die Errichtung selbständiger Lehrkanzeln besonders an der Universität; ferner den mineralogischen Unterricht am technischen Institut und an der Montanlehranstalt und k. k. Bergschule in Píbram, woran sich Nachrichten über die Mineraliensammlung des böhmischen Museums, über die naturwissenschaftlichen Vereine in Böhmen und die mineralogischen Schriftsteller, Mineraliensammler und den Mineralienhandel in dem betreffenden Zeitraum anschliessen. In dem fünften Abschnitt wird der Einfluss der nationalen Trennung

auf den Betrieb und das Studium der Mineralogie in Böhmen auseinandergesetzt mit derselben Unterabtheilung wie im vorhergehenden Abschnitt. Den Schluss bilden einige Berichtigungen. Ein genügendes Namen-Sachregister erleichtert den Gebrauch des gut ausgestatteten Buches.

Alle heimathlichen, eingeborenen sowohl als durch ihre Lebensstellung dem Lande angehörigen oder in demselben auch nur vorübergehend wissenschaftlich thätigen Forscher erfahren eine durchaus objective, liebevolle Würdigung. Die Aufzählung ihrer Arbeiten geschieht mit seltener Vollständigkeit, so dass das Buch auch als Repertorium der aus Böhmen hervorgegangenen mineralogischen Literatur dienen kann, dessen Werth dadurch besonders gewinnt, dass vielfache Hinweise auf neuere Specialabhandlungen häufig eine rasche kritische Orientirung über die bezüglich älteren Publicationen ermöglichen. Dass sich der Autor auf eingehendere Besprechungen der einzelnen mineralogischen Arbeiten nicht einlässt, sondern in der Regel sich nur auf kurze Inhaltsangaben beschränkt, ist nur zu loben, weil dadurch die Übersichtlichkeit wesentlich gewinnt. Jeder, der sich für die Geschichte der Mineralogie interessirt, wird das anregend geschriebene Buch mit Vergnügen lesen.

Max Bauer.

Otto Luedecke: Die Minerale des Harzes. Eine auf fremden und eigenen Beobachtungen beruhende Zusammenstellung der von unserem heimischen Gebirge bekannt gewordenen Minerale und Gebirgsarten. 643 p. Text. 27 lithograph. Tafeln u. 1 Generalgangkarte des Harzes in Lichtdruck 1 : 47 260, nach E. BORCHERS. Berlin 1896.

Das vorliegende, in pietätvoller Weise dem Andenken des Erforschers des Harzes, des unvergesslichen K. A. LOSSEN gewidmeten Werkes erinnert in Zweck und Ausstattung an die wohlbekannte Beschreibung der Mineralien der Syenitpegmatitgänge der südnorwegischen Augit- und Nephelinsyenite von BRÜGGER. In beiden Büchern werden die Mineralien einer mineralogisch besonders interessanten Gegend eingehend monographisch behandelt und die Ausstattung ist in beiden sehr nahe dieselbe, schön und solide. Das Werk von LUEDECKE ist entstanden aus einer Reihe von Sonderbearbeitungen von Harzmineralien. Zu Grunde liegen die besten Sammlungen, die Material aus dem Harze enthalten, deren Inhalt dem eingehenden Studium unterworfen wurde, so dass das Buch zahlreiche eigene Beobachtungen und Untersuchungen des Verf. enthält. Vieles hat der Verf. auch an Ort und Stelle selbst gesammelt und so einen grossen Theil der Vorkommen durch Autopsie kennen gelernt. In sehr erwünschter Weise sind bei den einzelnen Mineralien nicht nur die Fundorte angegeben, sondern der Verf. hat auch die Art und Weise des geologischen Vorkommens des betreffenden Minerals und seinen Zusammenhang mit dem umgebenden Gestein zum Ausdruck zu bringen gesucht. Daher findet man bei einzelnen besonders wichtigen Mineralien eine Schilderung der geologischen Verhältnisse des Hauptfundorts, z. B. bei Bleiglanz eine solche der Gegend von Clausthal mit seinen Gängen etc. Als Grundlage dienen hiebei die Karten der kgl. preussischen

geologischen Landesanstalt, doch sind für die Gegenden von Clausthal und Andreasberg besondere Gangkarten dem Buche beigegeben. Die Mineralien wurden nach chemischen Principien angeordnet und bei ihrer Beschreibung die Angabe auf ihr Verhalten im Harz beschränkt. So werden nur Analysen von Vorkommen dieses Gebirgs angeführt und nur Combinationen abgebildet, die an Stücken von Harzer Fundorten beobachtet worden sind unter Bezeichnung der Flächen nach der NAUMANN'schen und der MILLER'schen Methode. Bei flächen- und formenreichen Species wurden sämtliche Flächen in einer stereographischen Projection übersichtlich vereinigt. Selbstverständlich wurde auch die Gesammtliteratur bis in die jüngste Zeit herein berücksichtigt und jedem einzelnen Mineral die darauf bezüglichen früheren Mittheilungen vorgesetzt. Darauf folgt die Schilderung der Verhältnisse des Vorkommens, der chemischen Zusammensetzung, der Krystallformen und der physikalischen Eigenschaften je nach der Wichtigkeit und den besonderen Umständen mehr oder weniger ausführlich. Der Verf. hat so ein Werk geschaffen, das jedem Mineralogen unentbehrlich ist und für das ihm namentlich jeder dankbar sein wird, der gleich ihm sein Interesse den Mineralvorkommnissen des Harzes zuwendet. Bezüglich aller Einzelheiten muss auf das Buch selbst verwiesen werden. Bemerkt sei noch, dass die Gesteine des Harzes, von denen im Titel des Buches die Rede ist, nicht systematisch im Zusammenhang behandelt werden, sondern bei Gelegenheit der Besprechung der wichtigsten Bestandtheile mit den Mineralien zusammen abgehandelt werden.

Max Bauer.

Pokorny's Naturgeschichte des Mineralreichs für höhere Lehranstalten. 17. verbesserte Auflage, bearbeitet von MAX FISCHER. Leipzig 1895. 160 p. Mit 197 Abbildungen im Text u. 1 geologischen Karte von Centraleuropa.

Das sehr gut ausgestattete Buch hat, nach der grossen Zahl seiner Auflagen zu urtheilen, eine sehr grosse Leserschaft in den Kreisen, für die es bestimmt ist und ist wohl auch ganz geeignet, Zöglinge höherer Schulen in die Mineralogie und Geologie einzuführen. Es beginnt mit der Beschreibung der wichtigsten Mineralien, bei deren Betrachtung gleichzeitig die Eigenschaften der Mineralkörper besprochen werden und wo auch die technische Verwendung Erwähnung findet. Selbstverständlich müssen in einem derartigen Leitfaden mineralogische Seltenheiten ausgeschlossen bleiben, doch sollten Substanzen, wie z. B. Kryolith, der ja auch technisch von Bedeutung ist, nicht fehlen, wo doch manche sehr viel weniger wichtige Mineralien Aufnahme gefunden haben. Die Darstellung ist kurz, aber für den Zweck des Buches meist genügend. Bei Diamant dürfte, da das Vorkommen im Ural erwähnt ist, das sehr viel wichtigere australische nicht fehlen, auch liegen die südafrikanischen Diamantfundorte nicht im Transvaal, und beim edlen Korund ist Brasilien und die Iserwiese genannt, nicht aber das für Rubin so wichtige Oberbirma etc. Erst nachdem die Mineralien beschrieben sind, werden die Kennzeichen der Mineralien syste-

matisch erläutert. Zuerst kommt die Krystallisation, wo die 6 Krystall-systeme in alter ungenügender Weise immer noch „nach der Anzahl und der Stellung der Axen“, statt, wie es auch bei Schülern sehr gut ausführbar ist, nach den Symmetrieverhältnissen definiert werden. Die Krystallfiguren sind sehr gut, doch sollte Fig. 52 umgekehrt sein und Fig. 53 bei einer neuen Auflage durch eine bessere ersetzt werden. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften folgen. Beinahe genau die zweite Hälfte des Buches nimmt die Geologie ein. Die Darstellung erinnert sehr an die Geologie von HOCHSTETTER in der „Allgemeinen Erdkunde“, an deren Abfassung der Verf. des vorliegenden Werkchens mitbetheiligt war. Die Abbildungen sind in sehr grosser Zahl aus jenem allgemein verbreiteten Werk genommen, ebenso die geologische Karte. Die Darstellung ist auch hier kurz, aber genügend klar und für das in Aussicht genommene Publikum passend.

Max Bauer.

Eugen Hussak: Katechismus der Mineralogie. 5. Auflage. Leipzig 1896. 192 p. mit 154 Abbildungen im Text.

Von dem verbreiteten Leitfaden des Verf. ist wieder eine neue Auflage erschienen. Der allgemeine Theil erfuhr gegen früher nur geringe Veränderungen, der zweite specielle Theil dagegen wurde erweitert durch eine Anzahl wichtiger oder interessanter Mineralien, auch wurden mehrere neue Krystallfiguren eingefügt und andere durch bessere ersetzt.

Max Bauer.

H. B. Patton: Lecture Notes on Crystallography. (Published by the author. Golden, Colo. 1896. p. 34.)

Des Verf. Vorlesungsnotizen über geometrische Krystallographie werden für den Gebrauch seiner Zuhörer und Anderer gedruckt, die Vorlesungen über Krystallographie besuchen. Die Darstellung beruht auf der Symmetrie und ist auf einfache Krystalle beschränkt. Parallelverwachsungen und Zwillingskrystalle werden nicht behandelt. Der Druck ist nur auf einer Seite des Papiers.

W. S. Bayley.

Krystallographie. Physik und Chemie der Mineralien.

J. L. C. Schroeder van der Kolk: Zur Systembestimmung mikroskopischer Krystalle. (Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie. 12. p. 188--192. 1895.)

Um kleine Kryställchen in verschiedenen Richtungen optisch untersuchen und nach der Auslöschung ihr System bestimmen zu können, bringt der Verf. in der Öffnung des Mikroskoptisches eine gläserne Halbkugel an, die mit ihrer convexen Fläche in der Öffnung des Mikroskoptisches ruht, während die flache Ebene als Tisch für das Object gebraucht wird. Ihre Grösse wird so gewählt, dass sie über den Rand der Öffnung hervorragte;

beträgt der Durchmesser der Tischöffnung etwa 18 mm, so könnte der der Halbkugel 30 mm betragen.

Um den Glastisch in eine genau horizontale Lage zu bringen, braucht man nur den Tubus zu senken und das Objectiv vorsichtig aufzudrücken. Die zu untersuchende Lösung lässt man auf einem ganz dünnen Deckgläschen auskrystallisiren und klebt dies mit etwas Öl oder Canadabalsam auf den Glastisch. Der zu untersuchende, vielleicht nadelförmige Krystall wird centrirt und kann nun gedreht werden: 1. um seine Längsaxe, 2. und die horizontale Normale hierzu, 3. um die Verticale, indem man den Mikroskopisch dreht.

Die Anwendungen hiervon ergeben sich leicht von selbst.

R. Brauns.

A. Rauber: Die Regeneration der Krystalle. Zweite Untersuchungsreihe. Mit 393 Textabbildungen. Leipzig 1896.

Der Verf. hat seine früheren Untersuchungen über die Regeneration der Krystalle fortgesetzt und mit grossem Fleiss und bewundernswerther Geduld sehr zahlreiche neue Beobachtungen angestellt. Er hat aus Alaunkrystallen Kugeln, Ellipsoide, Linsen, Cylinder, Pyramiden und andere Formen in verschiedener Orientirung hergestellt und diese in einer Alaunlösung fortwachsen lassen. Das Ergebniss war bei allen diesen Versuchen in der Hauptsache das gleiche, alle Formen ergänzten sich wieder zu einem ebenflächig begrenzten Krystall und lieferten schliesslich das reguläre Oktaëder meist in Combination mit Würfel und Rhombendodekaëder. Dies Resultat hätte dem Verf. vorausgesagt werden können, denn es ist längst bekannt, dass ein verletzter Krystall, sei es auch nur ein unregelmässig eckiges Körnchen, sich in seiner Lösung, wenn die äusseren Umstände unverändert bleiben, immer zu der gleichen Form wieder ergänzt; nach der von CURIE aufgestellten Hypothese nimmt er hierbei diejenige Form an, bei der die Gesamtenergie der Oberfläche ein Minimum ist.

Bei den Vergleichen, die der Verf. zwischen der Regeneration der Krystalle und der Regeneration verstümmelter Theile bei Pflanzen und Thieren anstellt, übersieht er, dass diese auch in ihrem Ei nicht homogen sind in dem Sinne wie jene; die Krystalle bieten daher für Vergleiche wie die hier angestellten gar keine Grundlage.

Weiterhin hat der Verf. die Regeneration in bewegter Lösung verfolgt und hierzu einen besonderen Apparat, den er Krystallodrom oder Rennbahn für Krystalle nennt, construirt; die Bruchstücke ergänzten sich hierbei in derselben Weise wie in unbewegter Lösung. Verminderung und Vermehrung des Atmosphärendrucks hatte keine besondere Wirkung auf die Regeneration von Krystallen, aber Froschembryonen verhielten sich anders, indem sie nämlich unter der Luftpumpe abstarben. Wer so die vielen Beobachtungen des Verf. verfolgt, kann nur bedauern, dass so viel Zeit und Mühe darauf verwendet wurden; wie viel dankbarer wäre die Arbeit gewesen, hätte der Verf. von Vergleichen mit Lebewesen ganz ab-

gesehen und statt dessen die Veränderungen verfolgt, welche die Krystallformen erleiden, wenn zu ihrer Lösung etwa noch andere Stoffe zugesetzt werden (vergl. dies. Jahrb. 1896. I. -199-).

R. Brauns.

O. Lehmann: 1. Über das Zusammenfliessen und Ausheilen fließend-weicher Krystalle. (Zeitschr. f. physik. Chemie. 18. p. 91—96. 1895.)

2. Über Contactbewegung und Myelinformen. (Ann. d. Phys. u. Chemie. Neue Folge. 56. p. 771—788. 1895.)

1. Das ölsaure Kali (Kaliseife) bildet Krystalle, die sich in gewisser Beziehung wie eine Flüssigkeit verhalten und, ähnlich wie die fließenden Krystalle, mit denen uns der Verf. bekannt gemacht hat, Eigenschaften, die wir nur festen, und andere, die wir nur flüssigen Stoffen zuzuschreiben pflegen, in sich vereinigen; es vermögen namentlich mehrere Krystalle wie Tropfen zusammenzuziessen und zu einem Krystall sich zu vereinigen.

