

# **Diverse Berichte**

# Mineralogie.

---

## Bücher.

**Ferdinand Senft:** Wanderungen in das Reich der Steine. 219 p. mit 45 Abbildungen im Text. Hannover 1891.

Der Verf. gibt in allgemein verständlicher Form den erweiterten Inhalt einer Anzahl von Vorträgen wieder, welche er über die allgemeinen Verhältnisse des Mineralreichs, „die gesetzmässigen Wohnsitze der verschiedenen Mineralarten in diesem Reich, die Colonien und Schatzkammern der Mineralien, sowie über die naturgemässe Vergesellschaftung derselben; sodann über die Veränderungen und Umwandlungen der Mineralien und die dadurch hervorgerufenen Gesellschaftskreise derselben, und endlich auch über die Körperbildungsverhältnisse der Mineralien und die sog. mineralischen Naturspiele“ gehalten hat. Er will „eine wissenschaftlich begründete Heimathskunde des Mineralreichs“ darstellen und wünscht, dass das die Erfahrungen und Beobachtungen von mehr als 50 Jahren enthaltende Buch namentlich für den „mineraliensuchenden Techniker, Bergmann und Steinsammler“ einen brauchbaren Führer bei seinen mineralogischen Wanderungen bilden möge.

**Max Bauer.**

---

**G. F. Kunz:** Gems and Precious Stones of North America, a popular description of their occurrence, value, history, archaeology, and of the collections in which they exist, also a chapter on pearls and on remarkable foreign gems owned in the United States. 336 p. 8 Lith. Pl. 16 Ime page ills, and 20 woodcuts. New York 1890.

Das erwähnte Werk ist die erste vollständige Darstellung der nord-amerikanischen Edelsteine, die erschienen ist. Es behandelt nicht allein die Beschaffenheit des in den Vereinigten Staaten, Mexiko und Canada gefundenen Edelsteinmaterials, sondern es beschreibt auch das Vorkommen werthvoller Mineralien und macht genaue Angaben über die Production. Das Buch ist in einem allgemein verständlichen Styl geschrieben, aber dennoch enthält es für Mineralogen viel Interessantes, indem es die Ge-

schichte der Entdeckung aller Edelsteine gibt, welche in den letzten Jahren in Nordamerika aufgefunden worden sind und indem es angibt, welche von den veröffentlichten Funden richtig und welche von ihnen betrügerisch sind. Die Capitel über Perlen, über die archäologischen Verhältnisse der Edelsteine, über die jährlichen Ertragnisse von Edelsteinen in den Vereinigten Staaten und die Beschreibungen der berühmten amerikanischen Sammlungen sind alle von Interesse. Die farbigen Tafeln, welche den Text begleiten, sind ausgezeichnete Producte der Lithographie. Es ist selbstverständlich unmöglich, in einem Referate alle Punkte von Bedeutung aus einem derartigen zusammenfassenden Werk hervorzuheben. Die folgenden Bemerkungen beschränken sich daher wesentlich auf das für Mineralogen Interessante.

Diamanten werden in den Vereinigten Staaten in zwei Gegenden gefunden. Die erste ist längs des Ostrands der südlichen Appalachen, während die zweite sich längs des Westrandes der Sierra Nevada und der Cascade Ranges hinzieht. In beiden Fällen findet sich das Mineral in Trümmern krystallinischer Gesteine zusammen mit Gold und anderen seltenen Substanzen. In den südatlantischen Staaten sind diese krystallinischen Gesteine archaisch oder cambrisch, in dem Westgebiet sind sie von mesozoischem Alter. Der grösste bis jetzt in den Vereinigten Staaten gefundene Diamant ist bekannt als der Dewey-Diamant. Er wurde 1855 bei Manchester in Virginia gefunden und wog vor dem Schliff  $23\frac{3}{4}$  Karat. Es war ein Oktaëder mit gerundeten Kanten, aber nicht von reinem Wasser, so dass sein Werth jetzt nur auf 400—500 Dollars geschätzt wird. Eine Anzahl kleinerer Steine ist in jedem der erwähnten Gebiete gefunden worden, aber keiner davon ist von grossem Werth, auch ist keine besondere Aussicht auf grössere Funde in der Zukunft vorhanden.

Sapphir, Rubin, orientalischer Topas und orientalischer Smaragd werden ebenfalls vorzugsweise in zwei Gegenden gefunden. Die eine ist in Nord-Carolina, sie wurde vor Kurzem von CHATARD<sup>1</sup> beschrieben, als sich durch die westlichen Theile der Staaten Nord- und Süd-Carolina und Georgia und nach Alabama hinein erstreckend. Alles Edelsteinmaterial aus dieser Gegend kam von Culsagee oder Franklin in Nord-Carolina. Das Muttergestein ist entweder Serpentin oder Dunit, in welchen die Steine entweder als doppelseitig begrenzte hexagonale Pyramiden vorkommen oder als durchsichtige Kerne reineren Materials mitten in grösseren Massen gemeinen Korunds. Der grösste Krystall, der je bei Culsagee gefunden worden ist und der jetzt in der Sammlung von Amhurst College liegt, wiegt 312 Pfund ( $141\frac{1}{2}$  kg). Er ist theilweise blau und theilweise roth, aber trübe. Die nämliche Grube hat auch einen smaragdgrünen Sapphir (orientalischer Smaragd) von  $100 \times 50 \times 35$  mm Grösse, sowie viele kleinere Rubine, orientalische Topase etc. geliefert. Von Franklin, N. C., und von Delaware County, Pennsylvanien, kamen auch gute metallisch schillernde Sternkorunde. Die zweite und wichtigste Gegend für Sapphir ist bei Helena in Montana. Hier finden sie sich in den alluvialen Sanden zusammen mit Gold, Granat etc. Sie haben selten mehr als 7—14 mm

<sup>1</sup> Mineral Resources of the United States for 1883—84. p. 714.

Länge; sie sind glänzend, aber von blassen Farben. Sie sollen aus einem Trachyt stammen, der als eine Decke einige Meilen oberhalb der Sandablagerungen ansteht. Die Krystalle sind gewöhnlich dichroitisch in rothen und blauen Nüancen, aber fast alle werden im künstlichen Lichte heller.

**Spinell.** Durchsichtige Spinelle, gross genug zum Schleifen, finden sich gelegentlich in den Vereinigten Staaten. Einige wenige dunkel gefärbte sind bei Hamburg, New Jersey, und grüne in Mitchell County, N. C., und auf einer Bleigrube in Neu-Mexico vorgekommen.

**Türkis** von zur Verwendung als Schmuckstein genügender Reinheit kommt zu Los Cerrillos, Neu-Mexico, Columbus Nevada und an einigen Orten in Arizona vor. An den erstgenannten beiden Orten findet sich das Mineral als schmale Adern in Sandsteinen oder Quarziten, die mit Eruptivgesteinen in Verbindung stehen. Nach W. CLARKE ist das neu-mexicanische Mineral pseudomorph nach Apatit. Nur wenige Steine sind aus dem in den Vereinigten Staaten gefundenen Material geschliffen worden, obgleich der Türkis von Columbus von guter Farbe ist.

**Topas.** Die schönsten Topaskrystalle der Vereinigten Staaten finden sich in der Nähe des Sevier Lake, Utah. Andere beinahe wasserhelle kommen in den Lithophysen der Rhyolithe von Nathrop und Chalk Mountain, Colorado, und auch mit Amazonenstein am Pikes Peak und bei Florissant in demselben Staat vor. Die Fundorte in Colorado haben die besten Steine geliefert, von denen zwei nach dem Schleifen ein Gewicht von 125 und 193 Karats haben. Im Osten haben Stoneham, Maine, und North-Chatham, New Hampshire, gute farblose Bruchstücke geliefert.

