Mineralogisches

von

Herrn **A. Frenzel.**

---

1. Descloizit und Vanadinit.

Das Vanadinblei von Wanlock-Head in Dumfriesshire ist schon seit langer Zeit bekannt und gewöhnlich zum Vanadinit gestellt worden, indem man eine Analyse Thomson's auf dieses Vorkommen bezog. Diese Analyse (Thomson giebt irrthümlich als Fundort des Minerals die Grafschaft Wicklow in Irland an) ergab jedoch nur nahezu die Zusammensetzung des Vanadinit. Thomson erhielt nämlich:

Chlor	2,44
Vanadinsäure	23,43
Bleioxyd	73,94.

Die Vanadinitformel erfordert 78,4 Proc. Bleioxyd.

Indem ich — freilich nicht ohne bedeutende Opfer — in die Lage kam, genügendes Material zu erlangen, wiederholte ich gern die Analyse und erhielt die nachstehenden Resultate.

Das Mineral tritt in kleinen Kugeln von lichtgraulichgelber bis brauner Farbe auf, ist schwach fettglänzend, hat spec. Gew. 6,75 (20° C.) und sitzt auf Galmei und eisenschüssigem Quarz. Eine Parthie, welche, wegen Entfernung anhängender Unreinigkeiten, geschlemmt werden musste, ergab folgende Mischung:

Bleioxyd	223	72,12	=	0,323
Vanadinsäure	182,6	22,40	=	0,122
Phosphorsäure	142	4,70	=	0,033
	547,6	99,22.		

Das Verhältniss der Basis zur Säure ist mithin wie 0,323 : 0,155 oder wie 2 : 1, so dass sich also für das Mineral die Formel

$$2\,PbO\,.\,V_2O_5$$

ergibt, unter welcher Zusammensetzung der „Descloizit" von Damour eingeführt wurde. Das Mineralpulver wurde in Salpetersäure gelöst, bei Zusatz von Silbernitrat erfolgte kein Silberchlorid-Niederschlag. Es sind jedoch nicht alle Varietäten chlorfrei, im Gegentheil enthalten die meisten etwas Chlor in veränderlicher Menge, so wurden bei fünf Bestimmungen die folgenden Chlorgehalte gefunden:

0,65, 1,22, 1,43, 1,63, 1,70.

An Bleioxyd erhielt man bei vier Bestimmungen:

69,59, 72,12, 72,12, 72,96. Proc.

Eine zweite durchgeführte Analyse hatte folgendes Resultat:

Chlor	1,22
Bleioxyd	72,96
Vanadinsäure	22,04
Phosphorsäure	2,90
	99,12.

Das gibt wieder Descloizit. Bringt man das Chlorblei mit in Rechnung, so erhält man den Ausdruck $9(2PbO\,.\,V_2O_5) + PbCl_2$, welcher verlangt:

18 PbO	4014,0	67,65
9 V_2O_5 . . .	1643,4	27,67
Pb	207,0	3,49
Cl_2	70,92	1,19
	5935,32	100,00.

Es ist nun darauf aufmerksam zu machen, dass auch die Descloizit-Analyse von Damour einen Chlorgehalt ergab.

Ausser Descloizit, den kleinen braunen, glatten Kugeln, tritt zu Wanlock-Head indess auch ächter Vanadinit auf. Derselbe ist zumeist von lichtgelber Farbe und erscheint in kleinen undeutlichen, knospen- oder fassförmigen Krystallen mit rauher Oberfläche. Für dieses Vorkommen wurde die folgende Mischung gefunden:

Chlor	2,24
Bleioxyd	77,04
Vanadinsäure	16,92
Phosphorsäure	2,72
	98,92.

Diese Analyse gibt etwas zu wenig Bleioxyd an und stimmt übrigens am besten mit Rammelsberg's Analyse des Vanadinit von Kappel in Kärnthen überein.

Grey und Lettsom geben in ihrer Mineralogie von England an, dass auch wirkliche Vanadinit-Krystalle der Combination $\infty P\infty$. P2 . P . 2P2 . oP beobachtet worden seien.

