Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

V. Zur Charakteristik einiger auf den Přibramer Erzgängen vorkommenden Mineralien.

Von **Franz Babanek**,

k. k. Oberbergverwalter.

Für manche Fundorte der Mineralien ist das Vorkommen gewisser Species stets charakteristisch und man erkennt nach besonderen Merkmalen, sowie nach einer gewissen Reihenfolge mehrerer gemeinschaftlich vorkommender Mineralien in der Regel den Ort, von welchem sie herstammen. Im Vorliegenden sollen die besonderen Eigenthümlichkeiten einiger Přibramer Mineralien hervorgehoben und die Art und Weise ihres Vorkommens insbesondere aus der neuesten Zeit erörtert werden, wobei auch die Altersfolge derselben thunlichst in Berücksichtigung genommen wird.

Quarz, Bergkrystall (Rauchtopas, Morion).

Von den vielen Varietäten dieser Mineralspecies soll das Vorkommen des Bergkrystalles — Rauchtopas, Morion — hier erwähnt werden. Ausgezeichnete Krystalle desselben fanden sich am oberen Schwarzgrübner Gange in einer weissen, krystallinischen Calcitmasse, welche gegen das Innere einer Druse in 2 Mm. grossen Kryställchen in der Form des + und —R, die mit kleinen Hexaederchen von Pyrit stellenweise besetzt waren, auskrystallisirt. Auf diesem Calcit sind die rauchgrauen bis pechschwarzen Quarzkrystalle theils auf- theils eingewachsen und zerstreut. Das Prisma, welches oft bis 10 Mm. Länge und 5 Mm. Dicke besitzt, hat an beiden Enden die hexagonale Pyramide vollkommen ausgebildet. Manchmal sind die Calcitkrystalle grösser entwickelt, die Rhomboeder flach gedrückt, mit den Spitzen aneinander aufgewachsen und um eine verticale Achse gereiht; mehrere solche Säulen stehen nebeneinander und darin liegen die schwarzen Quarzkrystalle.

Ein anderes Vorkommen von eben diesem Gange zeigt eine zusammengewachsene Masse von grünlichgrau gefärbten, theils durch-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sichtigen, theils undurchsichtigen, jedoch stets glatt oberflächlichen Quarzkrystallen mit freien Enden, stellenweise auch vollständig entwickeltem Prisma mit der Pyramide. Einige von diesen Quarzen haben letztere röthlichbraun gefärbt und häufig findet man auch den ganzen Krystall von dieser Farbe. Wenn man dies näher betrachtet, so hat es das Aussehen als wenn Partikelchen von rothbrauner Blende, wie sie auf dem Schwarzgrübner Gange massenhaft vorkommt, in der Quarzmasse eingeschlossen wäre. Offenbar hat die Bildung dieser Quarzkrystalle früher stattgefunden und dieselben sind von der Calcitmasse später umhüllt worden.

Eine ähnliche Bildung beobachtete ich an einem Handstücke vom Eusebi Gange, woselbst rauchgraue, vollkommen entwickelte Quarzkrystalle vom jüngeren Kalkspath (Calcit III), welcher in Skalenoedern auskrystallisirt war, deren Spitzen in grosser Menge aus der derben Calcitmasse emporragten und wobei auch stellenweise die Quarzkrystalle mit kleinen Zwecken (Zweckenspath) besetzt waren, umhüllt wurden. Auch dieser Quarz hatte Prismen von durchschnittlich 10 Mm. Länge und 5 Mm. Dicke, wie jener vom Schwarzgrübner Gange.

