Mineralogisches.

Von

August Frenzel.

---

1. Miriquidit.

In diesem Jahrbuch 1872, S. 939 wurde eines Minerals Erwähnung gethan, das in Gesellschaft von Kupferglanz, Phosphorkupfer. Kupferuranit, Pyromorphit und Ziegelerz auf dem Alexander-Spatgang bei Pucher-Richtschacht zu Schneeberg sich vorgefunden hatte. Diese Mineralien waren nesterweise vorgekommen, Kupferuranit vorherrschend, ganz untergeordnet Pyromorphit und ein Mineral in kleinen undeutlichen Krystallen, welches ich „Miriquidit" — nach dem Fundort, dem früheren Miriquidiwald, welcher sich über das ganze sächsische Erzgebirge erstreckte — nennen will.

Die Bestimmung der Kryställchen verdanken wir Herrn Professor vom Rath. Derselbe war auf meine Bitte hin so gütig, die Kryställchen zu messen und das Resultat der Messungen ist folgendes:

Krystallsystem rhomboëdrisch. Die Combination der Krystalle ist das Rhomboëder R mit dem ersten stumpfen Rhomboëder $-\frac{1}{2}R$. Der Winkel der Combinationskante zwischen R und $-\frac{1}{2}R$ beträgt 123^0. Es ergibt sich demnach der

Endkantenwinkel von R = 66^0

Seitenkantenwinkel von R = 114^0.

Daraus berechnet sich der Werth der Hauptaxe

$$c = 3{,}3630,$$

wenn die Nebenaxen = 1 gesetzt werden.

Die Kryställchen sind so winzig klein und dazu noch von unregelmässiger Ausbildung, dass die Messungen nur annähernd genaue Werthe ergeben konnten. Die Flächen des Rhomboëders R sind gewöhnlich glänzender als die von $-\frac{1}{2}$R. Auch tragen die Flächen R häufig eine horizontale Streifung und wölben sich etwas gegen die Lateralecken hin.

Die Kryställchen sind einzeln aufgewachsen. Das Mineral findet sich ferner derb und eingesprengt. Die Farbe dieser derben und eingesprengten Partien ist gelblichbraun, kastanienbraun bis röthlichbraun, die Krystalle dagegen zeigen schwärzlichbraune Farbe. Strich ockergelb. Glasglänzend. Durchscheinend bis undurchsichtig, die Kryställchen lassen an den Kanten etwas Licht mit rother Farbe durch. Spröd. Härte 4. Als Mischung wurde Bleioxyd, Eisenoxyd, Arsensäure, Phosphorsäure und Wasser gefunden. Das bis jetzt vorliegende äusserst geringe Material war zu unrein — mit Brauneisenerz, Eisenocker etc. verwachsen — so dass eine genaue Analyse nicht möglich wurde. Das Mineral schmilzt vor dem Löthrohre zur Kugel und beschlägt die Kohle gelb, im Glaskölbchen gibt es Wasser, mit Glasflüssen reagirt es auf Eisen, die Säuren lassen sich schwieriger nachweisen. Der Miriquidit dürfte eine sehr basische Verbindung sein.

2. Begleiter des Brauneisenerzes von Langenstriegis.

In Folge der in den letzten Jahren so rapid in die Höhe gegangenen Eisenpreise wurden in Sachsen alle Eisensteingruben gemuthet und neue Betriebe in Gang gesetzt. Indem ich zufällig den Eisensteinbergbau in Langenstriegis bei Freiberg und Wilsdruff näher kennen gelernt habe, bin ich in der Lage, über die mineralogischen Ergebnisse dieses Eisensteinbergbaues einiges berichten zu können. Auf dem Weisse Rose-Gang bei Eleonore-Stolle zu Langenstriegis tritt Brauneisenstein gangförmig auf, dieser Gang gehört jedoch der barytischen Bleiformation an und das Brauneisenerz bildet nur den „eisernen Hut“. Fast noch häufiger als Brauneisenerz stellt sich Eisenpecherz (Stilpnosiderit) ein und zwar von besonderer Schönheit, in ausgezeichnet stalaktitischen Formen und schönen pechglänzend schwarzen, derben Massen. Desgleichen finden sich auch Manganerze, Psilomelan und Wad. Neben Bleiglanz und Schwerspath, welche in grösseren Teufen das Hauptaus-