Löst man etwas ölsaures Kali in einem Tropfen Alkohol auf dem Objectträger eines Mikroskops unter Erwärmen, so dass auch beim Sieden des Alkohols noch etwas ungelöste Substanz übrig bleibt, so sieht man beim Abkühlen spitz oktaëdrische Krystalle auftreten, die nach ihrer Form und ihren optischen Eigenschaften als quadratisch bestimmt werden können; Flächen und Kanten sind meist stark gerundet und bilden infolge von Parallelverwachsung oft einspringende Winkel. Wenn zwei solcher Krystalle zusammentreffen, vereinigen sie sich oft zu einem einzigen grösseren, sehr kleine in der Regel sofort, bei grösseren tritt häufig zunächst Zusammenfliessen ein und erst nach und nach Drehung der beiden Individuen bis zur gleichartigen Orientirung und sodann Ausgleichung der Unregelmässigkeiten der äusseren Form. Wenn man durch wiederholtes starkes Aufdrücken des Deckglases grössere Krystalle in zahlreiche kleine Fragmente zerquetscht, so nimmt jedes Stückchen alsbald wieder vollkommen symmetrische Form an, um so rascher und vollkommener, je kleiner es ist. Die Umbildung vollzieht sich nicht unter Vermittelung des Lösungsmittels, sondern sie wird durch die Oberflächenspannung der Substanz bewirkt.

2. In der zweiten Abhandlung wird auf Grund dieser und anderer Beobachtungen gezeigt, inwieweit bei der Bildung von Myelinformen fließende Krystalle eine Rolle spielen.

R. Brauns.

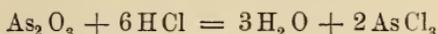
E. Bandrowski: Über Lichterscheinungen bei der Krystallisation. (Zeitschr. f. physik. Chemie. 17. p. 234—244. 1895.)

Das Leuchten des Arsenigsäureanhydrits beim Krystallisiren aus verdünnter Salzsäure und des Kaliumsulfats aus wässriger Lösung hat früher H. Rose zum Gegenstand eingehender Experimentaluntersuchungen gemacht, auf Grund deren er zu dem Schlusse geführt wurde, dass die Lichterscheinung durch die Umwandlung einer amorphen in die krystallinische Modification verursacht werde.

Die Versuche des Verf. beweisen, dass die Beobachtungen ROSE's theilweise unrichtig waren, hauptsächlich, dass weder der Übergang der amorphen Modification in die krystallinische, noch der Krystallisationsact selber die Ursache der Lichterscheinungen sein können; die Versuche ergaben Folgendes:

1. Jede Modification von As_2O_3 leuchtet während der Krystallisation aus einer salzsauren Lösung, und zwar unter Einhaltung derselben Lösungsbedingungen mit derselben Stärke.
2. Das Leuchten kommt nur in sauren Lösungen zum Vorschein, bleibt dagegen aus bei der Krystallisation aus neutralen, wässerigen oder alkalischen, z. B. ammoniakalischen Lösungen.
3. Die Lichterscheinung kann mit derselben Menge von As_2O_3 beliebige Mal und mit derselben Intensität hervorgebracht werden, wenn die einmal ausgeschiedenen Krystalle in der Mutterlauge wieder aufgelöst werden und die Lösung langsam erkaltet.

Weitere Versuche haben ergeben, dass Wasser und Säure in ganz bestimmtem Verhältnisse vorhanden sein müssen, wenn die Erscheinung eintreten soll, was deutlich darauf hinweist, dass die Ursache der Lichterscheinung in einem chemischen Prozesse, welcher sich zwischen As_2O_3 , HCl und H_2O abspielt, zu suchen ist. Dieser Process kann einerseits in der Bildung von Arsenrichlorid, andererseits in der Zersetzung desselben durch Wasser bestehen, gemäss der Gleichung:



verlaufen, und zwar könnte gerade die letzte Reaction Gelegenheit zur Lichtentwicklung geben.

Die Erscheinung, bei der das Maximum der Lichtstärke erreicht wird, verläuft folgendermaassen:

Die heiss bereitete Lösung von (15 g) Arsenigsäureanhydrid in (150 g) 10—12%iger Salzsäure fängt während des Erkaltens erst dann zu leuchten an, wenn schon einige Krystalle an den Wänden des Gefässes abgesetzt wurden. Anfangs sind die Funken ziemlich selten, später entsprechend dem Erkalten immer häufiger und zuletzt hat man den Eindruck, als ob die Lösung unter Funkensprühen kocht, namentlich, wenn man dieselbe schüttelt oder in kaltes Wasser einstellt. Die Lösung leuchtet mit unzähligen Funken auf und so stark, dass man bei diesem Licht auf der Uhr die Stunde bequem ablesen kann.

Das Leuchten des Kaliumsulfats tritt in dessen rein wässerigen Lösung nicht ein, sondern nur in einer Lösung, die neben K_2SO_4 noch Na_2SO_4 enthält, und zwar am sichersten und ausnahmslos aus einer gesättigten Lösung von 2 Mol. Kaliumsulfat auf 1 Mol. Natriumsulfat. Es scheint auch hier ein chemischer Process die Ursache der Lichterscheinung zu sein, da diese an die Bildung des Doppelsalzes $2\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4$ ¹, das sich in allen Fällen aus der Lösung ausscheidet, gebunden ist. **R. Brauns.**

¹ Nicht $3\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4$? Nach den Untersuchungen von RETGERS ist es dies Doppelsalz, das sich aus den Lösungen der beiden Sulfate abscheidet. Der Ref.

Earl of Berkeley: On an accurate Method of determining the Densities of Solids. (Mineralog. Mag. 11. No. 50. Sept. 1895. p. 64—68.)

Bei der Bestimmung des specifischen Gewichtes mittelst des Pyknometers kommen besonders zwei Fehlerquellen in Betracht: 1. der Verlust der Flüssigkeit durch Verdunstung während der ganzen Operation, 2. die Differenzen zwischen der wahren Temperatur des Erwärmungsbades, der wahren Temperatur des gefüllten Pyknometers und derjenigen, welche das Thermometer des Bades zeigt. Die Fehler sind besonders bei Anwendung leicht flüchtiger Flüssigkeiten, wie z. B. CCl_4 zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von in Wasser löslichen Salzen, recht bedeutend. Zur Vermeidung derselben benutzt der Verf. ein cylinderförmiges Pyknometer von ca. 12 ccm Inhalt, das mit einem Thermometer verschlossen wird und das an der Seite eine Capillare hat. Das Thermometer gestattet eine Ablesung von $\frac{1}{10}^\circ$ und Schätzung von $\frac{1}{100}^\circ$ zwischen 10° und 20° C. Das Princip der Methode besteht nun darin, dass die Bestimmung des Gewichtes und die Ablesung der Temperatur gleichzeitig dann ausgeführt wird, wenn die Flüssigkeit durch Verdunsten eine bestimmte Marke erreicht hat. Um ferner die Fehlerquellen zu vermeiden, welche durch Niederschlag von Feuchtigkeit auf der Oberfläche des Pyknometers, sowie durch die von dem Pyknometer verdrängte Luft entstehen, wird als Gegengewicht ein zweites Pyknometer von möglichst gleicher Gestalt und Grösse angewendet. Die Bestimmungen nach dieser Methode ergaben eine Genauigkeit bis auf $\frac{1}{2000}$.

K. Busz.

E. Mallard et H. Le Chatelier: Sur la Variation qu'éprouvent, avec la température, les biréfringences du Quartz, de la Barytine et du Disthène. (Ann. de Chim. et de Phys. (7.) 6. p. 90—114. 1895.)

Diese sehr verspätete zusammenfassende Darstellung der interessanten Beobachtungen der Verf., über die bereits in dies. Jahrb. 1890. II. -189- und 1891. I. -207—209- berichtet ist, enthalten gegenüber den früheren Mittheilungen nichts wesentlich Neues¹.

O. Mügge.

John McCrae: Über Messung hoher Temperaturen mit dem Thermoelement und den Schmelzpunkt einiger anorganischer Salze. (Ann. d. Phys. N. F. 55. p. 95—99. 1895.)

Zur Bestimmung der Schmelzpunkte wurde ein Thermoelement aus Drähten von Platin und Platinrhodium benutzt und die folgenden Werthe gefunden:

¹ In dies. Jahrb. 1891. I. -208- Z. 14 v. u. ist zu lesen 1,165, anstatt 0,165.

Jodnatrium	Na J	694,7°	Jodkalium	K J	722,7°
Bromnatrium	Na Br	761,1	Bromkalium	K Br	745,5
Chlornatrium	Na Cl	814,5	Chlorkalium	K Cl	803,9
Chlorcalcium	Ca Cl ₂	802,1	Chlorstrontium	Sr Cl ₂	853,7
Natriumcarbonat ¹	Na ₂ CO ₃	867,3	Kaliumcarbonat ¹	K ₂ CO ₃	897,7
Natriumsulfat	Na ₂ SO ₄	885,2	Kaliumsulfat	K ₂ SO ₄	1058,9
Chlorbaryum	Ba Cl ₂	915,6			

Die Temperatur der Alkoholflamme wurde zu 1488°, die der Bunsenflamme, blaue Spitze zu 1542° und im heissesten Theil zu 1725° bestimmt.

Die obigen Werthe stimmen mit denen von V. MEYER, RIDDLE und LAMB ermittelten (dies. Jahrb. 1896. II. -6-) meist recht gut überein, die geringste Differenz (bei Bromnatrium) ist 3,4°, die grösste (bei Jodkalium) 38°.

R. Brauns.

C. Klein: Ein Universaldrehapparat zur Untersuchung von Dünnschliffen in Flüssigkeiten. (Sitzungsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. LII. Sitzg. v. 19. Dec. 1895. p. 1151—1159.)

Der hier beschriebene Drehapparat gestattet, auch gewöhnliche Dünnschliffe auf Objectträgern des Giessener Vereinsformates 28 × 48 mm zu untersuchen, was mit dem von E. von FEDOROW construirten Apparate nicht möglich ist, da er ein sehr kleines Format und stark brechendes

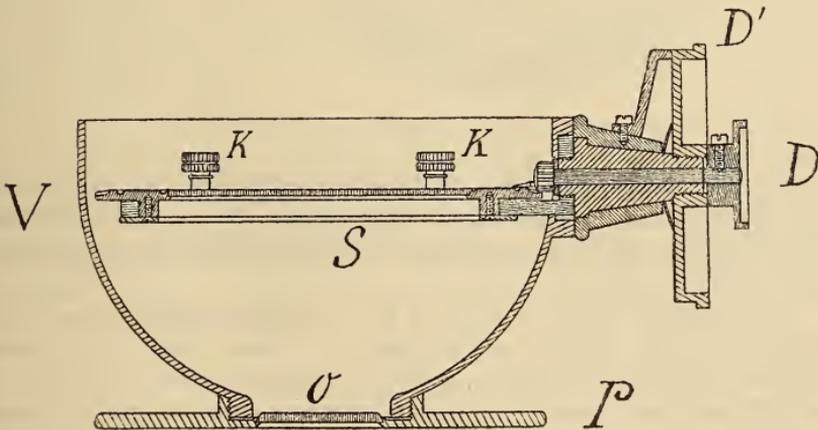


Fig. 1.

Glas verlangt. In dem von C. KLEIN erdachten Apparate werden die Dünnschliffe in stark brechenden Flüssigkeiten, in dem FEDOROW'schen zwischen zwei halbkugelförmigen Linsen untersucht.

Zum Gebrauch wird der Apparat (Fig. 1) durch zwei kräftige Federklemmen auf dem Tisch eines vertical stehenden Mikroskopes befestigt. Auf einer viereckigen, in der Mitte O durchbohrten und mit einer Glas-

¹ von KAHLBAUM bezogen.

platte wieder verschlossenen Metallplatte *P* erhebt sich das Flüssigkeitsgefäß *V* von 52 mm Höhe und 80 mm oberer Durchmesser. Innerhalb desselben kann ein auf der Scheibe *S* (Fig. 2), deren Mitteltheil *G* von Glas ist, ruhender Schliff durch die Klemmen *K* gehalten und ausgiebig bewegt werden. Durch die Schraube *D*, die mit einer Zähnelung in die Scheibe *S* eingreift, kann der Schliff um eine verticale Axe durch die Schraube *D'* um eine horizontale Axe gedreht werden, und das Maass der Drehungen kann an den Nonien *N* und *N'* abgelesen werden. Das Gefäß wird zu den Untersuchungen mit einer stark lichtbrechenden Flüssigkeit gefüllt — meist genügt schon Öl —, von dem Dünnschliff ist die obere Seite

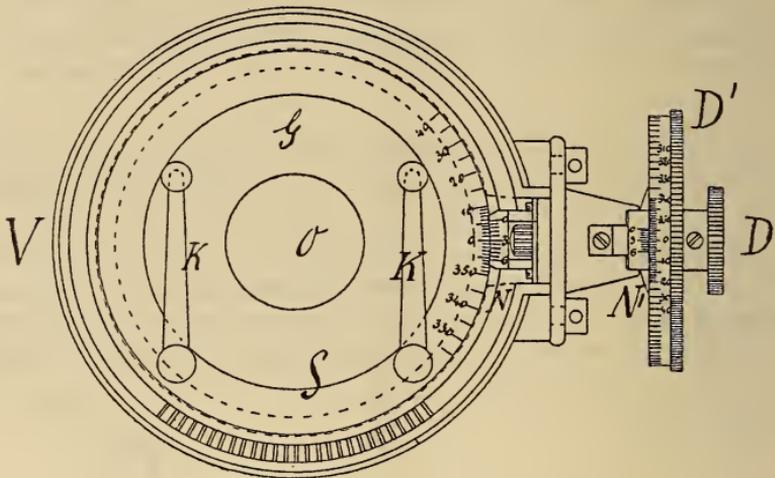


Fig. 2.

unbedeckt zu lassen, weil sonst am Deckglas leicht Totalreflexion eintritt. Für Objectträger des Heidelberger Formats (30 × 30 mm) werden kleinere Apparate gebaut, die auch an mittleren und kleinen Mikroskopen angebracht werden können.

Der Apparat kann zu den von E. v. FEDOROW angegebenen Untersuchungen benutzt werden und er kann u. A. dazu dienen, die genaue Lage der Axenebene in dünnen, schwach doppelbrechenden Krystallen zu ermitteln und den Charakter der Doppelbrechung in zweiachsigem Krystallen zu bestimmen, wenn Schriffe senkrecht zu *a*, *b* oder *c*, oder solche von annähernd einer dieser Lagen gegeben sind. R. Brauns.

Friedrich Rössler: Synthese einiger Erzminerale und analoger Metallverbindungen durch Auflösen und Krystallisierenlassen derselben in geschmolzenen Metallen. (Zeitschr. f. anorg. Chemie. 9. p. 31—77. 1895.)