Nach den Etiquetten von Wright in London kommt Vanadinit ausser zu Wanlock-Head auch noch zu Leadhills vor, wogegen Descloizit von Leadhills mir nicht bekannt geworden ist.

Die Begleiter des Vanadinit von beiden Fundorten sind übrigens dieselben, Quarz und Galmei.

2. Linarit.

Von dem schönen Linarit-Vorkommen der Grube Ortiz in der Sierra Capillitas, la Rioja, Argentinien, das Prof. Stelzner in Tschermak's Mitth. 1873. 249 beschrieben hat, erhielt ich durch Stelzner Material zur Analyse. Es lagen bis jetzt überhaupt nur zwei Analysen des Vorkommens von Wanlock-Head vor, diese ergaben die Formel $PbO . SO_3 + CuO . H_2O$.

Der argentinische Linarit hat genau dieselbe Zusammensetzung; nur das spec. Gewicht wurde etwas niedriger gefunden als die Lehrbücher angeben, nämlich:

$\left.\begin{matrix}5{,}23\\5{,}04\end{matrix}\right\}$ 16° C. nach Stelzner's Wägung,

5,06 17° C. nach meiner Wägung.

Die Analyse ergab:

Kupferoxyd	20,22
Wasser	4,69
Bleisulphat	74,42
	99,33.

Das Mineralpulver wurde bei 100° getrocknet, bei welcher Temperatur keine Gewichtsabnahme stattfand.

3. Goslarit.

Der Goslarit kommt viel seltener vor, als man eigentlich erwarten sollte und zu Freiberg, wo auf den Gängen der kiesigen Blei- und Zinkformation Hunderte von Zentnern Zinkblende gewonnen werden, war er bis jetzt gänzlich unbekannt. Erst kürz-

lich ist das Mineral als secundäres Erzeugniss auf der Mordgrube bei Freiberg (Vereinigt Feld bei Brand) eingebrochen und zwar theils in stalaktitischen und sinterähnlichen Massen, theils in Krusten, wie dergleichen von Schemnitz bekannt sind. Herr Prof. Kreischer, der von seinen Befahrungen das Mineral mitbrachte, übergab mir zur näheren Untersuchung Material. Die krustenförmigen Massen sind weiss und zeigen in ihrem äussern Verhalten nichts Abweichendes; ihre Zusammensetzung ist:

Schwefelsäure . . .	29,52
Zinkoxyd	21,58
Magnesia	6,18
Wasser	(42,72)
	100,00.

Dagegen hält man die bis fingerlangen stalaktitischen Massen weit eher für Eisensinter, da sie von brauner Farbe sind. Diese Stalaktiten sind hohl und die Höhlungen mit Krystallen ausgekleidet. Die Krystalle sind klein, von säulenförmigem Habitus, erscheinen zumeist wie geflossen, namentlich sind die terminalen Flächen stark zugerundet, übrigens ziemlich glänzend und von sehr klebriger Beschaffenheit. Nur an wenigen Krystallen konnte man die Formen mit Sicherheit ermitteln. Die Flächen der Grundpyramide solcher Krystalle zeigten verschiedene Ausdehnung, indem zwei gegenüberliegende Flächen immer grösser als die andern beiden ausgebildet sind und somit Neigung zur Hemiëdrie, wie sie uns am Bittersalz bekannt ist, verrathen.

Herr Prof. Schrauf war auf meine Bitte hin so gütig, eine Messung der Krystalle vorzunehmen, wobei Derselbe die Fläche μ ($2\breve{P}\infty$) als neu auffand. Der Freiberger Goslarit zeigt übrigens folgende Formen:

$$\infty P \,.\, \infty\breve{P}\infty \,.\, P \,.\, 2\bar{P}\infty \,.\, \breve{P}\infty \,.\, 2\breve{P}\infty$$
$$m \quad a \quad z \quad t \quad n \quad \mu$$