füllungs-Material der Gänge bilden werden, treten in den oberen Teufen Zersetzungsproducte des Kupferkieses, Malachit in smaragdgrünen parallel faserigen Partien, sowie des Bleiglanzes, Pyromorphit in kleinen hellgrünen, durchsichtigen und trüben Krystallen, Cerussit und Anglesit auf; der Cerussit z. Th. in ziemlich grossen einfachen Krystallen und Zwillingen, der Anglesit in langsäulenförmigen Krystallen mit vorherrschendem $\frac{1}{2}\bar{P}\infty$. Cerussit und Anglesit enthalten oft noch unzersetzte Bleiglanzpartikelchen eingeschlossen und sind dadurch schwarz gefärbt.

Cerussit- und Schwerspathkrystalle treten in verschiedenen Typen auf. Der Cerussit krystallisirt pyramidal und horizontal säulenförmig. Die Krystalle der letzteren Form sind besonders dadurch interessant, dass die Basisfläche eine grosse Ausdehnung erreicht, was bekanntlich bei dem Cerussit selten ist; $\infty\breve{P}\infty$ und oP sind die vorherrschenden Flächen. Die Basisfläche zeichnet sich stets durch ihren Glanz vor den übrigen Flächen aus, entweder ist sie stark glänzend und die übrigen Flächen sind matt oder es findet der umgekehrte Fall statt. Zwei beobachtete Combinationen der letzteren Form sind ∞P . $\infty\breve{P}\infty$. oP . P . $2\breve{P}\infty$ und ∞P . $\infty\breve{P}\infty$. oP . P . $\frac{1}{2}\breve{P}\infty$. $2\breve{P}\infty$. $4\breve{P}\infty$. $\frac{1}{2}\bar{P}\infty$. Die pyramidalen Krystalle gleichen den Figuren 2 und 3 in Naumann's Elem. d. Mineral. Die Schwerspathkrystalle sind gleichfalls theils tafelartig, theils säulenförmig ausgebildet. Diese Mineralien kommen alle zusammen vor, nicht selten zeigt ein grosses mit Eisenstein verwachsenes Schwerspathstück im Innern ein Nest von Bleiglanz, unmittelbar neben dem Bleiglanz sitzen rings Cerussit- und Anglesitkrystalle und in weiterer Entfernung haben sich Pyromorphitkrystalle kreisförmig angeordnet.

Für Langenstriegis neu war das Auffinden von Kaolin. Dieser Kaolin tritt in ziemlicher Menge auf, theils ganz rein, theils durch Eisenstein verunreinigt. Leider erwiesen sich die in der Meissner Porzellanfabrik angestellten Glühverluste so ungünstig, dass die Fabrik von dieser Erde keinen Gebrauch machen konnte. Der Kaolin brannte sich sehr schön weiss, zeigte sich vollständig feuerbeständig, besass aber auffallend geringe Plasticität und sehr wenig Bindekraft; trotz feinen Schlämmens verhielt er sich eher wie feiner Sand, als feine Porzellanerde. Diese unbrauchbare

Porzellanerde hat jedoch fast genau die normale Kaolin-Zusammensetzung, eine Analyse ergab:

Kieselsäure	48,82
Thonerde	38,51
Wasser	13,20
	100,53.

Abgeschabtes Pulver löst sich unter dem Mikroskop in krystallinische Körnchen auf, deutliche Krystalle kann man nicht wahrnehmen.