Aus geschmolzenem Metall können darin aufgelöste Schwefel-, Arsen- und ähnliche Verbindungen in Krystallen erhalten werden, wenn sie

schwerer schmelzbar sind, als das Metall. Sind sie leichter schmelzbar, so scheiden sich ihre Theilchen in Tropfenform ab und behalten diese Form auch bei der Erstarrung bei. So bildet Schwefelsilber und Selensilber, in geschmolzenem Silber aufgelöst, beim Erkalten keine Krystalle, weil sie leichter schmelzbar sind als Silber. Durch richtige Wahl des lösenden Metalls ist es dem Verf. gelungen, eine Anzahl von Verbindungen darzustellen, die theils direct den natürlichen Vorkommen entsprechen, wie das Schwefelblei, theils Lücken in der Reihe der natürlichen Mineralien ausfüllen. Von den mitgetheilten Resultaten heben wir Folgendes hervor:

Schwefelblei (PbS) und Selenblei ($PbSe$) bilden in geschmolzenem Blei kleine, einzelne oder treppenförmig etc. aneinandergereihte Würfel. Wismuth, mit 10% Schwefelwismuth geschmolzen, erschien nach dem Erkalten mit kleinen Nadelchen durchsetzt, die nach der Formel Bi_2S_3 zusammengesetzt waren. Die Krystallformen des auf gleiche Weise dargestellten Selenwismuth stimmt mit der von Schwefelwismuth nicht überein, es scheinen reguläre Oktaëder zu sein; ihre Zusammensetzung konnte nicht mit Bestimmtheit ermittelt werden. Aus einer Auflösung von Schwefelsilber in Wismuth bildeten sich oktaëdrische Krystalle, deren Zusammensetzung ($AgBiS_2$) der des natürlichen Silberwismuthglanzes entspricht, die aber nicht, wie dieser rhombisch sind, sondern regulär scheinen; Selensilber krystallisirt dagegen aus Wismuth wieder als solches aus und bildet Wachstumsformen, die auf das Rhombendodekaëder bezogen werden können. Kryställchen von der Form und Zusammensetzung des Speiskobalt wurden dadurch dargestellt, dass man natürlichen Speiskobalt unter Glas in geschmolzenem Blei auflöste und wieder ankrystallisiren liess.

Ferner wurden Kryställchen von Arsenplatin ($PtAs_2$) dargestellt, die wie die natürliche Verbindung, der Sperryolith, regulär-pyritoëdrisch sind. Aus einer Schmelze von Antimon und Platin wurde das nach Form und Zusammensetzung analoge Antimonplatin ($PtSb_2$) dargestellt. Wismuthplatin, aus Wismuth und Platinschwamm erhalten, scheint quadratisch zu sein. Ausserdem wurden ähnliche Palladiumverbindungen, Wismuthgold, Antimongold u. a. dargestellt.

R. Brauns.

Einzelne Mineralien.

W. H. Sherzer: Native Sulphur in Michigan. (Amer. Journ. of Sc. 50. 1895. p. 246—248.)

Es handelt sich um Vorkommnisse im Oberen Helderberg-Kalk in Monroe Co., Michigan. Das „Sulphur-Bed“ ist eine Lage gelblichbraunen, unreinen Kalkes, die in ihrer Mächtigkeit von 1—3 Fuss wechselt, viele Versteinerungen, auch kohliges Material enthält und zuweilen stark ölig riecht. Der Kalk ist zellig. Seine Hohlräume sind einen Bruchtheil eines Zolls bis 3 Fuss lang, und die grösseren erstrecken sich mit ihrer Längs-

axe parallel zur Schichtung. Über dem „Sulphur-Bed“ hat man compacten, dolomitischen Kalk, unter ihm kalkigen Sandstein.

Die Hohlräume des „Sulphur-Bed“ sind von Kalkspath-Skalenoëdern oder tafelligen Cölestinen oder auch von beiden bekleidet. Der Schwefel erscheint in glänzenden Massen in der Mitte der Zellen, oft untermischt mit den genannten Mineralien. Die kleineren Hohlräume im Kalk enthalten zuweilen nur Schwefel, einer wies Gypskristalle auf.

Augenscheinlich ist der Schwefel von H_2S -haltigen Gewässern abgesetzt, die Verf. in dem Steinbruche antraf. Sie setzen weissen Schwefel ab. Etwas weiter entfernt vom Eintritt des Wassers in den Steinbruch wird der Niederschlag leicht gelb, und gelegentlich enthalten solche Massen im Innern einen Kern krystallinen Schwefels. Das H_2S -Gas ist nach dem Verf. wohl aus dem Zerfall organischer Überbleibsel entstanden, da im S -haltigen Gestein, sowie in seinem Hangenden und Liegenden viel kohliges Material vorhanden ist.

F. Rinne.

G. Soreil: Sur la présence du soufre dans la bande carbonifère de Denée. (Ann. soc. géol. de Belgique. 22. Mém. 3. 1894/95.)

In dem Kohlenkalk von Denée kommt krystallinischer gelber Schwefel mit Quarz vergesellschaftet vor.

W. Bruhns.

R. v. Zeynek: Schwefelsinter aus Warašdin-Töplitz in Croatien. (TSCHERMAK's Min. u. petr. Mitth. 15. p. 192. 1895.)

In den steinernen Canälen, durch welche die Schwefeltherme von Warašdin-Töplitz geleitet wird, haben sich an den vom Wasser nicht bespülten Theilen Schwefelkrystalle angesetzt. Unter denselben findet sich an den dem Wasser zunächst liegenden Partien eine Schicht Gyps, an der Decke des Canals eine Schicht kleiner Schwefelkrystalle, die beim Trocknen an der Luft in feines Mehl zerfallen. Die nicht sehr gut ausgebildeten Krystalle zeigen nach Messungen von PELIKAN nur die Grundpyramide P.

W. Bruhns.

R. Scheibe: Krystallisirtes natürliches Arsen aus Japan. (Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. 47. 1895. p. 223.)

Das Mineral kam vor Kurzem in Menge nach Deutschland. Es bildet kugelige oder sternförmige Gruppen von Haselnuss- bis Faustgrösse, an denen aussen vielfach deutliche Rhomboëder, bis centimetergross, und mit matten narbigen Flächen, auftreten. Es sind die Hauptrhomboëder mit dem Endkantenwinkel von 85° ohne irgend welche andere Flächen. Messungen sind sehr unsicher. Die Endecken lassen sich wegen der sehr deutlichen Spaltbarkeit nach OR (0001) mit grosser Leichtigkeit wegsprengen. Weniger vollkommen blättrig ist das Mineral nach $-\frac{1}{2}R$ (0112); auch die Spaltungsflächen gestatten keine genauen Winkelbestimmungen. Im Innern haben die Knollen einen kleintraubig-schaligen Bau. Die Krystalle, die

die Masse aufbauen, sind radial angeordnet und die Basisflächen bilden die Kugelflächen. Solche Stücke gleichen im Innern ganz dem Scherbenkobalt mit nierig-traubigem Gefüge.

Max Bauer.

R. L. Packard: On an occurrence of Copper in Western Idaho. (Amer. Journ. of Sc. 50. 1895. p. 298—300.)

Im südlichen Theil der „Die sieben Teufel“ genannten Berggruppe, die im äussersten Westen von Idaho liegt, wo dieser Staat von Oregon durch den Schlangenfluss getrennt wird, kommt in der Nachbarschaft und wohl in genetischer Verbindung mit einem weisslichen, dioritischen Gestein Kupfererz vor. Es ist hauptsächlich Buntkupfererz. Die Hauptgrube ist nach dem Erzaussehen Pfau genannt. Auffallend sind in dem grauweissen, granitischen Gestein einige Zoll bis einige Fuss grosse dunklere Massen. Im Dünnschliff zeigt der Diorit granitisch-körnige Structur und an Gemengtheilen reichlich Plagioklas, Quarz, grüne Hornblende, etwas braunen Glimmer, Apatit, Zirkon und einige reguläre Erzkörner. Die dunkleren, einschliessartigen Massen weisen dieselben Gemengtheile auf, doch ist das Erz reichlicher als im hellen Gestein vorhanden und Kataklasstructur fällt auf.

Die chemische Analyse des Diorits ergab: Glühverlust 0,90, SiO_2 53,98, $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ 27,64, CaO 7,03, MgO 4,63, Na_2O 4,51, K_2O 1,75. Summe 100,44.

Die Kupfererzablagerungen treten an den Contactstellen des Eruptivgesteins und in Gängen in ihm selbst auf. Es wird der Diorit an seiner Westseite durch ein Granat-Epidotcontactgestein begrenzt und es findet sich Buntkupfererz in ihm als kleinere nierenförmige und auch grössere Massen. Eine Meile südlich der Pfauengrube kreuzt körniger Kalk mit Granat den Diorit.

Das Kupfererz enthält auch Silber (bis 20 Unzen auf die Tonne), gelegentlich auch gediegen Gold.

F. Rinne.

W. Schimpf: Untersuchung eines Sylvins (Knistersalzes) von Stassfurt. (Zeitschr. f. Kryst. 25. 1895. p. 92, 93.)

Der Verf. untersuchte einen Sylvin, der durch eine verhältnissmässig grosse Menge Schwefelwasserstoff in den zahlreichen Poren sich wie das bekannte Knistersalz verhielt. Diese Hohlräume waren z. Th. von der Gestalt des Wirths ($\infty O \infty . O$) und sehr verschieden gross. Bei der Auflösung eines Stückchens u. d. M. sah man, wie die kleinen Bläschen die Wandungen, wenn sie eine gewisse Düntheit erreicht hatten, sprengten, sich plötzlich zu einer grossen Blase ausdehnten und dann vollständig resorbirt wurden. Es ist also ein stark gepresstes, im Wasser lösliches Gas, das, wie man weiter sehen kann, Bleipapier bräunt, also Schwefelwasserstoff. Die grösseren Poren enthalten zumeist auch in Wasser un-

lösliches Gas, also wohl Luft, vielleicht auch Kohlenwasserstoff. Sie sind in Scharen angeordnet, während die kleineren gleichmässig durch die ganze Masse zerstreut sind. Auch Mutterlaugeneinschlüsse sind vorhanden, auf die wohl die kleinen Mengen Verunreinigungen zurückzuführen sind, welche die Analyse nachweist. Eine solche ergab folgende Zusammensetzung: 99,2390 KCl, 0,2420 NaCl, 0,0890 MgCl₂, 0,0730 CaSO₄, 0,0023 H₂S, 0,1080 Rückstand, 0,2847 Schmelzverlust (abzüglich H₂S), = 100,0331. In Volumenprocenten beträgt der genannte H₂S-Gehalt 3,01 %.

Max Bauer.

H. Schulze: Cuprojodargyrit, ein neues Mineral. (Chem. Zeit. 1895. p. 1952.)

Das aus Iquique in Chili stammende Mineral ist gelb und diamantglänzend. Es hat die Formel CuJ.AgJ, entsprechend der Zusammensetzung: 15,31 Cu, 25,58 Ag, 57,75 J.

Max Bauer.

Warren M. Foote: Preliminary Note on a new Alkali Mineral (Northupit). (Amer. Journ. of Sc. 50. 1895. p. 480—481.)

Es handelt sich um seltene Funde am Borax-See in Californien. Krystallform: reguläre Oktaëder von selten 1 cm Durchmesser. Oft zu mehr oder minder parallelen Aggregaten vereinigt. Durchgebrochene Krystalle zeigen im Innern ein Kreuz aus schwachen Linien gebildet, die senkrecht gegen die Krystallflächen verlaufen. Dunklere Ebenen gehen nach den Würfelschnitten durch die Oktaëderkanten, so dass das Oktaëder durch sie in 8 Theile zerlegt wird. Eine gleiche Structur kann man auch in dem klarsten der vorliegenden unversehrten Krystalle beobachten. Diese vom Krystallcentrum gegen die Flächenmitten verlaufenden Strichbündel und die Ebenen nach dem Würfel bestehen wohl aus organischer Substanz.

Farbe schmutzigweiss, blassgelb, grünlichgrau bis dunkelbraun. Die helleren Krystalle sehen wie Senarmontit aus. Keine deutliche Spaltbarkeit. Spröde. Uebener Bruch. Glasglanz auf Bruchflächen. H. = 3,5—4. Beim Pulvern des Minerals entwickelt sich ein stinkender Geruch. Leicht schmelzbar vor dem Löthrohr. Schwärzt sich beim Erhitzen im geschlossenen Röhrchen, giebt brandigen Geruch, decrepitiert heftig, indem es mechanisch eingeschlossenes Wasser abgiebt und schmilzt schliesslich zu einer grauen Masse. Kochendes Wasser giebt mit dem Mineral einen weissen Rückstand, hauptsächlich basisches Magnesiumcarbonat. Löst sich mit Brausen in verdünnter, kalter Salzsäure unter Bildung von etwas Rückstand. Eine qualitative Analyse ergab die Zusammensetzung eines Doppelsalzes von Natrium- und Magnesiumchlorid und -Carbonat. Spuren von P₂O₅, SiO₂, Fe, Ca, organischer Substanz. Eine quantitative Bestimmung steht noch aus.

Das Mineral ist nach dem Sammler Northupit genannt.

F. Rinne.

A. S. Eakle: Secundäre Mineralbildung auf Antimonit. (Zeitschr. f. Kryst. 24. 1895. 486—488.)

Auf Antimonglanzkrystallen unsicheren Fundorts sitzen als Neubildungen: Senarmontit, Schwefel in formenreichen Krystallen, Gyps in radial angeordneten Nadeln und viel erdiger Antimonocker. Sie finden sich auf kleinen Hohlräumen in den Antimonitstengeln; in diese ragen auch kurzprismatische Kryställchen desselben Minerals hinein, von einer Antimonockerkruste bedeckt. Begrenzung: (110), (120), (130), (010) und an den Enden sehr stumpfe Brachydomen (014) und (015), die als Gleitflächen zu deuten sind. Auf diesen Prismen liegen im Ocker die Senarmontitkryställchen, kleine, tiefschwarze, zuweilen wachsgelb durchscheinende Oktaëder. Der Schwefel ist reichlich vorhanden. Er ist z. Th. roth, z. Th. gelb und gleicht am meisten dem von MOLENGRAAFF beschriebenen westindischen, nur sind die Krystalle nicht so flächenreich. Beobachtete Formen: (110), (331), (111), (112), (113), (114), (115), (001), (010), (011), (013), (100), (101), (103), (131), (133), (135). Die gemessenen und berechneten Winkel stimmen sehr gut. Gyps ist nur spärlich vorhanden.

Max Bauer.

J. A. Krenner: Lorandit, ein neues Thalliummineral. (Math. u. naturw. Berichte aus Ungarn. 12. 1895. 1 p.)

Es sind durchsichtige cochenillerothe Tafeln oder kurze Säulen des monoklinen Systems: $a : b : c = 0,85339 : 1 : 0,66500$; $\beta = 90^\circ 17'$. Beobachtete Formen: (100), (001), (120), (540), (101), (10I), (011), (111), (11I), (12I), (321), (545), (52I), (54I). Spaltbarkeit nach (10I) ausgezeichnet, nach (101) und (100) sehr gut. Nach der Analyse von J. LOCZKA hat es die Zusammensetzung unter II, nach der Formel $TlAsS_2 = Tl_2S \cdot As_2S_3$ die unter I.