Ein eigenthümliches interessantes Vorkommen zeigen Handstücke vom Adalberti Gange. Daselbst beobachtet man einzelne Partien von Pyrit, welcher in Lillit und Pyrrhosiderit umgewandelt wurde. Diese Partien werden von derbem Quarz umhüllt, welcher in den Drusenräumen in weissen, durchsichtigen Krystallen endet. Die Spitzen dieser Krystalle sind grösstentheils bedeckt mit einer jüngeren Bildung, nämlich einer gelblichweissen Quarzrinde, von welcher aus kleine, äusserst pellucide Quarzkryställchen gegen das Innere der Druse ragen und theils auf den älteren, grösseren Quarzkrystallen aufliegen. Auch auf der Quarzrinde findet man einzelne, wasserhelle, vollständig entwickelte Quarzkryställchen bis 7 Mm. Länge, aufsitzend. Während das Prisma bei dem älteren Quarze kurz und dick ist, ist es bei dem jüngeren länglich und schmal und giebt demselben ein langsäulenförmiges Aussehen. Sämmtliche Flächen dieser Quarzkrystalle sind glatt und stark glänzend, und man hat da die Eigenthümlichkeit, dass Krystalle eines und desselben Minerales von verschiedener Altersfolge an einem Stücke beisammen sind.

Baryt, Schwerspath.

Vom Johanni Gange sind die fleischrothen und weingelben, dicken, rhombischen Tafeln ($\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}\infty$), welche Flussspathhexaedern ähnlich sehen und dem älteren Baryt angehören, bekannt, während grosse Tafeln, die mit einer Braunspathkruste theilweise umhüllt sind, am Katharina und Wenzler Gange vorkommen. Die weissen, meist durchsichtigen, säulenförmigen Baryte kommen am Marien Gange häufig vor u. zw. in der Form $\infty\breve{P}2$. $\infty\breve{P}\infty$. $\bar{P}\infty$, oft sind die Enden derselben weingelb gefärbt. Honiggelbe bis orangegelbe, mehr tafelförmige Baryte kamen am Johanni Gange im Mittelbau vor, wobei sich zu obiger Combination noch ein zweites rhombisches Prisma gesellt. Daselbst wurde auch beobachtet, dass die Flächen der rhombischen Prismen zwar glatt

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und stark glänzend, jedoch nicht eben, sondern convex waren und die Kanten des zweiten Prisma abgerundet wurden; auch braunroth gefärbte, auf derbem Quarze sitzende, bis 15 Mm. lange und 9 Mm. dicke Barytkrystalle wurden am Johanni-Gange gefunden; oft ist der Kern derselben intensiv roth, während die Domen lichtbraun gefärbt erscheinen.

Die meisten gefärbten Baryte liefert neben dem Wenzler- vorzüglich der Johanni-Gang. Ausser den bereits erwähnten gelben und rothen Baryten mögen noch folgende angeführt werden:

a) Weisse, durchsichtige, gegen die Spitze zu gelbliche Krystalle, säulenförmig, durch Zusammenwachsung zweier Krystalle an der Basis breiter, sitzen auf fleischrothem, älteren, derben Baryt. Auf demselben Handstücke stehen vier Krystalle vertical nebeneinander mit ihren hinteren Flächen zu einer spiegelglatten Tafel verwachsen.

b) Grössere lauchgrüne Krystalle, säulenförmig, meist mit starker Entwicklung einer Fläche von $\bar{P}\infty$.

c) Schmale, säulenförmige, bis 7 Mm. lange, weingelbe Krystalle, grösstentheils büschelförmig angeordnet, an der Basis roth gefärbt.

d) Braunrothe Krystalle mit gelben Enden u. zw. ist gelb $\infty\breve{P}2$, roth $\infty\breve{P}\infty$. Diese Formen erscheinen in grosser Menge mit den Flächen von $\infty\breve{P}\infty$ aneinander gewachsen.

e) Weisse, schmale Nadeln vom Marien-Gange, massenhaft auftretend, wirr durcheinander; manche sehen Gypskrystallen sehr ähnlich.

f) Weisse, halbdurchsichtige, tafelförmige Krystalle von der Form $\infty\breve{P}2 . \infty\breve{P}\infty . \bar{P}\infty . \breve{P}\infty$ mit diagonalen inwendigen Sprüngen vom Eusebi-Gange; manchmal fehlt $\bar{P}\infty$.

g) Dunkelfleischrothe, tafelförmige Krystalle vom Carolinen-Gange.