In der Gegend von Wilsdruff ist das Vorkommen des Brauneisensteines kein gangförmiges, sondern ein lagerartiges. Der Eisenstein kommt hier in Thonschiefer und Kieselschiefer vor und ersteres Gestein ist mitunter so eisenschüssig, dass ein Abbau sich lohnte, wenn die eisenschüssigen Ablagerungen nur in grösserer Mächtigkeit aufträten. Der Kieselschiefer führt auf Klüften Anthrazit und Pinguit

3. Neolith.

Die auf den Freiberger Erzgängen so häufig auftretenden Pseudomorphosen von Eisenkies nach Magnetkies tragen nicht selten einen lichtgrünen dünnen Überzug, der für Lillit ausgegeben worden ist. Eine Analyse lehrte jedoch, dass von Lillit keine Rede sein kann, vielmehr erinnert das Mineral an Scheerer's und Kersten's Neolith. Es ergab sich folgende Zusammensetzung:

		Sauerstoff	
Kieselsäure	22,28		11,88
Thonerde	16,82	7,85	8,58
Eisenoxyd	2,44	0,73	
Eisenoxydul	41,19	9,15	11,14
Manganoxydul . . .	4,23	0,95	
Kalkerde	1,82	0,52	
Magnesia	1,31	0,52	
Wasser	8,88		7,88
	99,97.		

Es verhält sich hiernach

$$Si\,O_2 : Al_2\,O_3 : Fe\,O : H_2\,O$$
$$2{,}07 : \quad 1 \quad : 3{,}89 : 2{,}75,$$

so dass sich die Formel $Al_2\,O_3$, $4\,Fe\,O$, $2\,Si\,O_2$, $3\,H_2\,O$ ergäbe, welche in der Form $Al_2\,O_3 . Si\,O_2 + 4\,Fe\,O . Si\,O_2 + 3\,H_2\,O$ geschrieben werden könnte; diese Formel verlangt:

$2\,Si\,O_2$	120	21,25
$Al_2\,O_3$	102,8	18,20
$4\,Fe\,O$	288	50,99
$3\,H_2\,O$	54	9,56
	564,8	100,00.

Der Lillit enthält 34,5 Kieselsäure und keine Thonerde. Mit Kersten's und Scheerer's Neolith findet zwar auch keine Übereinstimmung in der chemischen Zusammensetzung statt; unser Mineral ist aber doch eine ähnliche Neubildung wie Kersten's Neolith (vergl. Mineral-Lexicon f. Sachsen, 214) und so lange, als die physikalischen Kennzeichen unseres Minerals nicht genauer untersucht sein werden, ist es jedenfalls nicht nöthig, eine besondere Species aus den »Überzügen« zu machen. Das Mineral löst sich unvollständig in Säuren.

4. Arsenglanz.

Dieses in zweifacher Hinsicht — chemische Zusammensetzung und Fortglimmen nach dem Entzünden — merkwürdige Mineral wurde im Jahre 1796 auf Palmbaum Fdgr. bei Marienberg aufgefunden. Man hielt es anfänglich der frischbleigrauen Farbe und des starken Metallglanzes wegen für Bleiglanz, Freiesleben (Geognostische Arbeiten 6, 179) für Molybdänglanz. Es fand sich in Begleitung von Rothgiltigerz und Eisenspath in gediegen Arsen eingewachsenen Kugeln, die aus krystallinischen Lamellen bestehen und eine sehr deutliche Spaltungsrichtung erkennen lassen. Breithaupt beobachtete eine trianguläre Streifung und schloss daher auf rhomboëdrische Krystallisation. Das spec. Gewicht ist nach Breithaupt 5,3—5,4. Derselbe prüfte das Mineral vor dem Löthrohr, fand Arsen als Hauptbestandtheil und benannte demzufolge das Mineral Arsenglanz; später wählte er den specifischen Namen »Hypotyphit« (langsam glimmend). Breithaupt sendete eine Partie an Berzelius und dieser nahm an, dass der Arsenglanz schwarzes Schwefelarsenik ($As_{12}\,S$) sei, aus 96,6 Arsen und 3,4 Schwefel bestehend. Kersten (Schwgg. Journ. 53, 377) unternahm hierauf eine sehr ausführliche Analyse und kam zu dem merkwürdigen Resultate, dass der Arsenglanz aus 96,78 Arsen und 3,00 Wismuth bestehe. Plattner's Löthrohrversuche (dessen Probirk. 4. Aufl. 446) ergaben ausser Arsen die Anwesen-