Schrauf beobachtete: $am = 45^0\ 27'$
$mm = 91^0\ 5'$
$zn = 26^0\ 3\frac{1}{2}'$
$zm = 51^0\ 17'$

und berechnete folgendes Parametersystem:

$$a : b : c = 1 : 0{,}9844 : 0{,}5593,$$

während das ältere von Brooke lautet:

$$a : b : c = 1 : 0{,}9804 : 0{,}5631.$$

Der braune krystallisirte Goslarit zeigte folgende Zusammensetzung:

Schwefelsäure . . .	26,80
Zinkoxyd	19,88
Eisenoxyd	6,41
Kupferoxyd	0,91
Magnesia	1,78
Wasser	43,70
	99,48.

Diese Mischung führt auf die Formel $ZnO . SO_3 + 7 H_2 O$. Das Mineral löst sich unter Hinterlassung von Eisenoxydhydrat in Wasser auf; bei 100° verliert es 39,75 Proc. Wasser, wobei es schmilzt.

4. Löllingit.

Von Monte Challanches, Dauphiné, gelangten nach Freiberg Exemplare einiger Kiese, darunter auch Löllingit in kleinen Krystallen der Form $\infty P . \frac{1}{3}\breve{P}\infty$. Zur Analyse konnten nur derbe Partien verwendet werden; es ergaben sich folgende Gehalte:

Eisen	21,22
Kobalt	6,44
Arsen	63,66
Antimon . . .	5,61
Schwefel . . .	3,66
	100,59.

Aus diesen Gehalten berechnet sich die Formel $Fe As_2$. Das spec. Gewicht wurde zu 6,34 (16° C.), indess wegen Beimengung erdiger Bestandtheile etwas zu niedrig gefunden. Der eigentliche Löllingit ($Fe As_2$) war bisher noch nicht krystallographisch untersucht worden und wir müssen daher Herrn Prof. Schrauf ganz besonders dankbar sein, indem derselbe meiner Bitte unverweilt Gehör schenkte und die kleinen, ½ Millimeter grossen Krystalle einer Messung unterwarf. Die Form der Krystalle ist ähnlich der Fig. 98 in Dana's Mineralogie (Mispickel von Franconia N. H.). Leider gaben die Krystalle trotz ihrer Kleinheit keine einfachen Reflexe, sondern doppelte Bilder und auf den M-Flächen einspringende Winkel. Schrauf fand als Mittel mehrfacher Beobachtungen:

∞P (M) 113° 40′, $\frac{1}{3}\breve{P}\infty$ (q) 133° 50′,

q : M 77° 25′. Aus diesen Werthen erhält man als genähertes prismatisches Axenverhältniss

$$a : b : c = 1{,}535 : 1 : 1{,}970,$$

welches Parameterverhältniss mit jenem vergleichbar ist, welches Dana für Mispickel angibt, nämlich:

$$a : b : c = 1{,}4793 : 1 : 1{,}7588.$$

Mispickel und Löllingit können somit als homöomorphe Substanzen bezeichnet werden.

Das Arseneisen von der Zusammensetzung Fe_2As_3, der Leukopyrit, ist bekanntlich schon lange krystallographisch bestimmt, krystallisirt gleichfalls rhombisch und hat nach Breithaupt den prismatischen Winkel 122° 20′.

5. Spiauterit.

Bekanntlich kommen zu Przibram die beiden Blenden, der tesserale Sphalerit und der hexagonale Spiauterit zusammen vor. Letzteres Mineral, die braune strahlige Blende, ist ebenso durch ihren Cadmiumgehalt bekannt, welcher nach Löwe (Pogg. Ann. 38. 161) 1,8 Proc. beträgt. Der Cadmiumgehalt des Sphalerit ist viel geringer und beträgt etwa 0,4 Proc. Behufs einer besondern Arbeit wurden Analysen vom Przibramer Sphalerit sowohl, als auch vom Spiauterit vorgenommen, deren Resultate hier folgen. Es ist a) die Analyse einer Durchschnittsprobe von gemeiner Blende, b) die Zusammensetzung des braunen strahligen und c) die eines dichten dunkelbraunen Spiauterit.

	a.	b.	c.
Zink	59,98	62,03	61,76
Eisen	4,55	1,67	1,99
Cadmium	0,42	1,95	1,85
Kupfer	0,42	0,13	—
Blei	0,21	0,12	0,07
Silber	0,01	0,037	0,055
Schwefel	33,55	33,24	33,28
	99,14	99,177	99,005.