	I.	II.
S	18,67	19,02
As	21,87	21,47 (aus dem Verlust)
Tl	59,46	59,51

Als Seltenheit auf dem Realgar von Allochar in Macedonien.

Max Bauer.

G. Chr. Hoffmann: A plumbiferous Tetrahedrite. (Amer. Journ. of Sc. 50. 1895. p. 273—274.)

Fundort: Antelope Claim, Kaslo-Slocan Grubenfeld, West Kootanie District, British Columbia. Die Stücke zeigten entweder Fahlerz mit Bleiglanz und etwas Zinkblende und Eisenkies oder nur Fahlerz in einer Gangmasse aus weissem, opakem Quarz. Massig, mit undeutlicher faseriger Structur. Eisengrau. Strich dunkelnelkenbraun. Metallglanz. Irisirt prächtig in Gelb, Grün, Blau und Purpurn. Specifisches Gewicht nach R. A. A. JOHNSTON 5,082 bei 15,5° C. Eine von Letztgenanntem ausgeführte

Analyse ergab die Werthe neben I; zieht man SiO_2 für Quarz ab und rechnet auf 100 auf, so erhält man die Werthe neben II.

	S	Sb	As	Cu	Ag	Pb	Zn	Fe	SiO_2	Summe
I.	20,59	26,81	0,22	21,03	10,64	8,91	5,91	0,88	5,57	100,56
II.	21,68	28,22	0,23	22,14	11,20	9,38	6,22	0,93	—	100,00

F. Rinne.

L. J. Spencer: Enargite. (Mineral. Mag. 11. No. 50. Sept. 1895. p. 69—79.)

Einer eingehenden Literaturangabe folgt die Aufzählung sämtlicher am Enargit beobachteten Krystallformen, denen der Verf. folgende 10 neue an den im British Museum befindlichen Krystallen von Enargit beobachtete Formen hinzufügt: $y = \infty P\bar{6}$ (610); $f = \infty P\frac{5}{2}$ (520); $i = \infty P\frac{3}{4}$ (540); $N = \infty P\frac{5}{2}$ (230); $t = \frac{1}{3}P\infty$ (108); $A = \frac{2}{3}P\infty$ (207); $w = \frac{1}{3}P\infty$ (709); $u = 3P\infty$ (301); $B = 6P\infty$ (601); $K = \frac{5}{4}P\infty$ (054). Hiervon werden y und B als zweifelhaft angegeben. Die meisten der übrigen Formen treten nur schmal auf, und liefern zum Theil wegen der Streifung der Flächen keine guten Messungen. Als Zwillingsenebene der häufigen Zwillinge wird $x = \infty P\frac{5}{2}$ (320), eine an Krystallen noch nicht beobachtete Form angenommen.

Die krystallographische Untersuchung des Clarit von Schapbach ergab, dass dieses Mineral mit dem Enargit identisch ist.

Am Schlusse wird eine Aufzählung sämtlicher Enargit-Fundorte gegeben.

K. Busz.

John W. Judd: On the Structure-Planes of Corundum. (Mineral. Mag. 11. No. 50. Sept. 1895. p. 49—55.)

Der Korund besitzt drei verschiedene Absonderungsflächen, nach $0R$ (0001), R (10 $\bar{1}$ 1) und $\infty P2$ (11 $\bar{2}$ 0), von denen jedoch keine als echte Spaltbarkeit zu betrachten ist. Die Absonderung nach $0R$ und $\infty P2$ ist eine Verwitterungserscheinung, indem parallel diesen Flächen sich Hohlräume von der Form negativer Krystalle bilden, die entweder leer oder mit Verwitterungsproducten (Diaspor etc.) erfüllt sind. Diese Absonderungsflächen nach Prisma und Basis sind normale „Lösungsflächen“. Die Hohlräume parallel den Prismenflächen bewirken den Asterismus. Die Flächen des Rhomboëders R sind Zwillingsenebenen; die häufig auftretenden Zwillinglamellen sind vermuthlich durch Druck entstanden. Auch parallel diesen Flächen bilden sich bei der Verwitterung Hohlräume von der Form negativer Krystalle, so dass man sie als secundäre Lösungsflächen bezeichnen kann. Die Absonderung der Korundkrystalle in der Richtung der Flächen von R (10 $\bar{1}$ 1) wurde von MAX BAUER schon im Jahr 1874 in derselben Weise erklärt, was dem Verf. offenbar unbekannt geblieben ist (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1874. p. 192).

K. Busz.

Helge Bäckström: Bestimmungen der Ausdehnung durch die Wärme und des elektrischen Leitungsvermögens des Eisenglanzes. (Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akad. Förhandl. 1894. No. 10. Stockholm. p. 545.)

Aus demselben grossen Krystall von Eisenglanz von der Peder Ankers-Grube auf Langö bei Kragerö, welcher das Material für die elektrischen und thermischen Untersuchungen des Verf. (dies. Jahrb. 1889. II. -242-) lieferte, wurde das Parallelepipedon geschnitten, mit welchem die Ausdehnung dieses Minerals durch die Wärme bestimmt wurde. Die Kanten des Parallelepipeds waren der Hauptaxe, einer Nebenaxe und der senkrecht auf beiden stehenden Zwischenaxe parallel. Die Bestimmungen wurden nach der Methode von FIZEAU im Bureau international des poids et mesures in Breteuil bei Sèvres mit dem Dreifuss von Platin-Iridium ausgeführt. Über den Dreifuss und die Einzelheiten der Ausführung und Berechnung solcher Bestimmungen vergl. die Abhandlung von R. BENOIT in Travaux et mémoires du bureau international des poids et mesures VI. 1. 1888.

Für ein Temperaturintervall von $75,17^{\circ}$ (zwischen $5,16^{\circ}$ und $80,33^{\circ}$) ist mittelst elf Beobachtungen, worüber eine Tabelle vorliegt, bestimmt worden, dass die Ausdehnung des Eisenglanzes in der Richtung der Hauptaxe durch die Formel $L_t = L_0 (1 + 0,000076109 t + 0,00000004901 t^2)$ ausgedrückt wird, worin L_t die Länge bei t° und L_0 die Länge bei 0° bedeutet.

Die Ausdehnung in der Richtung senkrecht zur Hauptaxe wurde aus 12, in einer Tabelle zusammengestellten Beobachtungen berechnet und lässt sich durch die Formel $L_t = L_0 (1 + 0,000076918 t + 0,000000012 t^2)$ ausdrücken. Die Messung in der dritten, zu den beiden anderen senkrechten Richtung, welche zur Controle bei drei Temperaturen vorgenommen wurde, ergab die Formel $L_t = L_0 (1 + 0,000077238 t + 0,0000000116 t^2)$, also befriedigende Übereinstimmung mit dem vorhergehenden Werthe.

Folgende Tabelle enthält die aus den obigen Bestimmungen für beide Hauptrichtungen berechneten Werthe der Ausdehnung eines Stabes von Länge 1 bei 0° und die respectiven Ausdehnungscoëfficienten bei der Temperatur von t° :

Temperatur	Länge eines Stabes		Ausdehnungscoëfficient	
	parallel der Hauptaxe	senkrecht zur Hauptaxe	parallel der Hauptaxe	senkrecht zur Hauptaxe
0°	1,0 ₀ 00000	1,0 ₀ 00000	0,0 ₀ 76109	0,0 ₀ 76918
10	076599	078118	77089	79318
20	154178	158636	78069	81718
30	232738	241554	79050	84118
40	312278	326872	80030	86518
50	392798	414590	81010	88918
60	474298	504708	81990	91318
70	556778	597226	82970	93718
80	640238	692144	83951	96118
90	724679	789462	84931	98518
100	810100	889180	85911	100918

Hieraus ersieht man, dass die beiden Ausdehnungscoefficienten wenig von einander abweichen und ferner, da sie bei wachsender Temperatur divergiren, dass sie bei einer Temperatur unter 0° , und zwar bei $-5,7^\circ$, einander gleich werden; beide sind dann $0,0_37555$. Bei Temperaturen über $-5,7^\circ$ ist die Ausdehnung in der Richtung senkrecht zur Hauptaxe grösser, unterhalb $-5,7^\circ$ dagegen in der Richtung parallel zur Hauptaxe. Danach würden z. B. zwei Eisenglanzstäbe, einer parallel zur Hauptaxe, der andere senkrecht dazu, welche bei 0° gleich lang sind, beim Sinken der Temperatur sich verschieden zusammenziehen; bei $-5,7^\circ$ würde letzterer um $0,0_6230 L_0$ kürzer sein als ersterer; bei weiterer Temperaturerniedrigung vermindert sich diese Differenz wieder, so dass bei $-11,4^\circ$ beide Stäbe wieder gleich lang wären; oder es würde z. B. ein Eisenglanzkrystall bei 18° und bei $-29,4^\circ$ gemessen, dieselben Winkelwerthe zeigen. FIZEAU hatte für Eisenglanz von Elba etwas andere Werthe erhalten (POGG. Ann. 128. 588), die sich durch Unvollkommenheit des Materials oder Abweichung in chemischer Beziehung erklären mögen.

Bei den früheren Versuchen des Verf. über das elektrische Leitungsvermögen des Eisenglanzes wurde die Genauigkeit der Bestimmung am meisten durch die Schwierigkeit der exacten Temperaturmessung beeinträchtigt. Nunmehr werden die Bestimmungen unter den gleichen Vorichtsmaassregeln wie früher, aber mit vervollkommenen Apparaten wiederholt, hauptsächlich um genaue Werthe der Temperaturcoefficienten zu erlangen. Die benutzten Temperaturen liegen zwischen 0° und 80° . Nach den angeführten Messungsreihen ergibt sich der Widerstand W_t eines Stabes bei t° , wenn er bei 0° den Widerstand W_0 besitzt,

in der Richtung parallel zur Hauptaxe: $W_t = W_0 (1 - 0,014178 t + 0,00012533 t^2 - 0,00000051621 t^3)$ und

senkrecht zur Hauptaxe: $W_t = W_0 (1 - 0,012796 t + 0,00011108 t^2 - 0,00000046464 t^3)$.

Nach diesen Formeln würde bei etwa 160° der Widerstand für beide Richtungen = 0 werden, was früheren Bestimmungen zufolge nicht der Fall ist. Die Formeln erlauben also keine Extrapolation; sie sind nur innerhalb des Intervalls $0-80^\circ$ gute Annäherungsformeln. Dies zeigt sich auch darin, dass die Temperaturcoefficienten $\frac{dW}{dt}$ bei $80,93^\circ$ in der Richtung

parallel zur Hauptaxe, bezw. $79,69^\circ$ senkrecht zu derselben Minimalwerthe zeigen und dann $\frac{d^2W}{dt^2} = 0$ wird. Das dürfte keine physikalische Bedeutung haben, denn die früheren Versuche ergaben, dass Widerstand und Temperaturcoefficient oberhalb 100° stetig abnehmen. Auf Stäbe von 1 cm Länge und 19 mm Querschnitt reducirt, ergibt sich aus den obigen Daten der Widerstand in der Richtung der Hauptaxe $W_c = 82,249$ Ohm und für die Richtung senkrecht dazu $W_a = 43,048$ Ohm. In einer Tabelle werden für die Temperaturen von $0-100^\circ$ in Intervallen von je 10° die Widerstände und Temperaturcoefficienten eines Stabes, der bei 0° den Widerstand 1 hat, nach obigen Formeln berechnet, zusammengestellt, desgleichen

für dieselben Temperaturen das Verhältniss $\frac{W_c}{W_a}$ und $\sqrt{\frac{W_c}{W_a}}$. Das Verhältniss $\frac{W_c}{W_a}$ beträgt bei $0^\circ = 1,9106$ und sinkt stetig bis auf 1,6643 bei 100° .

R. Scheibe.

R. Rohrer: Chemische Untersuchung des Eisenglanzes von Elba. (TSCHERMAK's Min. u. petr. Mittheilungen. 15. p. 184—187. 1895.)

Die Analyse von Eisenglanzkrystallen, welche derselben Stufe entstammen, deren Krystalle WÜLFING optisch untersuchte (TSCHERMAK's Min. u. petr. Mitth. 15. 49 ff. 1895), ergab (Mittel aus zwei Analysen): SiO_2 0,49, Fe_2O_3 98,60, CaO 0,42, MgO 0,74; Sa. 100,25. — TiO_2 und FeO waren nicht nachzuweisen.

W. Bruhns.

L. J. Igelström: Molybdän und Thallium im Eisenglanz der Sjögrube, Kirchspiel Grythytte, Gouv. Örebro. (Geolog. Fören. Förhandl. 27. 1895. p. 545. Stockholm 1895; daraus: Zeitschr. f. Kryst. 25. 1896. p. 94.)

In serpentinartigem Gestein, wie auch in Gemengen von Kalkspath und Schwerspath tritt Eisenglanz in Adern auf, welcher bei etwa 88% Gehalt an Fe^2O^3 gegen 12% Molybdän und Thallium enthält. Auch das gewöhnliche Rotheisenerz der Sjögrube führt eine bemerkenswerthe Menge dieser Stoffe. Aus 100 g des Erzes wurden 0,5—1,0 g des Molybdän und Thallium enthaltenden Niederschlags mit Schwefelwasserstoff erhalten. In welcher Form Mo und Tl in den Erzen enthalten sind, ist nicht ausgemacht; sicher ist nur, dass kein Molybdänglanz als Beimengung vorhanden ist. Durch A. FOWLER ist Mo und Tl auch spectralanalytisch nachgewiesen worden.

In Schwefelkies, welcher im Hausmanniterz der Sjögrube gefunden ist, wurde durch LOCKYER ebenfalls Molybdän nachgewiesen. Molybdänglanz war hier gleichfalls nicht vorhanden.

R. Scheibe.

P. Termier: Sur un quartz de Grindelwald présentant plusieurs formes nouvelles. (Bull. soc. franç. de min. 18. p. 443—457. 1895; Compt. rend. 121. p. 842—843. 2. 12. 1895.)

Der Krystall ist ausgezeichnet durch das Auftreten je einer grossen Fläche der seltenen, bzw. neuen Formen $(\bar{1}2\bar{1}2)$, $(7\bar{7}04)$ und $(32.\bar{1}5.\bar{1}7.12)$. Es sind aber nach den ausführlichen Beschreibungen des Verf. an der erstgenannten Stelle offenbar nur Abdruckflächen von nach (0001) tafeligem Kalkspath, wie er in alpinen Quarzen längs beliebigen irrationalen Flächen öfter eingeschlossen vorkommt.

O. Mügge.

G. Spezia: La pressione nell' azione dell' aqua sul quarzo. (Atti Accad. Sc. di Torino. 1895/96. 31. 29. Dec. 1895. 7 p. Mit 1 Taf.)

