

Diverse Berichte

Mineralogie.

Einzelne Mineralien.

J. E. Hibsch: Über tertiäre Fluoritgänge im Bereiche der Erzgebirgsbruchzone und des Teplitzer Quarzporphyrs in Nordböhmen. Beiträge zur Geologie des böhmischen Mittelgebirges. V. (Min. u. petr. Mitt. 25. 1907. p. 485—488.)

Verf. beschreibt das gangförmige Auftreten von Flußspat im unteren Quadersandstein nördlich des Kohlenberges bei Eulau. Mächtigkeit der Gänge 4—10, selten 15—20 cm. Farblos oder blaßviolett, abwechselnde dünne Lagen. In die Hohlräume hineinragende Kristalle sind Würfel, bis 10 mm Kantenlänge. Etwas abweichend ist das Vorkommen in Riegersdorf westlich Eulau. Blaßviolette, z. T. graue Würfel, 12 mm Kantenlänge, sitzen auf Kluftflächen eines schwarzen, glaukonitischen Sandsteins. Sämtliche Kluftflächen sind dicht besetzt.

Auf dem Sandberg bei Teplitz-Schönau ist der Quarzporphyr längs NS.—NNO. streichenden Klüften in ein feinkörniges bis dichtes Aggregat von farblosem oder dunkelviolettem, auch grünem Flußspat umgewandelt. Auch der dünne Mantel von Hornstein und Quarzporphyrkonglomerat ist in derselben Weise fluoritisiert und desgleichen Blöcke des benachbarten Braunkohlenquarzits. Die Struktur des Porphyrs und des Quarzits bleibt dabei erhalten. Auf Hohlräumen sind Würfel auskristallisiert. Die Flußspatbildung ist also jung und steht mit der Eruption der basischen tertiären Eruptivgesteine in Verbindung, ähnlich wie die Entstehung der tertiären Schwerspat- und Erzvorkommen in demselben Gebiet.

Max Bauer.

Ferruccio Zambonini: Sulla radioattività della cotunnite vesuviana. (Atti R. Accad. Lincei. (5.) 1907. Rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 16. Juni. p. 975—978.)

Die Radioaktivität der Vesuvgesteine verschiedener Art und Alters ist schon untersucht. Verf. hält es für wünschenswert, dasselbe auch mit

vesuvischen Mineralien zu tun und wählt dazu zunächst den bei der großen Eruption im April 1906 entstandenen Cotunnit, von dem die anderen vesuvischen Bleimineralien (Pseudocotunnit, Anglesit, Linarit, Bleiglanz) abstammen, in der Erwägung, daß Blei in allen radioaktiven Mineralien ist und der Pyromorphit von Issy-l'Évêque stark radioaktiv gefunden wurde, in einzelnen Kristallen mehrmal stärker als Uran. In einem Elektroskop von CURIE erwies sich der Cotunnit aus einer Fumarole an der Punta del Nasone stärker aktiv als das Vergleichspräparat, reinstes Uranyl nitrat: $UO_2(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ im Verhältnis 1,1 : 1. Dasselbe Verhalten zeigte auch der Cotunnit von 1872. Verf. hält es für möglich, daß die Radioaktivität der vesuvischen Aschen und Lapilli sowie auch der Laven vielleicht von der Anwesenheit kleiner Mengen Cotunnit in ihnen herrühre. Radioaktiv ist auch der Bleiglanz, der sich am Vesuv bei der genannten Eruption gebildet hat, doch sind hierüber die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen.

Max Bauer.

Josef Krenner: Die Kristallform und optischen Eigenschaften des SCHULLER'schen Arsensulfids. Über den Dimorphin der Solfatara in den Phlegräischen Feldern. (Zeitschr. f. Krist. 43. 1907. p. 476—484. Mit 4 Textfig.)

Durch Destillation im Vakuum erhielt SCHULLER die Verbindung As_4S_3 mit 24,24 S und 75,76 As in Form von tafelförmigen Kristallen, aus einer CS_2 -Lösung schieden sich solche von säuliger Gestalt aus, beide rhombisch mit demselben Achsensystem:

$$a : b : c = 0,58787 : 1 : 0,88258.$$

Die tafelförmigen, nicht spaltbaren, spröden Kristalle ($G. = 2,60$ bei $19^\circ C$) sind begrenzt von $c(001)$ vorherrschend, mit $p(111)$, $m(110)$, $d(101)$, $b(010)$ und zuweilen $n(120)$.

Winkeltabelle:

	gem.	ger.		gem.	ger.
$110 : 1\bar{1}0 =$	$*60^\circ 54'$	—	$120 : 110 =$	$19^\circ 13'$	$19^\circ 10'$
$101 : 10\bar{1} =$	$*67^\circ 20'$	—	$120 : 010 =$	$40^\circ 29'$	$40^\circ 23'$
$110 : 010 =$	$59^\circ 26'$	$59^\circ 33'$	$111 : 1\bar{1}1 =$	$52^\circ 16'$	$52^\circ 08\frac{1}{2}'$
$101 : 001 =$	$56^\circ 24'$	$56^\circ 20'$	$111 : 11\bar{1} =$	$59^\circ 40'$	$59^\circ 43\frac{3}{4}'$
$021 : 0\bar{2}1 =$	$121^\circ 03'$	$120^\circ 56'$	$111 : 101 =$	$26^\circ 11'$	$26^\circ 04\frac{1}{4}'$
$021 : 010 =$	$29^\circ 28'$	$29^\circ 32'$	$111 : 110 =$	$29^\circ 58'$	$29^\circ 52'$
$021 : 001 =$	$60^\circ 20'$	$60^\circ 28'$	$111 : 001 =$	$60^\circ 12'$	$60^\circ 08'$
$021 : 02\bar{1} =$	$58^\circ 58'$	$59^\circ 04'$			

Die prismatischen Kristalle zeigen die Formen: m (herrschend), d , t und c . Gemessen wurde: $110 : 1\bar{1}0 = 60^\circ 40'$; $101 : 001 = 56^\circ 11'$; $021 : 001 = 60^\circ 20'$.

Bei den tafelförmigen Kristallen ist die optische Achsenebene // $b(010)$, die 1. Mittellinie // Achse a , die 2. Mittellinie // Achse c . Sehr starke Lichtbrechung. Spitzer Achsenwinkel für Na-Licht in THOULET'scher Lösung

mit $n = 1,6654$ (da in Luft nicht meßbar): $2H_a = 108^\circ 46'$; der stumpfe Achsenwinkel ließ sich nicht messen. Doppelbrechung nicht stark, $+ \rho > \nu$.

In der Bocca grande der Solfatara bei Pozzuoli hatte ARCANGELO SCACCHI neben anderen Mineralien Realgar und ein weiteres Arsensulfid gefunden, das er Dimorphin nannte, da die kleinen, rhombischen, nicht spaltbaren Kristalle (0,5 mm) in zwei nicht aufeinander beziehbaren Formen erschienen. Er bestimmte: $G. = 2,58$ und $24,555 S$, was die Formel As_4S_3 gab. Später bezweifelte KENNGOTT die Selbständigkeit des Dimorphin und erklärte ihn für eine besondere Art Auripigment, das sich aber schon durch seine ausgezeichnete Spaltbarkeit unterscheidet. KRENNER zeigt nun, daß der 2. Typus des Dimorphin nach der Messung von SCACCHI auch kristallographisch ganz mit den tafeligen künstlichen Kristallen von SCHULLER übereinstimmt, wenn man seine Achse b als c nimmt und die Achse a beibehält. Es wird dann: e (Dimorphin II) = m (SCHULLER'scher Kristall) und m, i, o_2, C und B von jenem wird p, d, t, c, b von letzterem. Auch die Kombination und die Art der Entstehung durch Sublimation ist bei beiden dieselbe. Dimorphin I. Typus entspricht vielleicht einer labilen Form, die SCHULLER nicht erhalten hat. Jedenfalls ist durch diese Untersuchung die Selbständigkeit des Dimorphin wenigstens in dem einen Typus bewiesen.

Max Bauer.

Friedrich Berwerth: Zwei neue Magnetkiesvorkommen aus Tirol, Österreich. (Min. u. petr. Mitt. 26. 1907. p. 254, 255.)

Die beiden Vorkommen sind derb, feinkörnig und tombakbraun. Fundort der ersten Probe zwischen Astfeld und Oberstückl im Sarntal, der anderen, mit Fettquarz durchsetzten, aus dem Zieltal bei Partschins.

Max Bauer.

F. Cornu: Cupritkristalle in alter FEHLING'scher Lösung. (Min. u. petr. Mitt. 26. 1907. p. 342.)

Auf den Wänden der Flasche, die mindestens 10 Jahre gestanden hatte, war ein dünner roter Überzug von scharf begrenzten Oktaederchen von Rotkupfererz. Der den Boden bedeckende braunrote Schlamm bestand gleichfalls aus Rotkupfererzkriställchen, Oktaederchen mit kleinen Würfel-
flächen.

Max Bauer.

Federico Millosevich: Appunti di mineralogia sarda. Ematite di Padria. (Atti R. Accad. d. Lincei. 1907. (5.) Rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 19. Mai. p. 884—889. Mit 4 Textfig.)

Es ist vulkanischer Eisenglanz ähnlich dem vom Ätna, Stromboli, Vesuv etc., der wohl aus basaltischen Gesteinen zwischen Nuraghe Piliga und Nurage Rosa aus der Nähe des Riu Cumone stammt. Gesammelt wurden die Kristalle aus den Verwitterungsprodukten des Muttergesteins, das nirgends mehr daran haftet. Die Form ist die gewöhnliche nach der

Basis dünnplattige, selten sind rhomboedrische Gestalten. Beobachtet wurden nur die folgenden einfachen Kombinationen:

1. $(111) \cdot (100) = (0001) \cdot (10\bar{1}1)$; dazu: 2. $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0)$ und 3. zu 2. hinzutretend: $(110) = (01\bar{1}2)$.

Ganz einfache Individuen sind selten, weit häufiger finden sich Parallelverwachsungen und besonders Zwillinge der gewöhnlichen Art, in denen die Individuen stets seitlich miteinander verwachsen sind, niemals mit der Basis übereinander liegend. Verf. beschreibt eine Anzahl solcher Gruppen und bildet sie ab, wobei besonders die Unterschiede gegen die früher schon von STRÜVER und anderen eingehend geschilderten Kristalle hervorgehoben werden.

Max Bauer.

A. Miethe: Über das Spektrum des Rubins. (Ber. d. Deutsch. physik. Ges. 5. p. 715—717. 1907.)

Der von H. W. VOGEL angegebene verwaschene Absorptionsstreifen im Gelbgrün und Grün wird bei den rotgefärbten Korunden, und zwar schon bei dünnen Tafeln des natürlichen und künstlichen Rubins von einer Anzahl schwacher Absorptionsstreifen bei 6960, 6940, 6690, 6600, 4760, 4750, 4670 und 4510 begleitet. Die Streifen 6960 und 6940 zeichnen sich durch ihre geringe Breite von $0,4 \mu\mu$ aus und dadurch, daß genau an ihrer Stelle zwei Linien des Fluoreszenzspektrums liegen. Sie sind für den Rubin charakteristisch und fehlen bei den anders gefärbten Korunden. Alle zeigen aber im ultravioletten Licht wie bei der Kathodenbestrahlung Fluoreszenz.

Max Schwarzmann.

J. J. Tanatar: Beitrag zur Kenntnis der Rubinlagerstätte von Nanya-zeik. (Zeitschr. f. prakt. Geol. 15. 1907. p. 316. Mit 1 Textfig.)

Die bisher wenig bekannt gewesenen Rubinfelder von Nanya-zeik im Bezirk Myitkyina im nördlichen Birma liegen ungefähr zwischen $96^{\circ}33' - 96^{\circ}43'$ östl. Länge von Greenwich und $25^{\circ}20' - 25^{\circ}40'$ nördl. Breite und erstrecken sich von NO. nach SW. vom Dorf Nanya-zeik bis Man-We. Das Gebiet wird von S. nach N. von dem Indaw-Ge durchflossen, der in den Nam-Kong mündet. Auf der linken westlichen Seite des Flusses steht Granit auf größere Erstreckung an, an einzelnen Stellen finden sich kleine linsenförmige Stöcke von grobkörnigem Marmor, in dessen Nähe 6 Meilen von Man-We Korundseifen ausgebeutet werden. Bei Nanya-zeik ist der Kontakt zwischen beiden Gesteinen zu beobachten und der Marmor ist voll von Kontaktmineralien. Auch hier sind Rubingruben im eluvialen Bion bearbeitet worden, die aber längst verlassen und verwachsen sind, und auch noch weiter nördlich sind solche Gruben bekannt. Als Mineralien aus dem Marmor werden u. a. erwähnt: Phlogopit, Apatit, Serpentin, brauner Chondroit, Magnetkies, Graphit, Spinell, Forsterit, Granat etc. Die Korund-(resp. Rubin-)Seifen sind nicht überall ganz gleich. Sie be-

stehen aus Orthoklas, stellenweise überwiegend, Quarz, Phlogopit, Chlorit, Granat, Spinell, Rubin, Brauneisen, Aplitbrocken etc. So ist also Rubin zwar in den Seifen, nicht aber im Marmor beobachtet, wie bei Mogouk, und in den Sadschijn-Hügeln stammt er aber auch hier sicher aus dem letzteren Gestein. Verf. schließt sich nach seinen eigenen Beobachtungen an den Handstücken und nach den geologischen von A. W. BLEECK der Ansicht von F. NOETLING an (dies. Jahrb. 1894. II. - 404-), wonach die rubinführenden Marmore in Birma im Kontakt mit dem Granit veränderte Carbonkalke sind. Dies ist für den Bezirk von Nanya-zeik zweifellos, aber sicher auch für die Hauptrubingegend von Mogouk der Fall, wo nach BROWN und JUDD der Marmor den kristallinen Schiefer eingelagert sein soll (dies. Jahrb. 1896. II. - 408-). Die Resultate seiner Untersuchung faßt TANATAR in folgenden Worten zusammen:

„Die Rubinlagerstätten im Nanya-zeik wie die an anderen Stellen von Birma treten im Marmor auf, der als kontaktmetamorpher Kalkstein aufzufassen ist; die kontaktmetamorphische Einwirkung muß dem Granit zugeschrieben werden, wobei die Rubine durch Umkristallisation aus tonigen Verunreinigungen des ursprünglichen Kalksteins entstanden sind (vergl. auch BAUER, dies. Jahrb. 1896. II. p. 197 bezüglich des Vorkommens des Rubins in den Sadschijn-Hügeln am Irawaddi, wenig nördlich von Mandele).

Max Bauer.

Rudolf Krämer: Kleinasiatische Smirgelvorkommnisse. Inaug.-Diss. Leipzig. 1907. 58 p. Mit 1 Karte.

Verf. hat das Material bearbeitet, das A. PHILIPPSON in den Jahren 1900—1902 und 1904 aus Kleinasien mitbrachte. Die kleinasiatischen Smirgelvorkommen sind in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts von LAWRENCE SMITH entdeckt und auf sein Betreiben sofort ausgebeutet worden. Auch jetzt geschieht das noch in größerem Maßstabe und das Produkt konkurriert mit dem von Naxos, obwohl es im allgemeinen weniger rein und also weniger wertvoll ist. Der Smirgel findet sich in Form größerer und kleinerer Linsen in dem weißen bis bläulichen Marmor, der im Südwesten Kleasiens die Gneise und kristallinen Schiefer der großen lydisch-karischen kristallinen Masse überlagert und diese im Westen und Süden in zusammenhängender Zone aus der Gegend von Ephesos über Milas, Meseole zum Karindjali und Baba Dag (bei Denisli) umzieht. Ein großer Teil des Smirgels wird auch am Fuß der Gehänge aus dem Gebirgsschutt gewonnen, der oft überwiegend aus Smirgelblöcken besteht, die in die Terra rossa, das Verwitterungsprodukt des Marmors, eingebettet sind; dies ist aber in der Hauptsache minderwertiges Material.

Die Gemengteile des Smirgels sind die folgenden: Korund in meist farblosen, auch häufig licht blaugrauen bis dunkelblauen, zuweilen wolkig gefärbten Körnern und Kristallen (∞ P2.R.OR), vielfach Zwillinge nach R, durchsetzt und stark getrübt von zahllosen durchsichtigen und undurchsichtigen Einschlüssen verschiedener noch zu erwähnender Art. Dichrois-

mus deutlich, farblos und hell- bis dunkelblau; basale Schnitte lassen vielfach einen ausgezeichneten zonaren Bau erkennen, in Längsschnitten zeigt sich eine einseitige Schichtung parallel mit der Basis. Diese Zonarstruktur ist weit deutlicher als im Naxos-Smirgel. Optisch ist der Korund meist normal, doch ist auch anomale Zweiachsigkeit sehr verbreitet. Die Einschlüsse sind vorzugsweise Körnchen von Magneteisen, Leisten von Titan-eisen, dunkelgrüner Spinell und Rutilkriställchen. Glaseinschlüsse sind nicht beobachtet worden, Gaseinschlüsse nicht mit Sicherheit. Der Korund ist vielfach verändert, meist auf Spalten und Klüften von außen nach innen fortschreitend, und zwar bei zonaren Individuen parallel den Zonen von außen nach innen weitergreifend, nicht selten auch in umgekehrter Richtung. Dies geht zuweilen so weit, daß der ganze Korundkristall, manchmal unter Erhaltung des Umrisses, in wasserhellen Diaspor übergegangen ist. Dieser Prozeß kann u. d. M. Schritt für Schritt verfolgt werden. Auch Hydrargillit, sowie Margarit, Muscovit und Chloritoid bildet sich dabei wohl öfters und ebenso vielleicht Spinell, Cyanit, Turmalin etc. Eisenerze sind sehr reichlich vertreten, in erster Linie Magneteisen, zu dem sich Titanmagneteisen, Titaneisen, Schwefelkies und Buntkupfererz, sowie als Zersetzungsprodukte Brauneisenerz und Eisenglanz gesellen. Magneteisen geht vom feinsten Staub bis zu Körnern von 4 mm Größe, welche letztere zuweilen, wie auf Naxos, von Einschlüssen „siebartig“ durchlöchert erscheinen. Titanmagneteisen ist an einem Leukoxenrand zu erkennen. Titaneisen, das im Naxos-Smirgel fehlt, ist in manchen kleinasiatischen Vorkommen ziemlich häufig in Form von sechseitigen Täfelchen, zerhackten Lappen und Leisten. Chloritoid (Ottrelith). Sprödglimmer sind in Form grüner Plättchen vielfach vorhanden, in manchen Vorkommen in derselben Menge wie der Korund selber, die dann einen bläulichgrünen Schimmer zeigen. Die Art der Erscheinung ist, wie es auch sonst vom Chloritoid bekannt ist. Eingewachsen findet man Korund, Muscovit und Margarit, zuweilen in parallelen Lagen mit dem Chloritoid, Eisenerze und Rutil. Diaspor, durch Umwandlung aus Korund entstanden, ist zuweilen in solcher Menge da, daß eine vollständige Alteration des Gesteinscharakters stattfindet. Erkannt und namentlich vom Margarit unterschieden wird er durch seine optischen Eigenschaften. Margarit (Emerylith) bildet oft größere, weiße, glänzende Schuppen auf Smirgelstücken. U. d. M. ist er durch seine optischen Eigenschaften charakterisiert, läßt sich aber nicht immer mit Sicherheit von Muscovit unterscheiden. Dieser ist wohl ebenfalls ein Umwandlungsprodukt des Korund. Rutil findet sich meist eingeschlossen im Korund, Diaspor und Chloritoid und bildet entweder die bekannten Kriställchen oder zarte sagenitische Gitter. Staurolith ist in manchen Vorkommen reichlich vorhanden, z. T. als Umrandung um Granat und zuweilen von Quarzkörnchen und Glimmerplättchen durchwachsen. Turmalin ist im Gegensatz zum Naxos-Smirgel sehr selten, ebenso Biotit. Spärlich ist Cyanit. Spinellkörner oder -Oktaederchen gehören zum Ceylanit; der von LAWRENCE SMITH angegebene Zinkspinell konnte nicht nachgewiesen werden. Zirkon und Granat sind selten.