Es wurden Spuren von Mangan und Zinn nachgewiesen und das Eisenoxyd zeigte im Spectroscop Spuren von Indium. Bemerkenswerth ist noch, dass der Spiauterit von den meisten Fundorten immer etwas reicher an Silber ist, als die mitvorkommende gemeine Zinkblende.

6. Famatinit.

A. Hübner brachte, wie ich schon mitgetheilt, ein röthliches, angeblich nickelhaltiges, Mineral von Cerro de Pasco in Peru mit. Unmittelbar vor dieser Zeit hatte Stelzner uns mit dem Famatinit aus Argentinien bekannt gemacht und das Hübner'sche Mineral glich dem argentinischen Famatinit in der äusseren Erscheinung auf das Haar. Während dem Famatinit die Formel $3\,Cu_2\,S\,.\,Sb_2S_5$ entspricht, hatte ein Mineral von Luzon, mit genau gleichen äusseren Kennzeichen wie Famatinit, nach Winkler die Enargit-Zusammensetzung $3\,Cu_2\,S\,.\,As_2S_5$ und wurde desshalb von Weisbach mit dem besondern Namen „Luzonit" belegt. Es musste nun das peruanische Mineral quantitativ zerlegt werden und die Untersuchung ergab, dass dasselbe genau die Mitte hält zwischen der Antimon- und Arsenverbindung, so dass man es beliebig mit Famatinit oder Luzonit bezeichnen kann. Unser Famatinit bricht mit Enargit ein und sitzt auf Eisenkies. Während das Analysen-Material vollständig von dem Enargit befreit werden konnte, war dieses mit dem Eisenkies nicht der Fall, wesshalb letzterer in Abrechnung gebracht werden muss. Als Mittel aus mehreren Analysen wurde gefunden:

Kupfer	41,11
Eisen	6,43
Antimon	10,93
Arsen	7,62
Schwefel	33,46
	99,55.

Rechnet man 13,77 Proc. Eisenkies ab, so erhält man, auf 100 gebracht:

Kupfer	47,93		0,756
Antimon	12,74	0,106	0,224
Arsen	8,88	0,118	
Schwefel	30,45		0,951
	100,00.		

Das gibt annähernd die Formel

$$3\,Cu_2S\,.\,(Sb,\,As)_2S_5.$$

7. Kupferglanz und Pucherit.

Von beiden Substanzen kann man leicht Krystalle auf künstlichem Wege erhalten. Glüht man, aus saurer Lösung mit Schwefelwasserstoff ausgefälltes, Schwefelkupfer im Leuchtgasstrome, so findet man in den meisten Fällen statt des sonst resultirenden glanzlosen Halbschwefelkupfers, stark metallglänzendes krystallisirtes Halbschwefelkupfer. Ist das Schwefelkupfer mit Schwefel oder Schwefelarsen gemengt, so geht um so leichter die Krystallbildung vor sich. Vielleicht bildet sich unter der ersten Wärmeeinwirkung eine Schwefelarsenkupfer-Verbindung, die sich bei höherer Temperatur wieder zersetzt; das Schwefelarsen wird verflüchtigt und das Kupfersulphür in Krystallen abgesetzt. Die erhaltenen, stark metallisch glänzenden Kryställchen sind sehr klein, zeigen jedoch unter dem Mikroscop ganz scharf die Combination $oP . \infty P . \infty \breve{P} \infty$ von kurzsäulenförmigem Habitus. Prof. Fuchs gibt in seinem Werke: „Die künstlich dargestellten Mineralien“ nichts Aehnliches über die Bildung künstlichen Kupferglanzes an.