**Turmalin.** Die hübschen blauen, grünen und rosenrothen Turmaline von Paris und anderen Orten in Maine sind zu gut bekannt, als dass eine Beschreibung nöthig wäre. Für 50 000 Dollars (200 000 Mark) Steine sind von diesen Stellen verkauft worden. Die schönsten geschnittenen grünen Steine von Paris messen  $25 \times 25 \times 18$  mm. Die braunen Turmaline in dem Kalk von Gouverneur und Newcomb, New York, sind oft genügend klar und frei von Rissen, um gute Steine zu geben, sie sind aber bisher noch nicht geschliffen worden.

**Granat.** Die Glieder dieser Gruppe, die in den Vereinigten Staaten vorkommen und als Edelsteine geschliffen werden, sind Spessartin von Amelia Court House, Virginia, einige wiegen geschliffen bis 100 Karat; Pyrop von der Navajo-Indianerreservation in Neu-Mexico und in Nord-Ost-Arizona und von Burke, McDowell und Alexander Counties in Nord-Carolina, weisse Granaten von Orford in Canada und Schorlomit von Magnet Cove, Arkansas. Die Pyropen von Neu-Mexico und Arizona werden von den Indianern in den „Ant Hills“ und den „Scorpion Hills“ gefunden. Sie sind immer vom Wasser abgerollt und scheinen aus einem Peridotit zu stammen. In der Farbe sind sie den „Cap-Rubinen“ der afrikanischen Goldfelder im künstlichen Lichte überlegen. Sehr viele andere Granat-Varietäten, die sich zum Schleifen eignen, kommen an verschiedenen Orten der Vereinigten Staaten und Canadas vor, aber sie sind zu diesem Zweck noch nicht verwendet worden.

Beryll. Die schönsten Smaragde kommen bei Stony Point in Nord-Carolina in dem Erdboden vor, der ein Gneiss-artiges Gestein überlagert; dieses enthält „Pockets“, in welchen dieselben Krystalle sich auf ursprünglicher Lagerstätte finden. Die meisten dieser Krystalle sind an beiden Enden ausgebildet. Sie sind einzig als Sammlungsstücke, doch sind wenige durchsichtig genug, um als Edelsteine Verwendung finden zu können. Die schön und tiefgefärbten Berylle finden sich selten und nur zusammen mit Spodumen und Albit, während die heller gefärbten Berylle nur mit sehr dunkel gefärbtem Spodumen vorkommen. Blaue Berylle sind in Mitchell Co., in Nord-Carolina, und kleine grüne an vielen Stellen in den östlichen Staaten gefunden worden. Die schönsten Krystalle sind ein hellgrüner von 6 Karat und ein blauer von 1 Karat von Royalston, Massachusetts, ein meergrüner von 15 Karat von Portland, Connecticut, und ein ausgezeichneter Aquamarin von  $133\frac{3}{4}$  Karat von Stoneham, Maine. Bei Albany in demselben Staat werden zuweilen goldgelbe Berylle gefunden und bei der Stadt New York und in Litchfield County, Connecticut, gelbe, welche alle zu Edelsteinen verschliffen werden.

Phenakit vom Pikes Peak, Colorado, und vom Bald Mountain, N. H. An beiden Orten sind gute Steine vorgekommen.

Peridot hat sich in reichlicher Menge in Form kleiner Geschiebe mit Granat in den Sanden von Arizona und Neu-Mexico gefunden.

Zirkon. Obgleich bekanntlich dieses Mineral in schönen Krystallen mit reicher Farbe in den Goldsanden von Nord-Carolina vorkommt, so sind doch solche von zum Schleifen genügender Grösse noch nicht gefunden worden. Am Green River in Henderson County in Nord-Carolina trifft man Zirkonkrystalle lose im Boden, die aus einem verwitterten Feldspathgestein stammen.

Quarz. Die Fundorte für Quarz sind so zahlreich, dass selbst die wichtigsten hier nicht alle aufgezählt werden können. Die schönsten Bergkrystalle im Gewicht von 131 und 86 kg wurden in Chestnut Hill, Nord-Carolina und in Alaska gefunden. Der Rauchquarz vom Pikes Peak, Colorado, lieferte viele Schmucksteine. Der grösste bisher gefundene Krystall misst mehr als 4 Fuss in der Länge. In Alexander County und den benachbarten Grafschaften von Nord-Carolina werden alljährlich viele Stücke gefunden, welche gute Schmucksteine liefern könnten, aber bis jetzt sind noch keine systematischen Nachsuchungen betrieben worden. Goldquarz, d. h. mit Goldfittern durchwachsender Quarz von Californien, wird jetzt viel in Broschen, Ohringen und anderen Schmucksachen getragen und auch als Fournier zu eingeleigten Arbeiten, Möbeln etc. verwendet. Der schönste Chrysopras findet sich auf einer Spalte im Serpentin der Nickelgrube bei Riddles, Oregon. Moos-Achat kommt in gleicher Schönheit in Utah, Colorado, Montana und Wyoming vor. Unter den anderen schönen Quarzvarietäten sind als verwendbar zum Schliß die Jaspise von Diamond Hill, Rhode Island, die Blutsteine von Chatham County, Georgia, und die „flèches d'amour“ von Nord-Carolina zu erwähnen. Was der werthvollste Fund dieser Art auf der Welt zu werden verspricht, sind die versteinerten

Wälder in Colorado, Californien und Arizona. Im letzteren Staate sind ungeheure Stämme in den Sandstein eingebettet. Diese geben geschliffen und polirt ausgezeichnete Tischplatten, Piedestals etc., welche nunmehr allgemein in Gebrauch kommen.

Die anderen vom Verf. erwähnten Mineralien, die zuweilen zu Schmucksteinen verschliffen werden, sind: Spodumen, Smaragdit, Diopsid, Rhodonit, Enstatit, Bronzit, Wollastonit, Krokydolith, Willemit, Vesuvian, Allanit, Gadolinit, Epidot, Zoisit, Axinit, Danburit, Cordierit, Lepidolith, Skapolith, Cancrinit, Sodalith, Eläolith, Lapis lazuli, Chondrodit, Andalusit, Chiastolith, Cyanit, Datolith, Staurolith, Lintonit, Natrolith, Flussspath, Apatit, Beryllionit, Lazulith, Zinnstein, Rutil, Anatas, Kieselkupfer, Kupferlasur, Malachit, Sphen, Bernstein, Gagat, die Glieder der Feldspath- und der Serpentinegruppe und noch etwa ein Dutzend andere.

Eingehendere Bemerkungen über die Beschaffenheit der Edelsteine und die Art und Weise, sowie die Orte ihres Vorkommens können in diesem Referat nicht gemacht werden; der Leser muss hierfür auf das Buch selbst verwiesen werden.

W. S. Bayley.

## Mineralphysik und -Chemie.

**Th. Liebisch:** Über thermoelektrische Ströme in Krystallen. (Nachr. Ges. d. Wiss. Göttingen. 1889. p. 531—535 u. Ann. d. Phys. N. F. 39. p. 390—394. 1890.)