Carbonate von sekundärer Entstehung (Kalkspat und Dolomit) finden sich an manchen Lokalitäten auf Spalten und in Löchern. Im allgemeinen ist die mineralogische Beschaffenheit des kleinasiatischen Smirgels wie bei dem von Naxos nach TSCHERMAK (dies. Jahrb. 1896. II. - 295 -), doch fehlte der hier vorkommende Vesuvian, während nur in Kleinasien auch noch Titaneisen, Kalkspat, Dolomit, Zirkon, Granat und Buntkupfererz sich finden. Nicht wahrzunehmen waren die von LAWRENCE SMITH angegebenen Bestandteile Pholerit (Nakrit und Gibbsit), sowie dessen Ephesit.

Ein zweiter Teil bringt die Beschreibung der einzelnen Smirgelvorkommnisse, die auf der Karte übersichtlich verzeichnet sind. Er unterscheidet mehrere Gruppen von Gruben: 1. Die Smirgel aus der Umgebung von Azizié (Ephesus und Gümüş Dag). 2. Südwestlich vom Gümüş Dag, östlich von Tschangli (von hier liegen keine Proben vor). 3. In der Umgegend von Alajali, nördlich vom Gümüş Dag gegen Smyrna. 4. Südlich vom unteren Mäander an zahlreichen Stellen. 5. Umgebung des oberen Mäander. Von den Gruppen 1, 3, 4 und 5 liegen Proben vor, die zu den Untersuchungen des Verf.'s gedient haben. Die Smirgel aus den einzelnen Gegenden werden nach Vorkommen mineralogischer Zusammensetzung und Gesteinsstruktur eingehender beschrieben und auch die verschiedenen Gruben aufgezählt. Am Gümüş Dag kann man makroskopisch eine regellos körnige, und zwar teils mittel-, teils feinkörnige bis dichte, sodann eine schwach schieferige Struktur unterscheiden mit vier Farbentönen: eisengrau, braunrot, schwachblau und grau-grün, letzteres durch einen großen Chloritoidgehalt. Mikroskopisch ist die Struktur allermeist regellos körnig, durch Einlagerung größerer Korundkörner entsteht eine Art Augenstruktur und damit ist dann die erwähnte, makroskopisch bemerkbare schwache Schieferigkeit oder Plattigkeit verbunden. Die ganze Erscheinung weist darauf hin, daß hier eine Druckerscheinung vorliegt. Eigenartig ist eine gewisse typische „Pflaster- oder Bienenwabenstruktur“, auf die Verf. aus genetischen Gründen besonders hinweist. Die Smirgel aus der Umgebung von Alajali charakterisieren sich durch einen markanten Wechsel ihrer Struktur und mineralogischen Zusammensetzung. Auch hier finden sich massige, mittel- bis feinkörnige Sorten, und u. d. M. tritt auch hier die Bienenwabenstruktur auf, allerdings zuweilen ziemlich verschwommen. Schieferung fehlt fast gänzlich. In den frischeren und besseren Sorten spielt Korund in Körnern bis zu 0,30 mm Durchmesser die Hauptrolle, daneben Magnetit, durch Einschlüsse von Korund, Rutil, Chloritoid, Margarit und Muscovit siebartig durchlöchert. In den schlechteren, stark umgewandelten Sorten sind die genannten Strukturarten und die Bestandteile z. T. gänzlich verschwunden und an Stelle des letzteren ist ein Aggregat sekundärer, wasserhaltiger Tonerdemineralien, Kalktonerdesilikate und Carbonate getreten. Die Umwandlung begann mit der Überführung des Eisenerzes in Brauneisenstein, womit eine Gelbfärbung des Gesteins verbunden war. Der Korund verschwand stellenweise bis auf vereinzelte Körnchen vollständig und an seine Stelle trat vorzugsweise Diaspor und Kaliglimmer. Dazu gesellen sich Margarit und Chloritoid

und, nur hier beobachtet, Zirkon, Biotit, z. T. blauer Turmalin, grüner Spinell und viel Kalkspat und Dolomit. Von besonderer Beschaffenheit sind die meisten Smirgel aus der Gegend südlich vom unteren Mäander. Sie sind vollkommen dicht und lassen schon durch ihre rotbraune Verwitterungsrinde ihre starke Beimengung von Eisenerzen erkennen, die das Mikroskop bestätigt. Rotbraunes Eisenerz von Mugla läßt durch einzelne Korundkörner den Zusammenhang mit dem Smirgel erkennen. Ein dichtes braunes Gestein war u. d. M. ein sehr feines Gemenge von Eisenerz und Korund, mit Granat und Staurolith und den gewöhnlichen Akzessorien: Glimmer, Diaspor und Chloritoid. Deutlich körnig sind nur zwei Proben. Eine mit dem von TSCHERMAK am Naxos-Smirgel beschriebenen Schimmer war sehr stark zersetzt und das viele, sehr fein verteilte Eisenerz ist nur z. T. Magneteisen, dem aber auch Titaneisen und Titanmagneteisen beigemischt sind. Ein Gestein vom Karindjali-Dag ist eher ein Chloritoid-schiefer als ein Smirgel und enthält nur ein Drittel, allerdings in sehr großen, schön zonaren Individuen ausgebildeten, Korund mit den gewöhnlichen Zersetzungsprodukten: Diaspor, Muscovit (Damourit), Margarit, anscheinend auch Chloritoid etc. Aus dem TiO_2 -haltigen Eisenerz hat sich Rutil in großer Menge gebildet. Über den Smirgel aus der Gegend des oberen Mäander ist wenig hinzuzufügen. Der Korund ist z. T. farblos, ferner wurde hier Buntkupfererz, Spinell, Staurolith, Diaspor, Zirkon, Cyanit und Kalkspat nachgewiesen.

Der dritte Teil bringt die Ansichten des Verf.'s über die Entstehung dieser Smirgel, und zwar leitet er ihn, in Anlehnung an LIEBRICH und andere, von Bauxit ab, läßt es aber noch unentschieden, ob die Umwandlung des Bauxit (event. Laterit) in Smirgel durch Regional- oder Kontaktmetamorphose bewirkt worden sei. Es ist ja wohl kein Zweifel, daß Bauxit auf chemischem Wege irgendwie in Smirgel umgewandelt werden kann, das geologische Vorkommen ist aber doch wohl solchen Vorstellungen über die Entstehungsweise des Smirgels nicht günstig, der doch offenbar in Kleinasien sowohl wie auf Naxos dem kristallinen Schiefer angehört.

Max Bauer.

R. Pearce: Cassiterite pseudomorphs from Bolivia. (Min. Mag. London 1907. 14. No. 67. p. 345—347.)

Es werden Zinnsteinpseudomorphosen nach einem unbekanntem monoklinen Mineral vom Distrikt Tres Cruces, 85 Meilen nordnordwestlich Oruro, Prov. Inquisivi, Dep. La Paz in Bolivien beschrieben.

v. Wolff.

F. N. Guild: The composition of Molybdenite from Arizona. (Amer. Journ. of Sc. 23. p. 455—456. 1907.)

Der untersuchte Molybdenit stammt aus den Santa Rita-Bergen, kommt in Quarz meist mit Brauneisen vor und bildet bis 2 mm lange seidig gelbe

Fasern. Analyse I und II: Unlösliches (Quarz) 4,86 bzw. 2,66, H_2O 16,83 bzw. 16,61, Fe_2O_3 20,88 bzw. 21,18, MoO_3 57,38 bzw. 59,79; Summe 99,95 bzw. 100,24. Durchschnitt des Löslichen: H_2O 17,36, Fe_2O_3 21,84, MoO_3 60,81. Verhältniszahlen: 7,06 H_2O : Fe_2O_3 : 3,09 MoO_3 . Formel: $Fe_2O_3 \cdot 3MoO_3 \cdot 7H_2O$ oder $Fe_2(MoO_4)_3 \cdot 7H_2O$. Entgegen den früheren Annahmen, wonach im Molybdänocker MoO_3 vorläge und im Einklang mit den Untersuchungen SCHALLER's [abgesehen von dem Gehalt an Wasser, nach SCHALLER $7\frac{1}{2}$ aq] stellt sich also auch der Arizona-Molybdit als ein wasserhaltiges Eisenoxymolybdat dar. F. Rinne.

Waldemar T. Schaller: The chemical composition of Molybdic Ocher. (Amer. Journ. of Sc. 23. p. 297—303. 1907. Hieraus: Zeitschr. f. Krist. 43. 1907. p. 331—338.)

Für den Molybdänocker wird die Formel MoO_3 angenommen. Verf. zeigt, daß sie unrichtig ist, und daß dem Mineral die Zusammensetzung eines wasserhaltigen Eisenoxymolybdat $Fe_2O_3 \cdot 3MoO_3 \cdot 7\frac{1}{2}H_2O$ zukommt. Zunächst wurde Material von Westmoreland, New Hampshire, untersucht. Es war frei von Limonit. Die chemische Analyse ergab: H_2O 17,62, Fe_2O_3 21,08, MoO_3 57,69, Unlösliches 4,66; Summe 101,05. Verhältniszahlen H_2O : Fe_2O_3 : MoO_3 = 7,43 : 1,00 : 3,04, also nahe 7,5 : 1 : 3. Rechnet man nach Abzug des Unlöslichen auf 100 % auf, so kann man den Vergleich zwischen Beobachtung und Berechnung wie folgt ziehen. H_2O 18,28 (18,57), Fe_2O_3 21,87 (22,01), MoO_3 59,85 (59,42). Vom Wasser werden bei 110° schon 14,04 % abgegeben.

Es wurden auch Analysen von Molybdänockern anderer Vorkommnisse angefertigt, und es ergab sich nach Abzug des Unlöslichen:

	1. Colorado	2. Kalifornien	3. Renfrew, Ontario
H_2O	16,8	19,5	17,5
Fe_2O_3	20,2	20,0	19,6
MoO_3	63,0	60,5	62,9.

Die Verhältniszahlen von Fe_2O_3 : H_2O : MoO_3 sind bei 1. 1 : 7,3 : 3,4, bei 2. 1 : 8,6 : 3,3, bei 3. 1 : 7,8 : 3,5.

Physikalische Eigenschaften. Faserig, auch radial. Gelb, oft seidig. Auslöschung parallel zur Faserrichtung. Starke Doppelbrechung, Längsrichtung optisch positiv. Schwingungen senkrecht zur Längsachse blaßgelb, parallel zur Längsrichtung bedeutende Absorption, ausgeprägter gelb. Kristalle von MoO_3 zeigen sich vom Molybdänocker verschieden; sie sind plattig, farblos, also nicht pleochroitisch und ohne Absorption.

F. Rinne.

George Davis Louderback: Benitoite, a new californian gem mineral. (University of California publications; dep. of geology. 5. No. 9. 1907. p. 149—153.)

Der Fundort liegt nahe dem Ursprung des San Benito River in San Benito County, Kalifornien. Die Farbe ist blau, bald dunkler, bald heller, bis farblos, auch an demselben Stück wechselnd. Dunkle Farben gehen etwas ins Violette. Manche Steine gleichen geschliffen dem Sapphir, übertreffen ihn aber im Glanz. Dichroismus stark, Absorption $e > o$, und zwar Schwingungen $\perp c$ farblos, $\parallel c$ blau; basische Platten der hexagonalen Kristalle sind daher farblos, parallel der Achse am tiefsten blau (im Gegensatz zum Sapphir). In der größten Hitze bleibt die Farbe unverändert. Einzelne bis 2 cm lange Kristalle sind in einer farblosen, durchsichtigen Grundmasse eingewachsen.

Die Kristalle sind trigonal, begrenzt von der Basis, einer + und einer — trigonalen Pyramide und beiden trigonalen Prismen. Winkel von Basis zu Pyramide = $40^{\circ} 14'$. Ausbildung meist pyramidal, mit Vorherrschen der einen trigonalen Pyramide: Prismen und Basis sind meist klein, selten sind es Tafeln nach der Geradendfläche. Unvollkommene pyramidale Spaltbarkeit. Muschliger Bruch. $H. = 6\frac{1}{4} - 6\frac{1}{2}$, sicher höher als bei Feldspat und niedriger als bei Olivin und Quarz. $G. = 3,64 - 3,65$. $\omega = 1,77$. $\epsilon = 1,80$ (Na-Licht), also opt. +. Schmelzbarkeit ca. 3. Unlöslich in HCl, von HF leicht angegriffen. Leicht löslich in der Sodaperle. Die chemische Analyse von BLASDALE ergab:

	I.	II.	III.	IV.
SiO ₂	43,56	43,79	43,68	43,71
TiO ₂	20,18	20,00	20,09	19,32
BaO	36,34	36,31	36,33	36,97
	100,08	100,10		100,00

III ist das Mittel aus I und II, IV gibt die der Formel Ba Ti Si₃ O₉ entsprechenden Zahlen. Die blaue Farbe soll auf der Anwesenheit von etwas Ti₂ O₃ beruhen.

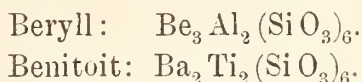
Begleitet wird der Benitoit von einem wahrscheinlich ebenfalls neuen, schwarzen bis schwarzbraunen Mineral, das vollkommen nach einem Prisma von $80^{\circ} 10'$ spaltet. $H. = 5 - 6$; leicht zu glänzend schwarzem Email schmelzbar ($= 1,5$), gibt Na-Flamme. Wahrscheinlich monoklin mit einer Auslöschungsschiefe von 10° auf der Spaltungsfläche; optisch-zweiachsig. Querschnitte sechsseitig durch die Längsfläche. Die undurchsichtigen dicken Schiffe werden beim Verdünnen dunkelrot, dann braun und endlich ocker-gelb. Stark pleochroitisch, nahe \parallel der Prismenkante gelblichbraun ins Gelb oder Rot, senkrecht dazu hellgelb. Brechungskoeffizienten hoch. Das Mineral ist Carlosit genannt worden nach dem benachbarten hohen San Carlos Peak. (Ist nach neueren Untersuchungen Neptunit.)

Beide Mineralien finden sich auf dünnen Adern in einem basischen Eruptivgestein oder in einem stark veränderten Schiefer. Der Carlosit geht auch in das Nebengestein über; die Hauptausfüllungsmasse der Adern ist ein Na-reicher Zeolith.

Max Bauer.

Edward H. Kraus: Interpretation of the chemical composition of the mineral Benitoite. (Science. N. S. 27. No. 696. 1. Mai 1908. p. 710, 711.)

Aus BLASDALE'S Analyse (siehe das vorhergehende Ref.) schließt KRAUS, daß es möglich ist, den Benitoit in folgender Weise als ein mit Beryll isomorphes Metasilikat zu betrachten:



Beide Mineralien sind hexagonal und beide haben ähnliche Achsenverhältnisse:

$$a : c = 1 : 0,4989 \text{ (Beryll) und } = 1 : 0,4230 \text{ (Benitoit).}$$

Letzteres der halbe, von LOUDERBACK angenommene Wert. Der Grund, warum TiO_2 im Benitoit als basisch anzunehmen sei, liegt hauptsächlich darin, daß Salze der Säure $\text{H}_2\text{Si}_4\text{O}_9$ äußerst selten sind, sofern Lorenzenit das einzige gut bekannte Beispiel dafür darstellt. Das Vorkommen des Benitoit mit dem basischen Metasilikat Natrolith wird als ein fernerer Beweis für diese Anschauung betrachtet.

W. S. Bayley.

A. Franzenau: Über den Calcit von „Kis Strázsahegy“ bei Esztergom. (Zeitschr. f. Krist. 43. 1907. p. 468–472. Mit 2 Textfig.)

Der Fundort ist der Kleine Wachtberg bei Gran, der aus gelblich-weißem, kristallinisch-feinkörnigem Dachsteinkalk besteht. Die bis kaum 1 cm großen, meist kleineren, wasserklaren oder gelblichen, auch grünlichen Kristalle mit meist rauhen, nur kleinen glänzenden Flächen sitzen auf Klüften des Kalks. Sie bilden einen skalenoedrischen und einen rhomboedrischen Typus. Beobachtet sind folgende Formen:

+ R	(10 $\bar{1}$ 1)	(100),	+ 8R	(80 $\bar{8}$ 1)	(17. 7. 7)
— $\frac{1}{2}$ R	(01 $\bar{1}$ 2)	(110),	— $\frac{6}{7}$ R	(0667)	(13. 13. 5)
— $\frac{2}{3}$ R	(0998)	(17. 17. $\bar{1}$ 0),	— $\frac{7}{5}$ R	(0775)	(443)
— $\frac{5}{3}$ R	(05 $\bar{5}$ 3)	(887),	$\frac{2}{3}$ P2	(11 $\bar{2}$ 3)	(210)
+ R3	(21 $\bar{3}$ 1)	(20 $\bar{1}$),	+ 3R $\frac{7}{3}$	(5271)	(13. 2. 8)
+ R $\frac{11}{3}$	(7. 4. $\bar{1}$ 1. 3)	(70 $\bar{4}$),	+ R $\frac{13}{3}$	(8. 5. $\bar{1}$ 3. 3)	(805).

Beiden Typen ist nur R3 gemein, das beim skalenoedrischen den Träger bildet, bei dem rhomboedrischen ganz zurücktritt, an dem die —-Rhomboeder (außer — $\frac{1}{2}$ R) auftreten, während sich die übrigen sieben Formen am skalenoedrischen Habitus finden. Beschrieben werden folgende Kombinationen mit den nötigen Winkelangaben und der Beschreibung des Flächencharakters:

1. + R3 . + R . — $\frac{1}{2}$ R . + R $\frac{11}{3}$. $\frac{2}{3}$ P2.
2. + R3 . + 8R . + 3R $\frac{7}{3}$. + R $\frac{13}{3}$.
3. — $\frac{6}{7}$ R . — $\frac{2}{3}$ R . + R3 . — $\frac{5}{3}$ R . — $\frac{7}{5}$ R.

Max Bauer.

Zoltan v. Toborffy: Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Calcite und Gipse. (Földtany Közleny. 37. 1907. p. 308—313. Mit 1 Taf.)

Kalkspat.