heit geringer Mengen von Eisen, Kobalt und Wismuth, sowie von Schwefel. v. Kobell (Charakt. d. Min. 1831) war schliesslich der Ansicht, dass der Arsenglanz als selbstständige Species zu streichen sei, da das Wismuth wahrscheinlich nicht zur Mischung gehöre und das abweichende Löthrohrverhalten seinen Grund in der Krystallinität und geringen Dichtigkeit habe. Ich schicke gleich hier voraus, dass v. Kobell die richtigste Meinung hatte. Es war jedoch der Sachlage nach immer noch zweifelhaft, wohin der Arsenglanz zu stellen sei und in der Freiberger Sammlung figurirte er auch factisch unter den problematischen Mineralien. Den äusseren Kennzeichen nach liess sich vermuthen, dass eine selbstständige Species, mit eigenthümlich chemischer Zusammensetzung, vorliege, und ich sprach diese Vermuthung bei Publication (dieses Jahrb. 1873, 25) einer Analyse eines unreinen Arsen von demselben Fundorte des Arsenglanzes aus. Herr Professor Weisbach — jederzeit bereit, mich mit nöthigem Material zu unterstützen, was ich hier bestens dankend erwähnen darf — war auf meine Bitte hin so gütig, mir ein Exemplar des übrigens sehr seltenen Minerals zur Analyse zu überlassen und die Untersuchung ergab folgende ganz unerwartete Zusammensetzung:

Arsen	95,86
Wismuth	1,61
Eisen	1,01
Schwefel	0,99
	99,47.

Es ist nach dieser Analyse festgestellt, dass der Arsenglanz seinem Inhalte nach nichts weiter als gediegen Arsen ist, die Nebenbestandtheile sind nur zufällige und variiren ohne Zweifel. Die ausgesprochenen Eigenthümlichkeiten in den äusseren Kennzeichen und des niederen spec. Gewichtes lassen es jedoch gerechtfertigt erscheinen, den Arsenglanz als eine besondere Modification des Arsens zu betrachten.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass der Arsenglanz sich nicht nur zu Marienberg findet, sondern nach Breithaupt auch zu Markirch im Elsass und nach Ferber in Schlesien und Chile vorkommt, überall gediegen Arsen begleitend.

5. Selenwismuthglanz.

Mit diesem Namen wird dasjenige Mineral, auf welches del Castillo zuerst aufmerksam machte und Selenwismuthzink (un doble seleniuro de bismuto y zinc) nannte,[1] am besten bezeichnet sein. Ich kenne das Mineral schon seit Jahr und Tag, es war mir aber nicht möglich, eher eine vollständige Charakteristik liefern zu können und mit blosen Notizen über die Existenz eines Selenwismuthes wollte ich das mineralogische Publicum nicht beunruhigen. Professor Winkler kennt das Mineral schon seit Jahren, es war ihm, als er noch Hüttenmeister in Pfannenstiel war, in die Hände gekommen. Das Mineral — dessen Fundort Guanajuato in Mexico ist — war früher nach Pfannenstiel, in den letzten Jahren an die Freiberger Hütten geliefert worden. Während mir bisher das Mineral nur in pulverförmigem Zustande bekannt war, waren endlich meine Bemühungen von Erfolg, ich erhielt durch freundschaftliche Vermittelungen das Erz in derbem und krystallisirtem Zustande.

Das Mineral hat Metallglanz, gemeinbleigraue Farbe, Strich grau und starkglänzend, mild, Härte $2\frac{1}{2}$—3, spec. Gew. 6,25 bei 21° C. (5,15 nach Castillo). Tritt in derben Massen von feinkörniger, blätteriger bis faseriger Structur auf. Desgleichen krystallisirt. Die stets langsäulenförmigen Krystalle sind theils zu compakten Massen verfilzt und verwachsen, theils auch einzeln eingewachsen in einem sehr weichen, weissen Mineral, einem Galapektit; dieser Galapektit hat auch Hohlräume der Selenwismuthglanzkrystalle ausgefüllt. Die kleinen, nadelförmigen Krystalle sind schilfartig gestreift, oft gebogen und geknickt, selbst zerrissen in dem Galapektit eingebettet; dieselben erinnern zumeist an die Krystalle des Nadelerzes. Das Krystallsystem ist nicht mit letzter Sicherheit zu bestimmen. Die Krystalle sind prismatisch und dürften sehr wahrscheinlich dem rhombischen System angehören; das Flächenpaar $\infty\breve{P}\infty$ tritt mit auf, terminale Flächen lassen sich nicht beobachten. Überhaupt sind die Kryställchen durch die starke verticale Streifung ganz undeutlich ausgebildet. Es wäre auch möglich, dass die Kryställchen dem monoklinen oder triklinen

[1] Dieses Jahrb. 1874, S. 225.