Veranlasst durch Messungen BÄCKSTRÖM's am Eisenglanz, welche gestatteten, das von W. THOMSON aufgestellte Gesetz für die Abhängigkeit der thermoelektrischen Kraft von der Richtung in einem thermoelektrisch anisotropen Krystall zu prüfen, zeigt der Verf., wie sich das THOMSON'sche Gesetz geometrisch veranschaulichen lässt. Letzteres kann mit Hilfe eines Ellipsoids oder eines Ovaloids geschehen; bezeichnen nämlich  $\tau_{hk}$  ( $h = 1, 2, 3$ ,  $k = 1, 2, 3$ ) die thermoelektrischen Constanten eines triklinen Krystalls,  $x_1, x_2, x_3$  die Coordinaten eines Punktes in Bezug auf ein beliebiges rechtwinkliges Axensystem, so wird die thermoelektrische Kraft  $\tau$  (für 1° Temperaturdifferenz) in der Richtung  $\xi$  des grössten Temperaturgefälles repräsentirt entweder durch den reciproken Werth des Quadrates des zu  $\xi$  parallelen Radiusvector in dem Ellipsoid:

$\tau_{11} x_1^2 + \tau_{22} x_2^2 + \tau_{33} x_3^2 + (\tau_{23} + \tau_{32}) x_2 x_3 + (\tau_{31} + \tau_{13}) x_3 x_1 + (\tau_{12} + \tau_{21}) x_1 x_2 = 1$ ,  
oder durch jenes Quadrat selbst in dem Ovaloid:

$$\tau_{11} x_1^2 + \tau_{22} x_2^2 + \tau_{33} x_3^2 + (\tau_{23} + \tau_{32}) x_2 x_3 + (\tau_{31} + \tau_{13}) x_3 x_1 + (\tau_{12} + \tau_{21}) x_1 x_2 = (x_1^2 + x_2^2 + x_3^2)^2.$$

In einem Krystall des hexagonalen oder tetragonalen Systems ist demnach die thermoelektrische Kraft für eine unter dem Winkel  $\omega$  gegen die Axe der Isotropie geneigte Richtung gegeben durch

$$\tau = \tau_\gamma \cos^2 \omega + \tau_\alpha \sin^2 \omega,$$

worin  $\tau_\alpha$  und  $\tau_\gamma$  Constanten sind. BÄCKSTRÖM hat zur Berechnung seiner einen Messung (für  $\omega = 27^\circ 15'$ ) die falsche Formel

$$\frac{1}{\tau^2} = \frac{\cos^2 \omega}{\tau \gamma'^2} + \frac{\sin^2 \omega}{\tau \alpha^2}$$

benutzt und danach einen mit dem beobachteten gut übereinstimmenden Werth von  $\tau$  erhalten; indessen ist die Übereinstimmung fast ebenso gut, wenn man die obige theoretisch richtige Formel benutzt. **F. Pockels.**

**Ignaz Klemencic:** Über den Glimmer als Dielektricum. (Sitzungsber. d. Akad. Wien, math.-phys. Classe. 96. (2.) p. 807—830. 1887.)

Die Untersuchung des Verf. hatte den Zweck, einerseits die Dielektricitätsconstante des Glimmers genau zu bestimmen, andererseits die Verwendbarkeit desselben zu Condensatoren zu prüfen. Zu ersterem Zwecke wurde ein Glimmercondensator (dessen Belegungen von Quecksilberschichten gebildet wurden) mit einem Luftcondensator von bekannter Capacität verglichen, indem die Ausschläge, welche der Entladungsstrom in einem Galvanometer hervorbrachte, beobachtet wurden. Bei verschiedenen Potentialen (es wurden 1—6 DANIELL'sche Elemente benutzt) und Ladungsdauern ergab sich die Dielektricitätsconstante nahe übereinstimmend gleich 6,64. Die mit einem Glimmercondensator aus 19 quadratischen Glimmerplatten von je 15 cm Seite (mit Stanniolbelegungen) angestellten Versuche zeigten, dass die Capacität unabhängig war von der Grösse des Potentials, zu welchem der Condensator geladen wurde, und sich nur um 1,8% änderte, wenn man die Ladungsdauer von 0,002 auf 1200 sec. wachsen liess und nach je 0,007 sec. entlud; ferner, dass die Isolationsfähigkeit des Glimmers ausserordentlich gross ist. Es ist jedoch immer nothwendig, den Condensator gut trocken zu halten; bei Beobachtung dieser Vorsicht dürften aber nach Ansicht des Verf.'s Glimmercondensatoren zu vielen Zwecken, wo Luftcondensatoren unbequem sind oder zu kleine Capacität haben, mit Vortheil zu verwenden sein. **F. Pockels.**

**C. V. Boys:** Quartz as an Insulator. (Phil. Mag. (5.) 28. p. 14—17. 1889.)

Um zu ermitteln, wie vollkommen der geschmolzene Quarz isolirt, befestigte der Verf. an hakenförmig gebogenen Stäbchen aus diesem Material ein Paar Goldblättchen, lud diese durch Berührung mit einem elektrischen Drahte und beobachtete dann die Geschwindigkeit, mit welcher die Divergenz abnahm. Es ergab sich, dass solche Quarzstäbchen sowohl in trockener, als auch in feuchter Luft viel besser isolirten, als gleiche Stäbchen aus gewöhnlichem Glase, und ebensogut, wie solche aus Bleiglas in getrockneter Luft. Den geringen Elektrizitätsverlust der Goldblättchen, welcher noch stattfand, schreibt der Verf. auch nicht irgend einer Art von Leitung der Quarzstäbchen, sondern einer Convection durch die Luft zu. Besonders bemerkenswerth erscheint es, dass das Isolirungsvermögen des geschmolzenen Quarzes durch Feuchtigkeit nicht beeinträchtigt wird;

dieses Verhalten lässt die von Boys hergestellten feinen Quarzfäden zur Construction von Elektrometern etc. besonders geeignet erscheinen.

Der Verf. hat auch festgestellt, dass der geschmolzene Quarz auch durch Kochen in Kalilauge und starker Salzsäure und selbst durch Benetzen mit Ammoniaklösung seine Eigenschaft als vollkommener Isolator nicht einbüsst, dass dies dagegen durch Behandlung mit geschmolzenem Kali in geringem Grade geschieht.

F. Pockels.

**C. Dölter:** Einige Versuche über die Löslichkeit der Mineralien. (Mineralog. u. Petrogr. Mittheilgn. (TSCHERMAK), herausgeg. v. F. BECKE. XI. p. 319—330. 1890.)

Die Versuche wurden so ausgeführt, dass geschlämmtes Pulver in Wasser oder Lösungen in verschlossenen Glasröhren oder Flintenläufen mehrere Wochen lang auf 80° erhitzt wurde. Da Nachts über die Versuche unterbrochen wurden, trat periodische Abkühlung ein und hiermit Ausscheidung gelöster Substanz, so dass nach beendetem Versuch das Pulver z. Th. aus neugebildeten Kryställchen bestand. Die Resultate werden in Procenten des gelösten Minerals ausgedrückt. Mit Ausnahme von Kupferkies werden die Schwefelverbindungen gelöst, nicht zersetzt. Die Löslichkeit in destillirtem Wasser gibt Verf., wie folgt, an: Bleiglanz von Mte. Poni, angewandte Menge 0,5098 g, gelöst 1,79%. Neubildung von Würfeln. Antimonglanz von Ungarn, ang. M. 0,6744 g, gelöst 5,01%. Neubildung von Antimonitnadeln. Schwefelkies von Trofaiach in Steiermark, ang. M. 0,495 g, gelöst 2,99%. Neubildung von Würfeln. Zinkblende aus Spanien, ang. M. 0,555 g, gelöst 0,048%. Kupferkies von Kupferberg, ang. M. 0,5113 g, gelöst 0,1669% Fe, wenig Cu; es tritt keine gleichmässige Lösung ein. Neubildung von Kupferkies in Sphenoiden. Arsenkies von Altenberg, ang. M. 0,549 g, gelöst 1,5%. Bournonit von Neudorf, ang. M. 0,5754 g, gelöst 2,075%. Auf welche Weise die minimalen Mengen — von Bournonit wird als gelöst angegeben 0,00493 g Pb, 0,0016 g Cu, 0,003 g Sb, 0,0024 g S — bestimmt sind, wird nicht angegeben, auch nicht, welcher Bestandtheil aus dem Verlust berechnet wurde.

Die Löslichkeit derselben Mineralien in Schwefelnatrium ist ebenso ermittelt; Antimonglanz löst sich ganz; von 1,278 g Bleiglanz 2,3%; von 1,017 g Schwefelkies 10,6%; von 1,03 g Zinkblende ca. 0,62%; von 1,08 g Bournonit ca. 3,9% etc.; mit Ausnahme von Antimonglanz wurden deutliche Neubildungen bei allen beobachtet; aus der Bournonitlösung bildete sich Bournonit in einfachen Krystallen und in Zwillingen, ähnlich dem Rädelerz, daneben Bleiglanzwürfel und Antimonglanz.