Der Verf. theilt die Resultate vorläufiger Versuche mit, die er über den Einfluss des Drucks auf die Löslichkeit des Quarzes im Wasser gemacht hat. Die einzigen Versuche, die darüber vorliegen, sind die von PFAFF, der fand, dass bei 18° C. sich in 4 Tagen bei einem Druck von 290 Atmosphären 1 Theil Quarz in 4700 Theilen Wasser löste. Da der Verf. aus verschiedenen Gründen dieser Bestimmung misstraute, führte er einige ähnliche Versuche aus, bei denen aber nicht wie bei PFAFF, Quarzpulver, sondern Platten von Dauphineer Quarz angewendet wurden. Bei dem ersten wurde gefunden, dass bei 25° C. und einem Druck von 1750 Atmosphären in 5 Monaten 3 Tagen der Quarz im Wasser vollkommen unlöslich geblieben war. Hier war die Quarzplatte rauh gewesen. Beim zweiten Versuch waren die Flächen der Quarzplatte glatt, und Wasser unter einem Druck von 1850 Atmosphären wirkte 5 Monate und 5 Tage lang ein, wieder ohne jeden Erfolg. Weder hatte die Platte an Gewicht verloren, noch waren Ätzfiguren entstanden, wie bei einem Controlversuch, wo das Wasser auf 230—240° erhitzt worden war. Der Unterschied der Resultate von PFAFF und SPEZIA liegen vielleicht in der viel grösseren Angriffsfläche, die der erstere durch das Pulverisiren des Quarzes geschaffen hatte. Jedenfalls sieht man aber aus diesen Mittheilungen, dass die im Wasser gelöste Kieselsäure von diesem nicht vermöge höheren Drucks, sondern infolge höherer Temperatur enthalten ist, wie übrigens auch die besonders SiO₂-reichen heissen Geysirwasser zeigen. **Max Bauer.**

K. v. Chrustschoff: Über reguläre Kieselsäurekrystalle. (Bull. Acad. des Sciences. St. Pétersbourg. Jan. 1895. p. 27—33. Mit 1 Taf.)

Der Verf. erhielt, als er im geschlossenen Platingefäss im Wasser lösliche amorphe Kieselsäure unter Zusatz von etwas Fluorborwasserstoffsäure als agent minéraliseur zu dem Wasser bei hoher Temperatur 5 Stunden lang behandelte, folgende Resultate:

1. Bis 180° C. (= 10 Atm.): Tiegelinhalt nicht verändert.
2. Bis 180—228° C. (= 26 Atm.): reguläre Krystalle.
3. Bis 228—235° C. (= 30 Atm.): kein Quarz.
4. Bis 240—300° C. (= 86 Atm.): Quarz.
5. Bis 310—360° C. (= 189 Atm.): Tridymit mit etwas Quarz.

Das specifische Gewicht der regulären Krystalle ist = 2,412, sie sind wasserklar und zeigen O, ∞O∞ und ∞O in mannigfachen Combinationen und Spinellzwillinge. Völlig isotrop. Brechungscoefficient = 1,58 cca. In HFl vollkommen löslich. Die Analyse ergab 99,78 SiO₂.

Die Krystalle sind dem Christobalit am ähnlichsten, der bei 170° C. isotrop wird. Er ist in dem Gestein jünger als Tridymit, auf dem er sitzt und ist wohl durch einen ähnlichen Bildungsvorgang entstanden zu denken.

Max Bauer.

Ch. Palache: Brookit vom Maderaner Thal. (Zeitschr. f. Kryst. 24. 1895. p. 590, 591.)

Das Stück stammt vom Nordabhang des Oberalpstocks. Die Krystalle sind von ungewöhnlicher Grösse; die Tafeln sind bis 3 cm lang und 2 cm breit. Der flächenreichste Krystall zeigt, bezogen auf das Axenverhältniss: $a : b : c = 0,8416 : 1 : 0,9444$. a (100), m (110), l (210), b (010), t (021), e (122), z (112), Q (234), ε (134), y (104), c (001). Diesem Typus entsprechen die meisten (auf Quarz) aufgewachsenen Krystalle; die anderen, losen haben am Ende nur (112).

Max Bauer.

H. Baumhauer: Die Krystallstructur des Anatas. (Zeitschr. f. Kryst. u. Mineral. 24. p. 555—580. Mit 1 Taf. 1895.)

Zur Aufstellung einer Theorie der Krystallstructur zieht der Verf. besonders folgende Fragen in Betracht:

1. Welche Flächen treten besonders häufig als Krystallflächen auf, und wie ist ihre Ausbildung beschaffen? Welche Flächen kommen an dem betreffenden Körper überhaupt nicht als Krystallflächen vor, resp. sind bisher noch nicht beobachtet worden?
2. Nach welchen Flächen sind die betreffenden Krystalle spaltbar und welche Grade der Spaltbarkeit zeigen sie?
3. Welche Flächen spielen bei natürlicher oder künstlicher Ätzung (wo möglich bei Anwendung verschiedener Ätzmittel) die Rolle der Ätzflächen, welche Zonen die einer Ätzzone? Welche Flächen tragen nach der Ätzung Ätzgrübchen, welche Ätzhügel?
4. Wie verhalten sich die verschiedenen, einer Ätzzone angehörigen Flächen? Welche werden am wenigsten stark vom Ätzmittel angegriffen?

Verf. geht von der Voraussetzung aus, dass die einzelnen Krystallmolekel des Anatas aus einem doppelten Molecül Titansäure-Anhydrid, Ti_2O_4 gebildet wird, welches in der Weise gebaut ist, dass die beiden Titanatome gleichsam die beiden Polecken, die vier Sauerstoffatome hingegen die vier Randecken einer Pyramide (111) P des Anatas bilden. Jedes Titanatom ist durch seine vier Werthigkeiten mit allen vier Sauerstoffatomen verbunden. Die ganze Molekel besitzt demnach vollkommen die Symmetrie eines holoëdrischen quadratischen Krystalles und ist auch als Krystallbaustein so orientirt, wie es einer Protopyramide entspricht. Sie gruppiren sich ihrerseits den Polecken und Randecken der Grundpyramide des Anatas entsprechend zu dem ganzen Krystall.

Die Vergleichung der aus einer solchen Anordnung folgenden Netzdichtigkeit der Anatasformen mit der Häufigkeit ihres Auftretens zeigt, dass die Zone der Protopyramiden mit ihrer grösseren horizontalen Netzdichtigkeit weit reicher entwickelt ist, als die der Deutero- und Teropyramiden mit geringerer horizontaler Dichtigkeit.

Um ein sicheres Urtheil über die relative Häufigkeit der am Anatas auftretenden Protopyramiden, welche eingehender betrachtet werden, zu

gewinnen, hat Verf. eine Reihe flächenreicher Krystalle aus dem Binnenthale untersucht, und gelangt daraus zu dem Resultate, dass je grösser die Netzdichtigkeit der Formen, desto häufiger deren Auftreten ist. Von den Deuteropyramiden und ditetragonalen Pyramiden schliessen sich eine Anzahl an den Protopyramiden von grosser oder ziemlich grosser Netzdichtigkeit an; die übrigen sind im Allgemeinen seltene, nur vereinzelt aufgefundene Formen von geringer Netzdichtigkeit, deren Auftreten also auch der Theorie nach selten zu erwarten ist. Die grösste Netzdichtigkeit besitzen OP und P, demnach auch den grössten Abstand benachbarter Netzebenen; daher nach diesen Flächen am ehesten Spaltbarkeit zu erwarten, was mit den Angaben über die Spaltbarkeit des Anatas übereinstimmt.

Die Untersuchung eines natürlich geätzten Krystalles führte zu folgenden Resultaten:

1. Hauptätzzone ist die Zone der Protopyramiden.
2. Innerhalb dieser Zone wurden P und $\frac{1}{3}$ P (vielleicht auch OP) am wenigsten vom Ätzmittel angegriffen, während $\frac{1}{2}$ P stärker geätzt wurde. Dies entspricht der grossen Netzdichtigkeit von P und $\frac{1}{3}$ P.
3. Die Deuteropyramide P_{∞} leistete dem Ätzmittel einen geringeren Widerstand als P, entsprechend ihrer kleineren Netzdichtigkeit.
4. Die Flächen von $\frac{5}{2}P_{\frac{2}{3}}$ (?), welche ganz mit Ätzhügeln bedeckt sind, setzten dem Ätzmittel einen besonders geringen Widerstand entgegen, was mit ihrer im Vergleiche mit den übrigen Flächen geringen Netzdichtigkeit übereinstimmt.

Die Ergebnisse der künstlichen Ätzung mit geschmolzenem Ätzkali stimmen in den Punkten 1, 3 und 4 mit den an dem natürlichen geätzten Krystalle gefundenen Thatsachen überein. Eine genauere Beobachtung des ungleichen Widerstandes der verschiedenen Protopyramiden dem Ätzmittel gegenüber war bei der energischen Art der Ätzung nicht durchzuführen.

Durch seine Beobachtungen glaubt der Verf. eine genügende Stütze für seine Ansicht von der Krystallstructur des Anatas gefunden zu haben; er bemerkt aber dazu noch Folgendes: Dass nicht gleich alle einzelnen Erscheinungen durch diese Theorie ihre endgültige Erklärung finden, soll nicht in Abrede gestellt werden, indess wurde schon hervorgehoben, dass die Wirkungen der Atome im chemischen Molecül und die zwischen den einzelnen Krystallmolekeln herrschenden Kräfte noch unbekannt sind, demnach wohl die Ursache mancher bis jetzt noch nicht aufgeklärter Beziehungen sein können.

K. Busz.

Hj. Sjögren: Pyroaurit von der Mossgrube in Nordmarken. (Bull. of the geolog. Institution of the University of Upsala. 2. Part 1. No. 3. 1895.)

Auf Klüften im Dolomit der Mossgrube findet sich der durch Igelström zuerst von Långban beschriebene Pyroaurit in Form sehr dünner, sechsseitiger bis rundlicher Schuppen oder in aufgewachsenen dünnen Krystallen von 0,5—1 mm Durchmesser, begleitet von Pyrochroit. Dieselben sind

schwach durchsichtig und sehen gelb bis gelbbraun aus. $H. = 2-3$, Gew. = 2,07. V. d. L. giebt der Pyroaurit im Röhrchen Wasser, in der Pincette ist er unschmelzbar, blättert sich aber auf und bekommt lebhaften Perlglanz auf OP (0001). Nach dem Erhitzen ist er stark magnetisch, vorher war er dies nur schwach. Die hexagonalen Kryställchen zeigen OP (0001), $\infty P (10\bar{1}0)$, $P (10\bar{1}1)$, $\infty P \frac{3}{2} (21\bar{3}0)$, letztere Form in pyramidal-hemiëdrischer Ausbildung. Gemessen wurde angeblich $\infty P (10\bar{1}0) : P (10\bar{1}1) = 103^{\circ} 30'$, woraus $a : c = 1 : 3,6072$, ähnlich wie beim Chalkophanit, wo angeblich $\infty P (10\bar{1}0) : P (10\bar{1}1) = 103^{\circ} 48'$ und $a : c = 1 : 3,5267$. [Anm. d. Ref.: Da beim Chalkophanit nicht $\infty P (10\bar{1}0) : P (10\bar{1}1)$, sondern $OP (0001) : P (10\bar{1}1) = 103^{\circ} 48'$ ist, denn nur dann ist $a : c = 1 : 3,5267$, so darf man wohl annehmen, dass bei den Winkelangaben es beide Male OP (0001) statt $\infty P (10\bar{1}0)$ heissen muss. Nur dann wird auch beim Pyroaurit $a : c = 1 : 3,6072$.] Der Pyroaurit ist optisch einaxig, zeigt aber in nicht ganz dünnen Blättchen optische Anomalien. Doppelbrechung schwach, negativ; Brechungsexponent gering.

Mit 0,0205 g wurde bei Auflösung in HCl gefunden: 22,0 Fe^2O^3 , 4,5 MnO, 34,8 MgO, 36,1 H^2O (durch Glühen), 0,5 unlöslich, = 97,9%. Dies giebt $Fe^2O^3 : (MnMg)O : H^2O = 1 : 6,5 : 14,3$, also nahezu $Fe^2O^3, 6(MnMg)O, 15H^2O$. Ob Eisen und Mangan auch in anderen Oxydationsstufen vorhanden sind, bleibt unentschieden. R. Scheibe.

Helge Bäckström: Ein dem Pinakiolit nahestehendes Mineral von Långban. (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 17. 1895. p. 257.)

In körnigem Dolomit von Långbanshyttan kommt neben Hausmannit, einem bräunlichen Arseniat und bisweilen Pinakiolit ein, in gewissen Schichten angereichertes, eisenschwarzes, metallglänzendes Mineral in Form gestreifter Säulen vor. Diese sind oft geknickt und abgebrochen, Endflächen wurden nicht beobachtet. Der rhombische Querschnitt wird durch eine Säule $\infty P (110)$ von $111^{\circ} 23\frac{1}{2}'$ bedingt, neben welcher untergeordnet $\infty P \check{2} (120)$ und $\infty P \bar{2} (210)$ vorhanden sind. Jener Werth ergiebt $a : b = 0,6823 : 1$. Blätterbruch fehlt; Gew. = 3,935; $H. = 6$. Sehr dünne Schliffe des Minerals werden dunkelrothbraun durchsichtig. Auslöschung in der Säulenzone parallel; Axe $c =$ Richtung stärkster Absorption; Krystallsystem rhombisch. Unter Chlorentwicklung ist das Mineral in Salzsäure löslich. Zusammensetzung ist ähnlich der des Pinakiolit. Gefunden wurde: 13,92 B^2O^3 , 10,52 Fe^2O^3 , 46,95 MnO, 3,45 O, 1,35 CaO, 1,22 PbO, 22,36 MgO, 0,78 SiO^2 , = 100,55. Durch die krystallographischen Eigenschaften unterscheidet sich das Mineral von Pinakiolit. Von einem neuen Namen sieht Verf. bis zur Prüfung weiteren Materials ab.

R. Scheibe.

R. Scheibe: Nicol'sche Prismen aus Auerbacher Kalkspath. (Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. 47. 1895. p. 223.)

Der Verf. zeigt zwei solcher Prismen vor, jedes ca. 5 cm lang und $2\frac{1}{2}$ cm dick, die aus Kalkspath von Auerbach an der Bergstrasse angefertigt und die zu technischen Zwecken, wie z. B. zu Saccharimetern, wenn auch nicht zu feinen wissenschaftlichen Instrumenten, durchsichtig und klar genug sind. In dem Auerbacher Marmorwerk scheint brauchbares Material von solcher Beschaffenheit nicht allzu selten zu sein.

Max Bauer.

H. Francke: Über das Kalkspathvorkommen von Nieder-Rabenstein bei Siegmars, westlich Chemnitz in Sachsen. (Sitzungsber. u. Abhandl. d. Ges. Isis. 1895. p. 32 u. 1896. p. 22—24.)