Calcit von Piszke. Die Kristalle sitzen auf Drusen im Marmor und bilden hier Nester. Es sind drei Typen. Der erste ist prismatisch: Er findet sich im Bruch von Boczkö und ist von den Kalkspaten der anderen Brüche leicht zu unterscheiden. Größe 0,5—3 und 4 mm; nur die kleinsten meßbar. Begrenzung: $m(10\bar{1}0)$, $r(10\bar{1}1)$, $k(50\bar{5}2)$, $e(01\bar{1}2)$, $s(05\bar{5}1)$, $v(21\bar{3}1)$ und $-\frac{1}{3}R\bar{5}(23\bar{5}8)$; am häufigsten die Kombination: $mvse$. Zweiter Typus, skalenoedrisch, im rotbraunen Marmor des Kis-Emenkes. Begrenzung: $m(10\bar{1}0)$, $*(9.5.\bar{1}4.4)$, $v(21\bar{3}1)$, $r(10\bar{1}1)$, $e(01\bar{1}2)$, $f(02\bar{2}1)$; Träger der Kombination ist das bisher unbekannte Skalenoeder $*$, das von v wenig abweicht; seine Flächen liegen in der Zone $[rv]$ und wechseln zuweilen mit v treppenförmig ab. Wie oben so spitzen auch hier e und r die Endecken des Skalenoeders zu. Das Prisma tritt sehr zurück und $-\frac{1}{3}R\bar{5}$ fehlt ganz. Der dritte Typus, ebenfalls von Boczkö, ist fast kugelförmig und die Begrenzungsflächen: $M(40\bar{4}1)$, $r(10\bar{1}1)$, $f(02\bar{2}1)$, $v(21\bar{3}1)$, $\pi(11\bar{2}3)$, $t(21\bar{3}4)$ sind alle fast gleich groß ausgebildet; vielleicht kann M als die herrschende Form bezeichnet werden.

Calcit von Tatabanya. Auf Braunkohle. Die grauen, 7—8 mm großen rhomboedrischen Kristalle sind von $f(02\bar{2}1)$ und $e(01\bar{1}2)$ begrenzt; die Flächen von e spitzen die Endecken von f zu.

Calcit von Torocko. Die kleinen, meist wasserhellen Kristalle stammen aus einer Eisensteingrube und sitzen auf faserigem Kalkspat und sind in der Form dem prismatischen Typus von Piszke sehr ähnlich, nur ist hier das dort untergeordnete Hauptrhomboeder am größten ausgebildet. Im übrigen ist die Begrenzung: $m(10\bar{1}0)$, $v(21\bar{3}1)$, $M(40\bar{4}1)$, $s(05\bar{5}1)$, $e(01\bar{1}2)$, wozu noch mit sehr kleinen Flächen $z(12\bar{3}5)$, $n(41\bar{5}4)$ und $R\frac{2}{5}(72\bar{9}5)$ etwas unsicher hinzutreten.

Bei allen Vorkommnissen ist die Art der Bestimmung der Flächen durch Zonen und Winkel genauer angegeben. Max Bauer.

Rudolf Strasser: Über Scheinkristalle aus dem Buntsandstein bei Heidelberg. (Verh. d. Naturhist. Med. Ver. z. Heidelberg. N. F. 8. p. 371—396. Mit 2 Taf. u. 1 Textfig.)

Verf. hat ein reichliches Material der von BLUM, KLOCKE, BENECKE und COHEN beschriebenen „Sandsteinpseudomorphosen“ des Kugelhorizontes des Hauptbuntsandsteins von dem Ochsenlager bei Schönau, Kreis Heidelberg; anlässlich eines Straßenbaues erhalten und in 25 wohl gelungenen Abbildungen wiedergegeben. Die Konkretionen bestehen aus Schale und Kern. Insbesondere letzterer weist höckerige Erhöhungen auf, welche mehr oder weniger scharfe Kristalle darstellen. Weniger häufig besteht der Kern aus einer radialen Kristallgruppe und sehr selten aus einem

oder wenigen sich kreuzenden Individuen. Die Schale kann auch fehlen. Als wahrscheinlichste Entstehung nimmt Verf. eine Bildung in dem schon abgelagerten Sand an, wobei der Kalkgehalt aus diesem selbst durch vadose Wasser transportiert und um Sandkörner oder kleine Tongallen abgelagert wurde. Nach Verfestigung des Sandes zu Sandstein erfolgte eine langsame Fortführung des Kalkes und eine gleichzeitige Verkittung durch neues Bindemittel, wobei meist eine Kontraktion eintrat. Die Kristalle konnten ihrer Form nach als $(71\bar{8}1) = + R5$ gemessen werden, wobei Glasplättchen auf die rauhen Flächen aufgeklebt wurden. Eine Abrundung der Spitzen ließ sich nicht als bestimmte Kristallform entziffern. Da der Ersatz des vollkommen weggelösten Kalkes nur ein teilweiser ist, und die Hauptmasse der Kristalle durch den schon vorher eingeschlossenen Sand gebildet wird, zieht Verf. der Bezeichnung Pseudomorphose den Ausdruck Scheinkristall vor, während er ähnliche Bildungen mit vorhandenem Kalk als sandige Calcite bezeichnet haben will. **Max Schwarzmann.**

M. Henglein: Über Eisenspat von Cornwall. (Zeitschr. f. Krist. 43, 1907. p. 575—581. Mit 6 Textfig.)

Die Flächen der untersuchten braungelben, bis $\frac{1}{2}$ cm großen verhältnismäßig flächenreichen Kristalle geben keine einheitlichen Reflexbilder, da sie mit „Akzessorien“ besetzt, gerundet etc. sind. Nach der GOLDSCHMIDT'schen Methode bestimmte Verf. folgende einfache Formen:

$$\begin{array}{lll} o = (0001) (111) & \varphi = (\bar{2}021) (11\bar{1}) & K = (21\bar{3}1) (20\bar{1}) \\ \delta = (\bar{1}012) (110) & *l = (30\bar{3}1) (22\bar{7}) & H = (\bar{8}081) (33\bar{5}) \\ p = (10\bar{1}1) (100) & *A = (\bar{7}072) (33\bar{4}) & m = (40\bar{4}1) (3\bar{1}\bar{1}) \\ & \phi = (5051) (22\bar{3}) & \end{array}$$

von denen A und l neu sind. Außerdem sind am Eisenspat bis jetzt noch folgende Formen beobachtet worden:

$$\begin{array}{lll} a = (11\bar{2}0) (10\bar{1}) & i = (30\bar{3}4) & q = (\bar{4}2\bar{6}1) (31\bar{3}) \\ f = (10\bar{1}2) (411) & \lambda = (22\bar{4}3) (3\bar{1}\bar{1}) & \Omega = (\bar{7}073) (22\bar{3}) \\ b = (10\bar{1}0) (2\bar{1}\bar{1}) & \varphi = (\bar{3}032) (55\bar{4}) & \end{array}$$

Die Kombinationen sind die folgenden: 1. A (groß), o δ p (klein); ein zweites Individuum ist scheinbar zwillingsartig angewachsen, es ließ sich aber keine Zwillingssebene finden. 2. p ϕ , letzteres sehr klein. 3. ϕ vorherrschend, o ziemlich groß. 4. l (vorherrschend), ziemlich groß o φ p . 5. m o (groß), p K H kleiner. o ist in den meisten Fällen matt. Zwillinge konnten nicht nachgewiesen werden, wie auch sonst keine mit Sicherheit bekannt sind. Ätzversuche mißlingen, da die Kristalle dabei zersplitterten. **Max Bauer.**

Federico Millosevich: Ulteriori osservazioni intorno alle condizioni di formazione dei carbonati di rame naturali. (Atti R. Accad. dei Lincei. (5.) 1908; Rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 19. Jan. 17. p. 80—84.) [Vergl. dies. Jahrb. 1908. II. -16-.]

Verf. setzte seine Versuche unter den natürlichen Verhältnissen mehr entsprechenden Bedingungen fort, indem er Marmorpulver in einem graduierten Glas mit Wasser übergieß, durch dieses einen CO_2 -Strom leitete und eine sehr verdünnte Lösung von Kupfervitriol zusetzte. Bei den verschiedenen Versuchen wurden die Bedingungen in entsprechender Weise abgeändert. Eine Lösung von 0,5 g Vitriol in 1 l Wasser gelöst, zu 150 cc. destilliertem Wasser zugesetzt, ergab nach wenigen Stunden bei 10°C eine Ausscheidung von Malachit auf den Gefäßwänden und an der Mündung der CO_2 zuführenden Röhre und einige Nadelchen auch auf dem Marmor. Mit einer doppelt stark verdünnten Kupferlösung entstand, aber erst nach 24 Stunden, Kupferlasur. Wurden von der konzentrierteren Kupferlösung von Zeit zu Zeit neue Mengen zugesetzt, so bildete sich überwiegend Kupferlasur mit wenig Malachit, geschah dasselbe mit der verdünnteren, nur Kupferlasur. Die Schlüsse, die Verf. zieht, sind die folgenden:

1. Zur Entstehung des basischeren der beiden natürlichen Kupferhydrocarbonate, der Kupferlasur, ist ein größerer Überschuß von Calciumcarbonat erforderlich gegenüber dem Kupfersalz. 2. Zur Entstehung beider Mineralien ist eine Zufuhr von CO_2 nötig, die je nach ihrer Menge eine größere oder kleinere Quantität des Marmors auflöst und danach das eine oder andere hervorbringt.

Im Anschluß hieran wird ein Versuch von BRUGNATELLI mitgeteilt, bei dem einige Stücke Portlandzement mit einer verdünnten Kupfervitriollösung unter Zugabe einiger Tropfen Schwefelsäure übergossen wurden. Nach 10 Jahren hatten sich die Gefäßwände mit einer Kruste winziger Kupferlasurkriställchen, denen einzelne Gipsnadelchen beigegeben waren, bedeckt.

Max Bauer.

Ferruccio Zambonini: Notizia cristallografica sull'azzurrite del Timpone Rosso presso Lagonegro. (Atti R. Accad. dei Lincei. (5.) 1907; Rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 16. p. 737—739. Mit 3 Textfig.)

Die an den höchstens 2 mm großen Kriställchen beobachteten Formen sind:

c (001), σ (101), Θ ($\bar{1}01$), μ ($\bar{1}05$), b (010), m (110), p (021),

von denen μ nur einmal, die übrigen häufig beobachtet. Der Habitus ist mannigfaltig und z. T. von dem bekannten abweichend. Beschrieben und abgebildet werden die Kombinationen:

(001) . ($\bar{1}01$) . (110); (001) . (010) . (110) . (101) . ($\bar{1}01$) und einmal ($\bar{1}05$); (001) . ($\bar{1}01$) . (110) . (021).

Die Kristalle des letzteren Typus sind die größten und nach (001) tafelförmig.

Einige gemessene Winkel sind die folgenden, verglichen mit den berechneten nach dem Achsensystem von SCHRAUF:

$$a : b : c = 0,85012 : 1 : 0,88054 \quad ; \beta = 87^\circ 36'$$

	gem.	ger.		gem.	ger.
010 : 110 =	49° 32'	49° 39½'	001 : 105 =	11° 40'	11° 47½'
110 : 110 =	80 45	80 41	001 : 110 =	88 02	88 10
001 : 101 =	47 30	47 15	001 : 021 =	60 17	60 23⅓
001 : 101 =	44 40	44 46	021 : 021 =	59 26	59 13

Kristalle von Kupferlasur sind bisher aus Italien nur wenige bekannt geworden.

Max Bauer.

Giuseppe de Lorenzo: Azzurite e Malachite dei dintorni di Lagonegro in Bisilicata. (Atti R. Accad. dei Lincei. 1907; Rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 16. p. 328—332.)

Fundort: Timpone Rosso bei Lagonegro. Dunkle Kieselschiefer mit weißen oder braunen Quarzadern führen auf den Schieferflächen Überzüge von Malachit und Kupferlasur, letztere zuweilen in deutlichen Kriställchen. Der Malachit ist zumeist aus der Kupferlasur entstanden, diese wahrscheinlich aus Kupferkies. Zwischen den blauen und grünen Kupfererzen sieht man braune Flecken, wahrscheinlich von Limonit. Die ganze Bildung gehört wohl der Trias an.

Max Bauer.

W. P. Smirnof: Über ein kristallinisches Verwitterungsprodukt des Augits. (Zeitschr. f. Krist. 43. 1907. p. 338—346. Mlt 2 Textfig.)

Verf. hat die Cimolit genannten Pseudomorphosen des Augits aus einem zersetzten Basaltgang bei Bilin in Böhmen untersucht, in denen eine gelbliche erdige Masse scharf umgrenzte Partien einer deutlich kristallinischen Substanz, den Anauxit, einschließt. Beide Teile wurden durch Bromoform in verschiedener Verdünnung getrennt und nur ganz reine Anauxitsubstanz analysiert, die sich u. d. M. als schwach doppeltbrechend und wahrscheinlich positiv sowie zweiachsig mit ziemlich großem Achsenwinkel erwiesen hatte. Die Analyse ergab (I):

	I.	Ia.	II.	III.	IV.
Si O ₂	50,75	50,08	62,20	62,41	56,75
Al ₂ O ₃	33,34	28,97	23,82	24,65	28,43
Fe ₂ O ₃	2,45	5,60	Spur (FeO)	—	3,17
Ca O	0,32	—	1,00	0,65	0,54
Mg O	0,27	0,64	Spuren	—	0,34
H ₂ O (beim Glühen) .	12,64	14,63	12,40	12,28	10,67
	99,77	99,92	99,42	99,99	99,90

Hygroskopisches Wasser: 1,26 %₀. Diese Werte ergeben die Formel: H₄ Al₄ Si₅ O₁₈ · 2H₂ O. G. = 2,524 bei 19° C; frühere Angaben nach Bestimmung an unreiner Substanz: 2,314 und 2,376; mit solcher sind auch die zwei Analysen von HAUER angestellt, die die Zahlen unter II und III ergeben haben. Eine ganz ähnliche Substanz wie dieser Anauxit ist von K. GLINKA als Verwitterungsprodukt eines Augits von Tschakwa unter-

sucht worden (Ia), die also ebenfalls Anauxit ist. Ein Versuch, dem Anauxit den bei der Zersetzung verlorenen Mg-Gehalt wieder zuzuführen, mißlang.

Der erdige Teil der Pseudomorphose, der Cimolit, eine homogene Substanz, ergab die Zahlen unter IV und 2,72% hygroskopisches Wasser. Der Cimolit ist also wohl ein Produkt der weiteren Umwandlung des Anauxits. Eine ältere Analyse von HAUER stimmte damit sehr gut überein. Die daraus abgeleitete Formel ist: $H_2Al_2Si_3O_{10} \cdot H_2O$, wie sie schon früher von SCHARIZER aufgestellt wurde. Max Bauer.

C. Hlawatsch: Kristallmessungen. 2. Eine triklinen, rhodonitähnliche Schlacke. (Zeitschr. f. Krist. 42. 1907. p. 590—593. Mit 2 Textfig.)

Auf Höhlungen einer Schlacke unbekannter Herkunft sitzen zahlreiche dünntafelige, bald unregelmäßig sechsseitige, bald nach der als Prismenzone gewählten Zone der Spaltungsflächen gestreckte triklinen Kristalle mit schief abgeschrägten Enden. Die Winkel der Spaltflächen zu der Tafelfläche sind: $95^\circ 30'$, $69^\circ 39'$ und $44^\circ 8'$. Durch die Tafelfläche tritt, von dem Rande des Sehfelds mehr oder weniger weit entfernt, das Bild einer optischen Achse aus, dessen Balken in jeder Stellung ziemlich gerade gestreckt ist. Meist liegt die spitze positive Bisektrix der Normale zur Tafelfläche näher, die Achse macht mit dieser 15° ca. Dispersion ziemlich deutlich $\rho > v$. Bei manchen Plättchen ist die Achse weiter von der Normalen entfernt, dann ist die positive Bisektrix 2. Mittellinie. Der Achsenwinkel $2V$ schwankt also um 90° . Die Achsenebene steht nahe auf der Plättchenebene senkrecht; β liegt im stumpfen Winkel der Tracen von (011) und (120). Der Winkel gegen die Prismenkante beträgt $9-14^\circ$. Doppelbrechung ziemlich stark. Farbe gelblichweiß, meist schwarz durch massenhaften Magnetitstaub, der eine Analyse unmöglich macht. $G. = 3,44$. Die Messung mit dem GOLDSCHMIDT'schen Goniometer zeigt erhebliche Abweichungen von den Winkeln des Rhodonit und Babingtonit. Beobachtete Formen: a (100), b (010), M ($\bar{1}\bar{1}0$), m (110), t (120), d (011), e ($0\bar{1}1$). (100) ist die Ebene des Plättchens, Spaltungsflächen sind b, M und t, vielleicht auch m. Die gemessenen Winkel φ und ρ ergeben die Achsenwerte:

$a : b : c = 0.51826 : 1 : 1,11588$; $\alpha = 93^\circ 26' 30''$, $\beta = 103^\circ 59' 12''$, $\gamma = 83^\circ 50' 8''$.

Hieraus wurden folgende Winkel berechnet:

100 : 110 = $50^\circ 18,7'$	$\bar{1}10 : 011 = 79^\circ 7,5'$
100 : 120 = $69^\circ 51,5'$	$\bar{1}\bar{1}0 : 0\bar{1}1 = 60^\circ 11,2'$
100 : $\bar{1}\bar{1}0 = 44^\circ 21,9'$	110 : 011 = $63^\circ 11,5'$
110 : $\bar{1}\bar{1}0 = 94^\circ 40,6'$	110 : $0\bar{1}1 = 79^\circ 6,1'$
$\bar{1}\bar{1}0 : \bar{1}20 = 65^\circ 46,6'$	120 : 011 = $61^\circ 34,6'$
010 : 011 = $64^\circ 47,3'$	$\bar{1}20 : 0\bar{1}1 = 70^\circ 7,8'$
010 : $0\bar{1}1 = 61^\circ 33,9'$	Kanten:
100 : 011 = $81^\circ 10,2'$	a m : a d = $63^\circ 11,6'$
100 : $0\bar{1}1 = 75^\circ 26,1'$	a M : a e = $62^\circ 1'$

Die beiden letzteren Winkel sind ebene Winkel auf der Plättchen-ebene (100). Zwillinge sind nicht selten, vielleicht nach den Gesetzen: Zwillingfläche (010) und Zwillingssachse b.

Kristalle aus den Schlacken vom Bleischmelzofen Germaniasmelter bei Salt Lake City sind mit den vorigen identisch.

Diese Schlacken stehen nach Kristallform und Dichte der Pyroxen-Gruppe nahe, wenn sie auch von Rhodonit und Babingtonit nicht unerheblich abweichen. Sie bilden vielleicht ein Glied der von Vogt erkannten triklinen Modifikation der Verbindung: $(Mg, Fe, Mn)SiO_3$. Daher nennt sie Verf. mit Vorbehalt Vogtit. Max Bauer.

A. P. Young: On a Serpentine-rock from the Mass of the Tarntaler Köpfe, Tirol. (Min. Mag. London 1907. 14. No. 67. p. 365—372.)

Verf. beschreibt einen Serpentinfels vom Rökkner oder Reckner, einem Gipfel der Tarntaler Köpfe in den Tuxertaler Alpen in Tirol. Das Gestein besteht aus einer Serpentingrundmasse mit farblosem Pyroxen, wenig Hornblende und Picotit, oder der Pyroxen tritt zurück und dafür erscheint Hornblende, wahrscheinlich Tremolit, Klinochlor und reichlich Picotit.