Um Pucherit künstlich zu erzeugen, vermischte ich Lösungen von salpetersaurem Wismuthoxyd und Chlorvanadin, setzte die Mischung in den Exsiccator über Schwefelsäure und nach längerer Zeit, als nur noch trockene Masse in der Schale zurückgeblieben, hatten sich zierliche Pucheritkryställchen an den Rändern der Schale abgesetzt. Diese, mit blossem Auge erkennbaren, braunen Kryställchen zeigten die einfache Combination $oP . \infty P$ von dicktafelartigem Habitus.

8. Zöblitzit.

In diesem Jahrbuch 1873, 789 wurden die sächsischen Kerolith-Vorkommnisse besprochen, wobei sich ergab, dass die Vorkommnisse von Limbach und Zöblitz sowohl verschiedene Zusammensetzung unter sich, als auch hinsichtlich des Kerolith zeigten. In neuerer Zeit erhielt ich ein ähnliches Mineral von Kändler bei Limbach zur Untersuchung. Dasselbe findet sich dort auf Serpentin, bildet Überzüge, kleinere Platten und zeigt eine lagenweise Zusammensetzung. Structur dicht. Bruch uneben bis klein muschelig. Mattglänzend, von Farbe schnee-graulich-

bis gelblichweiss. Härte 3—4. Spec. Gewicht 2,49 (20° C.). Hängt an der Zunge. Wenig spröd. Ein Mineral mit gleichen Eigenschaften findet sich als Überzug auf Chromeisenerz im Serpentin von Hrubschitz in Mähren. Ich lasse die Analyse des Zöblitzit von Kändler (a), Hrubschitz (b) und Zöblitz (c, Melling's Analyse) folgen:

	a.	b.	c.
Kieselsäure . .	42,44	42,57	47,13
Thonerde . . .	4,67	9,12	2,57
Eisenoxydul . .	0,91	1,82	2,92
Magnesia . . .	38,49	32,90	36,13
Wasser	13,48	13,19	11,50
	99,99	99,60	100,25.

Will man Formeln berechnen und betrachtet die Thonerde als Vertreter der Kieselsäure, so ergeben sich folgende Atomverhältnisse:

	Kieselsäure:	Magnesia:	Wasser:
a	1 :	1,3 :	1
b	1 :	1,15 :	1
c	1,26 :	1,5 ;	1.

Wie man sieht, fehlt es etwas an Magnesia, um zur Serpentin-Formel zu gelangen. Selbstverständlich kann man jedoch für dergleichen amorph erscheinende Substanzen von verschiedenen Fundorten eine absolut feste und genau übereinstimmende Mischung nicht erwarten. Es wird jedoch Niemand das weisse Mineral für Serpentin halten wollen und ebensowenig könnte man es mit dem in der Mischung nahe kommenden, aber ganz weichen Seifenstein (s. Rammelsberg, Handb. d. Mineralchemie 877) vereinigen.

Nachschrift. In dem soeben erschienenen 2. Hefte der Mineral. Mittheilungen bringt Herr Berwerth eine interessante Notiz über einen Serpentin von New-Jersey, welcher von einer weissen Rinde umgeben ist. Diese Rinde hat genau die Serpentin-Zusammensetzung und stimmt in den angegebenen äusseren Kennzeichen mit unserem Zöblitzit überein. Berwerth betrachtet das Mineral als eine weisse Modification des Serpentin; es ist wohl das erste Mal, dass von einem weissen Serpentin die Rede ist. Man kann nun wohl auch den Zöblitzit für einen weissen Serpentin erklären, welcher indess nicht völlig homogen ist, an

Dünnschliffen bemerkt man wenigstens polarisirende und amorphe Substanz.

Als ein weiterer Fundort von schönem Zöblitzit kann noch Lettowitz in Mähren angeführt werden.