Oxyde wurden ebenso wie die Schwefelverbindungen in Glasröhren, z. Th. auch in Eisenröhren erhitzt. Von Eisenglanz wurden in Wasser 6,3% der angewandten Menge gelöst; in Na Cl-Lösung nur 2,74%; in Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lösung 1,98%. In den ersten beiden Fällen Neubildung von sechsseitigen Täfelchen. Zinnstein von Schlaggenwald, in Wasser gelöst 3,335% der angewandten Menge; in Fluornatrium-haltigem Wasser 4,24%, hierbei

wurden kleine neugebildete Krystalle beobachtet. Rutil von Chiusella bei Traversella, in Wasser wurde gelöst 6,98% der angewandten Menge, in Na-Fl-haltigem Wasser 6,544%. In beiden Fällen wurden kleine, neugebildete Rutilkrystalle beobachtet; begrenzt von  $\infty P \infty$ ,  $\infty P$ , P. Farbe braungelb bis rothbraun.

**Silicate.** Die Versuche wurden in Flintenläufen, theilweise auch in einer mit Silber gefütterten eisernen Röhre angestellt; Temperatur 80—150°. Es tritt keine Lösung, sondern Zersetzung ein (d. h. die Mengenverhältnisse in der gelösten Substanz sind nicht die des angewandten Minerals). Anorthit vom Vesuv; in destillirtem Wasser wurden gelöst deutliche Mengen von  $\text{Si O}_2$  (0,03%) und  $\text{Ca O}$ , Spuren von  $\text{Al}_2 \text{O}_3$ . In 10 procentiger Lösung von Soda wurden gelöst 3,1%  $\text{Si O}_2$ , 5,26  $\text{Al}_2 \text{O}_3$ , 12,1  $\text{Ca O}$ , in Summa 20,7% der angewandten Menge. Aus Nephelin vom Vesuv wird in flüssiger  $\text{CO}_2$  bei 28° C.  $\text{Ca}$  vollständig, ein Theil von  $\text{K}_2 \text{O}$ ,  $\text{Na}_2 \text{O}$ ,  $\text{Si O}_2$  und nur sehr wenig  $\text{Al}_2 \text{O}_3$  gelöst. Von Natrolith wird in destillirtem Wasser besonders  $\text{Si O}_2$ , nur wenig  $\text{Ca O}$ ,  $\text{Al}_2 \text{O}_3$  gelöst; in 10 procentiger Sodalösung lösten sich 25% der Gesamtmenge, der lösliche Theil besteht aus 89,2%  $\text{Si O}_2$ , 1,9%  $\text{Ca O}$ , 8,9%  $\text{Al}_2 \text{O}_3$ ; bei Behandlung mit  $\text{CO}_2$ -haltigem Wasser wird der  $\text{Ca O}$ -Gehalt zu Kalkspath umgesetzt. Der Natrongehalt des Natrolith wird mit keinem Wort erwähnt. Auch die andern untersuchten Zeolithe — Chabasit, Heulandit, Skolezit, Apophyllit — werden, derselben Behandlung unterworfen, zersetzt; meist wird vorwiegend  $\text{Si O}_2$  gelöst.

Von Gold lösten sich in 10%iger Sodalösung 1,22% der angewandten Menge, bei einem zweiten Versuche wurden in verschlossener Eisenröhre 0,2667 g Gold mit 125 g  $\text{CO}_2$ -haltigem Wasser, welches 10 g Soda und ca. 4 g Natronsilicat enthielt, durch 45 Tage bei 250° erhitzt. Gelöst wurden 0,101%.

Am Schluss werden die Reactionen einiger Mineralpulver angeführt; es reagiren stark alkalisch: Zinkblende (Spanien), Bleiglanz (Mte. Poni), Arsenkies (Altenberg), Kupferkies (Kupferberg); schwach alkalisch: Antimonglanz (Ungarn), Bournonit (Neudorf), Zinnstein (Schlaggenwald), Rutil (Traversella), Eisenglanz; schwach sauer: Schwefelkies (Trofaiach).

R. Brauns.

---

**P. Jannasch:** Über eine neue Methode zur Aufschliessung der Silicate. (Ber. deutsch. chem. Ges. Bd. 24. 1891. p. 273—278.)

Der Verf. bringt das feinst geriebene Pulver mit Salzsäure in eine mit einem zweckmässigen Verschluss versehene Platinröhre, welche in einer zur Hälfte mit  $\text{HCl}$  gefüllten zugeschmolzenen Kaliglasröhre 12 Stunden lang auf ca. 190—210° erhitzt wird. Dadurch wird ein Eingehen von Bestandtheilen des Glases in die Lösung des Minerals vermieden. Wegen mannigfacher Vorsichtsmassregeln ist das Original nachzusehen. Der Verf. hat den Labradorit von der St. Paulsinsel versuchsweise analysirt. Die erhaltenen Zahlen (I und II) sind in der folgenden Tabelle mit den Resultaten einer früheren Analyse des Verf. verglichen:

	I.	II.	III.
SiO <sub>2</sub> . . . . .	54,26	54,36	54,09
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> } . . . . .	29,29	29,36	29,49
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> }			
MnO . . . . .	Spur	Spur	Spur
CaO . . . . .	11,26	11,16	11,20
MgO . . . . .	Spur	Spur	0,05
K <sub>2</sub> O . . . . .	0,48	0,63	0,43
Na <sub>2</sub> O . . . . .	4,87	4,81	4,76
Li <sub>2</sub> O . . . . .	Spur	Spur	Spur
H <sub>2</sub> O . . . . .	0,22	0,22	0,19
	100,38	100,54	100,21.

Der Verf. stellt über seine Methode fernere Mittheilungen in Aussicht.  
Max Bauer.

### Einzelne Mineralien.

**John W. Judd:** On the Relations between the Gliding Planes and the Solution Planes of Augite. (Mineralog. Magazine. Vol. IX. No. 42. p. 192—196. 1890.)

Verf. ist geneigt zu glauben, dass, wenn das Orthopinakoid die Hauptlösungsfläche des Augits ist, dann eine in grosser Tiefe sich vollziehende chemische Umänderung zur Entwicklung secundärer Einschlüsse parallel  $\infty P\infty$  (100) und zur Bildung gewöhnlichen braunen Diallages führt. Wenn die chemische Einwirkung bei wachsendem Druck kräftiger wird, so wird eine zweite Lösungsfläche, nämlich die nach dem Klinopinakoid und demnächst die dritte, nach der Basis, in Angriff genommen. Wenn jedoch durch Einwirkung des Druckes lamellare Zwillingsbildung nach OP (001) vor dem Beginn der chemischen Einwirkung sich herausgebildet hat, dann wird die Basis die erste Lösungsfläche, die vor der normalen Lösungsfläche, dem Orthopinakoid, angegriffen wird.

Die Herausbildung der diallagartigen Augitmodification, sowie die Zwillingsbildung und chemische Umänderung nach der Basis ist, nach dem Verf., an keine bestimmte chemische Zusammensetzung gebunden, kann vielmehr bei jeder Augitart auftreten.

In der „Hemithrène“ (dem rothen Marmor) der Insel Tiree wurde doppelte Zwillingsbildung des Augites (nach  $\infty P\infty$  (100) und OP (001)) gefunden.  
F. Rinne.