Die mikroskopische Untersuchung ergab folgendes:

Der farblose Pyroxen, ein Sahlit mit $c:c = 40^\circ$ zeigt zuweilen undulöse Auslöschung und wandelt sich in derselben Weise wie der Olivin um. Olivin fehlt aber vollständig. Manche Angabe der Literatur über das Vorkommen des Olivins in Serpentinesteinen des Brennergebiets mag auf eine irrige Deutung dieser Umwandlungsvorgänge zurückzuführen sein. Farbloser Tremolit in Kristallen und Kristallnadelchen tritt mit 17° Auslöschungsmaximum auf. Die Tremolitkristalle wandeln sich in Serpentin, die Nadeln in Bastit um. Während der Augit als ein ursprüngliches Verfestigungsprodukt des eruptiven Serpentinmagmas aufzufassen ist, ist es der Tremolit nur in demselben Umfang wie in den Diabasen von Vahrn bei Brixen und verdankt seine Entstehung einer frühzeitigen molekularen Umlagerung des Augits, er ist also früher als Serpentin entstanden. Farbloser, nicht pleochroitischer Klinochlor von positivem Charakter und einer Auslöschungsschiefe von 5° zeigt graue Polarisationssteine, höhere Brechung als Serpentin und niedrigere als Tremolit. Die kleinste Elastizitätsachse steht stets senkrecht zur Spaltfläche. Als akzessorische Bestandteile werden Titanit, Picotit, Magnetit, Chromeisen, Eisenkies und Carbonate (wahrscheinlich Magnesit) aufgezählt.

Von den serpentinartigen Mineralien werden zwei Arten unterschieden, ein Serpentinmineral „A“ und „S“, wie es Verf. bezeichnet. Beide sind sowohl in ihrem optischen Verhalten, als in der Art und Weise ihres Auftretens im Gestein durchaus verschieden. Die optischen Eigenschaften des Minerals „A“ konnten besonders gut an einem gleichen Serpentin vom Sprehenstein bei Sterzing studiert werden.

Die leistenförmigen Durchschnitte zeigen eine Schiefe von 3° , Zwillingsbildung, wie bei Klinochlor. Auf der Spaltfläche steht α nahezu senkrecht, der Achsenwinkel ist beinahe 90° , der optische Charakter positiv.

Die optische Orientierung ist ähnlich der des Biotits oder gewisser Pennine, während die niedrige Brechung und Doppelbrechung und der schwache Pleochroismus an die Chlorite erinnert.

Von diesem Mineral „A“ weichen die Antigorite von HUSSAK und WEINSCHEK nicht unerheblich ab. Ihr Charakter ist negativ, $2V = 50^\circ$, und zwar steht α senkrecht auf der Spaltfläche, auch ist der Pleochroismus kräftiger. Mit zunehmendem Eisen nähern sich die optischen Achsen der c-Achse und der optische Charakter ändert sich, wie Verf. geneigt ist anzunehmen.

Das Mineral „S“ des Tarntaler Gesteins schließt sich in seinen optischen Eigenschaften dem Antigorit von HUSSAK und WEINSCHEK an, es bildet die stärker pleochroitischen Äderchen der Serpentingrundmasse, hat eine höhere Brechung, während „A“ die Maschen erfüllt.

Bei ihm steht die größere Elastizitätsachse senkrecht zur Aderachse, es ist das die Richtung der gelblichen Lichtabsorption.

Endlich sind zahlreiche Bastitpseudomorphosen zu erwähnen.

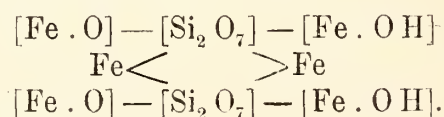
Der Serpentin stellt eine intrusive Masse im Phyllit dar, und zwar muß die Intrusion beendet gewesen sein, bevor die Gebirgsbewegungen begannen, die das Gestein in seine jetzige Lage gebracht haben.

Diese Bewegungen haben nicht an der Erzeugung der Schiefertextur der Phyllite teilgenommen, die Serpentinintrusion ist derselben unmittelbar vorausgegangen. Die Ränder der Serpentinmasse sind nämlich in demselben Grade schieferig wie die Schiefer, während das Innere intakt geblieben ist.

v. Wolff.

E. Baschieri: Sulla costituzione dell' ilvaite. (Atti soc. Tosc. di sc. nat. Pisa. Proc. verb. 16. 1907. p. 49—53.)

Verf. hat den Ilvait nach dem Verfahren von TSCHERMAK unter Anwendung einer speziellen, im einzelnen auseinandergesetzten Methode untersucht. Das Mineral wurde durch HCl nach einigen Tagen vollständig zersetzt. Die ausgeschiedene Kieselsäure ergab die Zusammensetzung: 69,80 SiO₂ und 30,20 H₂O, = 100,00; in anderen Proben fand sich 31,76, 31,21, 29,52 H₂O. G. = 1,688 zwischen den von TSCHERMAK für die Ortho- und Metakieselsäure gefundenen Werte in der Mitte. In einer Lösung von Methylenblau färbte sich diese Säure lebhaft blau. Die obige Zusammensetzung führt auf die Formel H₆Si₂O₇, entsprechend den Werten 69,10 SiO₂ und 30,90 H₂O. Der Ilvait ist also nicht, wie bisher angenommen worden war, ein basisches Orthosilikat, sondern ein Diorthosilikat. Verf. schreibt ihm die Formel zu:



(Siehe das folgende Referat.)

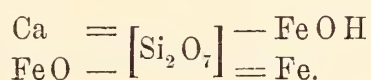
Max Bauer.

E. Baschieri: Nuove considerazioni sulla costituzione dell' Ilvaite. (Atti soc. Tosc. di sc. nat. Pisa. Proc. verb. 17. 1908. p. 31—34.)

Verf. hat seine Untersuchungen nach der Einsichtnahme der Arbeit von HIMMELBAUER (dies. Jahrb. 1907. I. -347-) noch einmal vorgenommen und deren Ergebnisse mit seinen früheren übereinstimmend gefunden. Eine Analyse hat die Zahlen unter I ergeben, während unter II die Analyse von HIMMELBAUER, unter III die aus der Formel $H_2 Ca_2 Fe_4^{II} Fe_2^{III} Si_4 O_{18}$ berechneten Zahlen aufgeführt sind:

	I.	II.	III.
Si O ₂	28,87	29,41	29,36
Al ₂ O ₃	0,85	1,10	—
Fe ₂ O ₃	19,79	20,25	19,55
FeO	34,49	32,80	35,20
MnO	—	1,15	—
CaO	13,58	13,54	13,69
H ₂ O	1,91	3,38	2,20
	99,49	101,63	100,00

Für die durch Zersetzung mit kalter Salzsäure dargestellte Kieselsäure erhielt Verf. 69,47 SiO₂ und 30,53 H₂O, sehr nahe übereinstimmend mit der früheren Bestimmung und der Zusammensetzung der Diorthokieselsäure (vergl. das vorhergehende Referat). Im Gegensatz zu HIMMELBAUER, der den Lievrit nach seinen Untersuchungen für ein Metasilikat erklärte, bleibt also Verf. dabei, ihn für ein Diorthosilikat zu halten, dem er aber nun die einfachere Formel gibt:



Zugleich wird darauf aufmerksam gemacht, daß in der Strukturformel des vorhergehenden Referats zwei Ca-Atome vergessen sind, die erst die Gruppe [Si₂O₇] vollkommen sättigen würden. **Max Bauer.**

Zoltan Toborffy: Epidot aus dem Val di Viù. (Zeitschr. f. Krist. 43. 1907. p. 564—570. Mit 1 Taf.)

Das Tal geht vom Mont Cenis aus nach Osten, dem Alatale beinahe parallel. Drei Stufen, die Kristalle nur an einem Ende durchsichtig, geben drei verschiedene Typen:

I. Typus. 2—3 mm große, ögelbe, flächenreiche Kriställchen, begleitet von lauchgrünem Diopsid und einigen Apatit tafeln [c (0001) . r (10 $\bar{1}$ 2) . x (10 $\bar{1}$ 1) . s (11 $\bar{2}$ 1) . m (10 $\bar{1}$ 0) . a (11 $\bar{2}$ 0)]. An diesem Epidot wurden 43 Formen beobachtet. Prismen: z (110), τ (320), u (210). Endflächen: t (100), c (001). Klinodomen: γ (013), k (012), o (011). Hemipyramiden: d (111), ϵ (113), m* (117), ζ (118), n* (119), (1 . 1 . 19), (1 . 1 . 25), Y* (214), n ($\bar{1}$ 11), q ($\bar{2}$ 21), z ($\bar{3}$ 11), ψ ($\bar{1}$ 22). Orthodomen: e (101), Θ (201), (203), m (102), (11 . 0 . 5).

(12.0.1), (19.0.50), r ($\bar{1}01$), i ($\bar{1}02$), a ($\bar{2}01$), σ ($\bar{2}03$), R (103), K ($\bar{3}02$), ($\bar{2}5.0.12$), ($\bar{7}03$), ($\bar{5}02$), ($\bar{1}1.0.1$), ($\bar{1}1.0.6$), ($\bar{3}04$), ($\bar{7}.0.20$), ($\bar{2}3.0.50$), ($\bar{5}03$). Die entsprechenden Winkelwerte werden angegeben und die Kristallformen nach Flächenbeschaffenheit und Auftreten beschrieben. Besonders groß sind z, c und T ausgebildet.

II. Typus. Ebenso groß wie die vorigen, aber flächenärmer und mehr ölgrün; charakterisiert und von I unterschieden durch das Herrschen der Flächen: n ($\bar{1}11$), q ($\bar{2}21$) und z (110). Beobachtet sind 19 Formen. Prismen: z (110), τ ($\bar{3}20$). Endflächen: c (001), t (100). Klinodomen: o (011), k (012). Hemipyramiden: d (111), n ($\bar{1}11$), q ($\bar{2}21$). Orthodomen: e (101), θ (201), (13.0.11), (13.0.12), (13.0.1), r ($\bar{1}01$), i ($\bar{2}01$), ($\bar{1}03$), ($\bar{9}01$), ($\bar{5}.0.11$).

III. Typus. Dunkelbouteillengrün, die meisten ebenfalls klein, einer ein $1\frac{1}{2}$ cm langes Prisma. Alle nach Achse b gestreckt und nach a und c gleich groß oder nach c abgeplattet. Flächen, sehr rein und glänzend, sind 16 ausgebildet. Prismen und Endflächen wie oben. Klinodomen: o (011), k (012). Hemipyramiden: d (111), n ($\bar{1}11$), z ($\bar{3}11$), q ($\bar{2}21$). Orthodomen: e (101), (22.0.1), r ($\bar{1}01$), a ($\bar{2}01$), ($\bar{5}.0.11$), ($\bar{1}02$), ($\bar{8}01$). z am Ende herrschend, r, a und i sind die gewöhnlichsten positiven Hemidomen.

Zur Untersuchung der optischen Eigenschaften wurden 3 Platten parallel der Ebene der optischen Achsen und senkrecht zu den beiden in dieser gelegenen Elastizitätsachsen verwendet.

Die Kristalle des I. Typus sind ziemlich pleochroitisch, die ca. 2 mm dicken Prismen sind im weißen Tageslicht in der Richtung von

a dunkelweingelb, b bräulichgrün, c lichtolivengrün

und im polarisierten Licht nach

a ölgelb, b lichtnelkengrün, c gelblichgrasgrün.

Auslöschung auf der optischen Achsenebene (010) gegen die Kante $[(100) : (001)] = 2^\circ 50'$ im stumpfen Oktanten für Na-Licht. $2V_a = 78^\circ 5'$. $\beta = 1,7394$.

In den dunklen Kristallen des III. Typus, die u. a. an die von der Knappenwand erinnern, ist (wie oben):

a grünlichbraun, b dunkelgrün, c bouteillengrün.

a dunkelgelb, b nelkenbraun, c lebhaft grasgrün.

Auslöschung = 2° im spitzen Winkel β ; $2V_a = 74^\circ 22'$; $\beta = 1,744$. Zwillinge treten optisch nicht hervor. Einige Besonderheiten der Auslöschung im weißen und homogenen Licht werden noch beschrieben.

Max Bauer.

Aurelio Serra: Intorno alla tormalina dell' Asinara (Sardegna). (Atti R. Accad. d. Lincei. (5.) 1907; Rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 16. p. 702—704.)

Verf. hat einheitlich schwarzen Turmalin analysiert, der an dem genannten Fundort große Kristalle mit unregelmäßiger Endbegrenzung im Pegmatit bildet. Nach der Methode von JANNASCH wurde gefunden (I):

	I.	II.	III.
SiO ₂	35,43	37,14	35,39
B ₂ O ₃	9,72	9,37	8,42
Al ₂ O ₃	37,29	34,15	34,81
FeO	5,65	10,52	11,83
TiO ₂	0,56	—	0,24
P ₂ O ₅	Spur	—	—
MnO	0,89	1,87	—
CaO	1,10	—	0,56
MgO	4,60	1,68	2,77
Na ₂ O	2,27	2,30	1,89
K ₂ O	0,64	0,75	0,89
H ₂ O (100°)	—	Li ₂ O 0,32	—
H ₂ O (Rotglut)	1,50	H ₂ O 1,90	2,80
F	0,12	0,47	0,23
	99,77	100,47	99,83
	G. = 3,08		

Nach seiner Methode erhält Verf. aus den Atomzahlen die Formel: Si₂₉B₁₄Al₃₆Fe₄Mg₆Na₄H₈O₁₆₆; nach der gewöhnlichen Methode würde sich die Formel: 16SiO₂ . 4B₂O₃ . 10Al₂O₃ . 2FeO . 3MgO . Na₂O . 2H₂O ergeben. Eine gewisse Ähnlichkeit zeigt dieser Turmalin in der Zusammensetzung mit dem schwarzgrünen von Elba, der von RAMMELBERG untersucht wurde und dessen ins Grüne gehende Farbe auf den größeren Mn-Gehalt zurückgeführt wurde (II); ebenso mit einem von GRUBENMANN untersuchten Turmalin vom Piz Cotschen im Unterengadin (III).

Max Bauer.

E. Glasser: Sur une espèce minérale nouvelle, la néponite, silicate hydraté de nickel et de magnésie. (Compt. rend. 143. p. 1173. 1906; auch Bull. soc. franç. de min. 30. p. 17—28. 1907.)

Das neue Mineral, nach dem Fundort Néponi benannt, bildet roh hexagonal umgrenzte, vielfach vermiculitartig gruppierte, optisch negative Blättchen von meist nur mikroskopischen Dimensionen. Es erscheint zuweilen als feines Pulver in Hohlräumen des nickelhaltigen Serpentin, mitunter gemischt mit Garnierit und Serpentin, von denen es meist infolge seiner Feinheit durch bloßes Sieben getrennt werden konnte, wenigstens erwiesen sich die so erhaltenen Proben I—V nach Dichte und optischen Eigenschaften als einheitlich. Ihre chemische Zusammensetzung war folgende:

	I.	II.	II a. ²	III.	IV.	V.
H ₂ O	9,64	10,20	10,61	10,05	11,98	12,31
SiO ₂	32,84	34,52	33,03	35,05	40,07	32,36
NiO ¹	49,05	43,75	46,11	39,99	18,21	50,70
MgO	3,64	7,23	6,47	11,80	29,84	3,00
FeO	1,90	2,05	2,20	1,22	0,25	0,62
CaO	0,50	Sp.	Sp.	0,58	0,53	Sp.
Al ₂ O ₃	0,97	1,21	1,39	1,13	0,72	0,69
Sa.	98,54	98,96	99,81	99,82	101,60	99,68
Dichte	3,24	—	3,18	2,89	2,47	3,20

Die Proben I—IV bestanden aus unregelmäßig, zuweilen hexagonal umgrenzten Blättchen von 0,1—0,2 mm größtem Durchmesser, mit vollkommener Spaltbarkeit parallel der Tafelenebene, deutlicher // der Trace der optischen Achsenebene und Bruch (oder auch Spaltung) nach einer zur letzteren unter ca. 60° geneigten Trace; V bildet vermiculitartig gruppierte Blättchen mit einem Durchmesser bis zu 1 mm. Härte ca. 2, blaßgrün, bei V lebhaft grün, die dünnsten Blättchen // a grün. // c gelbgrün durchsichtig; kleiner Achsenwinkel um a, dickere Blättchen erscheinen, wohl infolge von Verwachsungen, einachsigt; die wurmförmigen Aggregate löschen // ihrer Längsrichtung aus. β für I und V ca. 1,62—1,63, Doppelbrechung 0,036—0,038; β für IV ca. 1,56. Doppelbrechung 0,03. Schwer, aber vollständig löslich in HCl. Nach den physikalischen und chemischen Eigenschaften scheint es sich um isomorphe Mischungen (Ni, Mg)₃H₄Si₂O₉ zu handeln, also um Nickelantigorit. BREITHAUPT'S Comarit erwies sich physikalisch ähnlich, soll aber chemisch wesentlich abweichen.

O. Mügge.

F. Gonnard: Addition à l'étude cristallographique de la bournonite des mines de Pontgibaud (Puy-de-Dôme). (Bull. soc. franç. de min. 30. p. 62—69. 1907.) [Dies. Jahrb. 1899. II. -13-.]

Es werden drei weitere Kristalle dieses Vorkommens beschrieben, z. T. Zwillinge mit Absonderungsflächen {110}. Als Symbol der früher gegebenen neuen Form {18.5.0} wird jetzt {19.5.0} vorgeschlagen auf Grund einer Messung an einem anderen Kristall, die für die Neigung zu (110) ergab 150° 44' (ber. 150° 42') (früher gemessen 151° 26', ber. 151° 21').

O. Mügge.

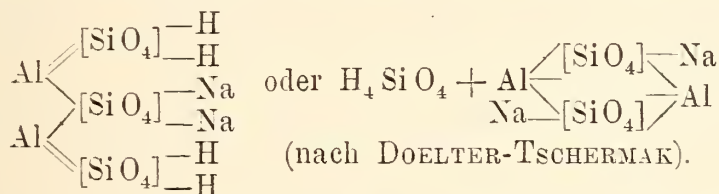
Ennio Baschieri: Studio sulla costituzione delle zeoliti. (Proc. verb. Soc. Tosc. di sc. nat. Pisa. 3. März 1907. 11 p.)

Verf. untersuchte nach der Methode von G. TSCHERMAK (dies. Jahrb. 1907. I. -23-) den Natrolith und Laumontit, um deren Konstitution zu ermitteln.

¹ Etwaige Spuren von Kobalt sind nicht getrennt.

² Schwerster Teil von II.