h) Tafeln ($\infty\breve{P}\infty . \breve{P}\infty$) am Rande röthlich, in der Mitte wasserhell mit einem Stich ins grünliche vom Wenzler-Gange.

i) Viele kleine, rectanguläre Tafeln, höchstens 3 Mm. lang, gruppenförmig, dicht aneinandergereiht, vom Johanni-Gange.

k) Rosenrothe, dicke, kubische, theilweise mit einer Braunspathkruste überzogene Krystalle von älterem Baryt.

l) Honiggelbe, säulenförmige Krystalle vom Johanni-Gange, an der einen Seite stark, an der anderen sehr wenig entwickelte Formen, auch tafelförmig u. zw. $\breve{P}\infty . \infty\breve{P}2 . \infty\breve{P}\infty$.

m) Fleischrothe, tafelförmige Krystalle von der Combination $\breve{P}\infty . \infty\breve{P}2 . \infty\breve{P}\infty . \bar{P}\infty$ gleichfalls vom Johanni-Gange.

Diese angeführten Baryte sind meist in der neuesten Zeit auf den Gängen der Anna-Grube vorgekommen, und stellen die typischen Formen des Přibramer Schwerspathes dar. Von jenen auf den Sadeker-Gängen vorkommenden, welche entweder weisse, stark glänzende, theils ganz-, theils halbdurchsichtige grosse Tafeln darstellen oder als lange Säulen wie zu einem Bündel zusammengebunden erscheinen und gleich-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

falls in den letzten Jahren vorgekommen sind, können die obigen leicht unterschieden werden.

Sehr interessant sind die Pseudomorphosen nach Baryt, welche auf den Přibramer-Gängen gefunden werden. Professor v. Reuss beschrieb in seiner Paragenese der Přibramer Mineralien [1]) eine solche vom Eusebi-Gange nachstehend: Grosse rectanguläre Baryttafeln zeigen die Combination $\breve{P}\infty$. $\bar{P}\infty$. $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}2$, an der das brachydiagonale Doma sehr wenig entwickelt erscheint. Sie sitzen zum Theil auf kleinkrystallisirtem Calcit und sind wie dieser auf der oberen Seite mit einer Pyritrinde, auf der unteren mit kurz- und feinstrahligem Pyrrhosiderit (Sammtblende) überkleidet. Aber es blieb nicht bei der blossen Ueberrindung, die Barytmasse unterlag einer allmähligen Zerstörung. Die Krystalle sind stellenweise tief aufgefressen und durchlöchert, so dass manchmal nur ein dünner, zerbrechlicher Rahmen übrig blieb, der oftmals ganz in Pyrit umgewandelt wurde. Die Stelle des zerstörten und hinweggeführten Barytes nahmen nun der Pyrit und das Nadeleisenerz ein, ersterer von oben, letzteres von unten her vordringend und das Innere der Krystalle erfüllend, so dass manche derselben zur Hälfte aus porösem und löcherigem Pyrit, zur anderen aus eben solchem Nadeleisenerz bestehen.

Eine ähnliche Pseudomorphose fand ich in neuester Zeit gleichfalls am Eusebi-Gange, sie zeigt die Combination $\infty\breve{P}2$. $\infty\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$, tafelförmige Gestalt, woselbst die Barytmasse vollständig verschwunden und nur die Ueberrindung, bestehend inwendig aus Pyrit, auswendig aus feinstrahligem Pyrrhosiderit übrig geblieben ist. Stellenweise verblieben nur einzelne Plättchen des Pyrites und den übrigen Theil der Kruste bildet Sammtblende.

Eine zweite interessante Pseudomorphose zeigt einen grösseren, tafelförmigen Baryt von Braunspath umschlossen, blos die Flächen des Brachydoma sichtbar, so dass das äussere Aussehen des Ganzen derart ist, als wenn der Barytkrystall in einer Tasche von Braunspath sitzen würde. Die Längskante des Brachydoma ist nicht geradlinig, sondern zickzackartig ausgeschnitten und auch an den Flächen desselben bemerkt man parallel der Kante zickzackige Erhabenheiten. Ausserdem ist an den Ecken noch eine papierdünne Kruste von Braunspath bemerkbar, welche diese Ecken umhüllt hat. Auf dem röthlich gefärbten Braunspath sitzen grössere, flache Rhomboeder von jüngerem Calcit.