**F. Rinne:** Über Gismondin vom Hohenberg bei Böhne in Westfalen. (Sitzb. Berl. Ak. 14. Nov. 1889. XLVI. p. 1027.)

Die Krystalle finden sich in Drusen eines Nephelin-Basalts oft neben anderen Zeolithen und sonstigen Mineralien, meist aber allein ohne begleitende zeolithische Substanzen. Die scheinbar oktaëdrischen Krystalle haben mitunter eine Randkantenlänge von gut  $\frac{3}{4}$  cm, im Durchschnitt nur 3 mm. Die Flächen sind oft parallel einem Schenkel der dreieckigen Begrenzungs-

flächen gestreift. Flächen und Kanten sind oft gebogen. Die unveränderten Krystalle besitzen starken Glanz, oft sind sie aber auch oberflächlich in Bol-artige Substanz umgewandelt.

Die optische Untersuchung führte zunächst zu dem Resultat: 1. Dass dem Gismondin das monokline System zukommt. 2. Dass der Aufbau der Krystalle folgender ist: a) Die scheinbar tetragonale Pyramide, die hier als  $P\infty$  angenommen ist, zerfällt in zwei Hälften, von denen die eine der von vorn nach hinten verlaufenden Nebenaxe, die andere der von rechts nach links verlaufenden Nebenaxe parallel ist. Die erstere Hälfte ist in normaler Stellung der von vorn nach hinten gerichteten Klinooxe parallel und würde als  $P\infty$  (011) zu bezeichnen sein. Die andere Hälfte durchkreuzt die erstere fast rechtwinklig, ihre Klinooxe geht von rechts nach links und sie steht zur ersten Hälfte in Zwillingstellung nach dem fast rechtwinkligen Prisma  $\infty P$  (110). Auch würden dieselben Flächen von  $P\infty$  vorhanden sein. b) Jede dieser beiden Hälften stellt bereits einen Zwilling dar, insofern als die ganze obere Hälfte des Krystalls zur unteren in Zwillingstellung nach der Basis sich befindet.

Zusammenfassend kann man also den Aufbau der Krystalle, wie folgt, ausdrücken: Zwei Zwillinge nach  $OP$  (001) durchkreuzen sich nach  $\infty P$  (110).

Es werden nun die Resultate der optischen Untersuchung von Schliften nach der scheinbar tetragonalen Pyramide, von solchen nach der Abstumpfung der Polkanten dieser Pyramide, nach der Basis derselben und nach einem  $\infty P$  derselben, sowie endlich nach  $\infty P\infty$  derselben ausführlich mitgetheilt, welche dann zu dem vorgenannten Resultate führen. Aus den Untersuchungen sei angeführt, dass in Schliften nach  $P\infty$  eine Auslöschungsschiefe von etwa  $5^\circ$  von der Basis des Dreiecks vorhanden ist und dass die Auslöschungsrichtung optisch positiven Charakter besitzt, dass die Zwillingsgrenzen nicht immer mit den Kanten zusammenfallen. In Schliften nach einer Abstumpfung der Polkanten ist die Zwillingkante der Pyramidenkante parallel und die Auslöschung bildet mit ihr einen Winkel von  $40^\circ$ . In Schliften nach  $OP$  zerfällt die viereckige Platte in vier durch Diagonalen getrennte Felder, von denen je zwei gegenüberliegende gleichzeitig und die anliegenden mit einem Unterschiede von etwa  $5^\circ$  auslöschen. Sämmtliche vier Randkanten sind optisch positiven Charakters. Im convergenten Licht treten die Erscheinungen ein, wie sie die optische Normale zweiaxiger Krystalle hervorbringt. In Schliften nach  $\infty P$  tritt die Zwillingverwachsung nach  $OP$  deutlich hervor neben derjenigen nach  $\infty P$ . In allen vier Feldern des Schliffs tritt eine optische Axe fast senkrecht aus.

In Schliften nach  $\infty P\infty$  trifft man im mittleren Theile des Schliffs auf  $\infty P\infty$ , seitlich davon auf  $\infty P\infty$ . Bei ersterem zeigt sich die Zwillingsgrenze nach  $OP$ , nach der auch, mit positivem Charakter, die Auslöschungsrichtung fast parallel geht. Bei letzterem ist die Auslöschungsrichtung negativ. Im convergenten Licht tritt auf  $\infty P\infty$  die  $\perp$ , auf  $\infty P\infty$  die — Mittellinie aus. Der wahre innere Winkel der optischen Axen ist  $2V_a = 82^\circ 11' 18''$  für Li-Licht,  $82^\circ 42' 44''$  für Na-Licht,  $83^\circ 18' 40''$  für

TI-Licht. Der mittlere Brechungsexponent  $\beta$  ist = 1.5348 für Li-Licht, 1.5385 für Na-Licht, 1.5409 für TI-Licht.

Verhalten beim Erwärmen. Durch den Wasserverlust beim Erwärmen geht die Substanz in das rhombische System über, die Krystalle verwandeln sich in das, was sie scheinen, in eine einheitliche rhombische Pyramide. Dabei wird die Hauptaxe  $c$  erste Mittellinie, die Ebene der optischen Axen geht einer der Diagonalen auf der angeschliffenen Basis parallel. Der scheinbare Winkel der optischen Axen  $2H_a$  beträgt für TI-Licht  $24^\circ 57'$ .  $\rho > \nu$ . Doppelbrechung schwach und negativ. Die Wirkung der Erwärmung ist eine dauernde. Streng.

**A. Dannenberg:** Cerussit, Anglesit und Calcit von der Grube Diepenlinchen bei Stolberg. (Zeitschr. f. Kryst. XVIII. p. 64—67. 1890.)

Die bisher bekannten Cerussitkrystalle von Diepenlinchen sind Zwillinge nach  $\infty P^3$  (130)<sup>1</sup>, die vom Verf. beschriebenen haben eigenthümlichen Habitus und gleichen den von KOKSCHAROW (Mater. VI. Taf. 80 Fig. 19) abgebildeten, die von der Grube Taininsk in Transbaikalien stammen: Die nur 3—4 mm grossen, weissen und undurchsichtigen Krystalle sind einfache, nur aus zwei Individuen gebildete Berührungszwillinge nach dem Prisma  $\infty P$  (110), und sind begrenzt von  $x = \frac{1}{2}P\infty$  (012),  $i = 2P\infty$  (021),  $m = \infty P$  (110),  $p = P$  (111).

Mit dem Cerussit zusammen findet sich auf dem Bleiglanz Anglesit, der bisher von Diepenlinchen nicht bekannt war. Die Krystalle sind wasserhell, flach, gestreckt nach der Axe  $b$  und verkürzt nach  $c$ , wenn die Stellung so gewählt wird, dass die Spaltungsformen zu  $\infty P$  (110) und  $OP$  (001) werden. Die Krystalle sind dann begrenzt von  $m = \infty P$  (110),  $l = \frac{1}{4}P\infty$  (104),  $c = OP$  (001), schmal  $p = P$  (111) nur an einem Krystall; ausserdem stumpfere, nicht näher zu symbolisirende Makrodomen.  $m : m = 103^\circ 38'$  ( $103^\circ 43,6'$  berechnet),  $c : l = 157^\circ 41'$  ( $157^\circ 41'$  berechnet). Kalkspath meist  $-2R$  (02 $\bar{2}$ 1), auch das Hauptrhomboëder  $R$  (10 $\bar{1}$ 1) ist nicht selten, bisweilen mit  $\infty R$  (10 $\bar{1}$ 0). R. Brauns.

**Thomas M. Chatard:** On Urao. (Am. Journ. of science. XXXVIII. 1889. p. 59.)

Die analysirten Massen entstanden durch natürliche Verdampfung des Wassers von Owens Lake, Cal., und zwar ist No. 1 und 2 ein in Seewasser nochmals unkrystallisirtes erstes Product der Evaporation, welches sich körnig ausgeschieden und vor dem Umkrystallisiren viel Mutterlauge mechanisch eingeschlossen hatte; No. 1 die hellen oberen Krystallspitzen, No. 2 die weniger durchsichtige mittlere Partie. No. 3 ist von einem braunen Korallen-ähnlich verzweigten Röhrensystem, das sich im östlichen

<sup>1</sup> Im Original steht (310).