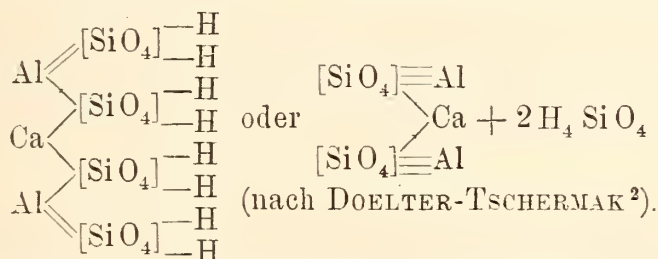
Natrolith von Montecatini im Val di Cecina. Besteht nach der Analyse von MATTIROLO (dies. Jahrb. 1889. II. -22-, -23-) aus: 48,07 SiO₂, 27,05 Al₂O₃, Spur CaO, 16,56 Na₂O, 9,62 H₂O; Sa. 101,30. Das Mineral wurde von HCl auf dem Wasserbad vollständig zersetzt und in der ausgeschiedenen Kieselsäure wurde nach der genannten Methode der Wassergehalt beim Eintrocknen bestimmt. Beim Knickpunkt enthielt sie: 62,32 SiO₂ und 37,68 H₂O, entsprechend der Orthokieselsäure H₄SiO₄, wie das TSCHERMAK (l. c. p. -24-) auch beim Natrolith von Großpriesen in Böhmen gefunden hatte. Hieraus ließen sich, abweichend von den bisher angenommenen, die folgenden Konstitutionsformeln ableiten:



Laumontit (Caporcianit) von Montecatini. Die Resultate der Analyse des Verf.'s (I) stimmen nahe mit der Formel des Laumontit: CaAl₂Si₄O₁₄H₃O₄ (II) und weichen nicht unerheblich von denjenigen der Analysen von ANDERSON und BECHI ab:

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	Sa.
I. . . .	50,1	21,5	12,02	1,17	0,20	15,06	100,05
II. . . .	51,2	21,7	11,9	—	—	15,0	100 ¹

Der Caporcianit ist also ein richtiger Laumontit mit normalem Wassergehalt. Das Mineral wurde ebenfalls auf dem Wasserbad von HCl vollständig zersetzt und die ausgeschiedene und eingetrocknete Kieselsäure hatte beim Knickpunkt wieder die Zusammensetzung der Orthokieselsäure: 62,42 SiO₂ und 37,58 H₂O. Danach ließe sich die Formel schreiben:



Verf. gedenkt seine Untersuchungen fortzusetzen und hofft auch zu einer Entscheidung zu gelangen, ob diese Zeolithe saure Silikate sind (erste Formel), oder nach der Ansicht von DOELTER-TSCHERMAK Molekularverbindungen neutraler Silikate mit Kieselsäure (zweite Formel).

Max Bauer.

¹ Die angegebenen Zahlen liefern die Summe 99,8.

² Vergl. TSCHERMAK, Lehrbuch der Mineralogie. DOELTER, dies. Jahrb. 1890. I. 119.

Luigi Colombo: Apofyllite di Traversella. (Atti R. Accad. d. Lincei. (5.) 1907. Rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 16. Juni. 16. p. 966—975. Mit 2 Textfig.)

Die 3—4 mm langen Apophyllitkristalle bilden mit solchen von Kalkspat Drusen in einer Linse von zerfressenem kristallinischem Kalk. Die kleinsten Kriställchen sind wasserhell, die größeren milchig trüb. Sie sitzen auf dem Kalkspat. Begrenzung:

(001), (100) und (111), seltener (310) und (210).

Neu: (1.1.55) und (17.17.18).

Die Werte des Winkels 111 : $\bar{1}11$ schwanken an verschiedenen Kristallen zwischen $74^{\circ} 8'$ und $75^{\circ} 40'$. Aus $111 : 001 = 59^{\circ} 55'$ wurde berechnet: $c = 1,2210$.

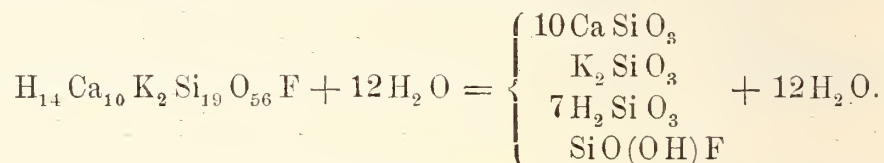
Spaltungsplättchen zerfallen zwischen gekreuzten Nicols in 4 Sektoren, deren Grenzen nach den Ecken verlaufen, und geben im konvergenten Licht die Erscheinung des Leukocyclit. Der Apophyllit von Traversella ist aber entgegen der Annahme von CORNU¹ nicht F-frei, sondern enthält dieses Element neben H O, stellt also eine isomorphe Mischung von Leukocyclit und Chromocyclit dar. $\omega = 1,533$ (Methode des Herzogs von Chaulnes). Die Analyse ergab:

53,03 Si O₂, 26,06 Ca O, 4,29 K₂ O, 15,85 H₂ O, 0,87 F; Sa. = 100,10.

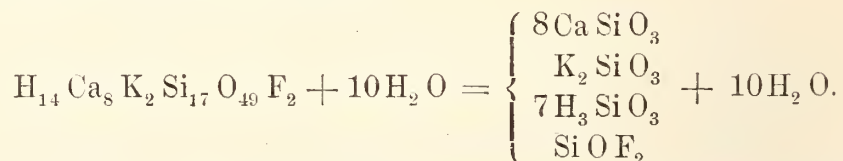
Wasser entweicht zwischen:

100 und 200°: 0,80 %; 200 und 285°: 9,03 %; 285 und 400°: 5,90 %.

Hieraus berechnet Verf. die folgende Formel:



In analoger Weise berechnet würde der F-reichere und (H O)-ärmere Apophyllit von Bergen Hill nach der Analyse von HERSCH (dies. Jahrb. 1888. II. -3-) die Formel ergeben:



Der bei 260 und 400° teilweise entwässerte Apophyllit nimmt einen Teil des vertriebenen Wassers, 2,41 resp. 2,54 %, in feuchter Luft wieder auf.

Max Bauer.

F. Cornu und C. Schuster: Zur Kenntnis der Verwitterung des Natrolith in Phonolithen. (Min. u. petr. Mitt. 26. 1907. p. 321—326.)

¹ Centralbl. f. Min. etc. 1906. p. 79.

Einer der wichtigsten Gründe gegen die Ansicht, die Zeolithe seien normale Verwitterungsprodukte der Feldspate und Feldspatvertreter, ist die Tatsache, daß in verwitternden zeolithführenden Eruptivgesteinen die Zeolithe sowohl in der Grundmasse als in den Mandeln zuerst der Verwitterung anheimfallen, viel früher als die Feldspate oder als etwa vorhandener Nephelin. Die tonigen Verwitterungsprodukte der Zeolithe sind bisher als Bol, Steatit, specksteinähnliche Substanzen etc. bezeichnet, aber noch nie genauer untersucht worden. Die Verf. haben gefunden, daß der Natrolith der Phonolithe bei der normalen Verwitterung durchscheinende, tonartige, isotrope Substanzen, zuweilen noch von der Farbe des Ursprungsminerals liefert, die keine stöchiometrische Zusammensetzung besitzen. Bei der Vergleichung mit den Bestandteilen des Minerals ergibt sich Austritt von Na_2O unter gleichzeitiger Aufnahme von etwas CaO , MgO , K_2O , ferner sehr starke Zunahme des Wassergehalts. Auch das Verhältnis: $\text{SiO}_2 : \text{Al}_2\text{O}_3$ ändert sich, bei Natrolith ist es 3 : 1, in den Umwandlungsprodukten ist es größer als 2 : 1, es ist also Al_2O_3 in bedeutend größerer Menge vorhanden als im Natrolith. Dieser Al_2O_3 -Überschuß ist nicht vorhanden in Form von Hydroxyden (Hydrargillit oder Diaspor), wenigstens konnte deren Anwesenheit nicht auf optischem Wege festgestellt werden, es liegen also wohl feste Lösungen von Tonerdehydraten in wasserhaltigem Aluminiumsilikat vor. Von großer Wichtigkeit ist die äußerst starke Anfärbung der Produkte bei dem SUDA'schen Versuch.

Untersucht wurden I. das Umwandlungsprodukt des Natroliths aus dem Phonolith von Lellowa (C. SCHUSTER) und II. das des Natroliths aus den Natrolithphonolithen von Aussig.

I. Lellowa. Amorph, fettig anzufühlen, specksteinähnlich, blaurosa, sehr weich, homogen, in feuchtem Zustand durchsichtig, gallertartig, d. h. es quillt auf. G. = 2,600 der lufttrockenen Substanz. Durch Fuchsinlösung sehr stark gefärbt, die Lösung ganz entfärbt. Schwach alkalische Reaktion. Wasserverlust 11,73 % bei 107°, noch 2,88 % bei 120°, abermals 4,73 % bei 250°. Bei 110° getrocknete Substanz gab beim Glühen 10,73 % H_2O . Die Analyse ergab:

	a.	b.	c.
SiO_2	51,53	44,11	56,92
TiO_2	0,33	0,28	0,36
Fe_2O_3	1,93	1,65	2,13
Al_2O_3	30,77	26,34	33,99
CaO	2,93	2,62	3,24
MgO	0,90	0,77	0,99
K_2O	1,80	1,54	1,99
Na_2O	0,33	0,28	0,36
Li_2O	Spur	—	—
H_2O	8,75	22,46	—
	99,27	100,05	99,98

a bei 110° getrocknet, b auf lufttrockene, c auf wasserfreie Substanz berechnet.

II. Aussig. Aus Mandeln des gänzlich verwitterten Gesteins, die sonst den rötlichen Natrolith enthalten. Specksteinähnlich, seifig anzufühlen. Im trockenen Zustand reinweiß, im feuchten durchscheinend, gallertartig. Färbung und alkalische Reaktion wie oben. Durch konz. HCl werden auf dem Wasserbade 18,6 % aufgelöst, vorwiegend Al_2O_3 , wenig SiO_2 . Die Analyse ergab:

	a.	b.	c.
SiO_2	50,10	45,21	56,63
TiO_2	—	—	—
$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$	36,16	32,55	40,87
CaO	2,20	1,98	2,48
$\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$	nicht best.	—	—
H_2O	10,72	19,91	—
	99,18	99,65	99,98

a, b und c wie vorhin.

Vergleichsweise wurde noch auf Anfärbung geprüft: Razumowskin von Kosemütz, Kaolin von Budweis, Sericit (Leukophyllit) von Aspang, Walkererde von Roßwein (verwitterter Flasergrabbro), Halloysit von Steinbrück und verwitterter Phonolith von Aussig. Es wurde festgestellt, daß das Vermögen, sich durch basische Anilinfarben anzufärben, den wasserhaltigen Tonerdesilikaten in besonders hohem Grade zukommt, in weit höherem als den übrigen (HO)-haltigen Silikaten. **Max Bauer.**

Piero Aloisi: Adamina di Monte Valerio (Campiglia marittima). (Proc. verb. Soc. Tosc. di Sc. Nat. 17. Nov. 1907. 8 p. Mit 1 Textfig.)

Das Mineral bildet bis 2 mm große, meist unregelmäßig oder zu Gruppen mit parallelen b-Achsen verwachsene Kriställchen, die, durchsichtig und lebhaft glänzend, auf Drusen eines zinnsteinhaltigen Limonits sitzen. Begrenzung: (101), (210), (110), (120), (010); die erstgenannten am größten. Für die Messung sind die Flächen wenig günstig; es wurde erhalten (Mittel von z. T. abweichenden Einzelwerten):

	gem.	ger.		gem.	ger.
$101 : \bar{1}01 =$	$71^\circ 32'$	*	$210 : 010 =$	$63^\circ 24'$	—
$210 : \bar{2}10 =$	$127\ 30$	$128^\circ\ 5'$	$110 : 010 =$	$45\ 46\frac{1}{2}$	—
$110 : \bar{1}10 =$	$91\ 32$	*	$120 : 010 =$	$27\ 11$	—
$120 : \bar{1}20 =$	$53\ 53\frac{1}{2}$	$54\ 22$			

Aus den beiden mit * bezeichneten Werten folgt das Achsenverhältnis:

$$a : b : c = 0,973590 : 1 : 0,701315,$$

das sehr nahe mit dem von DES CLOIZEAUX, weniger mit dem von LASPEYRES berechneten übereinstimmt, wiewohl sich einige der gemessenen Winkel mehr den von LASPEYRES angegebenen nähern. Aus jenem Achsenverhältnis wurden die angeführten Winkel berechnet. Die mit sehr wenig Substanz ausgeführte Analyse ergab die Werte unter I, die Formel $\text{Zn}[\text{ZnOH}]\text{AsO}_4$,

die unter II; unter III und IV stehen zum Vergleich die Zahlen, die FRIEDEL am Adamin von Chanarcillo und Laurium gefunden hat.

	I.	II.	III.	IV.
As ₂ O ₅	40,75	40,10	39,95	40,17
ZnO	55,79	56,76	54,32	55,97
MnO	—	—	Spur	—
CuO	—	—	—	0,64
FeO	Spuren	{	1,48	0,18
Fe ₂ O ₃			—	—
H ₂ O	(3,46)	3,14	4,55	4,01
	100,00	100,00	100,30	100,97

Die Analyse führt also sehr nahe zu der Formel. Bis jetzt ist an dem genannten Fundort nur eine einzige Stufe mit Adamin gefunden worden.

Max Bauer.

Domenico Lovisato: Giacimento di minerali di tungsteno a Genna Gurèse ai limite fra Nurri ed Orroli (Cagliari). (Atti R. Accad. d. Lincei. 1907. (5.) Rendic. 21. April. 16. p. 632—638.)

Von wolframhaltigen Mineralien waren bisher von Sardinien bekannt: Wolframit (LOVISATO, dies. Jahrb. 1900. I. -202-) und Stolzit (LOVISATO, dies. Jahrb. 1905. II. -367-, sowie ARTINI, Rendic. R. Istituto lombardo. (2.) 38. 1905). Jetzt ist an dem im Titel genannten Ort auch Scheelit entdeckt worden, und zwar in ziemlicher Menge, nachdem schon vorher ein wenig in der Antimongrube von Su Suergiu bei Villasalto in Gerrei vorgekommen war. Auch jene oben bezeichnete Grube lieferte Antimonglanz in den oberen Teufen, tiefer treten wolframhaltige Erze auf. Der Scheelit füllt in meist hellrosafarbigen bis weißen kristallinischen Massen Spalten in präpaläozoischen Schiefen, begleitet von Antimonglanz, der nach unten hin verschwindet, von Meymacit (WO₃.nH₂O) und z. T. von Wolframit, mit Quarz, Eisenspat, Ankerit etc. Auch Wolframocker ist vorhanden. Die Analyse des Scheelits von L. RIMATORI ergab:

80,42 WO₃, 19,60 CaO, 0,07 Fe₂O₃, Spur SiO₂ und SO₃; Sa. 100,09.

MO₃ fehlt gänzlich. Außer den erwähnten Begleitern fanden sich noch Boulangerit oder Jamesonit, und durch dessen Zersetzung entstanden Bindheimit, ferner Schwerspat, etwas Blende und Pyrit. Der Meymacit ist hier, abweichend von dem französischen Vorkommen, grünlichgelb bis bräunlichgelb, glasartige oder harzige kristallinische Körner und Gruppen bildend, und ist stets im Scheelit oder in dem Scheelit enthaltenden Gestein eingewachsen. Der Wassergehalt der Substanz ist, wie die getrennte Untersuchung verschieden gefärbter Partien zeigt, nicht immer derselbe.

Max Bauer.

F. Bascom und V. Goldschmidt: Anhydritzwilling von Aussee. (Zeitschr. f. Krist. 44. 1908. p. 65—68. Mit 2 Textfig.)

Der $15 \times 13 \times 5$ mm wasserhelle Kristall ist ein Juxtapositionszwilling nach r (110), das nicht unter den Begrenzungsflächen auftritt. Diese sind: a (100). b (001). c (010). o (111). n (112). f (113). *p (115), letztere neu. r ist auch Verwachsungsfläche. Die b-Flächen beider Individuen fallen genau in ein Niveau. Zwillinge nach r sind auch schon von HESSENBERG und PREISWERK (dies. Jahrb. 1905. I. 39) beschrieben worden. Als sicher am Anhydrit beobachtete Flächen zählen die Verf. außer den schon genannten noch die folgenden auf:

d (210), s (101), w (510), t (410), v (310),
e (520), u (210), β (950), g (530), q (320),
x (430), l (540), r (110), k (340), γ (350),
i (120), h (250).

Alle übrigen Angaben [α (302), τ (504), μ (305), ρ (102), σ (103)] sind unsicher.

Max Bauer.

R. Görgy: Pleochroitischer Anhydrit von Staffurt. (Min. u. petr. Mitt. 26. 1907. p. 141, 142.)

Ein Anhydritkristall aus dem Kieserit von Staffurt hatte einen violetten Kern mit deutlichem Pleochroismus. Begrenzung der Hülle: (001). (101). (501), letztere Form neu mit dem Anlegegoniometer bestimmt. Begrenzung des Kerns: (010). (101); seine obere Hälfte ist viel intensiver gefärbt als die untere, die sogar farblose Flecken zeigt. Achsenfarben: α violett, β farblos, γ violett. $\gamma > \alpha > \beta$. Flächenfarben: auf der Spaltfläche // b (010) dunkelviolet, // a u. c (001) hellviolett. (Aufstellung nach DANA.) Der hellviolette Anhydrit von Aussee zeigt einen analogen Pleochroismus von hellviolett und farblos.

Max Bauer.

Karl Zimanyi: Über zwei Baryte vom Comitate Gömör. (Annales musei hungarici. 5. 1907. p. 556—563. Mit 1 Taf. Hieraus: Zeitschr. f. Krist. 44. 1908. p. 162—166. Mit 4 Textfiguren.)

Fundorte: Dernö und Alsósayó.

Die Kristalle der Eisensteingrube von Dernö sitzen auf Spateisenstein, 1—50 mm lang, die kleineren durchsichtig, lichtgrün bis gelblich und farblos, die großen dunkler und durchscheinend bis undurchsichtig. Beim Glühen verschwindet die Farbe. Habitus brachydiagonal, Kombinationen einfach, entweder langgestreckte Tafeln oder brachydiagonale Prismen und spießig wie beim Aragonit. Gefundene Formen:

a (100)	m (110)	d (102)
b (010)	λ (210)	z (111)
c (001)	o (011).	

c herrschend, o groß. An den spießigen Kristallen gehen die Flächen von o über in gekrümmte einer langgestreckten Brachypyramide, an deren Ecken zuweilen Begrenzung durch d oder d und m oder d. z und m. Kleiner Gehalt an Ca, spektroskopisch konnte kein Sr gefunden werden.

Der Schwerspat von Alsó-Sayó ist blätterig oder spätig und darauf aufgewachsen finden sich 2—3 mm lange Kriställchen, rhombische Tafeln, oder dicktafelförmige nach der Brachyachse verlängerte Gestalten oder nach der Makroachse verlängerte Prismen. Beobachtet wurden folgende Formen, von denen die zwei mit * bezeichneten neu sind:

a (100)	n (120)	V (304)	v (115)
b (010)	* (047)	d (102)	z (111)
c (001)	o (011)	* (407)	
m (110)	l (104)	u (101).	

Für beide Fundorte sind die gemessenen und berechneten Winkel mitgeteilt, die gut stimmen.

Max Bauer.

F. O. Doeltz und Wl. Mostowitsch: Versuche über das Verhalten des Schwerspats bei höheren Temperaturen. (Zeitschr. f. anorgan. Chemie. 54. p. 146—148. 1907.)