9. Quarz.

Laspeyres brachte jüngst (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 26.) eine Zusammenstellung von Fundorten der Quarze, welche die seltene Fläche ξ zeigen. Zu den dort angegebenen Fundorten kommt ein neuer, Langenberg bei Schwarzenberg. Es setzen an genanntem Orte Eisensteingänge, welche Manganerze führen, auf und auf Brauneisenerz und Wad sitzend, finden sich kleine Bergkryställchen in complicirten Combinationen. Es lassen sich folgende Formen beobachten:

$\infty R . \infty R2 . R . - R . - \frac{1}{2}R . \frac{2}{5}R2 . P2 . 2P2$,

sowie noch mehrere stumpfe Rhomboëder. Die gewöhnlichste Combination ist: $\infty R . R . - R . P2 . \frac{2}{5} R2$.

Die Formen $\infty R2$ und $P2$ treten vollflächig auf und erscheinen nur als sehr schmale Streifen; $- \frac{1}{2}R$ zeigt grösser entwickelte Flächen, ist aber stets rauh und mattglänzend; neben $- \frac{1}{2}R$ glänzt das Scalenoëder $\frac{2}{5}P2$ (b^4), das gleichfalls vollflächig entwickelt ist, dasselbe bildet mit R den Winkel von 160° 15′ (nach der Messung von vom Rath). Krystalle, deren Polkanten nicht in eine, sondern in zwei Polecken auslaufen, lassen noch das Auftreten stumpfer Rhomboëder erkennen, wie solche schon vom Quarz von Striegau bekannt und von Websky (dieses Jahrb. 1871) beschrieben wurden; diese Rhomboëder mit Sicherheit zu ermitteln, war bei der Kleinheit der Kryställchen nicht gut möglich. Auch s erscheint nur als ein ganz schmaler langer Streifen. Die Krystalle sind kurzsäulenförmig und die vorherrschenden Flächen $\infty R . R . - R$. Auf letzteren Flächen kann man die Zwillingsnatur der Krystalle erkennen, sie zeigen nicht selten die Grenznähte der beiden Individuen; für die Zwillingsnatur spricht ausserdem schon das gleichzeitige Auftreten der rechten und linken s-Fläche. Ob Rechts- oder Linksquarz vorliegt, kann aus den Formen nicht geschlossen werden. Trapezoëderflächen fehlen.

Beachtenswerth ist ferner ein Quarzvorkommen von der Grube

Wolfgang Maassen bei Schneeberg. Ich verdanke die Kenntniss desselben der Freundlichkeit des Herrn Bergrath Köttig. Sämmtliche Krystalle dieses Vorkommens sind Zwillinge und zwar zweierlei Art. Entweder bilden die Krystalle die Combinationen $\infty R . R . - R$ und $\infty R . R$ und erscheinen in den sogenannten Schnabel- oder Contactzwillingen, oder es sind trapezoëdrische, anscheinend einfache Krystalle. Da jedoch das Trapezoëder als Scalenoëder ausgebildet ist (vergl. Naumann, Elem. 9. Aufl. 226, Fig. 14.), so liegen gleichfalls Zwillinge vor. Ganz abgesehen von der letzteren interessanten Thatsache, ist schon das Auftreten von trapezoëdrischem Quarz auf Silbererzgängen an und für sich sehr interessant, da dasselbe in Schneeberg sowohl als auch in Freiberg zu den grössten Seltenheiten gehört. Übrigens sind auf den Schneeberger Erzgängen fluor-, chlor- und borhaltige Verbindungen nicht zu finden und es entbehrt somit in diesem Falle die Stelzner'sche Theorie, nach welcher sich die Bildung trapezoëdrischer Quarze an die Gegenwart erwähnter Verbindungen knüpft, ihres Grundes.

10. Kalkspath.

Auf Klüften des Syenits im Plauischen Grunde bei Dresden finden sich als neue Mineralbildungen Laumontit, Kalkspath, Aragonit, Schwerspath etc. Von E. Zschau in Dresden erhielt ich ein Kalkspath-Vorkommen, das besonderes Interesse erregt. Es liegt die Combination $\infty R . oR . R^2 . - \frac{1}{2} R$ vor, allein von einer ganz eigenthümlichen Ausbildungsweise. Die Krystalle erscheinen nämlich hemimorph, sind von rhomboëdrischem Habitus und zeigen am oberen Pole $- \frac{1}{2} R . R^2$ und oR klein, am unteren Pole nur oR. Einige Krystalle sind vollständig und gleichmässig oben und unten ausgebildet, zeigen jedoch sehr deutlich die Demarkationslinie, nach welcher sie sich mit dem Messer ganz leicht in eine obere und untere Hälfte theilen lassen. Diese der Basis entsprechende Theilungsfläche ist eben und spiegelnd und erscheint ganz wie eine Spaltungsfläche.