Ende des Sees um Wurzeln abgesetzt hatte. No. 4 gelbliche Platten aus einer nahe am Ostende gelegenen Lagune. No. 5 stammt aus einer Vertiefung, die nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit dem See steht.

	1.	2.	3.	4.	5.
Anorganische unlösliche Substanz	0,02	0,22	2,92	0,40	4,10
Organische	—	—	0,14	0,12	0,27
Si O <sub>2</sub> . . . . .	—	0,10	0,05	0,09	0,04
Ca O . . . . .	—	—	—	0,06	—
Mg O . . . . .	—	—	—	0,02	—
K <sub>2</sub> O . . . . .	—	—	—	Spur	—
Na <sub>2</sub> O . . . . .	40,995	41,26	40,22	40,08	39,36
Cl . . . . .	0,193	1,57	2,73	0,21	1,83
SO <sub>3</sub> . . . . .	0,702	0,79	0,76	0,63	0,84
CO <sub>2</sub> . . . . .	38,13	37,00	35,24	37,50	35,10
H <sub>2</sub> O . . . . .	20,07	19,62	18,31	19,94	18,58
	100,11	100,56	100,37	99,05	100,12
O = Cl . . . . .	0,04	0,35	0,61	0,05	0,41
	100,07	100,21	99,76	99,00	99,71

Wenn man diese Analysen nach Abzug der Unreinigkeiten (unlösliche Substanz, sowie Natrium-Sulfat und -Chlorid) auf die von LAURENS<sup>1</sup> gegebene Formel  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$  unrechnet, so weichen sie mit Ausnahme der bei 4. erhaltenen Resultate nie um 1% von der durch die Formel geforderten Zusammensetzung ab; bei 4. liegt ein sehr unreines gemischtes Salz vor, das bei der Concentration des Lagunen-Wassers durch die Evaporation und bei der dann folgenden Verdünnung durch Seewasser nicht mehr reines Urao, sondern ein mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$  gemischtes sein muss.

Beim Nachrechnen der Analysen, die KLAPROTH für Trona angegeben hat, fand sich, dass sie alle, ausgenommen diejenige von POPP<sup>2</sup>, fast genau mit der für Urao angegebenen Formel übereinstimmen.

Auch die künstliche Darstellung gelang Verf. bis zu einem gewissen Grade, da immer noch Verunreinigungen von  $\text{NaHCO}_3 - \text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O} - \text{H}_2\text{O} - \text{NaCl}$  in den Krystallen vorhanden waren. C. A. Tenne.

**Edward F. Ayres:** Notes on the Crystallisation of Trona (Urao). (Am. Journ. of science. XXXVIII. 1889. p. 65.)

Die Krystalle, theils durch natürliche Evaporation im Borax Lake, San Bernardino Co., theils künstlich von T. M. CHATARD erhalten, sind monoklin, gestreckt nach der Orthoaxe und zeigen die Flächen:  $a = \infty P\infty$  (100)  $c = 0P$  (001),  $e = -P\infty$  (101),  $s$  ( $\rho''''$ ) =  $\frac{2}{3}P\infty$  ( $\bar{3}02$ ),  $p = -P$  (111),  $o = P$  ( $\bar{1}11$ ),  $r = -2P\bar{2}$  (211).

<sup>1</sup> Ann. de Chimie. III. XXXVI. p. 348.

<sup>2</sup> Ann. der Chemie u. Pharm. 155. p. 348.

VON Haidinger<sup>1</sup> und ZEPHAROVICH<sup>2</sup> waren nicht aufgefunden p und r. Die Domen sind gestreift; p ist klein, aber glänzend; von a wurden frisch hergestellte Spaltflächen zur Messung mitbenutzt.

Mit den Fundamentalwinkeln

$$\begin{aligned} o : o &= \bar{1}11 : 11\bar{1} = 132^\circ 30' \\ c : o &= 001 : \bar{1}11 = 104 \text{ —} \\ a : o &= 100 : 11\bar{1} = 104 \text{ } 52\frac{1}{2} \end{aligned}$$

wurde das Axenverhältniss:

$$a : b : c = 2,8426 : 1 : 2,9494 \text{ mit } \beta = 103^\circ 29'$$

gefunden; nach ZEPHAROVICH ist:

$$a : b : c = 2,8459 : 1 : 2,9696 \text{ mit } \beta = 102^\circ 37'.$$

Eine Tabelle für gemessene und berechnete Winkel ist beigefügt.

C. A. Tenne.

**A. Pelikan:** Natürliche Ätzung an Topaskrystallen von San Luis Potosi in Mexico. (Mineralog. u. Petrogr. Mittheilgn. (TSCHERMAK), herausgeg. v. F. BECKE. XI. p. 331—348. 1890.)

Viele Topaskrystalle von dem genannten Fundort sind mehr oder weniger stark angeätzt; die Flächen sind mit Ätzgrübchen bedeckt, die Kanten durch Prärosionsflächen ersetzt. Durch Messung des Lichtbildes wurden die Ätzflächen auf  $o = P(111)$ ,  $M = \infty P(110)$ ,  $l = \infty P\check{2}(120)$ ,  $y = 2P\infty(021)$ ,  $d = P\infty(101)$  und  $c = OP(001)$  genauer bestimmt.

Die Ätzfiguren auf  $P(111)$  hat schon WEBSKY beschrieben (dies. Jahrb. 1878. p. 40), in der Lichtfigur gehen vom Centralreflex 6—8 Strahlen aus; die ausgeprägtesten Strahlen fallen entweder genau oder sehr annähernd in wichtige Zonen  $[oc]$ ,  $[od]$ ,  $[oM]$ ,  $[of]$ ,  $f = P\infty(011)$ , während die schwächeren Strahlen etwas mehr aus minder wichtigen Zonen abweichen. Die Ätzfigur auf  $\infty P(110)$  besitzt einen fast quadratischen Umriss, dessen Seiten den Kanten  $Ml$  und  $Mo$  parallel sind; die Ätzflächen sind fünf Prismen und zwei Pyramiden der Grundreihe, Ätzzonen sind  $[Mo]$  und  $[Ml]$ . Die Ätzfiguren auf  $\infty P2(120)$  haben trapezförmigen Umriss, dessen beide parallele Seiten den Prismenkanten parallel gehen; die Ätzflächen sind vier Prismen und eine Pyramide, die ersteren zeigen Annäherung an Flächen mit rationalen Indices, nämlich:  $(130)$ ,  $(290)$ ,  $(5.12.0)$ ,  $(590)$ ; Ätzzonen sind  $[Ml]$  und  $[ly]$ . An den Ätzfiguren auf  $OP(001)$  sind Flächen betheilig, die den Zonen  $[oc]$ ,  $[ac]$  und  $[bc]$  angehören, der Umriss ist daher rhombisch bis sechseitig. Ätzfiguren von derselben Lage können nach H. BAUMHAUER (dies. Jahrb. 1876. p. 5) durch Einwirkung von schmelzendem Ätzkali auf Topas hervorgerufen werden. Ausserdem treten Ätzfiguren von lanzettförmigem Umriss auf, die in der Zone  $[21l]$  zu liegen scheinen. Die Ätzfiguren auf  $2P\infty(021)$  sind nicht monosymmetrisch, wie man erwarten sollte, sondern asymmetrisch, auch sind  $021$  und  $0\bar{2}1$  verschieden stark angeätzt. Das Lichtbild ist aus vielen Strahlen

<sup>1</sup> Pogg. Ann. V. p. 367. <sup>2</sup> Zeitschr. f. Kryst. XIII. p. 135.

zusammengesetzt, ein Zeichen, dass viele Flächen an der Bildung der Ätzgrübchen theilnehmen. Die Ätzfiguren auf  $P\infty$  (101) bilden rinnenartige Vertiefungen, Ätzzonen sind [a c] und [d o].