Zweck der Versuche war, festzustellen, wann Schwerspat schmilzt. Zur Heizung dienten Platinwiderstandsöfen von HERAEUS, zur Temperaturmessung Platinrhodiumelemente. Das Ergebnis war, daß das reinste Baryumsulfat nach 10—20 Minuten langem Erhitzen auf etwa 1580° C unter Atmosphärendruck geschmolzen war und 9% seines Gewichtes verloren hatte.

R. Brauns.

Olaw Schröder: Eine gestielte Acanthometride. (Verh. d. nat.-med. Ver. Heidelberg. N. F. 8. 1907. p. 369, 370.)

Dieses auf der deutschen Südpolarexpedition erbeutete Tier, *Podactinelius sessilis*, hat ein Skelett, dessen Substanz in der Hauptsache Strontiumsulfat ist, was dann auch für die übrigen Acantharia nachgewiesen wurde.

Max Bauer.

A. Russell: On the occurrence of Linarite and Caledonite in County Wicklow. (Min. Mag. London 1907. 14. No. 67. p. 348—349.)

Verf. fand Linarit mit Kupferkies und Malachit in einer quarzigen Gangausfüllung in einem alten Bau der Moll Doyle-Grube im Tale Glendasan in der Wicklow County, Irland, und in der Ballinafundshoge-Grube im Glenmaluretal, 4 Meilen südlich von dem ersten Vorkommen, meßbare, 1 mm lange prismatische Kristalle, ferner daselbst Caledonit auf schwarzem Cerussit.

v. Wolff.

Zoltan v. Toborffy: Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Calcite und Gipse. (Földtany Közlöny. 37. 1907. p. 308—313. Mit 1 Taf.)

Gips von Igmand. Die 5—10 mm großen Nadeln scheiden sich im Schlamm der Bitterquellen aus; sie bilden meist bis 5 cm große keulenkopfförmige Gruppen. Die Kristalle sind wasserhell bis schwachgelblich und meist vollkommen durchsichtig, selten durch Einschlüsse trüb. Sie sind nach der Richtung der a-Achse verlängert und dadurch prismatisch im Habitus, häufig durch Flächenrundung linsenförmig. An einigen Kristallen ließ sich bestimmen: l (111), n ($\bar{1}11$), λ (103), u ($\bar{1}33$) und b (010), b ist wohl aber Spaltungsfläche. Alle Kristalle sind Zwillinge nach (101) und sind je nach dem Auftreten dieser oder jener Flächen in ihrer Ausbildung etwas verschieden. Die Flächen sind korrodiert und daher die Messungen etwas ungenau, doch sind sie für die Bestimmung der Flächen und der Zwillinge genügend; die Auslöschungen auf b waren ebenfalls der Zwillingungsverwachsung entsprechend; optischer Achsenwinkel: $2V_a = 56^\circ 54'$. $\beta = 1,5225$ (für gelb), sehr gut stimmend mit den Angaben für den Gips vom Montmartre. Max Bauer.

Kajetan Stranetzky: Die optischen Eigenschaften des Simonyit von Hallstadt. (Min. u. petr. Mitt. 26. 1907. p. 143, 144.)

Die kristallographische Beschreibung siehe KÖCHLIN, dies. Jahrb. 1901. II. -359-.

Auslöschungsschiefe: Mittellinie α liegt im spitzen Winkel der Achsen a und c und bildet auf einer Platte // (010) die Winkel:

λ	$c \alpha$	λ	$c \alpha$
0,000644	41° 39'	0,000538	40° 40'
0,000598	41 00	0,000469	39 10

Brechungskoeffizienten nach Messungen am Kristallrefraktometer von ABBE-PULFRICH auf derselben Platte:

	Li	Na	Tl
α	1,4807	1,4825	1,4843
β	1,4820	1,4839	1,4858
γ	1,4847	1,4866	1,4888

Optische Achsenebene // (010); γ ist 1. Mittellinie. Auf einer Platte senkrecht dazu wurde 2E gemessen, daraus 2V mit Hilfe von β und 2V berechnet aus α , β und γ :

	Li	Na	Tl
2E	117° 12,2'	119° 25,1'	121° 22'
2V	70 20	71 10	71 52
2V (berechnet) . .	69 41,3	71 45,5	71 25,1

* Mittels einer Platte $\perp \alpha$ wurde aus Messungen im ADAMS'schen Achsenwinkelapparat abgeleitet zur Kontrolle:

2V	69° 46,6'	71° 8,6'	71° 52,6'
--------------	-----------	----------	-----------

$\gamma - \alpha$ wurde mit dem BABINET'schen Kompensator bestimmt (I) und aus dem Brechungskoeffizienten abgeleitet:

	I.	II.
Li	0,00400	0,0040
Na	0,00410	0,0041
Tl	0,00449	0,0045

Max Bauer.

Zoltan Toborffy: Über den Janosit. (Zeitschr. f. Krist. 43. 1907. p. 369—378. Mit 1 Textfig.)

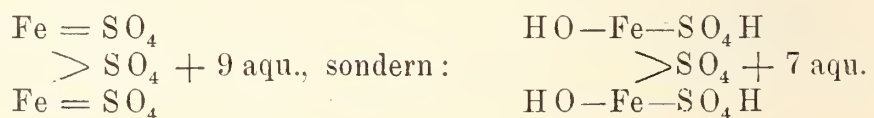
Verf. gibt eine Übersicht über die Aufstellung des Janosit von Vashegy durch HUGO BÖCKH in Schemnitz im Jahre 1905, der die vermeintliche neue Spezies nach seinem Bruder JOHANN (JANOS) BÖCKH benannte und sein Material von KOLOMAN EMSZT analysieren ließ. Diese Aufstellung wurde dann durch WEINSCHENK bestritten, der den Janosit für identisch mit Copiapit erklärte. Um die lange und eingehende Diskussion der genannten Autoren über diesen Gegenstand zu Ende zu bringen, vergleicht Verf. die Eigenschaften des Janosit mit denen des Copiapit von Chile und stellt fest, daß BÖCKH und EMSZT unrecht haben, an der Selbständigkeit des Janosit festzuhalten, der in der Tat in jeder Hinsicht die Beschaffenheit des Copiapit besitzt. Eine tabellarische Übersicht über die kristallographische und optische Beschaffenheit beider läßt keinen Zweifel an der Identität, soweit diese Eigenschaften in Betracht kommen, bestehen. Durch eine Zusammenstellung der sämtlichen Copiapitanalysen wird dann die große Verschiedenheit der dabei erhaltenen Resultate deutlich gemacht, die mit der Art der Entstehung dieses Minerals zusammenhängt. Die Analyse des Janosit durch EMSZT gibt keinen greifbaren Unterschied und die von ihm aufgestellte Formel $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ hat keine tiefere Bedeutung, auf die ein Unterschied sich gründen ließe. Eine Umwandlung des ursprünglich abweichend zusammengesetzten Janosit in Copiapit nach der Entnahme aus der ursprünglichen Lagerstätte, wie sie BÖCKH und EMSZT anzunehmen geneigt sind, hat wohl sicher nicht stattgefunden. Im Anschluß hieran teilt Verf. nach Feststellungen von KRENNER mit, daß der $\angle \beta = 108^\circ 4'$, wie ihn G. LINCK angibt (dies. Jahrb. 1890. II. -216-), nicht richtig ist, da LINCK den Winkel 110 : 011 nicht richtig bestimmt hatte. Sein genauer Wert ist $101\frac{1}{2} - 102\frac{1}{2}^\circ$, wie ihn DES CLOIZEAUX und BERTRAND schon früher angegeben hatten und wie ihn BÖCKH beim Janosit feststellte. Aus allem folgt also in der Tat, daß Janosit und Copiapit identisch sind unter sich und mit der Misy der Harzer Bergleute. Die Substanz ist sehr verbreitet und findet sich überall, wo Schwefelkies in feuchter Luft verwittert.

Max Bauer.

R. Scharizer: Beiträge zur Kenntnis der chemischen Konstitution und der Genese der natürlichen Eisensulfate. VI. (Zeitschr. f. Krist. 43. 1907. p. 113—129. Mit 2 Textfig.) [Vergl. dies. Jahrb. 1907. I. -34-.]

9. Coquimbit. Der Coquimbit wird, gemengt mit dem sauren Ferrisulfat, erhalten, indem man Ferrihydroxyd in kochender Schwefelsäure auflöst und lange (2 Jahre) stehen läßt. Behandelt man die so erhaltene Substanz mit Alkohol, nachdem sie längere Zeit einer feuchten Atmosphäre ausgesetzt gewesen war, so erhält man ein ausgesprochen bläulichweißes Pulver von Coquimbit, sechsseitige, + einachsige Plättchen, die vollkommen mit denen des natürlichen Coquimbites übereinstimmen. G. = 2,116 (2,079—2,114 beim natürlichen Coquimbit nach LINCK) und Zusammensetzung: 28,23 Fe₂O₃, 42,88 SO₃, 29,01 H₂O, = 100,11¹, während die Zahlen für die Formel des Coquimbites sind: 28,47 Fe₂O₃, 42,70 SO₃, 28,83 H₂O, = 100,00. Der künstliche Coquimbit schmilzt, in größerer Menge rasch über 125° erhitzt, in seinem Kristallwasser. Beobachtungen in einem Trockenschrank lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß bei 100° von den 9 Molekülen H₂O 6 Mol. (19,2 %, beob. 18,64 %) weggehen, bei 124° wieder 1 Mol. (3,2 %), und daß der Rest von 2 Mol. (6,4 %) schon bei etwas über 130° ausgetrieben wird. Der auf 126° erhitzte, erst farblos, dann gelb gewordene Coquimbit nimmt an der Luft wieder H₂O auf und wird rötlichweiß.

Diese Beobachtungen stimmen nicht mit denen von DARAPSKY am natürlichen Coquimbit. Bei Kontrollversuchen wurde gefunden, daß auch bei ihm bei ungefähr 124° 7 Mol. H₂O entweichen, die als Kristallwasser aufzufassen sind, während die beiden letzten Moleküle als Konstitutionswasser gedeutet werden können. Die Formel des Coquimbites wäre demnach nicht:



Coquimbit entsteht neben saurem Ferrisulfat nur aus Lösungen, in denen der Quotient des Molekularverhältnisses von SO₃ : Fe₂O₃ größer als 3 und kleiner als 4 ist. Lösungen, in denen dieses Verhältnis genau = 3 ist, trocknen zu einem anscheinend gleichförmigen gelbgrünen Brei aus, der sich im Laufe der Zeit in Coquimbit und saures Ferrisulfat spaltet.

10. Die Assoziation: Coquimbit — saures Ferrisulfat. Wenn eine derartige Lösung eintrocknet, so entsteht ein weißes Salz, das, längere Zeit der wechselnden Zimmerluft ausgesetzt, sich in einen bläulichvioletten Anteil (Coquimbit) und einen gelblichweißen (saures Ferrisulfat) sondert. Dies wird durch Analyse nachgewiesen. Für die Genese des Coquimbites schließt Verf. daraus, daß er sich nur aus einer Lösung bilden kann, in

¹ Die Summe beträgt 100,12.

der ein Schwefelsäureüberschuß gegen den vom normalen Ferrosulfat geforderten Schwefelsäuregehalt besteht, welcher Schwefelsäureüberschuß zur gleichzeitigen Entstehung des sauren Ferrisulfats die Veranlassung gibt. Aus einer Lösung, die einen solchen Überschuß nicht aufweist, kann, wie unten gezeigt werden soll, nie Coquimbit entstehen. Bringt man das Gemenge von Coquimbit und saurem Ferrisulfat in eine feuchte Atmosphäre, so tropft das letztere ab und verschwindet allmählich und Coquimbit bleibt rein zurück als blauviolette löcherige Masse. Daraus sieht man, warum das saure Sulfat den Coquimbit in der Natur nicht begleitet. Das spezifische Gewicht des sauren Sulfats ist: $G. = 2,172$ bei $16,4^{\circ} \text{C}$.

11. Die Zersetzung des Roemerits. Aus einer Lösung von Roemerit kristallisiert nicht wieder Roemerit aus, sondern zuerst Eisenvitriol, hernach verdickt sich der Rest zu einem gelben Brei. Letzterer trocknet für sich später zu einer gelbgrünen Masse ein, in der sich 5 mm große weiße sphärolithische Gebilde scharf abheben. Diese lösen sich in Alkohol auf und die hinterbliebene Substanz hat wie die Farbe so auch die Zusammensetzung des Copiapits, während die Sphärolithe saures Ferrisulfat sind. Aus einer Lösung, die Eisenoxyd und Schwefelsäure im molekularen Verhältnis von 1 : 3 enthält, kristallisiert nicht normales Ferrisulfat aus, sondern es vollzieht sich während des Eintrocknens eine Spaltung in saures Ferrisulfat und Copiapit vielleicht nach der Formel: $3\text{Fe}_2\text{S}_3\text{O}_{12} = \text{Fe}_2\text{S}_4\text{O}_{15} + \text{Fe}_4\text{S}_5\text{O}_{21}$. Der Roemerit kann sich nur dann bilden, wenn saures Ferrisulfat und Ferrosulfat in Gegenwart minimaler Menge von Wasser aufeinander einwirken. Schon in feuchter Luft zersetzt sich der Roemerit in seine Komponenten, wobei sich der Eisenvitriol wegen seiner geringen Löslichkeit z. T. in fester Form ausscheidet, indem das Ferrisulfat und ein geringerer Teil des Ferrosulfats in Lösung geht.

12. Die Assoziation: Copiapit — saures Ferrisulfat. In allen Massen, die entweder durch Eintrocknen einer freiwilliger Oxydation überlassenen Eisenvitriollösung, oder durch Eindunsten einer Lösung von der Zusammensetzung des sauren Ferrisulfats erhalten wurden, zerfiel der anfänglich anscheinend homogene gelbgrüne Kuchen im Laufe der Zeit in der eben angedeuteten Weise in eine weiße und eine gelbgrüne Substanz, die weiße oben und an den Gefäßwänden konzentrisch-schalig und radialstrahlig, die gelbgrüne dicht mit splitterigem Bruch. Auch hier erwies die Analyse bei der ersteren Substanz die Zusammensetzung des sauren Ferrisulfats $[(\text{H O})_2 \text{Fe}_2(\text{S O}_4 \text{H})_4 + 6 \text{aq.}]$, bei der letzteren die des Copiapits $(30,55 \text{ Fe}_2 \text{O}_3 + 39,48 \text{ S O}_3 + 29,97 \text{ H}_2 \text{O})$. In beiden Massen war etwas Coquimbit eingemengt. Jedenfalls wäre danach die von LINCK gefundene Wassermenge (18 Mol.) zu groß, und man hätte nur 17 oder in Übereinstimmung mit DARAPSKY (dies. Jahrb. 1890. I. p. 62) nur 16 aq anzunehmen. Erhitzt man saures Ferrisulfat auf 130° , bis keine Schwefelsäuredämpfe mehr fortgehen, so erhält man einen bräunlichweißen Rückstand, aus dessen wässriger Lösung ein Salz von der Zusammensetzung des Coquimbites ausscheidet, $\text{Fe}_2\text{S}_3\text{O}_{12} \cdot 9 \text{aq}$. Aber in dieser bräunlichen Masse sind stets weiße Punkte eingesprengt, so daß man das Ganze als ein Gemenge von

saurem Ferrisulfat und Copiapit zu gleichen Teilen anzusehen hat, was die Zusammensetzung des Coquimbits liefert: $(\text{Fe}_2\text{S}_4\text{O}_{15} + 9\text{aq}) + \text{Fe}_4\text{S}_5\text{O}_{21} \cdot 18\text{aq} = 3(\text{Fe}_2\text{S}_3\text{O}_{12} \cdot 9\text{aq})$. Löst man künstlichen Coquimbit, so kristallisiert nicht dieser wieder aus, sondern man erhält ein gelbes Salz, das sich mit der Zeit in Copiapit und saures Ferrisulfat spaltet. Es ist also zur Bildung des Coquimbits, wie schon oben bemerkt, ein Schwefelsäureüberschuß unbedingt erforderlich. Bringt man Stücke, die Copiapit und saures Ferrisulfat gesondert enthalten, in feuchter Luft auf einen Trichter, so zerfließen die Sphärolithe des sauren Sulfats und der Copiapit bleibt zurück. Bilden sich in der Natur beide nebeneinander, so muß ein ähnlicher Prozeß vor sich gehen, das saure Sulfat verschwinden und der Copiapit frei werden.

13. Nachträge zur Synthese des Roemerits. Nach einem früheren Versuch sollte sich Roemerit auch aus Ferrosulfat mit dem beim Eintrocknen einer Lösung von der Zusammensetzung des neutralen Ferrisulfats entstehenden gelben Salzes bilden können, was der Annahme, daß zur Bildung von Roemerit saures Ferrisulfat zugegen sein muß, widersprechen würde. Jetzt ist festgestellt, daß jenes gelbe Salz auch die letztere Verbindung enthält, daß also die genannte Annahme zu Recht besteht. Setzte man ein feingepulvertes Gemenge von Eisenvitriol und künstlichem Coquimbit der feuchten Luft aus, so bildete sich, dieser Annahme gemäß, kein Roemerit. Es floß eine braune Lösung ab und Körner schön grünen Eisenvitriols blieben auf dem Trichter zurück. Die abgetropfte Flüssigkeit enthielt Ferro- und Ferrisulfat im Verhältnis von 1 : 3 und schied keinen Eisenvitriol ab, sondern bildete einen gleichförmigen gelbgrünen Brei.

Zum Schluß erinnert Verf. noch daran, daß ANTON SKRABAL gleichzeitig mit ihm die beiden Natriumferrisulfate darstellte (Zeitschr. f. anorgan. Chemie. 38. p. 319—321), aber auf einem Weg, den die Natur schwerlich eingeschlagen hat.

Max Bauer.

Paul Dahms: Mineralogische Untersuchungen über Bernstein. IX. Über Rumänit und Succinit. (Schriften naturf. Ges. Danzig. N. F. 12. 1907. 30 p. Mit 2 Textfig.)

Der als Bernsteinkenner rühmlich bekannte Verf. gibt in dieser Abhandlung, die sich außer mit den beiden genannten auch noch mit einer Anzahl anderer ähnlicher Harze beschäftigt, ein so reiches Tatsachenmaterial, daß es unmöglich erscheint, in dem beschränkten Raum eines Referats eine erschöpfende Darstellung zu geben. Es sei daher auf die Arbeit selbst und auf diejenige von G. MURGOCI (dies. Jahrb. 1908. I. -357-) verwiesen und nur das Hauptresultat der Untersuchung mitgeteilt. „Als Gesamtergebnis ist hervorzuheben, daß der Rumänit dem Succinit sehr ähnlich ist und daß nur kleine Unterschiede von vielleicht sekundärer Natur die vollkommene Übereinstimmung beeinträchtigen. — Schraufit schließt sich dem Rumänit an. Die nahen Beziehungen in physikalischer und chemischer

Hinsicht, oder auch in einer von ihnen, weisen bei allen fossilen Harzen auf innige Verwandtschaft hin, die nicht immer scharf zum Ausdruck kommt. Erst viele genaue und vielseitige Untersuchungen werden es ermöglichen, irgendwelche Gruppierungen und Klassifizierungen von Wert vorzunehmen. Bis dahin muß vor einer Zersplitterung und Spezialisierung, die nur Verwirrung anzurichten vermag, dringend gewarnt werden.“

Von Bedeutung für die Beurteilung dieser Verhältnisse sind noch folgende Schlußworte des Verf.'s:

„Für eine genauere Kenntnis der fossilen Harze, ihrer Entstehung und Veränderung wäre interessant zu wissen, ob dieselbe Pflanze verschiedene Harze ausscheidet, wenn sie 1. auf verschiedenen Standorten (Boden, Beleuchtung) gedeiht und 2. das Harz als gesunder, nur lokal verletzter, oder als chronisch kranker Baum ausscheidet.