Eine andere Stufe mit Krystallen der Form $\infty R . \infty R 2 . oR$ von demselben Fundorte zeigt gleichfalls eine Theilbarkeit nach oR, es lassen sich ziemlich leicht Blättchen von der Basis mit dem Messer abheben. Die Krystalle spalten jedoch, wie jeder

Kalkspath, vollkommen nach R und es kann an eine eigentliche basische Spaltbarkeit nicht gedacht werden; erstgenannte Krystalle lassen die Trennung nur nach der Demarkationslinie zu, setzt man das Messer ober- oder unterhalb derselben an, so resultiren nur Rhomboëderflächen. NAUMANN nimmt (Elem. 281) für ähnliche bekannte Fälle (Derbyshire, Ahrn in Tyrol) keinen specifischen Hemimorphismus, sondern nur individuelle Anomalieen an.

11. Magnetit.

Bei einer Excursion in unser sächsisches Ceylon, das sogenannte Seufzergründel bei Hinterhermsdorf, unweit Sebnitz, fanden sich in dem Magneteisensand neben Scleriten etc. auch sonderbare Magnetit-Zwillinge, nach dem Spinellgesetz verwachsen, welche auf der einen Octaëderfläche Wiederholungen, also polysynthetische Zwillingsbildung zeigen; die Formen erinnern an hexagonale und man denkt zunächst an Titaneisenerz. Diese polysynthetischen Zwillinge sind bereits aus den Eisenerzlagerstätten von Sâo-Joâo d'Ypanema, Prov. St. Paulo, Brasilien, bekannt, von Prof. ROSENBUSCH aufgefunden, beschrieben und abgebildet in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B [1]). Ich verweise desshalb auf unten bemerkte Schrift und constatire nur einen zweiten Fundort dieser seltenen Zwillingsformen.

12. Nachträge.

Zu „Begleiter des Brauneisenerzes von Langenstriegis". Dieses Jahrb. 1874. 674.

Der Weisse Rose Gang bei Eleonore Erbst. zu Langenstriegis lieferte nach der Zeit meiner Beschreibung der dortigen Vorkommnisse noch zwei Mineralien, von deren Auftreten ich hier noch Erwähnung thun will.

Den Anglesit kannte man bisher von Langenstriegis nur in unvollständig ausgebildeten Krystallen; in letzter Zeit kam jedoch das Mineral in schönen Krystallen vor, die merkwürdigerweise gleich dem Cerussit und Baryt in nicht weniger als drei

---

[1]) Auch separat: H. ROSENBUSCH, Mineral. und geogn. Notizen von einer Reise in Südbrasilien; Freiburg, Buchdr. von H. M. POPPEN und Sohn.

verschiedenen Typen auftreten. Am häufigsten sind horizontalsäulenförmige Krystalle, gebildet von der einfachen Combination $\frac{1}{4}\,\bar{P}\infty\,.\,\infty P$. An dergleichen Krystallen älteren Vorkommens ist von Breithaupt das Makrodoma $\frac{1}{2}\,\bar{P}\infty$ angegeben. Der zweite Typus ist pyramidal, bedingt durch die Pyramide P und einer steileren, wahrscheinlich 2 P; entweder treten diese Pyramiden selbstständig auf oder in Combination mit dem Prisma ∞P. Für diese Formen vergleiche man die untere Figur in Quenstedt's Mineralogie, S. 455.