Durch Prärosion entstehen an denjenigen Kanten, welche in Ätzzonen liegen, schmale, ziemlich scharfe Flächen, welche als Krystallflächen bisher nicht bekannt sind. Daher sind die für Topas angeführten schmalen Flächen mit ziemlich hochzahligen Zeichen wahrscheinlich echte Krystall-, keine Prärosionsflächen.

R. Brauns.

H. B. von Foullon: Über Antimonit und Schwefel von Allehar bei Rozsdan in Macedonien. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt. 1890. p. 318—322.)

Die untersuchten Stufen stammen von einem seit kurzer Zeit eröffneten Bergbau NW. von Salonichi. Die mächtige Erzlagerstätte hat nahezu N.—S. Verlauf und führt im südlichen Theile Antimonerze, im nördlichen Auripigment und etwas Realgar. Die Abbaue bewegen sich in oberen vielfach von Atmosphärrillen beeinflussten Teufen. Der Antimonit lässt die Formen  $\infty P$ ,  $\infty P\infty$ ,  $\frac{1}{3}P$ ,  $2P\checkmark$  erkennen und erscheint vielfach zersetzt unter Bildung von Stiblith, Cervantit, seltener Valentinit und Antimonblende. Der freiwerdende Schwefel wurde theils zur Gypsbildung verwendet, theils findet er sich in den Zersetzungsproducten auskrystallisirt. Die meist kleinen Schwefelkrystalle sind in die Verwitterungsrinde der Antimonitkrystalle fest eingewachsen und zeigen vielfache Verzerrungen bei sehr grossem Formenreichtum. Folgende 17 Formen wurden nachgewiesen:  $\infty P\infty$ ,  $\infty P\infty$ ,  $0P$ ,  $P\infty$ ,  $\frac{1}{3}P\infty$ ,  $P\infty$ ,  $\frac{1}{3}P\infty$ ,  $\infty P$ ,  $3P$ ,  $P$ ,  $\frac{1}{2}P$ ,  $\frac{1}{3}P$ ,  $\frac{1}{5}P$ ,  $\frac{1}{3}P$ ,  $\frac{2}{5}P\checkmark$ ,  $P\checkmark$ ,  $3P\checkmark$ . Der Verf. betont, dass solche flächenreiche Krystalle dort entstehen, wo den wachsenden Krystallen nur sehr langsam Substanz zugeführt wird. Als weitere Begleiter werden Calcit (R3), Aragonit und Aluminit genannt.

F. Becke.

L. C. Moser: Vorkommen von Mercur bei Mance. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt. 1890. p. 249—250.)

Das Quecksilber findet sich bei dem genannten zwischen Wippach und St. Veit an der von St. Daniel am Karst nach Wippach führenden Reichsstrasse im Thalgebiet der Wippach gelegenen Orte als Imprägnation in eocänen eisenschüssigen mergeligen Sandsteinen in geringer Tiefe. Das Vorkommen soll ein ziemlich reichliches sein.

F. Becke.

A. Hofmann: Millerit und Texasit aus dem Olivinfels vom Sommergraben bei Kraubat. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt. 1890. p. 117—118.)

Verf. fand im ehemaligen Chromeisensteinbergbau bei Kraubat eine kleine, etwa bohngrosse Mineralpartie, welche einen Kern von Millerit

enthielt, der aussen von fettglänzendem Texasit umhüllt war. Gemenge von Texasit mit Magnesit wurden auch als nierenförmiger Überzug auf Chromit beobachtet.

F. Becke.

**Pohlig:** Mineraleinschlüsse im Basalt. (Sitzgsber. Niederrhein. Ges. f. Nat.- u. Heilk. Bonn. 8. Juni 1891.)

Der Verf. fand im Basalt des Ölbergs im Siebengebirge grasgrünen Smaragd und klaren Rubin. Ein früher für Rauchquarz gehaltener Einschluss (mit Magnetkies und Feldspath) ist wahrscheinlich Cordierit.

Max Bauer.

**W. Müller:** Kalkspath von Rothenzechau im Kreise Hirschberg in Schlesien. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. Bd. 42. 1891. p. 771, 772.)

Auf der Grube „Evelinens Glück“, welche ein Lager von Arsenkies im Glimmerschiefer abbaut, fand sich viel grobspäthiger Kalk mit stark nach der langen Diagonale zwillingsgestreiften Spaltungsflächen. Nach allen drei Flächen von  $-\frac{1}{2}R$  (01 $\bar{1}2$ ) sind Zwillingslamellen eingewachsen und die Gleitflächen sind so ausgezeichnet entwickelt, dass nach ihnen eine sehr leichte glänzende Ablösung stattfindet, so leicht, dass beim Spalten nach R (10 $\bar{1}1$ ) stets auch die Gleitflächen mit entstanden. Die Analyse dieses Kalkspaths von v. KNORRE hat ergeben: 54,65 CaO, 0,63 MgO, 0,52 FeO, 43,20 CO<sub>2</sub>, 0,52 SiO<sub>3</sub>; Sa. = 99,52.

Max Bauer.

**Yasushi Kikuchi:** On Anorthite from Miyakejima. (Journal of the college of science, imperial University, Japan. Vol. II. Part II. 1888. p. 31—48. Mit 1 Tafel.)

Der Anorthit fand sich auf der vulcanischen Insel Miyaka und anderen Inseln der Shichitō- oder Siebeninselgruppe, südlich von der Izu-Halbinsel, theils als Bestandtheil einer Basaltlava, theils in losen, 1874 vom Vulcan ausgeworfenen, wohl entwickelten Krystallen, die mit einer dünnen braunen Glashaut bedeckt sind. Solche Anorthitkrystalle sind auch auf anderen Inseln der Gruppe gefunden worden und der zur gleichen Vulcankette als deren höchster Berg gehörige Fujiyama besteht an seinem Gipfel aus Anorthitbasalt, einem in dieser Vulcankette auch sonst verbreiteten Gestein.

Die Krystalle sind 1—4 cm lang und vollkommen spaltbar nach P und M. Einmal wurde auf M ein labradoritähnliches Farbenspiel beobachtet. Olivinkörner sind eingeschlossen. Die beobachteten Krystallformen sind:

P = 0P (001)	t = 2'P'∞ (20 $\bar{1}$ )	o = P, (11 $\bar{1}$ )
M = ∞P∞ (010)	y = 2,P,∞ (201)	p = ,P (1 $\bar{1}\bar{1}$ )
T = ∞,P (1 $\bar{1}0$ )	x = ,P,∞ (101)	b = 4'P $\bar{2}$ (2 $\bar{4}1$ )
l = ∞P,' (110)	e = 2P'∞ (021)	v = 4P, $\bar{2}$ (24 $\bar{1}$ )
z = ∞,P $\bar{3}$ (1 $\bar{3}0$ )	n = 2'P∞ (0 $\bar{2}1$ )	w = 4,P $\bar{2}$ (2 $\bar{4}\bar{1}$ )
f = ∞P,' $\bar{3}$ (130)	m = P' (111)	?u = 2P, (22 $\bar{1}$ )