Von Bedeutung wäre ferner das Studium der Verwitterung wenigstens eines Harzes, wobei die Umsetzung der einzelnen Bestandteile besonders zu berücksichtigen wäre. Sichere Resultate in dieser Beziehung würden manchen dunklen Punkt aufhellen. Bekannt und für die Erklärung mancher Harzarten von Wichtigkeit ist bereits, daß die Harze voneinander verschieden sein können, wenn sie 1. verschiedenen Teilen der Pflanzen und diesen 2. zu verschiedenen Zeiten im Jahre entströmen, 3. nach verschiedenen langen Zeiten seit Austritt aus dem Pflanzenkörper zur Untersuchung gelangen, 4. verschiedenen Pflanzen und Pflanzenarten entstammen und sich schließlich 5. durch Mischung von Harz verschiedener, dicht beieinander stehender Gewächse bildeten.“

Max Bauer.

C. Engler: Die Bildung des Erdöls. (Verhandl. des naturw. Vereins in Karlsruhe. 20. 1906—1907. p. 65—100.)

Verf. hat seine bekannten bahnbrechenden Forschungen über die Entstehung des Erdöls fortgesetzt und faßt seine Ergebnisse in den folgenden Schlußfolgerungen zusammen:

Die Ergebnisse meiner bisherigen experimentellen Arbeiten im Verein mit denjenigen anderer Fachgenossen dieses Wissensgebietes glaube ich in den folgenden Sätzen zusammenfassen zu können. Ich möchte diese jedoch nicht als definitive Fassung meiner Ansichten festgelegt wissen, denn auf einem Forschungsgebiete, bei dessen weiterer wissenschaftlicher Bearbeitung durch Geologen, Physiker, Chemiker und Biologen noch immer neue Erscheinungen beobachtet und neue Klarstellungen erwartet werden, ist zur Zeit noch nicht an eine endgültige Fassung zu denken. Es sollen damit nur die wichtigsten Postulate bisheriger Forschung zusammengefaßt und zur Diskussion gestellt werden; auch bieten sie vielleicht Anregung zu weiterer Bearbeitung und Prüfung. Daß ich mir vorbehalte, die Sätze später nach Sinn und Wortlaut gemäß dem Stande der Erdölforschung zu modifizieren und zu ergänzen, bedarf nach dem eben Gesagten wohl keiner besonderen Rechtfertigung.

1. Das Petroleum ist in der Hauptsache aus den Fettstoffen (feste und flüssige Fette, Fettwaxse und Waxse) untergegangener tierischer und pflanzlicher Lebewesen entstanden, nachdem die übrigen organischen Bestandteile derselben durch Fäulnis und Verwesung sich zersetzt hatten. Indirekt können daran auch — doch in geringem Maße — die Eiweißstoffe durch Abspaltung von Fettsäuren beteiligt sein.

2. Die Umwandlung der Fettstoffe in Petroleum hat sich unter sehr verschiedenen Bedingungen des Drucks, der Temperatur und in langen Zeitperioden von verschiedener Dauer vollzogen.

3. Die Verschiedenheit der natürlichen Erdöle ist in der Hauptsache durch die verschiedenen Bildungsbedingungen (Druck, Temperatur, Zeit) verursacht und erst in zweiter Linie durch die Natur der Fettstoffe verschiedener Abstammung.

4. Insoweit es sich um gewöhnliche Fette (Glyceryde) handelt, bestand der erste Vorgang des Abbaus wahrscheinlich in der Abspaltung des Glycerins durch Wirkung von Wasser oder von Fermenten, oder von beiden, und also der Ausscheidung freier Fettsäuren. Der Abbau der Waxse kann auch — muß aber nicht — ohne vorherige Verseifung vor sich gegangen sein.

5. Die Möglichkeit der Bildung weiterer Abbauzwischenprodukte durch Abspaltung von Kohlensäure und Wasser ist anzunehmen.

6. Der endgültige Übergang dieser Fett-, Wax- usw. Reste in Erdöl vollzog sich in zwei Stadien: 1. primär: in einer wahrscheinlich langsam verlaufenden gewaltsamen Zersetzung derselben entweder nach Analogie der Druckdestillation oder unter Wärme-Druckwirkung ohne Destillation in gesättigte und ungesättigte Spaltstücke (Kohlenwasserstoffe); 2. sekundär: in einem darauf ganz allmählich vor sich gehenden Wiederaufbau komplexerer Molekeln (Schmieröle) durch Polymerisation und Addition, sowie der Bildung von Naphtenen durch Umlagerung, aus ungesättigten Spaltstücken der primären Zersetzung, eventuell auch noch der Bildung asphaltartiger Produkte durch Anlagerung von Sauerstoff und von Schwefel.

7. Die optische Aktivität der Erdöle ist auf die Beimischung relativ ganz geringer Mengen einer stark aktiven Ölfraction zurückzuführen, deren Hauptbestandteil wahrscheinlich aus Cholesterinen (inkl. Phytosterinen) entstanden ist. Geringe Beimischungen aktiver Substanzen stammen vielleicht auch von Spaltprodukten der Proteine, von Harzen, Gerbsäuren etc.

Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Originalabhandlung verwiesen werden.

Max Bauer.

Fr. Plzák und V. Rosicky: Über Fichtelit von Borkovic. (Zeitschr. f. Krist. 44. 1908. p. 332—343. Mit 4 Textfig.)

Der Fichtelit imprägniert Stücke von *Pinus sylvestris* und sitzt darauf in kristallinen Krusten, die aus ziemlich großen (bis $\frac{3}{4}$ cm), stark glänzenden, farblosen oder gelblichen Plättchen bestehen, deren Plattenfläche als Basis genommen wird. An den 16 besten Kriställchen, wie alle

anderen mit der Basis festgewachsen, bis $3\frac{1}{2}$ mm breit und bis 1 mm dick. wurde bestimmt, davon die Formen mit * neu:

$$\begin{aligned} & c (001), \quad a (100), \quad m (110), \quad d (\bar{1}01), \quad *g (101). \\ & *e (\bar{2}01), \quad *x (\bar{3}0\bar{1}), \quad *z (0\bar{1}1), \quad o (\bar{1}11), \quad *y (11\bar{4}). \end{aligned}$$

o ist ausnahmslos nur rechts vorhanden mit den Flächen $\bar{1}11$ und $11\bar{1}$, wodurch der Hemimorphismus nach der Achse b vorzüglich bedingt wird. Die von FR. PLZÁK durch Auflösen der Substanz und Kristallisierenlassen erhaltenen farblosen künstlichen Kristalle sind, wie die natürlichen, nach der Symmetrieachse verlängerte Täfelchen, bis $20 \times 5 \times 1$ mm groß, begrenzt von c, d, m, o und e. Einer ist ein Zwillings nach der Basis. Die Flächen o treten rechts, m links auf, also ebenfalls ausgezeichnet hemimorph. Die Winkel:

$$001 : 110 = 66^\circ 50'; \quad 001 : \bar{1}01 = 74^\circ 50'; \quad \bar{1}01 : \bar{1}11 = 54^\circ 08'$$

ergeben das Achsensystem:

$$a : b : c = 1,4330 : 1 : 1,7563; \quad \beta = 126^\circ 47 \frac{1}{4}'.$$

Ätzfiguren, die nur mit CS_2 gut erhalten wurden, sind meist dreieckig und pfeilförmig, mit der Spitze nach rechts; sie bestätigen also den Hemimorphismus, es ist nach alledem zweifellos, daß der Fichtelit der hemimorphen Klasse des monoklinen Systems angehört. Vollkommene Spaltbarkeit nach c, etwas weniger nach d. $H. < 1$. $G. = 1,009$ (künstliche Kristalle 1.010); sinkt im Wasser, wenn ganz eingetaucht. Brechungskoeffizienten auf einer Platte // c mit dem ABBE-PULFRICH'schen Totalreflektometer: $\beta = 1,572$, und senkrecht darauf: $1,544$, beide Werte der geringen Ebenheit des Plättchens wegen nur annähernd. Doppelbrechung = 0,028, also stark. $2V_{Na} = 92^\circ 40'$. Auf c tritt etwas schief im stumpfen Winkel β die stumpfe Bisektrix auf. Doppelbrechung.

Die chemische Analyse von FR. PLZÁK führt auf die Formel: $C_{18}H_{32}$. Er fand:

$$86,79 C \text{ (ber. } 86,98) \text{ und } 13,02 H \text{ (ber. } 13,02) = 99,81 \text{ (100,00).}$$

Das Molekulargewicht wurde nach der kryoskopischen Methode in Benzollösung bestimmt.

Von H. BÖCKH (Földtani Közlöny. 1904. 369) wurden aus dem Taunensholz von Redwitz im Fichtelgebirge extrahierte tafelige, 4—7 mm lange Kristalle untersucht, an denen die bis dahin neue Form o (111) ebenfalls nur einseitig und dadurch der Hemimorphismus ausgeprägt war. Die Winkel: $001 : 100 = 53^\circ 03'$; $001 : 110 = 66^\circ 40'$; $00\bar{1} : 11\bar{1} = 81^\circ 19'$ (entsprechend den berechneten Werten: $53^\circ 12\frac{3}{4}'$, $66^\circ 50'$ und $81^\circ 11'$ der obigen Untersuchung), ergeben das Achsensystem:

$$a : b : c = 1,428 : 1 : 1,755; \quad \beta = 126^\circ 57'.$$

Max Bauer.

Minerallagerstätten.

Eduard Rosenkranz: Übersicht der Mineralien des Bayerischen Waldes und des Oberpfälzer Waldgebirges. Inaug.-Diss. Erlangen 1907. 86 p.

Verf. stellt nach der Literatur, namentlich nach den Arbeiten von GÜMBEL, die Mineralien zusammen, die in den genannten Gebirgen bisher aufgefunden worden sind. Die betreffenden Literaturstellen sind überall angeführt. Analysen und die kristallographischen Verhältnisse sind nicht berücksichtigt, dagegen werden bei allen Mineralien die verschiedenen Fundorte ausführlich aufgezählt und das jeweilige geologische Vorkommen wird kurz angegeben.

Max Bauer.

F. Cornu: Körniger Kalkstein aus dem Steinbachtal bei Schlaggenwald. (Min. u. petr. Mitt. 26. 1907. p. 341.)

Der mittel- bis grobkörnige Marmor enthält Magnetkies in scharf sechseckig begrenzten Tafeln, viele große Kristalloide von farblosem Diopsid, etwas Quarz und Titanit, sowie seidenglänzenden faserigen Wollastonit.

Max Bauer.

Luigi Colomba: Osservazioni mineralogiche sui giacimenti auriferi di Brusson (valle d'Aosta). (Atti R. Accad. d. Sc. di Torino. 42. 1907. 21 p. Mit 1 Taf.)

Es handelt sich um Goldquarzgänge bei Arbaz und Fenillaz nahe Brusson im Evançon-Tale, von denen die letzteren noch jetzt abgebaut werden.

Gold. Oben und unten im Gang in gleicher Menge, oben frei, unten eingewachsen in Schwefelkies, selten mit Bleiglanz und Fahlerz. Selten ist der Quarz der Gänge durch Kalkspat ersetzt. Das Gold findet sich in Form von Dendriten oder Körnchen, oder von kleinen Nestern im Quarz oder auch von dünnen Häuten zwischen den Quarzindividuen, zwischen denen es gewissermaßen ein Zement bildet. Winzige Kriställchen kommen ebenfalls vor (bei Fenillaz). Beobachtet wurde: $o(111)$ mit kleinen Flächen von $a(100)$ und $d(110)$, oder von $k(520)$. In den Dendriten sind sie tafelig nach zwei Flächen von o und nach einer zweizähligen Achse verlängert. Durch Ausdehnung nur in letzterer Richtung nehmen sie zuweilen eine haarförmige Gestalt an; an den freien Enden sind dann alle genannten Formen miteinander vereinigt.

Quarz. In dem derben, kristallinen Aggregat der unteren Teufen fehlen Kristalle fast ganz und sind stets klein. In den oberen Teufen werden die Individuen des Aggregats größer und dieses umschließt viele Drusen mit Kristallen von 30 cm und mehr Länge. Diejenigen von Arbaz sind nach dem Typus der Dauphiné ausgebildet und von $b(10\bar{1}0)$, $r(10\bar{1}1)$, $q(01\bar{1}1)$ und $s(11\bar{2}1)$ begrenzt; nicht selten ist eine ausgesprochen

monokline Pseudosymmetrie. Weit wichtiger und mannigfaltiger sind die Kristalle von Fenillaz, bei denen auch derselbe Typus wie bei Arbaz nicht selten ist. Sie sind meist nach der c-Achse verlängert. Viele sind teilweise mit Limonit bedeckt und unter dieser Decke stark korrodiert. Entweder sind sie auf den Drusenwänden aufgewachsen oder liegen lose, in Limonit eingehüllt, in den Drusenhöhlungen. Diese sind doppelseitig begrenzt; auf der einen Seite ist das Prisma stark verjüngt und an der dickeren entweder von einem regelmäßig ausgebildeten Dihexaeder oder von Flächen nach Art des Dauphinéer Typus begrenzt. Verf. ist der Ansicht, daß diese Kristalle abgebrochen sind und daß das dickere Ende durch heiße Kieselsäurelösungen regeneriert wurde; im ersten Fall, bei regelmäßiger Ausbildung der Pyramiden, war die Bruchfläche senkrecht, im anderen schief zur Prismenkante. Die Bruchflächen sind zuweilen noch deutlich zu sehen und ebenso erkennt man nicht selten vorhandene Merkmale einer solchen Regeneration. Manchmal ist eine Pseudobasis entstanden, wie sie G. SPEZIA (dies. Jahrb. 1906. II. - 80 - u. - 159 -) bei seinen Versuchen erhalten hat. Auch die freien Enden der aufgewachsenen Kristalle haben zuweilen ein neugebildetes durchsichtigeres Ende. Zuweilen zeigen die Kristalle der ersten Generation ein unvollständiges Wachstum, indem sie kurze Prismenansätze von Pyramiden tragen, die eine Pseudobasis bilden. Kristallographisch sind die Quarze von Fenillaz sehr einfach; die beobachteten Formen sind die folgenden:

b (10 $\bar{1}$ 0);
 r (10 $\bar{1}$ 1); α_1 ($\bar{1}$ 0.0.10.1), ρ ($\bar{1}$ 011), π ($\bar{1}$ 012);
 s (11 $\bar{2}$ 1), ξ (11 $\bar{2}$ 2);
 x (5 $\bar{1}$ 61), r (5 $\bar{1}$ 61), χ_1 (12.1. $\bar{1}$ 3.1), χ ($\bar{1}$ 2.1.13.1);
 a (21 $\bar{3}$ 3), R (2 $\bar{1}$ 33), Q_1 (3 $\bar{1}$ 44), Q (3 $\bar{1}$ 44), H_1 (41 $\bar{5}$ 5).

α_1 wurde von GOLDSCHMIDT als zweifelhaft bezeichnet; sie wurde hier sicher bestimmt aus dem Winkel: $\alpha_1 : b = 33^\circ 46'$ (ger. $33^\circ 43'$). Die Flächen der beiden Hauptrhomboeder sind zuweilen von niederen dreieckigen, mit der Spitze nach oben gekehrten Erhabenheiten bedeckt, die untere Begrenzung horizontal, die seitliche den beiden Dihexaederkanten parallel. Nach außen werden sie von einer großen dreieckigen Endfläche parallel den Rhomboederflächen und von drei schmalen Randflächen begrenzt, deren untere einem Rhomboeder, die beiden seitlichen zwei Trapezoedern angehören. Die Seitenflächen auf dem Hauptrhomboeder R wurden als (13.0. $\bar{1}$ 3.7), (41 $\bar{5}$ 5) und (21 $\bar{3}$ 3), die auf dem Gegenrhomboeder — R als (5053), (5 $\bar{1}$ 66) und (3 $\bar{1}$ 44) bestimmt. Diese Erhabenheiten sind aber nicht immer in derselben Weise ausgebildet. In den meisten Fällen sind sie auf den Flächen von R sehr klein, kaum erkennbar und ineinandergeschoben, auf — R viel besser getrennt, spindelförmig mit nach oben gekehrter Spitze. Diese Formen werden eingehend mit den von MOLENGRAAFF (dies. Jahrb. 1889. II. - 405 -, - 406 -; 1891. II. - 35 -) erhaltenen Ätzfiguren verglichen. Ebenso werden auch die anderen beobachteten Formen ausführlich besprochen und das Auftreten einzelner

Flächen ohne die nach der Symmetrie zugehörigen dadurch erklärt, daß auch am freien Ende stellenweise ein geringes Fortwachsen stattgefunden hat gleichzeitig mit dem stärkeren am abgebrochenen.

Häufig sind an den Kristallen von Fenillaz Zwillinge nach der Basis und nach $(11\bar{2}1)$, die letzteren alle nach dem von Q. SELLA an den Kristallen von Traversella ausgebildeten Typus, so daß die Flächen R des einen Individuums denen von \bar{R} des anderen entsprechen. Die speziellen Ausbildungsformen sind ziemlich mannigfaltig und werden durch zahlreiche Figuren erläutert. Häufig finden sich auch Parallelverwachsungen, die teilweise auf den ersten Blick Zwillinge nach der Basis zu sein scheinen.

Max Bauer.

Ferruccio Zambonini: Su alcuni minerali della Grotta dello Zolfo a Miseno. (Rend. R. Accad. delle Scienze Fis. e Mat. Napoli. Dezember 1907. 8 p.)

Die Grotte ist eine kleine, halb mit Meerwasser erfüllte Aushöhlung im Tuff am Südabhang des Bacoli-Kraters in der Nähe von Porto Miseno. Die dort ausströmenden Gase sind H_2S und CO_2 mit wenig O und N, die durch ihre Einwirkung auf den Tuff neue Mineralien bilden in Form gelber und weißer Krusten auf den Wänden der Grotte. Verf. beschreibt von diesen Mineralien die folgenden:

Tamarugit. Neu für Italien. Seltene, kleine, schneeweiße, seidenglänzende Massen, die u. d. M. ihre Zusammensetzung aus unregelmäßig begrenzten verlängerten Plättchen erkennen lassen, alle nach der Längsrichtung gerade auslöschend. Sie sind wahrscheinlich monoklin und zeigen sehr geringe Doppelbrechung. Die Analyse der u. d. M. keine Unreinigkeiten zeigenden Substanz hat die Zahlen unter I ergeben, in II sind 1,12% hygroskopischen, im Exsikkator entweichenden Wassers abgezogen und das Ganze auf 100 reduziert, und unter III stehen die aus der Formel $NaAl(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ berechneten Werte.