System angehörten. Eine deutliche Spaltbarkeit geht parallel mit $\infty\breve{P}\infty$. Das Mineral enthält:

Wismuth	67,38
Selen	24,13
Schwefel	6,60
	98,11

und ist hiernach entsprechend der Formel $Bi_2 Se_3$ zusammengesetzt, wobei ein Theil des Selen durch Schwefel vertreten ist. Einen genaueren Ausdruck gibt die Formel $2 Bi_2 Se_3 + Bi_2 S_3$, welche verlangt:

$3 Bi_2$	=	1248	68,65
$2 Se_3$	=	474	26,07
S_3	=	96	5,28
		1818	100,00.

Möglicherweise gehört aber der Schwefel gar nicht zur Mischung, sondern tritt nur stellvertretend ein in variirender Menge. In Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung lässt sich wohl auf eine Isomorphie des Selenwismuthglanzes mit Wismuthglanz schliessen und es müssten somit die undeutlichen Kryställchen des Selenwismuthglanzes dem rhombischen System angehören.

Das Mineral gibt vor dem Löthrohr auf Kohle starken Selengeruch, schmilzt und färbt die Flamme blau. Mit Jodkalium geschmolzen, erhält man den schönen rothen Beschlag von Jodwismuth, auch ohne Schwefelzusatz, wodurch denn schon die Anwesenheit von Schwefel sich ergibt. Von Zink, das del Castillo angibt, ist nicht eine Spur vorhanden. Selenwismuth lässt sich nicht wie Tellurwismuth analysiren. Fällt man Selen und Wismuth gemeinschaftlich mit Schwefelwasserstoff aus, so lassen sich dann beide nicht, wie Tellur und Wismuth, durch Schwefelammonium trennen. Dagegen lässt sich ganz gut Selen von Wismuth durch schweflige Säure in salzsaurer Lösung abscheiden, was wiederum bei Tellur und Wismuth ganz falsche Resultate gibt. Während in letzterem Falle das Tellur viel Wismuth mit niederreisst, fällt Selen nur ganz allmählich und erst bei längerem Stehen in der Wärme vollständig aus und das so erhaltene Selen erwies sich frei von Wismuth. Das gewogene Wismuthoxyd, welches vorher durch Schwefelwasserstoff und dann durch kohlen-

saures Ammoniak niedergeschlagen worden war, enthielt, als es in Salzsäure gelöst und mit schwefliger Säure versetzt wurde, nur noch eine geringe Spur Selen. Durch Reduction mit Cyankalium erhält man nur annähernd genaue Resultate. Nach Ausfällen des Selen und Wismuth mittelst Schwefelwasserstoff wurde im Filtrate der Schwefelmetalle die Schwefelsäure mit Chlorbarium gefällt; zwei Versuche auf diese Weise ausgeführt ergaben einen Schwefelgehalt von 6,43 und 6,76 Proc.

6. Cosalith und Rezbanyit.

A. Fauser in Pest sendete zur näheren Untersuchung zwei Exemplare eines Minerals, welche als Wismuthglanz bezeichnet worden waren. Schon die äussere Erscheinung der Stücke sprach indess nicht für Wismuthglanz und die Untersuchung ergab alsbald, dass Schwefelbleiwismuth-Verbindungen vorlagen. Dieselben stimmen in ihrer chemischen und äusseren Beschaffenheit genau mit dem von Genth beschriebenen Cosalith (dieses Jahrb. 1868, 847) aus Mexico überein. Im Jahre 1858 ist indess schon von R. Hermann (Journ. f. pr. Chemie 75, 450) ein Mineral unter dem Namen »Rezbanyit« beschrieben worden, welches derselbe als eine Verbindung von Schwefelkupfer-Blei-Wismuth mit schwefelsaurem Bleioxyd erkannte. Das schwefelsaure Bleioxyd ist jedoch wohl ohne Zweifel als Zersetzungsprodukt vorhanden gewesen und es wäre hiernach Hermann's Rezbanyit als eigentliche Species zu streichen, da das Rezbanyer Mineral mit dem Cosalith, der von Genth zuerst genau beschrieben wurde, zu vereinigen ist.