Die bekannten schönen, bis mehrere Decimeter grossen Krystalle sitzen auf Drusenräumen eines schwarzgrauen, feinkörnigen Sandsteins, der linsenförmig der archaischen Formation, namentlich dem Phyllit, eingelagert ist. Viele Krystalle sind in den Hohlräumen abgefallen und liegen nun auf dem Boden derselben; beim Fall wurden nicht selten andere Krystalle verletzt. Durch Ausheilen ersetzt die abgebrochenen, meist jetzt im Letten liegenden Krystalle ihr unteres Ende und sind jetzt ringsum ausgebildet. Auch die beschädigten, aber sitzengebliebenen Krystalle ergänzten sich wieder, wobei, wie bei den anderen, zuweilen ganz groteske Formen entstehen. Die Krystalle der verschiedenen Drusen gehören verschiedenen Generationen an und zeigen verschiedene Ausbildungsweise und Krystalltypen. Überall findet sich $R3$ (21 $\bar{3}$ 1) vorherrschend, ∞R (10 $\bar{1}$ 0) ist stets untergeordnet oder fehlt ganz. An den Endecken von $R3$ tritt häufig $\frac{1}{4}R3$ (21 $\bar{3}$ 4) auf, besonders an den Ausheilungen verletzter Krystalle. Steilere Skalenoëder bemerkt man nicht selten an den Seitenkanten und Ecken von $R3$, wieder andere bewirken eine schmalflächige Zuschärfung der scharfen Endkanten von $R3$. Hierzu gesellen sich mehrere + und — Rhomboëder.

Die Krystalle sind entweder einfach oder Zwillinge nach der Basis. Die Verwachsung geschieht meist nach derselben Fläche, auch finden sich Drillinge entsprechender Bildung, bei denen das mittlere Individuum stets stark verkürzt ist. Doch ist auch, was sonst am Kalkspath ungewöhnlich ist, die Prismenfläche (∞R) als Verwachsungsebene beobachtet worden, allerdings nur an einzelnen grossen Krystallen, nie an kleinen; auch dabei entstehen Drillinge. Die speciellen Verhältnisse von derartigen Krystallen der Form ∞R . — $\frac{1}{2}R$ werden in der zweiten, eingangs erwähnten Abhandlung durch Abbildungen näher erläutert. Skalenoëder-Zwillinge nach R kommen ebenfalls als Seltenheit vor. Der Verf. hat auch an zahlreichen Krystallen die Schwärme feiner Lamellen parallel — $\frac{1}{2}R$ beobachtet, die früher schon von BECKENKAMP beschrieben worden sind (vergl. dies. Jahrb. 1894. I. - 258-).

Max Bauer.

Ch. Palache: Calcit vom Lake Superior. (Zeitschr. f. Kryst. 24. 1895. p. 588—590.)

Die Kalkspathkrystalle aus Spalten im Mandelstein, die in der Clark Mine das gediegene Kupfer begleiten, gehören zwei Generationen an. Vereinzelt fingerlange und dicke Krystalle sitzen auf einer zusammenhängenden Kruste älterer kleinerer, 1 cm langer von fast derselben Form. Die grossen haben folgende Flächen ergeben: $m = \infty R(10\bar{1}0)$, $a = \infty P2(11\bar{2}0)$, $M = 4R(40\bar{4}1)$, $Y = R4(53\bar{8}2)$, $N = -4R\frac{5}{3}(4.16.\bar{2}0.3)$, $v = R3(21\bar{3}1)$, $\lambda' = R\frac{2}{3}(72\bar{9}5)$, $r = R(10\bar{1}1)$, $t = \frac{1}{4}R3(21\bar{3}4)?$, $e = -\frac{1}{2}R(01\bar{1}2)?$.

Charakteristisch für die Gegend ist die auch von Anderen beobachtete Form N. Die zur Bestimmung dieser Formen benützten Winkel sind in einer Tabelle zusammengestellt.

Max Bauer.

F. Gonnard: Sur quelques formes nouvelles ou rares de Sidéroses françaises. (Bull. soc. franç. de min. 18. p. 382—390. 1895.)

Gard. Hohle Krystalle, zusammen mit Pyrit und Quarz. Formen: $(10\bar{1}1)$, $(24\bar{6}1)$, $(05\bar{5}1)$ und $(11\bar{2}0)$.

Châteauneuf-sur-les-Bains, sur la Sioule. Mit Bleiglanz in kleinen Drusen auf Quarz. Zweierlei Habitus; entweder das nahezu rechtwinkelige Rhomboëder $(03\bar{3}2)$ mit kleinerem $(30\bar{3}4)$ (beide neu) und (0001) , oder kleine linsenförmige Krystalle mit Abstumpfungen durch $(10\bar{1}0)$.

Pontgibaud. 13—14 mm grosse hohle Krystalle der Form $(10\bar{1}2)$ (neu) und $(10\bar{1}0)$; es sind vielleicht nur Pseudomorphosen nach einem jetzt verschwundenen Mineral.

Vizille (Isère). $(10\bar{1}1)$, (0001) .

Die Bestimmungen gründen sich auf Messungen nur mit dem Anlegoniometer.

O. Mügge.

L. Wulff: Zur Morphologie des Natronsalpeters.

1. Erste Mittheilung. (Sitzungsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin. 32. 1895. p. 715—732.)

2. Zweite Mittheilung. (Ebenda. 38. 1896. p. 135—146.)

3. Dritte Mittheilung. (Schluss.) (Ebenda. p. 879—886.)

1. Die Abhandlung enthält nichts wesentlich Neues. Zuerst werden die mikroskopischen Krystallisationen beschrieben und hierbei die Riefenbildung an der Auflagerungsfläche ausführlich besprochen, die auch bei der folgenden Beschreibung der Einzelkrystalle immer wieder geschildert und in Abbildungen dargestellt wird. Die Krystalle sind in der Regel nur von dem Rhomboëder $R(10\bar{1}1)$ begrenzt; selten treten einzelne Flächen von $-2R(02\bar{2}1)$ auf, noch seltener herrscht diese Form vor; die Basis ist, wenn sie vorkommt, nicht ebenflächig. Manchmal wurde Zwillingbildung nach $-\frac{1}{2}R(01\bar{1}2)$ beobachtet. Messungen an gut ausgebildeten Exemplaren ergaben für den Polkantenwinkel des Rhomboëders im Maxi-

mum $106^{\circ} 25\frac{1}{2}'$, im Minimum $106^{\circ} 21'$, im Mittel aus 24 Messungen $106^{\circ} 23'$, woraus sich das Axenverhältniss berechnet: $a : c = 1 : 0,8297$.

2. In der zweiten Mittheilung werden besonders Zwillinge und Vielinge und mechanische Zwillingbildung und Flächenbildung behandelt. Zwillingbildungen wurden an Natronsalpeter nach vier Gesetzen beobachtet, nämlich Zwillinge nach $-\frac{1}{2}R$ (01 $\bar{1}$ 2), OR (0001), $-2R$ (0221) und nach R (10 $\bar{1}$ 1); dieselben Zwillingbildungen sind auch am Kalkspath gefunden worden und die erstere ist für Natronsalpeter schon lange bekannt, jedoch wurden keinmal nach $-\frac{1}{2}R$ eingelagerte Zwillinglamellen beobachtet.

Die Zwillinge nach $-\frac{1}{2}R$ sind Berührungszwillinge und die Zwillingverwachsung findet sich meist an einzelnen aus Krystallgruppen hervorragenden Krystallen. Die Zwillinge nach OR sind Penetrationszwillinge. Die Zwillinge nach $-2R$ bilden sich aus kochsalzhaltigen Lösungen und sind sehr ungleichmässig ausgebildete Penetrationszwillinge. Bei mehrfacher Zwillingbildung erfolgt die Verwachsung sowohl nach derselben wie nach verschiedenen Flächen von $-2R$. Zwillinge nach R wurden an Krystallgruppen beobachtet; eine der Gruppen bestand aus vier Individuen, von denen je zwei nach einer Fläche von $-2R$ und diese beiden Paare unter sich nach R verwachsen waren.

Auf mechanischem Wege lassen sich bei Natronsalpeter dieselben mannigfachen Zwillingbildungen erzeugen wie bei Kalkspath, und als Strukturflächen sind namentlich zu bezeichnen: $-\frac{1}{2}R$, OR und $\infty P2$.

3. In der letzten Mittheilung werden zuerst Nachträge zu den früheren Beobachtungen gebracht, besonders über den Einfluss von Lösungsgenossen auf die Beschaffenheit der Krystalle. Die Form wird u. A. von Ammoniumnitrat beeinflusst, in der Weise, dass Krystalle von Natronsalpeter, die sich aus einer an Ammoniumnitrat sehr reichen Lösung ausscheiden, eine stark entwickelte Basis haben, die den aus reiner Lösung sich ausscheidenden Krystallen fehlt. Besonders günstige Erfolge wurden durch den Zusatz von anderen Salzen weiter nicht erzielt.

Krystalle, an denen die Flächen OR oder $\infty P2$ erzeugt waren und die dann wieder in ihre Lösung gebracht wurden, verloren beim Weiterwachsen sehr bald diese Flächen, indem sich rasch zahlreiche kleine Fortwachsungen bildeten, die nur von Rhomboëderflächen begrenzt waren. Die Zwillinge nach $-\frac{1}{2}R$, die durch Schnitt erhalten sind, wachsen leicht weiter.

Mit dem Hinweis auf die Schwierigkeiten, mit denen die Züchtung von grossen und klaren Krystallen von Natronsalpeter verbunden ist, werden diese Mittheilungen beschlossen. Es ist zu wünschen, dass die im Grossen fortzusetzenden Versuche endlich zu einem günstigeren Resultat führen und in dem Natronsalpeter ein Ersatz für Doppelspath geschaffen werde. Dass dies möglich ist, beweisen aus Fabriken stammende Krystalle: aus denen der Verf. klare Spaltungsstücke herauspalten konnte, an denen die langen Kanten 2—3 cm und die kurzen Kanten bis 1 cm gross waren,

R. Brauns.

Ch. Palache: Titanit von Rauris. (Zeitschr. f. Kryst. 24. 1895. p. 591.)

Untersucht wurden einige Krystalle, meist Zwillinge des gewöhnlichen Gesetzes, die an der Grieswiesalp mit Periklin, matten Kalkspath-rhomboëdern R (10 $\bar{1}$ 0) und Quarz vorkommen (vergl. über diesen MOLENGRAAFF, dies. Jahrb. 1889. II. -404- und G. TSCHERMAK, Über gewundene Bergkrystalle, dies. Jahrb. 1895. II. -234-). An einem einfachen Krystall herrschen die mit Ätzfiguren bedeckten matten x (1 $\bar{0}$ 2) und y (1 $\bar{0}$ 1), die sich unter einem sehr spitzen Winkel schneiden und dadurch den Krystallen zuweilen das Aussehen eines scharfen Keils verleihen. Seitlich ist am grössten ζ (181), vielfach rauh, daneben finden sich die folgenden einfachen Formen, von denen die mit * neu sind: u = $\frac{2}{3}$ P2 (123), l = ∞ P (110), *N = $\frac{5}{2}$ P5 (152), s = 4P4 (141), i = $-\frac{1}{2}$ P (112), *h = $\frac{1}{5}$ P $\frac{1}{5}$ (3. 14. 5), r = P ∞ (011), P = 0P (001), *H = $\frac{1}{5}$ P $\frac{1}{5}$ (4. 17. 5), t = -2 P2 (121), d = 2P6 (163), *F = $\frac{3}{8}$ P $\frac{3}{8}$ (9. 30. 23). N, h, H liegen in den Zonen {d s}, F in der Zone { ζ N u}.

Die Winkelmessungen ergeben (Normalenwinkel):

	gem.	ber.		gem.	ber.
152 : 011	= 34° 30'	34° 26 $\frac{1}{2}$ '	4. 17. 5 : 011	= 43° 20 $\frac{1}{2}$ '	43° 6 $\frac{1}{2}$ '
152 : 102	= 53 30	53 32 $\frac{1}{2}$	9. 30. 23 : 123	= 15 27	15 15
3. 14. 5 : 011	= 37 35 $\frac{1}{2}$	37 46			

Max Bauer.

Mineraltopographie.

Paul Giebe: Übersicht der Mineralien des Fichtelgebirges und der angrenzenden fränkischen Gebiete. Vervollständigt und berichtigt in der geognostischen Abtheilung des königl. Oberbergamts in München. (Geognost. Jahreshefte. VII. Jahrg. u. Dissert. Erlangen 1895. 56 p.)

Es ist freudig zu begrüßen, dass von immer mehr engeren Gebieten die in ihnen sich findenden Mineralien zusammengestellt und nach ihren Eigenschaften und ihren Vorkommen kurz beschrieben werden. Wir erhalten dadurch Materialien zu einer umfassenderen Arbeit über das Vorkommen der die Erdkruste zusammensetzenden Mineralkörper. Der Verf. hat das Fichtelgebirge nach dieser Richtung hin in Angriff genommen. Er beschäftigt sich nicht nur, wie es so vielfach in derartigen Zusammenstellungen geschieht, mit den auf irgend einer Lagerstätte mehr oder weniger selbständig vorkommenden Mineralien, sondern auch mit allen denen, die, wenn auch nur mikroskopisch kleine Bestandtheile von Gesteinen aller Art bilden. Selbstverständlich ist es sehr unzweckmässig, die gesteinsbildenden Mineralien bei solchen Gelegenheiten, wie die hier vorliegende, zu vernachlässigen. Der Verf. hat die gesammte, ziemlich umfangreiche ältere Literatur über die mineralogischen Verhältnisse des Fichtelgebirges nachgesehen und sie auch Eingangs und bei jedem einzelnen

Mineral citirt. Ferner hat er die Sammlungen in Erlangen, Würzburg und München, sowie die von SCHMIDT in Wunsiedel und die der höheren Bildungsanstalten in Bamberg benutzt, auch das Gebiet seiner Untersuchung durch einen längeren Aufenthalt persönlich kennen gelernt. Da das Münchener Oberbergamt der Arbeit ihre besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat, so darf man wohl annehmen, dass sie der Vollständigkeit so nahe kommt, als es zur Zeit möglich ist. Von den verschiedenen Mineralien sind kurz die speciellen chemischen und krystallographischen Verhältnisse und namentlich ist die Art und Weise des Vorkommens angegeben. Die beigefügten Literaturnachweise geben die Möglichkeit einer eingehenderen Orientirung über jeden einzelnen Punkt. **Max Bauer.**

Albert Schmidt: Beobachtungen über das Vorkommen von Gesteinen und Mineralien in der Centralgruppe des Fichtelgebirges nebst einem Verzeichniss der dort auftretenden Mineralien und deren Fundstätten. Inaug.-Diss. Erlangen 1895. 96 p.