	I.	II.	III.
SO_3	45,48	45,77	45,70
Al_2O_3	14,66	14,75	14,58
Na_2O	8,64	8,70	8,86
H_2O	31,40	30,48	30,86
Cl	0,48	0,48	—
CaO	Spur	—	—
	100,66	100,18	100,00
— O = 2 Cl . .	0,18	0,18	
	100,48	100,00	

Die Zusammensetzung ist übereinstimmend mit der des Tamarugits von den Cerros Pintados (Tarapacá); die kleine Menge Chlor beruht wahrscheinlich auf einer schwachen Verunreinigung, die aber allerdings u. d. M. nicht einmal spurenweise zu erkennen ist.

Metavoltin. $5K_2O \cdot 2Fe_2O_3 \cdot 12SO_3 + 18H_2O$. Das Mineral bildet spärliche Agglomerate hexagonaler Plättchen von bronze- bis goldgelber Farbe im Alaun und ist mit dem von Madeni Zakh ident; später ist es auch am Vesuv, auf Milo und in Vulcano in vulkanischen Neubildungen gefunden worden. Die Plättchen sind negativ einachsigt und ziemlich stark dichroitisch mit viel stärkerer Absorption in der Achsenrichtung. Der Metavoltin ist wohl durch Umwandlung von Voltait entstanden.

Misenit. $K_2SO_4 \cdot 6KHSO_4$. Die Substanz stimmt vollkommen mit den von A. SCACCHI beschriebenen und benannten von demselben Orte überein und die meist stark verlängerten und ineinander geschlungenen Kristalle zeigen die von WYROUBOFF und STÖRTENBECKER angegebenen Merkmale. U. d. M. erwies sie sich als fast vollkommen weiß; mechanische Beimengungen sind außer wenigen Plättchen von Alunogen keine vorhanden. Doppelbrechung schwach. Auslöschung gerade nach der Längsrichtung, Spuren von Spaltbarkeit in derselben Richtung. $G. = 2,299-2,321$, übereinstimmend mit früher gefundenen Werten (2,327). Die Analyse ergab die Zahlen unter I, die obige Formel die unter II.

	I.	II.
K_2O	38,32	38,04
SO_3	56,45	56,51
H_2O	5,23	5,45
Al_2O_3	Spur	—
	100,00	100,00

Die freie Schwefelsäure wurde = 29,20 % (gerechnet: 29,7 %) gefunden.

Alunogen (Keramohalit) $Al_2(SO_4)_3 \cdot 16H_2O$. Kleine, aus Täfelchen zusammengesetzte Kugeln, die ganz mit dem Alumogen von Teneriffe übereinstimmen. Die Analyse ergab sehr nahe mit den aus der Formel (mit 16, nicht mit 18 H_2O) berechneten Zahlen (II) übereinstimmende Werte (I):

	I.	II.
SO_3	37,98	38,08
Al_2O_3	16,30	16,20
H_2O	45,55	45,72
	99,83	100,00

Von den 16 Molekülen H_2O sind 2 sehr lose gebunden und gehen über $CaCl_2$ weg. Bei 110° gehen im Luftstrom weitere 9 Moleküle verloren.

Max Bauer.

K. Jimbo: Some Korean and Sakhalin minerals. (Beitr. zur Mineralogie von Japan. Herausgeg. von T. WADA. No. 3. 1907. p. 129—132.)

Korea. Große Kristalle von Chiasolith in Schiefer, Tremolit in Kalk, sowie Amethyst und Rauchquarz in Parallelverwachsung.

Sachalin. Zeolithe (Analcim, Natrolith und Prehmit), Pseudomorphosen nach ? Flußspat von hellblauem Chalcedon, Kalkspat — 2R, Überwachsungen von weißem Quarz auf Schwerspat, thinolith-ähnliche Pseudomorphosen nach einem in Bipyramiden kristallisierten Mineral, wie sie auch an vielen Orten in Japan vorkommen, und ein prismatischer Drilling von weißem Aragonit. **Max Bauer.**

Ernesto Manasse: I minerali della cava di solfo di Poggio Orlando presso Lornano in provincia di Siena. (Atti soc. Tosc. di Sc. Nat. Pisa. Memorie. 23. 1907. 22 p. Mit 14 Textfig.)

Die wenig ausgedehnte obermiocäne Ablagerung, ca. 9 km nordwestlich von Siena und 7 km südöstlich von der Station Pastellina in Chianti wird seit 10 Jahren auf Schwefel ausgebeutet, nachdem dort zuerst Braunkohlen gewonnen worden waren. Der Schwefel bildet Knollen in dem bituminösen, z. T. kalkigen, z. T. tonigen Mergel und ist nicht besonders reichlich vorhanden. Die vorkommenden Mineralien sind die folgenden; sie zeigen wie die vom Verf. eingehend beschriebenen geologischen Verhältnisse die große Analogie der Schwefellager aus der Gegend von Siena mit den klassischen italienischen, besonders den sizilianischen.

Schwefel. Ist das reichlichste von ihnen und kleidet mit diesen die Drusenräume in dem Mergel aus. Die bis 4 cm langen, verschieden ausgebildeten Kristalle sitzen in unregelmäßiger Verwachsung oder in paralleler Vereinigung den Drusenwänden auf. Die Farbe geht zuweilen stark ins Rote, aber es konnte kein Selen gefunden werden. Manche Kristalle sind mit einer feinen Kalkspathaut überzogen, andere mit einem feinen Pulver kleinster Kriställchen. Die Kombinationen sind einfach und häufig:

1. (111). (011). (010). (001).
2. (113). (111). (011). (001).
3. (113). (111). (011). (010). (001).
4. (115). (113). (111). (011). (101). (100). (001).

Von diesen ist No. 3 in tafelförmiger Ausbildung am häufigsten. No. 2 hat pyramidale Form und No. 4 ist nur an einem Kristall beobachtet, an dem (011) besonders groß entwickelt ist. Die einfachen Kristalle der ersten Kombination haben alle den sphenoidischen Habitus durch verschiedene Größe der abwechselnden Flächen der vorherrschenden Form (111); dabei ist die Basis bald klein, bald groß, letzteres namentlich auch bei sphenoidischer Ausbildung von Kristallen der dritten Kombination. Die gemessenen Winkel zeigen fast alle sehr nahe Übereinstimmung mit den aus dem Achsensystem von KOKSCHAROW: $a : b : c = 0,81309 : 1 : 1,90339$ berechneten, doch sind zahlreiche Kristalle infolge von Flächenstreifung und -krümmung etc. nicht meßbar. Manche Individuen sind aus vielen Subindividuen verwachsen und andere haben kastenförmig vertiefte Flächen. Besonders beschrieben wird ein Zwilling nach (101), in dem zwei vollständige, bis 1 cm lange, etwas zum Sphenoidischen neigende Individuen

mit herrschenden (111) und (001) und mehr untergeordneten (113), (011) und (010) nach einer Fläche von (101) aneinandergewachsen sind, so daß ein prismatisches Gebilde entsteht, das von Flächen (111) beider Individuen begrenzt wird. Die zahlreichen gemessenen Winkel stimmen alle damit überein.

Cölestin. Ist bei Poggio Orlando kein häufiger Begleiter des Schwefels. Die seltenen farblosen, außer von Schwefel auch von Kalkspat begleiteten Kristalle sind z. T. nur wenige Millimeter lang und sehr dünn und dann durchsichtig, z. T. bis 2 cm lang und 4 mm dick und fast bis zum freien Ende trübe. Alle sind nach (011) prismatisch. Ein erster Typus der größeren Kristalle zeigt die Formen: (011), (102), (110), (100), (001). Die kleinen, die den zweiten Typus bilden, sind begrenzt von *(327), *(019), (011), (102), (110), (001), von denen die beiden ersten Formen neu sind. Die gemessenen Winkel stimmen mit den aus dem AUERBACH'schen Achsen-system: $a : b : c = 0,77895 : 1 : 1,28005$ berechneten gut überein. Für die neuen Flächen wurde an zwei Kristallen erhalten:

$$\begin{aligned} 019 : 001 &= 8^\circ 8' 45'' \text{ und } 8^\circ 11' 45'' \text{ (} 8^\circ 5' 41'' \text{ ger.)} \\ 019 : 011 &= 43 \ 54 \ 45 \quad \text{„} \quad 43 \ 56 \quad \text{(} 43 \ 54 \ 27 \quad \text{„} \text{)} \\ 019 : 0\bar{1}9 &= 16 \ 17 \ 30 \quad \text{„} \quad 16 \ 23 \ 30 \text{ (} 16 \ 11 \ 22 \quad \text{„} \text{).} \end{aligned}$$

Wollte man der Form das schon bekannte Symbol (018) geben, so wäre die Übereinstimmung viel geringer, und dasselbe wäre für (0.1.10) der Fall. Für (327) wurde an einem Kristall gefunden:

$$\begin{aligned} 327 : 001 &= 44^\circ 53' \quad \text{(} 44^\circ 55' 41'' \text{ ger.)} \\ 327 : 011 &= 52 \ 14 \ 30'' \text{ (} 52 \ 19 \ 8 \quad \text{„} \text{)} \\ 327 : 102 &= 17 \ 1 \quad \text{(} 17 \ 10 \ 1 \quad \text{„} \text{).} \end{aligned}$$

Gips ist selten in den Geoden des schwefelführenden Gesteins. Er bildet ziemlich große, mehr oder weniger bituminöse Kristalle, einfache oder speerspitzenförmige Zwillinge, z. T. in Schwefel umgewandelt, oder ein feines, aus Plättchen bestehendes Pulver, das die größeren Kristalle in Menge begleitet und bedeckt. In den schwefelarmen oberen Tonen findet man zuweilen gut ausgebildete, teilweise etwas korrodierte kleinere Kristalle in größeren spätigen Gipsmassen, in den schwefelreicheren Schichten außerdem Fasergips und dünne lange Nadelchen. Die Kombinationen sind immer sehr einfach:

1. (111), (110), (010), nach Achse a verlängert,
2. (111), ($\bar{1}11$), (110), (001), nach Achse c verlängert;

letztere ist die häufigere.

Kalkspat. Bildet dünne, zuweilen stalaktitische Krusten, die vielfach von Schwefelkristallen bedeckt sind.

Aragonit. Bildet höchstens 1—2 mm dicke Krusten mit Anzeichen von kugelförmiger oder schaliger Struktur und kleine Adern im schwefelhaltigen Kalk, die von einer Menge gelblichbrauner, bis zu 1 cm langer Kristalle ohne bestimmte Begrenzung zusammengesetzt werden.

Über die Entstehung dieser Schwefellager sagt Verf. zum Schluß, 1. daß es Süßwasserablagerungen sind und 2. daß sie mit allerdings wenig ergiebigen Schwefelquellen in Verbindung stehen. **Max Bauer.**

A. Russell: Note on the mines and minerals of the Silver mines district, Co. Tipperary. (Min. Mag. London 1907. 14. No. 67. p. 350—353.)

Die Arbeit enthält Bemerkungen über die Silbererzgruben am Nordrand der Silver mine Mountain, $5\frac{1}{2}$ Meilen südlich Nenagh, Tipperary County, Irland, und gibt eine Liste der in den verschiedenen Gruben bisher gefundenen Mineralien.

v. Wolff.

F. Cornu: Mineralvorkommen der Insel Ormuz. (Min. u. petr. Mitt. 26. 1907. p. 341.)

1. Schwefelkies. Zwillinge des eisernen Kreuzes in Kalk, der von zahlreichen winzigen einfachen Pyritkriställchen imprägniert ist. 2. Eisenglanz. Kleine Täfelchen (0001). (10 $\bar{1}$ 1). 3. Dolomit. 4 cm große graue Rhomboederdurchwachsungszwillinge nach (10 $\bar{1}$ 0), die Rhomboederflächen mit asymmetrischen Ätzgrübchen bedeckt. 4. Anhydrit. Ein 2 cm langer, grauer, durchscheinender Kristall (001). (010). (100) mit deutlichen Ätzerscheinungen: auf (001), der Hauptspaltungsfläche, sind rechteckige, auf (100) verlängert sechsseitige Ätzgrübchen, die spitzwinkeligen Ecken der letzteren auf der Trace von (010) und (100). (010) ist mit Ätzhügeln bedeckt.

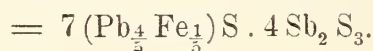
Max Bauer.

L. J. Spencer: Notes on some Bolivian minerals (Jamesonite, Andorite, Cassiterite, Tourmaline etc.) With chemical analyses by T. PRIOR. (Min. Mag. London 1907. 14. No. 67. p. 308—347.)

Die Arbeit enthält zahlreiche mineralogische Beobachtungen an Mineralien der Silber-, Zinn- und Wismut-Lagerstätten Boliviens.

1. Analysen von kristallisiertem Jamesonit vom Cerro de Ubina, östlich von Huanchaca, Prov. Porco, Dep. Potosi:

	S	Sb	Pb	Fe	Cu	Ag	Sa.	Spez. Gew.
I.	20,52	34,53	41,18	2,76	0,26	0,01	99,26	5,519
II.	21,37	34,70	40,08	2,79	0,22	0,13	99,29	5,546



2. Semseyit von Oruro. Die Analyse ergab:

Pb 52,9, Ag 1,6, Sb 24,8, S 18,7; Sa. = 98,0. Spez. Gew. = 5,82.

3. Neue Kristallformen am Andorit.

Andorit von der San José-Mine in Oruro ließ im ganzen 35 Formen beobachten, von denen folgende neu sind:

$w = \frac{2}{3}P\infty(03\bar{5})$, $\eta = 4P\infty(041)$, $\xi = \frac{2}{3}P\bar{3}(312)$, $A = 3P\frac{2}{3}(321)$, $B = 4P(441)$,
 $C = \frac{4}{3}P\check{2}(243)?$, $D = 4P\check{2}(241)$, $E = 6P\check{3}(261)?$.

4. Die Stellung des Andorits im System.

Es gibt drei Blei-Silber-Metasulphoantimonite:

Zinkenit	PbSb_2S_4	rhombisch,
Andorit	$\text{PbAgSb}_3\text{S}_6$	rhombisch,
Miargyrit	AgSbS_2	monoklin.

Der Fall liegt hier ähnlich, wie bei KNO_3 : mit wenig AgNO_3 rhombisch, $\text{KAg}(\text{NO}_3)$ monoklin und AgNO_3 mit wenig KNO_3 rhombisch, oder wie bei Kalkspat, Barytocalcit und Witherit.

Auch diese Mineralien stellen eine isodimorphe Reihe dar.

5. Chalkostilbit von Oruro, ein neues Vorkommen von tafelförmigen Kristallen, bis 1 cm groß, von stahlgrauer Farbe und starkem Metallglanz in Hohlräumen von massigem Fahlerz.

6. Augelit von Oruro und Tatasi.

Das monokline basische Aluminiumphosphat ($\text{AlPO}_4 \cdot \text{Al}(\text{OH})_3$), der Augelit, kommt in Oruro in 2—4 mm großen, farblosen, durchsichtigen Kristallen vor, die zuweilen mit einer undurchsichtigen gelben Kruste von Cervantit? bedeckt sind. Die nach $c = 0\text{P} (001)$ tafeligen Kristalle zeigen außerdem die Formen $m = \infty\text{P} (110)$, $x = +\text{P}\infty (\bar{1}01)$, $n = -\frac{1}{2}\text{P} (112)$, $o = +\frac{1}{2}\text{P} (\bar{1}12)$. Bei Tatasi ist er langprismatisch entwickelt.

7. Neue Kristallformen am Vivianit.

Am Vivianit von Tatasi, der dort in Eisenspat eingewachsen ist, wurde als neue Form das Prisma $h = \infty\text{P}\frac{5}{2} (250)$ bestimmt. Bei Tasna (Eugenia-Gang, Gabrielagalerie) kommen in einem breccienhaften Turmalinfels mit Eisenspatbindemittel Vivianite, 2 cm lang und 1 cm dick, vor. Begleitende Mineralien sind: Nadeln von weißem Turmalin, Eisenkies, Eisenspat, Quarz und Apatit.

8. Tetraedrit (Fahlerz) von der Pulacayo-Mine, Huanchaca, tritt in zwei gesonderten Kristalltypen auf.

a) Gewöhnlich stahlgraue, stark metallisch glänzende Kristalle, zusammen mit drusigem Quarz, Kupferkies und Eisenkies mit vorherrschendem $n = \frac{202}{2} (211)$ und untergeordnetem $\infty\text{O} (110)$, verzwillingt als Penetrationszwillinge um die trigonale Achse. In dem Oktanten, welchen die Zwillingachsachse schneidet, sind die Triakistetraederflächen durch Tetraederflächen ersetzt, während in den anderen immer nur zwei Triakistetraederflächen entwickelt sind.

b) Der zweite, weniger häufige Typus, ein Antimonfahlerz, zeigt eine Übereinstimmung mit den Binniten des Binnentals. Das Muttergestein ist ein zersetztes vulkanisches Gestein, mit Eisenkies und Kaolin imprägniert.

9. Regelmäßige Verwachsung von Zinnkies und Fahlerz.

Auf Fahlerzkristallen von Socavon de la Virgen bei Oruro mit vorherrschendem $n = \frac{202}{2} (211)$ und untergeordnetem $o = \frac{0}{2} (111)$ und $d = \infty\text{O} (110)$ sitzen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ mm dicke pseudoreguläre Zinnkieskristalle orientiert auf, derart, daß ihre Sphenoidflächen mit den Tetraederflächen, ihre Prismen mit dem Rhombendodekaeder einspiegeln.

10. Achsenverhältnis und Analyse des Valentinit.

Am Valentinit vom Trusti- und Aranzasu-Gang bei Tatasi wurde eine neue Pyramide beobachtet, die, auf das von GROTH und LASPEYRES aufgestellte Achsenverhältnis bezogen, das Zeichen $o = \frac{5}{4}P$ (554) erhalten würde. Zur Stammpyramide gewählt, vereinfachen sich in dieser neuen Stellung die Indizes wesentlich, und zwar ist: $\bar{a} : \bar{b} : \bar{c} = 0,3938 : 1 : 0,4344$. $a = \infty P \bar{\infty} (100)$, $b = \infty P \bar{\infty} (010)$, $c = 0P (001)$, $m = \infty P (110)$, $e = P (111)$, $i = P \bar{\infty} (011)$, $e = \frac{7}{2} P \bar{\infty} (072)$, $r = 3P \bar{\infty} (031)$, $s = 4P \bar{\infty} (041)$. Es geht allerdings auch die Beziehung zum monoklinen Claudedit verloren.

Optisch wurde festgestellt: I. negative Mittellinie senkrecht $a = \infty P \bar{\infty} (100)$, Achsenebene für Na- und Li-Licht $// c = 0P (001)$, für grün (Tl) $// b = \infty P \bar{\infty} (010)$, Achsenwinkel klein. Die Analyse ergab: Sb. 82,79, O 17,21 (Differenz), As Spur; Sa. 100. Spez. Gew. 5,76.

11. Zinnstein.

Es werden von der Chacaltaya-Mine, Hecaina, Potosi, Zinnsteinsechslinge nach $P \infty (101)$ beschrieben, die sich gegenseitig durchdringen und eine scheinbare hexagonale Pyramide bilden. Sie entsprechen den bekannten Wendezwillingen des Rutils.

v. Wolff.

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: 1908

Band/Volume: [1908_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1293-1338](#)