Die Analysen der beiden Rezbanyer Vorkommnisse (I und II, III ist Hermann's Analyse) ergaben folgende Resultate:

	I.		II.		III.
	a.	b.	a.	b.	
Blei	38,04	38,13	31,93	32,56	36,01
Wismuth . . .	35,46	36,35	44,48	45,01	38,38
Kupfer	0,85	0,86	3,49		4,22
Silber	1,24	1,50	0,22		1,93
Eisen	3,09	2,82	1,18		—
Zink	1,53	1,54	0,18		—
Schwefel	15,88	16,35	16,68		11,93
Arsen	3,02	3,02	2,82	Sauerstoff	7,14
	99,11	100,57	100,98		99,61.

Nimmt man das Kupfer in IIa als Vertreter des Bleies an, rechnet die geringen Silber-, Eisen- und Zinkgehalte gleichmässig dem Blei und Wismuth und das Arsen dem Schwefel zu, so berechnet sich folgendes Atomverhältniss:

	Blei		Wismuth		Schwefel
Ia	2,12	:	2	:	4,82
Ib	2,08	:	2	:	4,90
IIa	2	:	2,04	:	5,02.

Wir erhalten somit die Formel $Pb_2 Bi_2 S_5$ oder $2 PbS + Bi_2 S_3$, dieselbe verlangt:

2 Pb . . .	414	41,82
2 Bi . . .	916	42,02
5 S	160	16,66
	990	100,00.

Ich glaubte anfänglich (Tschermak's min. Mitth. 1873, 293), dass die beiden Vorkommnisse nicht gut zu vereinigen wären, was wir, wie wir jetzt gesehen haben, füglich thun müssen.

Über das Löthrohrverhalten etc. gab Hermann (a. a. O.) schon Auskunft. Mit Jodkalium zusammengeschmolzen, bekommt man einen gelben Beschlag von Jodblei und einen rothen von Jodwismuth.

Der Cosalith ist metallglänzend, hat bleigraue Farbe und etwas dunkleren Strich, Härte $2^1/_2$—3, specifisches Gewicht 6,22 bis 6,33. Mild. Derb, von feinkörniger bis fasriger Structur. An einem Exemplare fand sich ein einziges kleines, eingewachsenes Kryställchen, welches langsäulenförmig ausgebildet und schilfartig gestreift war; ich freute mich, als ich später bei Genth eine gleiche Angabe fand, Genth hatte gleichfalls an den mexicanischen Vorkommnissen stark vertikal gestreifte prismatische Krystalle wahrgenommen. Der Cosalith krystallisirt ohne Zweifel rhombisch, in den Formen des Wismuthglanzes, denn es findet auch eine ziemlich vollkommene brachydiagonale Spaltbarkeit statt.

Der Cosalith von Rezbanya wird von Kalkspath, Zinkblende, Eisenkies und Kupferkies begleitet und ist von den bisher mit ihm verwechselten Mineralien Wismuthglanz, Tellursilber und Tellurwismuth schon dem Äusseren nach leicht zu unterscheiden.

7. Cabrerit.

Auf Wunsch Ferber's in Gera wurde der Cabrerit aus der Sierra Cabrera in Spanien auf das Neue einer Analyse unter-

worfen, nachdem bereits das Mineral 1863 von Hermann Ferber (Berg- und Hüttenm. Ztg. 1863, 306) analysirt und beschrieben worden war. Nach Ferber sollte das Mineral ein wasserhaltiges Arseniat von Nickeloxyd-Magnesia sein und die Zusammensetzung der Formel $3RO . As_2O_5 + 8H_2O$ entsprechen.