von denen P, M, y, sodann e und n am entwickeltsten sind. Die Winkel waren nur mit dem Anlegegoniometer messbar, nur P/M mit dem Reflexionsgoniometer; es fand sich:  $P/M = 94^{\circ} 8'$  resp.  $85^{\circ} 51'$  (Vesuv:  $94^{\circ} 10'$  resp.  $85^{\circ} 50'$ ). Es bestehen zwei Typen von Krystallen: 1. Tafelförmig nach P, M schmal, 2. tafelförmig nach M, P schmal. Einfache Krystalle sind selten, meist sind es Penetrationszwillinge nach dem Karlsbader Gesetz. Zwillingsaxe c, Verwachsungsfläche M, auch Periklinzwillinge kommen vor; die nach dem rhombischen Schnitt eingewachsenen sehr feinen Zwillingslamellen machen auf M mit der Kante P/M  $-15$  bis  $-17^{\circ}$ . Die Auslöschungsschiefe auf P ist  $-38$  bis  $-40^{\circ}$ , die auf M  $-40$  bis  $-41^{\circ}$ ; auf M findet der Periklinzwillingslamellen wegen keine vollständige Auslöschung statt. Auf P beobachtet man, ganz im Einklang mit SCHUSTER, ein seitliches, auf M ein anderes mehr centrales Axenbild. Die eingewachsenen Krystalle sind leistenförmig mit einigen Albitzwillingslamellen. Auf P ist die Auslöschungsschiefe  $= 40^{\circ}$ . Die Leisten zeigen häufig auf M eine sehr feine diagonale Streifung, beide Streifensysteme unter  $85^{\circ}$  resp.  $95^{\circ}$  sich schneidend; der Winkel von M wird durch den Blätterbruch M beinahe halbirt; diese Streifung findet sich als Seltenheit auch bei den losen Krystallen; dadurch werden alle diese sehr zerbrechlich. Diese Streifen sind ähnlich wie die im Anorthit des Meteoriten von Stannern. Derartig gestreifte Krystalle löschen nicht über die ganze Fläche gleichzeitig aus; zweierlei Felder in Albitzwillingsstellung gegen einander sind zickzackförmig abgegrenzt, die Grenzlinie geht den beiden Spalten und der Fläche M parallel; dazwischen liegen Stellen, die nie ganz auslöschen, während die beiden Hauptindividuen auf P die normale Auslöschungsschiefe von  $-38^{\circ}$  zeigen. Die Erscheinung soll das Resultat der plötzlichen Contraction bei der Eruption sein. Schnitte nach M, parallelepipedisch ( $82^{\circ}$  und  $92^{\circ}$ ) oder rhombisch durch o und p ( $52^{\circ}$  und  $128^{\circ}$ ) zeigen Periklinlamellen unter  $-16^{\circ}$  gegen P. Schnitte senkrecht zur Zonenaxe P/M geben Rechtecke nach P und M. Ätzfiguren bilden auf P unsymmetrische Dreiecke, auf M elliptische Formen, ähnlich wie bei WIK. Die Analyse frischen gereinigten Materials von Y. KITAMURA ergab, verglichen mit der von M. HIDA an einem Anorthit eines porphyrischen vulcanischen Gesteins von Tōnasawa in Hakone in ( ):

44,03 (44,16)  $\text{SiO}_2$ , 36,80 (31,87)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 0 (1,33)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 19,29 (20,90)  $\text{CaO}$ , 0,20 (0,53)  $\text{MgO}$ , 0,23 (0,32)  $\text{Na}_2\text{O}$ , 0 (0,55)  $\text{K}_2\text{O}$ , 0,12 (0,60)  $\text{H}_2\text{O} = 100,67$  (100,26). G. = 2,671. Schwer v. d. L. schmelzbar; mit HCl gelatinirend.

Max Bauer.

P. Termier: Note sur la Leverrierite. (Bull. soc. franç. de min. Bd. XIII. 1890. p. 325—330.)

Zu den früheren Mittheilungen des Verf. (vgl. dies. Jahrb. 1890. II. -37-) ist noch folgendes nachzutragen. Die chemische Analyse führt auf die Formel  $\text{H}_{10}\text{Al}_4\text{Si}_5\text{O}_{21}$  (indessen schwankt der Wassergehalt zwischen 13% und 17%). Die Krystalle bilden Zwillinge nach  $\infty P$  (110), ferner nach einem zur Basis unter etwa  $45^{\circ}$  geneigten Doma, so dass  $OP$  (001) und  $\infty P\infty$  (100) zusammenfallen, ferner nach „verschiedenen Domenflächen“;

endlich finden sich Lamellen nach einem zur Basis unter  $45^\circ$  geneigten „Doma“ eingeschaltet. (Diese letzte Verwachsung führt Verf. als verschieden von der zweiten auf.) Die auch im Dünnschliff noch braune Färbung verdankt das Mineral zahlreichen mikroskopischen, ungleichmässig vertheilten, schwarzen Einschlüssen unbekannter Natur. O. Mügge.

**Des Cloizeaux:** Note sur des cristaux remarquables de chalcoppyrite de l'île de Cuba. (Bull. soc. franç. de min. T. XIII. 1890. p. 335—336.)

Die Krystalle von der Insel Cuba ähneln durch die grosse Entwicklung der Formen  $\frac{4P}{2} \times (441)$  und  $\frac{P4}{2} \times (414)$  der regulären Form  $\frac{4O}{2} \times (441)$ , wie die kürzlich durch PENFIELD (Amer. Journ. of science 40. 209. 1890) von Chester Co. Pa. beschriebenen z. Th. der Form  $\frac{2O}{2} \times (221)$ . Die gemessenen Winkel stimmen so gut mit den berechneten überein, als nach der schlechten Flächenbeschaffenheit zu erwarten ist. O. Mügge.

**Alfonso Sella:** Sur la présence du nickel natif dans les sables du torrent Elvo près de Biella (Piémont). (Compt. rend. T. CXII. 1891. p. 171—173.)

In den zwischen Salussola, Magnonevolo und Cerziore Gold-führenden Sanden des Elvo-Flusses fand Verf. Plättchen von gediegen Nickel, der Form nach den natürlichen von Platin ähnlich; sie bestehen aus  $75,2\%$  Co-haltigem Nickel,  $26,6\%$  Fe (Sa. 101,8). Dass künstlich dargestelltes Nickel hierher verschleppt sei, ist ausgeschlossen; da derselbe Sand aber rundliche Körner von Magnetit enthält, welche nach ST. MEUNIER kosmischen Ursprungs sind, könnte man letzteres auch für das Nickel annehmen. Verf. neigt indessen zu der Ansicht, dass das Vorkommen am ehesten dem des Ovifaker Eisens vergleichbar sei. O. Mügge.

**Ch. L. Frossard:** Gisements de dipyre dans les Pyrénées françaises. (Bull. soc. franç. de min. T. XIII. 1890. p. 321—323.)

Verf. gibt ein Verzeichniss der pyrenäischen Fundorte von Dipyr in geographischer Anordnung. O. Mügge.

## Meteoriten.

**A. E. Foote:** A new locality for meteoric iron with a preliminary notice of the discovery of diamonds in the iron. (Amer. Journal of Science. 1891. (3.) XLII. p. 413—417. Mit 2 Tafeln.)

Ende März 1891 wurden am Fuss vom „Crater Mountain“ (wahrscheinlich identisch mit Sunset Knoll der topographischen Karte), 16,1 km

SO. Cañon Diablo, 297,7 km N. Tucson, Arizona zahlreiche Stücke von Meteoreisen gefunden im Gewicht von 1,79 g bis 286 $\frac{2}{3}$  kg. Die schüsselförmigen Vertiefungen sind sehr tief und gross, und in drei der grösseren Stücke erweitern sie sich zu je drei Durchbohrungen. Ausserdem wurden in grosser Zahl eckige, bis 1,757 kg schwere Fragmente gefunden, welche sich als vollständig oxydirt erwiesen.

Beim Zerschneiden eines 18 $\frac{1}{2}$  kg schweren Stückes stiess man auf Hohlräume, in welchen G. A. KOENIG neben Troilit, Daubreolith und einer amorphen kohligen Substanz kleine Diamanten auffand. Letztere sind theils weiss, theils schwarz, ritzen Korund leicht und werden durch chemische Agentien nicht verändert. Die kohlige Substanz löste sich nach der Behandlung mit Königswasser mit tiefbrauner Farbe in Alkalihydrat. Nickel und Kobalt (zusammen nur 3%) sollen im Verhältniss 2 : 1 vorhanden sein; das Eisen liefert keine regelmässigen WIDMANSTÄTTEN'schen Figuren [also wohl überhaupt keine. D. Ref.]. In der Rinde wurden Eisen, Nickel, Kobalt und Phosphor nachgewiesen.

E. Cohen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [1892](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1497-1514](#)