Der Verf. giebt nach einer kurzen Einleitung über die allgemeinen Verhältnisse zunächst eine Beschreibung der in dem bezeichneten Gebiet vorkommenden Gesteine. Es sind Gneisse verschiedener Art, in deren Nähe vielfach und z. Th. reichlich Zinnerz vorgekommen ist. Dieses, und zwar meist Seifenzinn, wurde schon sehr frühe, besonders im 15. Jahrhundert und bis zum laufenden herab gewonnen und verhüttet. Sodann ist es Granulit, Glimmerschiefer, Phyllit und phyllitische Schiefer (mit Graphitschiefer, Fruchtschiefer, Andalusitschiefer, Ottrelithschiefer und Knotenschiefer). In den phyllitischen nördlich und südlich von den Kösseinbergen gelegenen Thalmulden ist der schöne, stellenweise dolomitische Fichtelgebirger krystallinische Urkalk eingelagert, der nicht nur technisch, sondern auch mineralogisch von hohem Interesse ist. Die in diesen Kalken bisher gefundenen Mineralien sind die folgenden: Apatit, Arsenkies, asbestartiger Tremolit, Kupferlasur, Bergmilch, Bitterspathkrystalle, Brauneisensteindriten, Kalkspath, Chalcedon, Kupferkies, Chlorit, Chondrodit, Eisenocker, Flussspath, Tremolit, Granat, Graphit in feiner Vertheilung im Kalk oder in sehr dünnen Zwischenlagen oder in kantigen Stücken, Körnern und schrotkornförmigen glänzenden Gebilden, Hornblende, Kalksinter, Kupfergrün, Malachit, ein Manganerz (Wad?), Margarit, Metaxit, Onkosin, Ophit, Opicalcit, Pseudophit, Phlogopit, Magnetkies, Quarz, Rutil, Schwefelkies, Sericit, Serpentin, Blende, Speckstein, Steinmark, Strahlstein, Turmalin, Wollastonit. Die metamorphen Kalke des Fichtelgebirges wurden von PAUL AUST beschrieben (Diss. Erlangen. 1896). Mit dem Kalk bringt der Verf. den Erlan des Fichtelgebirges zusammen, den er für einen durch Kieselsäureaufnahme stark veränderten Kalkzug hält. Die tiefgehende Umänderung dieses einstigen Kalkzugs hat ihr Analogon in der Umwandlung des dolomitischen Kalks und des darin eingeschlossenen Quarzes etc. zu Göpfersgrün. Man findet hier Pseudomorphosen von Speckstein nach

Quarz, Dolomit, Kalkspath, Flussspath, Chalcedon, Tremolit und Metaxit. Im Jahr 1893 wurden dort 38 240 Ctr. im Werth von 117 500 M. gewonnen, und besonders zu Gasbrennern verarbeitet. Der Eger an, dessen Vorkommen auf eine Stelle nördlich Göpfersgrün beschränkt ist, findet sich im Contact von Granit und Kalk im letzteren; das Mineral ist hier noch schöner als das von Haslau in Böhmen bei Eger. Endflächen sind sehr selten; beobachtete Combination: $\infty P . \infty P \infty . \infty P m . 0 P . \frac{1}{3} P$ (SANDBERGER). Braun- und Spatheisen, sowie Hämatit stehen mit den Kalken in Beziehung; sie finden sich in solcher Menge, dass sie da und dort bergmännisch gewonnen wurden, so dass im Mittelalter der fichtelgebirgische Eisenerzbergbau und die Eisenindustrie von grosser Bedeutung waren. Jetzt ist nur noch eine Grube bei Arzberg im Betrieb. Ebendort findet sich silberhaltiger Bleiglanz mit Weissbleierz und Pyromorphit. Manganerze begleiten vielfach die Kalkzüge, und zwar Psilomelan, Wad, Pyrolusit, Braunit und Manganspath, den der Verf. Rhodonit nennt.

Von den Fichtelgebirger Eruptivgesteinen sind die vielbeschriebenen Granite am wichtigsten. Neuentdeckt sind darin Epidot und Cordierit. Die Ganggranite führen stellenweise Pinitoid, Onkosin, Eisenglanz, hellgrünen und blauen Flussspath, Asbest, Turmalin und Steinmark. Besonders bemerkenswerth sind die Pegmatite der Greggnitz, die bezüglich ihrer Mineralführung (Quarz, Feldspath, Flussspath, Turmalin, Topas, Glimmer, Beryll, Kupferuranglimmer etc.) den Vergleich mit dem berühmten Granit vom Epprechtstein nicht zu scheuen brauchen. Die Titaneisenkörner im Flusssande der Eger stammen wohl aus zersetztem Lithionitgranit. Der Quarzgang, der den Granit bei Fichtelberg am Ochsenkopf durchsetzt, führt viel bauwürdigen Eisenglanz, daneben Bergleder, Bergkork und Asbest etc. In solchen Gängen wurde auch Ni-haltiger Arsenkies, Zinnerz und Bergkrystall gefunden, dessen schöne Drusen man eine Zeit lang in Weissenstadt bei Schönwind bergmännisch gewann. Etwas zinnsteinführender Greisen fand sich kürzlich bei Tröstau. Für die Fichtelgebirger Torfmoore sind die beiden Kohlenwasserstoffe Fichtelit und Retinit typisch.

Es sind hier vorzugsweise die in der vorliegenden Arbeit aufgeführten Mineralien berücksichtigt; ein übersichtliches, alphabetisch geordnetes Verzeichniss der in der Centralgruppe des Fichtelgebirges vorkommenden Mineralien nebst Angabe der hauptsächlichsten Fundstätten und der Art und Weise des Vorkommens machen den Schluss. Bezüglich der speciellen Beschreibung der Gesteine sei auf die Dissertation selbst verwiesen.

Max Bauer.

Willy Machert: Beiträge zur Kenntniss der Granite des Fichtelgebirges mit besonderer Berücksichtigung des Granites vom Epprechtstein und seiner Mineralführung. nebst einem Anhang: Über Zinnbergbau im Fichtelgebirge. Inaug.-Diss. Erlangen 1894. 61 p. Mit 1 Taf. u. Fig. im Text.

Im Fichtelgebirge theilt sich der überall mikroklinführende Granit nach dem geologischen Vorkommen und der mikroskopischen Beschaffenheit

in drei grosse Gruppen: die Granitrandgruppe des Reuthbergs, Waldsteins und Kornbergs; sodann den Kösseinstock (Gruppe des Habersteins, der Luisenburg und des Burgsteins); endlich den Schneebergstock (Gruppe des Schneebergs mit Rudolfstein und des Ochsenkopfs). Die beiden letzteren bilden zusammen die Fichtelberger Granithauptgruppe. Allerorten dringt der Granit durch den flaserigen Gneiss hindurch. Diese Granite werden eingehend beschrieben und Analysen derselben mitgetheilt, am ausführlichsten ist der der nördlichen Granitrandgruppe angehörige Granit von Epprechtstein bei Kirchenlamitz behandelt, der als Wirth zahlreicher schön ausgebildeter Drusenmineralien bekannt ist, die durch lebhaft betriebene Steinbrucharbeiten zu Tage gefördert werden. Die Drusenräume öffnen sich beim Sprengen grösserer Gesteinspartien; sie enthalten Mineralien, die an Schönheit anderen ähnlichen Mineralvorkommen im Grauit (Baveno, Striegau) nicht nachstehen. Das Gestein ist ziemlich feinkörnig, weiss, mit einem Stich ins Bläuliche und durch Ausscheidung grösserer rectangulärer, bis 2 cm langer Orthoklase von der Combination: $OP(001)$, $\infty P\infty(100)$, $\infty P(110)$, $mP\infty(1m0)$, $\infty P\infty(010)$ häufig porphyrisch. An einzelnen Stellen des Ostabhanges des Epprechtsteins ist das Gestein anders entwickelt. Es ist locker und bröckelig und sehr reich an Hohlräumen, in denen sich Albit in Zwillingen nach dem Albit- und dem Carlsbader Gesetz neben Quarzkryställchen abgesetzt hat. Der Albit hat am $OP(001)$ die Auslöschungsschiefe $4^{\circ} 30'$, auf $\infty P\infty(010)$ $19^{\circ} 0'$. In der Hauptsache besteht das ausgeprägte miarolithische Gestein aus Albit und Quarz.

In dem normalen Granit sind die ältesten Gemengtheile des nach den Drusenräumen zu grobkörniger werdenden Gesteins Glimmer (Zinnwaldit) Quarz und Feldspath; dem Alter nach folgt auf den Feldspath der aus ihm hervorgegangene Epidot und Turmalin, dann secundärer Glimmer und mit diesem gleichzeitiger oder jüngerer Albit. Ihm reihen sich Flussspath, Topas (dies. Jahrb. 1895. I. - 268- und das folgende Referat) und die beiden gleichalterigen, Gilbertit und secundärer Turmalin, an. Rauchquarz und Anwachsschichten von derbem Quarz an älteren, die den Gilbertit und secundären Turmalin umschliessen, bilden die Endglieder der Hauptreihe dieser Mineralien. Dann folgen, theilweise nicht so häufig, ihrem Alter nach nadelförmiger Zinnstein, Wolfram, Apatit, Hyalith, Lithiophorit und endlich Kalk- und Kupferuranglimmer.

Diese Mineralien werden ihrer Wichtigkeit entsprechend mehr oder weniger eingehend beschrieben, theils nach eigenen Untersuchungen, theils nach Mittheilungen anderer, besonders von FR. v. SANDBERGER. Besonders prächtig sind die Feldspathe in einfachen Krystallen und Manebacher, Carlsbader und Bavenoer Zwillingen. Der Flussspath zeigt vorzüglich den Aufbau aus kleinen Würfelchen mit anderen Flächen. Er zeigt verschiedene Farben und Farbschichten an einem und demselben Krystall. Besonders erwähnenswerth sind die Pseudomorphosen von Gilbertit nach Turmalin und der Apatit, der hier ähnlich vorkommt wie im englischen Luxullian.

Im Anhang werden die verschiedenen Orte zusammengestellt, an denen der im Fichtelgebirge früher reichlich gewonnene Zinnstein vorkam, theils

als Seifenzinn, theils im anstehenden Gestein. Der Zinnerzbergbau gehört aber weit zurückliegenden Zeiten an und ist in diesem Jahrhundert nicht mehr betrieben worden. Übrigens findet man auch unter den Mineralien des Epprechtsteins solche, die für Zinnerzlagerstätten charakteristisch sind, wie Flussspath, Wolfram, Apatit und sogar Zinnstein selbst in geringer Menge.

Max Bauer.

H. Bücking: Neues Vorkommen von Kalifeldspath, Turmalin, Apatit und Topas im Granit des Fichtelgebirges. (Ber. über d. Senckenb. naturf. Ges. in Frankfurt a. M. 1896. p. 145—150. Mit 1 Fig.)

Die Mineralien stammen aus einer Druse im Granit des grossen Steinbruchs Köhlerloh, oberhalb Reinersreut. Das Gestein entspricht ganz dem zweiglimmerigen Granit vom Epprechtstein, enthält jedoch weniger Drusen, in denen aber die Aufeinanderfolge der auskrystallisirten Mineralien ziemlich dieselbe ist, wie dort. Die Grundlage bildet Kalifeldspath und Quarz in prächtigen Krystallen. Daneben sechsseitige Tafeln von Zinnwaldit; jünger ist Albit, Apatit und wasserheller Topas, sodann Gilbertit und schwarze Turmalinnadeln, die häufig von später gebildetem Rauchtopyas umhüllt werden. Flussspath, Arsenkies, Zinnstein, Wolframit, Hyalith und Uranglimmer etc. wie am Epprechtstein wurden nicht beobachtet.

Der Kalifeldspath, auf dessen Prismenflächen nicht selten in der gewöhnlichen Weise Albitkrystalle sitzen, bildet sehr grosse Krystalle, theils einfach, theils Bavenoer und Carlsbader Zwillinge. Die einfachen Krystalle und die Carlsbader Zwillinge sind tafelförmig nach M und begrenzt von P, M, T (110), y (201), o (111), x (101). Weit häufiger und grösser (bis 9 cm lang und 5 cm dick) sind die Bavenoer Zwillinge, alle prismatisch nach der Axe a durch Vorwalten von P und M. Daneben findet man noch: o (111), z (130), x (101), T (110) und y (201).

Die bis 3 cm langen und bis 2 mm dicken Turmalinnadeln bilden 9seitige Prismen; Endflächen am antilogen Pol: R (1011) und $-2R$ (0221).

Der Apatit zeigt kurzprismatische oder dicktafelförmige Prismen wasserhell bis trüb schmutziggrün. Flächen: ∞P (1010) und $\infty P2$ (1120) nebst OP (0001); seltener daneben noch P (1011) und $\frac{1}{2}P$ (1012).

Der Topas ist dem Kalifeldspath auf- und eingewachsen und z. Th. von Albit umschlossen. Farbe blass bläulichgrün bis wasserhell (die kleinsten), alle Krystalle von tadelloser Ausbildung, z. Th. an der Seite aufgewachsen und beiderseits auskrystallisirt. Beobachtete Formen:

$l = \infty P2$ (120), $M = \infty P$ (110), $y = 2P\infty$ (021), $c = OP$ (001), $u = \frac{1}{2}P$ (112), $i = \frac{1}{3}P$ (113), $\frac{9}{20}P$ (9.9.20), $h = \frac{1}{3}P\infty$ (103), $\theta = \frac{1}{12}Pm$ (11.11m.12m).

Der Habitus ist eigenthümlich durch das Vorherrschen der Flächen l und y. Angedeutet, aber nicht sicher bestimmt ist: $\frac{1}{3}P$ (118).

Die Winkel stimmen mit denen des Topases, resp. die gemessenen mit den berechneten gut überein.

Max Bauer.

Gustav Schäfer: Einige interessante Mineralvorkommen in Braunkohlengruben der Provinz Sachsen. Dissertation. Erlangen 1895.

Der Verf. bespricht die Braunkohlenvorkommen der Welsleben-Biere-Calber Mulde und einiger Gruben der Ascherslebener Mulde. Besonders hat er den dort vorkommenden Retinit und Krantzit untersucht und berichtet eingehend darüber über das Zusammenvorkommen von Retinit und Schwefelkies.

Max Bauer.

H. Bücking: Neue Mineralfunde von Westeregeln. (Sitzungsber. d. K. Pr. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 28. p. 533—540. 1895.)

Die hier beschriebenen Mineralien haben sich in den Carnallitlösungsrückständen der Alkaliwerke zu Westeregeln gefunden; es sind Kieserit, Cölestin, Heintzit, Boracit und zwei wegen Mangels an genügendem Material bis jetzt noch nicht näher untersuchte unbekannt Mineralien.