Später hat ein anderer Analytiker das Mineral in Händen gehabt und Arsensäure nicht finden können. Aus diesem Grunde hauptsächlich wurden die nachstehenden Untersuchungen vorgenommen, die übrigens ganz dieselben Resultate ergaben, zu denen schon Ferber gelangt war.

Das apfelgrüne Mineral krystallisirt monoklinisch und zeigt die Formen der Kobaltblüthe, auch in der Spaltbarkeit findet Übereinstimmung mit Gyps und Kobaltblüthe statt. Ich fand das spec. Gewicht 2,92 bis 16° C. (Ferber 2,96) und als Mischung:

Arsensäure . . .	41,42	18,01	1
Nickeloxydul . .	25,03	53,13	2,95
Kobaltoxydul . .	1,49		
Magnesia	6,94		
Wasser	25,78	143,22	7,95
	100,66.		

Die chemische Zusammensetzung entspricht also der Formel $3(NiO, MgO)\ As_2O_5 + 8H_2O$.

Das Pulver wurde bei 100° getrocknet, bei welcher Temperatur nur das hygroscopische Wasser fortging. Das Wasser entweicht bei einer Temperatur von ca. 400° und zwar vollständig, beim Glühen geht nichts mehr fort. Kobaltblüthe verhält sich etwas anders, dieselbe verliert bei der angegebenen Temperatur nur 20 Proc. Wasser und erst bei mässiger Glühhitze entweichen die letzten 4 Proc. Kersten gibt an, die Kobaltblüthe bedürfe anhaltend starker Rothglühhitze, um die letzten Antheile Wasser auszutreiben. Bei einem Glühversuche, bei welchem ich anfangs ganz schwach glühte, erhielt ich 23,43 Proc. Verlust, bei einem nochmaligen nur wenig stärkerem Glühen 24,08 Proc. Darauf folgendes starkes und anhaltendes Glühen ergab keinen weiteren Verlust. Das geglühte Mineral sieht eigenthümlicher Weise in dem einen Falle schön smalteblau, in einem andern blaulich schwarz. Die Kalkarseniate, Pharmakolith und Pikropharmakolith, hingegen geben bereits bei 100° 12—13 Procent

Wasser ab, bei einer Temperatur von ca. 360° weitere 8 Proc. und erst durch Glühen den Rest, die letzten 3—4 Proc. Der bei 100° getrocknete Pharmakolith ist Haidingerit geworden, wenigstens ist die Zusammensetzung nun sehr nahe die des Haidingerit $2\,CaO\,.\,As_2O_5 + 3\,H_2O$. Und das noch nicht geglühte, aber bei hoher Temperatur getrocknete Mineral hat annähernd eine Zusammensetzung, welche der Formel $2\,CaO\,.\,As_2O_5 + H_2O$ entspricht, oder wenn man das, erst durch Glühen entweichende Wasser als basisches Wasser betrachten will, der Formel $(2\,CaO, H_2O)\,As_2O_5$. Pharmakolith und Haidingerit kommen immer zusammen vor und letzterer ist älterer Entstehung, auch bei dem neuesten Vorkommen zu Joachimsthal — Monat Juni d. J. — sitzen die Pharmakolith-Nädelchen auf dem glasartigen Haidingerit. Man könnte schliessen, der Haidingerit hätte sich bei einer höheren, der Pharmakolith bei gewöhnlicher Temperatur gebildet.

8. Eisenplatin.

Unter verschiedenen russischen Vorkommnissen, die Ferber in letzter Zeit für seine Sammlung acquirirte — vergl. Zerrenner: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 25, 460 — befanden sich auch grössere Platinkörner, die stark magnetisch waren, weswegen der Eisengehalt eines solchen Kornes bestimmt werden sollte.

Dasselbe — absolute Gewicht 6,8545 grm. — hatte das spec. Gewicht 14,92 (15° C.), sah auf dem Bruch mehr blättrig als hackig und enthielt:

Platin	76,97
Eisen	10,97
Kupfer	1,04
Unlösliches	1,45.