Die Krystalle des dritten Typus sind die grössten und schönsten, sie sind säulenförmig nach der Hauptaxe verlängt und bilden die Combination $\infty P\,.\,\infty\breve{P}\,2\,.\,\infty\bar{P}\infty\,.\,\breve{P}\infty\,.\,oP$.

Man findet diese Form in keinem Lehrbuche angegeben, die grösste Aehnlichkeit findet noch mit dem Anglesit von Müsen statt (s. Naumann, Elem. 9. Aufl., Anglesit Fig. 18.). Vorherrschend sind die Flächen m und a, klein o und sehr klein n, c gleichfalls nur untergeordnet ausgebildet ist meist stark vertical gestreift und bauchig, z und d sind angedeutet.

Ein zweites Mineral, welches sich auf Klüften des derben Schwerspaths fand, ist ein wasserhaltiges Eisensulphat von schwefel- bis citrongelber Farbe. Dasselbe tritt in radialblättrigen Partien, sowie in sehr kleinen sechsseitigen Kryställchen, von Prisma und Basis gebildet, auf; diese kleinen Kryställchen zeigen jedoch nicht gelbe, sondern schwarze Farbe. Das Mineral ist in Wasser unlöslich. Eine mit sehr wenig Material ausgeführte Analyse ergab eine Zusammensetzung, welche nahezu der Formel $2\,Fe_2O_3\,.\,5SO_3 + 30\,H_2O$ entspricht. Weitere Untersuchungen werden die vermuthliche Selbstständigkeit des Minerals noch zu bestätigen haben.

Erwähnenswerth ist noch, dass von den einbrechenden Hartmanganerzen viele Stücke die Umwandlung in Wad in ausgezeichneter Weise zur Anschauung bringen.

Zu »Selenwismuthglanz«.

Dieses Jahrb. 1874. 679.

Das Selenwismuth von Guanajuato in Mexico, welches inzwischen Dana (Second Appendix, March 1875) nach meinem Namen benannte, hielt ich für rhombisch krystallisirend, ohne indess

den Beweis führen zu können. Die bis jetzt vorgefundenen Krystalle waren kaum besser als Nadelerz-Krystalle. Doch war Herr Prof. SCHRAUF so freundlich, einige Krystallfragmente einer Musterung zu unterwerfen und theilte mir darüber dann Folgendes mit: „Frenzelit ist isomorph mit Antimonit. Beobachtete Flächen $\infty\breve{P}\infty$, $\infty\bar{P}\infty$, ∞P. Das Prisma $\infty P = 90^0$ circa. Ausser diesen Flächen kommen noch mehrere schmale Flächen ∞Pm vor, die jedoch gekrümmt und ineinander laufend sind, so dass genauere Bestimmungen unmöglich werden. Pyramidenflächen oder Domen habe ich nicht gefunden."

Es ergibt sich somit aus diesen, wenn auch nur wenigen Thatsachen, dass dem Selenwismuth die Formel $Bi_2\ Se_3$ zukommt und der Ausdruck $2\,Bi_2\ Se_3 + Bi_2\ S_3$ in Wegfall kommen kann, indem der Schwefel nur vicariirend Selen ersetzt.

Zu „Chlorotil".

Dieses Jahrb. 1875. Heft 5.

Der Chlorotil kommt an verschiedenen Orten vor. Seit der Auffindung des Schneeberger und Zinnwalder-Vorkommens sind als Fundorte noch Carrisal in Chile und Saalfeld und Kamsdorf in Thüringen hinzugekommen. Das Mineral kommt in Chile und Thüringen mit Kupfergrün, Kupfermanganerz etc., zusammen vor und zeichnet sich durch seine licht grasgrüne Farbe aus.

Es ist möglich, dass unter diesen gewässerten Kupferarseniaten zwei verschiedene Mineralien sich befinden, wie denn auch der Schneeberger Chlorotil wismuthhaltig ist.

Ich hoffe, in kurzer Zeit ausführliche Mittheilungen über das Mineral geben zu können.

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: 1875

Band/Volume: 1875

Autor(en)/Author(s): Frenzel Friedrich August

Artikel/Article: Mineralogisches 673-686