Kieserit, 2—4 mm lange und 1—2 mm dicke farblose, wasserhelle Kryställchen, kurz prismatisch durch Vorherrschen von $e = P$ ($\bar{1}11$). Folgende Formen wurden bestimmt:

$$\begin{array}{lll} e = P & (\bar{1}11) & p = \bar{\bar{P}} & (111) & v = \frac{1}{3}P & (\bar{1}13) \\ x = -\frac{1}{3}P & (113) & y = -\frac{2}{3}P & (335) & c = 0P & (001) \\ u = \frac{1}{2}P\infty & (012) & t = -P\infty & (101) & & \end{array}$$

e und p treten an allen Krystallen auf und bedingen deren Habitus, v ist gleichfalls immer vorhanden, aber klein.

Am genauesten sind die Winkel zwischen den meist eben entwickelten Flächen von e , v und u zu bestimmen, drei von diesen Winkeln wurden deshalb als Fundamentalwinkel benutzt (vergl. die unten folgende Winkeltabelle) und aus ihnen das Axenverhältniss:

$$\begin{aligned} a : b : c &= 0,9046 : 1 : 1,7739 \\ \beta &= 88^\circ 55\frac{1}{2}' \end{aligned}$$

berechnet.

Dasselbe weicht ziemlich beträchtlich von dem von TSCHERMAK für den Kieserit von Hallstadt aufgestellten ab, dürfte ihm aber, da die Krystalle besser sind, vorzuziehen sein. Die am Kieserit von Westeregeln gemessenen Winkel nebst den aus dem Axenverhältniss ermittelten Werthen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

	Berechnet	Beobachtet
$ee' = \bar{1}11 : \bar{1}\bar{1}1 =$	—	*78° 10'
$ev = \bar{1}11 : \bar{1}13 =$	—	*28 16
$vv' = \bar{1}13 : \bar{1}\bar{1}3 =$	—	*53 0
$vu = \bar{1}13 : 012 =$	31° 19'	31 16
$uu' = 012 : 0\bar{1}2 =$	83 7	83 2
$ue = 012 : \bar{1}11 =$	47 37 $\frac{1}{2}$	47 43
$ut = 012 : 101 =$	69 30	69 34
$up = 012 : 111 =$	46 32	46 11
$pp' = 111 : \bar{1}\bar{1}1 =$	77 16 $\frac{1}{2}$	76 57

	Berechnet	Beobachtet
$ep = \bar{1}11 : 111 =$	87 51	87 51
$pe_1 = 111 : 11\bar{1} =$	41 26	41 28
$px = 111 : 113 =$	27 31	27 22
$py = 111 : 335 =$	11 23	11 27
$ec = \bar{1}11 : 001 =$	70 1	69 52

Neben einfachen Krystallen finden sich als grosse Seltenheit auch Zwillingskrystalle nach der Basis.

Cölestin. Die höchstens 8 mm langen Krystalle sind trüb und farblos oder etwas gelb oder röthlich gefärbt. Wird die Hauptspaltfläche als Basis, die prismatische Spaltungsform als Prisma ∞P angenommen und das Axenverhältniss $a : b : c = 0,7789 : 1 : 1,2800$ zu Grunde gelegt, so sind die auftretenden Flächen zu deuten als:

$d = \frac{1}{2}P\infty (102)$	$a = \infty P\infty (100)$	$c = 0P (001)$
$m = \infty P (110)$	$o = P\infty (011)$	$i = \frac{1}{3}P\infty (013)$
$b = \infty P\infty (010)$	$z = P (111)$	$\sigma = 2P (221)$

Durch Vorherrschen der einen oder anderen Form zerfallen die Krystalle in 5 Typen, die aber durch Übergänge miteinander verbunden sind.

Heintzit. Die Krystalle sind etwas anders ausgebildet als die, welche in den Pinnoitknollen aufgefunden worden sind. Legt man das von MILCH aufgestellte Axenverhältniss zu Grunde, so weisen die Krystalle folgende Formen auf:

$$m = \infty P(110) \quad n = -P(111) \quad a = \infty P\infty(100) \quad x = P\infty(\bar{1}01) \quad c = 0P(001)$$

Die Flächen m und n sind vorherrschend und parallel der Combinationskante mit der Basis stark gestreift.

Gemessen wurden folgende Winkel:

	Gemessen	Berechnet	
		von MILCH	von LÜDECKE
$a : c = 100 : 001 =$	79° 55'	80° 12'	80° 12'
$c : x = 001 : \bar{1}01 =$	42 14	41 59	42 6½
$a : x = 100 : 10\bar{1} =$	57 51	57 49	57 41
$m : a = 110 : 100 =$	65 13	65 12	65 23
$c : n = 001 : 111 =$	59 22	58 51½	59 9
$m : n = 110 : 111 =$	26 32	27 3	26 26
$m_1 : n = \bar{1}10 : 111 =$	58 27	58 27	58 0

Durch Spaltungsblättchen parallel dem Orthopinakoid sieht man bei Anwendung von Na-Licht das Mittelbild der optischen Axen, was mit den Angaben von LÜDECKE, nicht mit denen von MILCH übereinstimmt.

Boracit. Unter anderen unregelmässigen Verwachsungen wurde eine aufgefunden, die als Durchkreuzungszwilling nach $\infty O\infty (100)$ angesehen werden kann.

R. Brauns.

Meteoriten.

Oliver C. Farrington: Handbook and Catalogue of the Meteorite Collection. (Field Columbian Museum. Publication. 3. 65 p. 6 Tafeln.)

Das Buch ist dazu bestimmt, zugleich als Führer durch das Museum und als Einleitung in die Kenntniss der Meteoriten zu dienen. So wird zunächst ein Grundriss des Museums und der Anordnung der Schränke gegeben, dann wird die Ordnung der Stücke im Besonderen erwähnt. Es folgt hierauf eine kurze allgemeine Meteoritenkunde, welche durch 6 Tafeln illustriert wird, und eine Übersicht über die wichtigsten Werke über Meteoriten. Daran schliesst sich endlich der Katalog der dort vorhandenen Meteorite und Meteoriten-Modelle.

Es sind 102 Fund- bzw. Fallorte von Eisen mit einem Gesamtgewicht von 21285 g und 84 Fallorte von Meteorsteinen mit einem Gesamtgewicht von 8503 g vertreten.

G. Linck.

E. Cohen: Verzeichniss der Meteoriten in der Greifswalder Sammlung am 1. Juli 1895. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Neu-Vorpommern und Rügen. p. 27. 1895.)

Das Verzeichniss enthält nicht bloss die Stücke aus der Universitätsammlung, sondern auch die aus des Verf.'s Privatbesitz. Die Bezeichnung ist die bei BREZINA übliche, nur giebt der Verf. — eine sehr nützliche Neuerung — auch noch die Grösse der Schnittfläche, welche der Untersuchung zugänglich ist, an. Nowo Urei ist entsprechend den Untersuchungen JEROFEJEFF's und LATSCHINOFF's zu den Achondriten, der Stein von Seliza zu den howarditischen Chondriten gestellt. Die Stellung von Waconda hält Verf. für zweifelhaft; Campo del Pucara soll mit Sicherheit nur ein verschleppter Block von Smilac sein und die Capeisengruppe müsse von den hexaëdrischen Eisen abgetrennt werden. Es sind vertreten:

bei den Steinen	82	Fall- oder Fundorte	mit	3132,8	g,
„ „ Eisen	60	„ „ „ „	„	5261,7	g.

G. Linck.

E. Cohen: Meteoreisenstudien. IV. (Ann. d. k. k. Hofmuseums. 10. 1895. p. 81—93.)

Eine grosse Zahl von Meteoreisen wurde in Hinsicht auf ihr magnetisches Verhalten und specifisches Gewicht geprüft. Hierbei ergab sich, dass die meisten Meteoreisen leicht starken, permanenten Magnetismus annehmen. Weil von einem Theil derjenigen, bei welchen dies nicht der Fall ist, nachgewiesen werden kann, dass sie geglüht und vermuthlich sehr langsam abgekühlt worden sind, so ist dies für alle anderen, nicht leicht permanenten Magnetismus annehmende Eisen wahrscheinlich ebenso. Alle Meteoreisen sind selbst nach starkem Glühen und nach starker Ab-

kühlung magnetisch und alle behalten den erworbenen Magnetismus ziemlich lange. Taenit verhält sich wie die Meteoreisen, Cohenit und Schreibersit sind etwas weniger leicht magnetisierbar. Bezüglich des specifischen Gewichts hat sich ergeben, dass es im Allgemeinen in einer Gruppe mit annähernd gleicher chemischer Zusammensetzung auch annähernd constant bleibt, dass es bei den oktaëdrischen Eisen im Grossen und Ganzen um so höher wird, je feiner die Lamellen sind, also je mehr der Ni-Gehalt steigt. Es ist auch wahrscheinlich, dass der mehr oder minder compacte Aufbau Einfluss auf das specifische Gewicht hat. Für die hexaëdrischen Eisen ergibt sich ein Durchschnittsgewicht von 7,80—7,88, für die oktaëdrischen Eisen mit groben Lamellen 7,78, für solche mit mittleren Lamellen 7,81 und endlich für die mit feinen Lamellen 7,86. Das beobachtete specifische Gewicht weicht nicht weit von dem aus der chemischen Zusammensetzung berechneten ab.

G. Linck.

H. Laspeyres: Die Meteoritensammlung der Universität Bonn. II. Meteoreisen. (Verh. d. naturh. Ver. Bonn. 52. 1895. p. 141—220.)

Eine Fortsetzung des ersten Theiles und in gleicher Weise wie jener ausgezeichnet durch die jedem Vorkommniss beigefügte ausführliche Charakteristik und vollständiges Verzeichniss der zugehörigen Literatur.

Es sind an Meteoreisen 96 Stufen von 36 Fund- bezw. Fallorten mit 80046 g, darunter aber allein 62761 g Toluca-Eisen vorhanden.

G. Linck.

E. E. Howell: On two new Meteorites. (Amer. Journ. of Sc. 150. 1895. p. 252—254.)

1. Oktaëdrisches Eisen mit mittleren Lamellen, gefunden im März 1894 unweit der „Clarkson gold mine“, 2½ Meilen östlich von Cherokee Mills und 5 Meilen südwestlich von Canton, Cherokee Co., Ga. Gewicht = 15½ Pfund (davon 8½ Pfund im Besitze des Autors). Analyse I zeigt den Unterschied von dem in demselben Gebiet im Jahre 1868 gefundenen Eisen von Losttown, welches von SHEPARD beschrieben wurde und nur 3,66 % Ni enthielt.

2. Oktaëdrisches Eisen (ähnlich wie Cooperstown), gefunden im Juli 1893, wahrscheinlich gefallen im Juli 1882 im Norden der El Capitan-Gebirgskette von Neu-Mexico. Gesamtgewicht etwa 61 Pfund, davon etwa 60 Pfund im Besitze des Autors und der Rest im Nationalmuseum (Analyse II). Beide Analysen sind von H. N. STOKES angefertigt.

Fe	91,96 %	90,51 %
Ni	6,70	8,40
Co	0,50	0,60
Cu	0,03	0,05
Si	Spur	Spur
P	0,11	0,24
S	0,01	Spur

G. Linck.

N. H. Winchell: Sur la météorite tombée le 9 avril 1894 près de Fisher (Minnesota). (Compt. rend. 122. 1896. p. 681—682.)

Es wurden zwei Stücke dieses Chondriten gefunden, von denen eines zerschlagen und vertheilt, das andere mit 4,31 kg an die Universität in Minneapolis eingeliefert wurde. Der Stein hat Ähnlichkeit mit dem von l'Aigle, besitzt eine schwarzbraune Rinde und enthält Nickeleisen und Troilit neben den Hauptbestandtheilen Olivin und Enstatit. Seltener findet man farbloses Glas und Asmanit. In dem farblosen Glas (Maskelynit) sieht man öfter kleine Körnchen von triklinem Feldspath [?] eingeschlossen und diese Masse umschliesst häufig Körner von Olivin und Enstatit. Das specifische Gewicht des Meteoriten ist = 3,44. **G. Linck.**

Gredilla y Gauna: Étude pétrographique de la pierre météorique tombée à Madrid le 10 février 1896. (Compt. rend. 122. 1896. p. 1559—1560.)

Die metallischen Gemengtheile sind: Nickeleisen, Schreibersit, Troilit, Chromit. An Silicaten sind vorhanden: Olivin (weitaus vorherrschend), rhombischer Pyroxen, monokliner Augit, trikliner Feldspath. Die meisten Chondren bestehen aus einem einzigen Olivin-Individuum. **G. Linck.**

Santiago Bouilla Mirat: Analyse d'une des pierres météoriques tombées à Madrid le 10 février 1896. (Compt. rend. 122. 1896. p. 1352.)

Spec. Gew. bei 15° C. = 3,6189, hygroskopisches Wasser = 0,2841%, SiO₂ 58,86, MgO 15,95, Fe (metallisch) 7,75, FeS 7,23, Fe₂O₃ 5,11, Al₂O₃ 2,36, Ni 1,30, CaO 0,51, MnO₂ 0,08, P, Cr, Cu, Na, K und Li, organische Substanz 0,85; Sa. 100,00. **G. Linck.**

Miguel Merino: Sur le bolide du 10 février. (Compt. rend. 122. 1896. p. 683.)

Das bekannte Phänomen, welches am 10. Februar, Morgens 9 Uhr 29 $\frac{1}{2}$ Min. in Madrid so grossen Schrecken verbreitete, ist ausserordentlich weit gesehen und gehört worden. Von der Insel Maiorca und den Küsten des Mittelmeeres bis an die portugiesische Grenze, von Andalusien bis zur Küste von Guipuzcoa hat man es fast gleichzeitig gesehen. In Madrid sah man zuerst eine kleine Wolke von röthlichem Glanze. Sie vergrösserte sich allmählich und schien sich von SO. nach NW. zu bewegen. Nach 1 $\frac{1}{2}$ Minuten erfolgte die erste Detonation ähnlich der Explosion eines Pulverturmes, andere folgten rasch hinterher. In Madrid sind Stücke bis zu 52 g gefunden worden, während man in weiteren Entfernungen keine solchen beobachtet hat. **G. Linck.**

Stanislas Meunier: Examen sommaire de la météorite tombée à Madrid le 10 février 1896. (Compt. rend. 122. 1896. p. 640—641.)

Das untersuchte Bruchstück ist mehrseitig mit Rinde versehen, und zwar ist diese auf der Stossseite dünn und bräunlich—fuchsroth, auf der Rückenseite aber dick und tiefschwarz. Die Farbe des Gesteins ist lichtgrau, schwarz geadert. Specifisches Gewicht bei 16° C. 3,598. Die mikroskopische Analyse ergab: Nickeleisenkörner, Troilit, Olivin, triklinen Feldspath, rhombischen Pyroxen und Chromeisen. Der Stein ist demnach zum Chantonnite (MEUNIER) zu stellen und am meisten vergleichbar den Chondriten von Močs und Lalitpur.

G. Linck.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [1897](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1217-1257](#)