Da der Eisengehalt innerhalb der bekannten Grenzen fiel und auch die übrigen Bestandtheile keine Abweichungen von den bekannten Analysen zeigten, sahen wir von der näheren Bestimmung der Platinmetalle ab.

Platin und Eisen stehen in dem Atomverhältniss von 1,98 : 1, verhalten sich also fast genau wie 2 : 1, so dass die Formel $FePt_2$ resultirte, welche schon Svanberg für die von Berzelius analysirten Varietäten annahm. Freilich haben hier die anderen Bestandtheile des Eisenplatins keine Berücksichtigung gefunden.

9. Famatinit.

A. Hübner brachte dieses Mineral von Cerro des Pasco in Peru mit; der Famatinit tritt hier gleichfalls mit Enargit und Eisenkies und zwar nur in derben Massen auf; in seinem Äusseren gleicht er durchaus dem Famatinit von Cerro de Famatina in Argentinien. Das Mineral, welches Ferber schon seit 1853 kennt und Zerrenner bereits vor einigen Jahren einem Chemiker zur Analyse übergab, kommt nach Ferber mit Enargit auch zu Morococha in Peru, auf der Insel Luzon und spärlich bei Coquimbo in Chile vor; von Luzon kam es 1857 zuerst nach Deutschland.

10. Glanzeisenerz.

Ich erhielt künstliches Glanzeisenerz auf ganz zufällige und einfache Weise. Es wurde ein Niederschlag von Eisenoxydhydrat in einem bedeckten Porzellantiegel geglüht, beim Wägen desselben fiel mir der starke Metallglanz des Eisenoxydes auf und bei näherer Betrachtung zeigte sich, dass sich Glanzeisenerz gebildet hatte. Unter stark glänzenden, unregelmässig begrenzten Bröckchen gewahrte ich einzelne ganz kleine Kryställchen, welche das würfelförmige Rhomboëder zeigten. Die Kryställchen waren im Gegensatz zu den starkglänzenden Bröckchen nur mattglänzend und kein Krystall etwa vollflächig ausgebildet, vielmehr liessen sich kaum mehr als drei Kanten wahrnehmen, das übrige war starkglänzende Bruchfläche.

Unter welchen Bedingungen sich hier Glanzeisenerz gebildet hatte, lässt sich nicht angeben. Es mag wohl etwas Salmiak noch im Niederschlag gewesen sein, allein wie viele Eisenoxydhydrat-Niederschläge, und wohl auch salmiakhaltige, mögen schon geglüht worden sein, ohne dass Glanzeisenerz entstand, sondern nur rothes, braunes bis schwarzes, glanzloses Eisenoxyd.

Das künstliche Glanzeisenerz war übrigens schwach magnetisch.

Nachtrag
zur vorigen Abhandlung „Mineralogisches«.
Dieses Jahrbuch 1873, S. 785.

Zu Agricolit.

Breithaupt hat seine Charakteristik des Arsenwismuthes nicht erst im Jahre 1849, sondern bereits schon 1817 für das von Freiesleben herausgegebene Werkchen: „A. G. Werner's letztes Mineralsystem" ausgearbeitet. Ich fand dieses jetzt auf und berichtige hiermit meine a. a. O. S. 947 gemachte Aussage. Es ist demnach auch um so erklärlicher, dass Breithaupt nach Verlauf von 56 Jahren nichts mehr von seiner Beschreibung des Arsenwismuthes wusste.

Zu Wismuthspath.

Wismuthspath ist auch zu Oruro in Bolivia in grösserer Menge vorgekommen und an die Freiberger Hüttenwerke geliefert worden. Das Mineral hatte ganz gleiches Ansehen mit dem Wismuthspath von Guanajuato (dieses Jahrb. 1873, 801 u. 946) und wurde von wenig Zinnerz und Topas begleitet. Die Pseudomorphosen nach Scheelspath konnten jedoch hier nicht beobachtet werden und ebenso wenig gediegen Zinn.

Ein anderer Fundort von Wismuthspath, bez. Wismuthocker ist Silver City in Utah.

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: 1874

Band/Volume: 1874

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

Artikel/Article: Mineralogisches. 673-686