Schliesslich sei hier noch eine Pseudomorphose von Pyrit nach Baryt vom Adalberti-Gange erwähnt. Die Krystallform des tafelförmigen Barytes war das rhombische Prisma, das Brachydoma, ein Brachypinakoid und ein wenig entwickeltes Makrodoma. Die Barytmasse ist vollständig verschwunden und es nimmt der Pyrit die Krystallform des Barytes ein, und man bemerkt stellenweise nicht nur die Pyritkruste, sondern an einzelnen Stücken bildet Pyrit dicke Tafeln in der Krystallform des Schwerspathes. Einige solche Pseudomorphosen sind mit milchweissem, säulenförmigen, jüngeren Baryt besetzt.

---

[1]) Ueber die Paragenese der auf den Erzgängen von Přibram einbrechenden Mineralien. Band XLVII. der Sitzber. der kais. Akad. der Wissenschaften. 1863.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Calcit, Kalkspath.

Eigenthümlich für Přibram ist der sogenannte Zweckenspath (Calcit III). Diese nagelförmigen Gestalten sind oft mehrere Millimeter lang und in ihrem unteren, gegen die Spitze verdünnten Theile skalenoedrisch unregelmässig ausgebildet, am oberen Ende mit drei Flächen rhomboedrisch zugespitzt. Die Oberfläche pflegt durch sehr kleine Rhomboeder, die sowohl untereinander als auch mit der ganzen nagelförmigen Gestalt parallel angeordnet sind, feindrusig zu sein. Häufig findet man die Nägel in regelloser Stellung von einem jüngeren Calcit (IV) umgeben, und zwar besteht derselbe meist aus flachen, nebeneinander gereihten Rhomboedern und das Ganze hat dann ein Aussehen als wenn eine mehr oder weniger flache, tafelartige Kalkspathmasse mit Nägeln durchgeschlagen worden wäre.

Am 20. Laufé des Eusebi-Ganges bildet der Zweckenspath eine grosse Anzahl nebeneinander gereihter thurmförmiger Gestalten mit dem stärkeren Ende auf grobkörnigem, derben Calcit aufsitzend. Die Spitze wird mit den drei Flächen eines flachen Rhomboeders abgeschlossen.

Es sei hier auch das Vorkommen des papierdünnen, fächerartig gereihten, oft aus aufgewundenen und gekrümmten Flächen bestehenden Calcites IV erwähnt.

In neuester Zeit fand man diesen Kalkspath gleichfalls am Eusebi-Gange im Tiefbau zwischen kleinen, 2 Mm. langen, milchweissen, theilweise durchsichtigen Skaleonederchen von Calcit auf Pyrit sitzend. Die Flächen der kleinen Skaleoneder waren jedoch meist rauh und nur bei einigen wenigen Krystallen glatt; sie stehen mit der einen Spitze auf grobkörnigem, weissen Calcit, während die andere frei hervorragt.

Die blutroth gefärbten jüngeren Kalkspathe (IV) vom Adalberti-Gange kommen seltener vor.

Cerussit, Weiss- und Schwarzbleierz.

Am häufigsten auf Bleiglanz, Quarz und Eisenspath, oft auch auf einer Schicht von Bleimulm sitzend, welche derben Bleiglanz bedeckt. Die gewöhnlichsten Formen sind Zwillinge und Drillinge der Combination ∞P . $\infty \breve{P}3$. $\infty \breve{P}\infty$. P . Zwillingsebene eine Fläche von ∞P, die Farbe ist meistens weiss, aber auch graulichweiss und gelblichweiss, gelblich bis bleigrau. Cerussit wurde auf den meisten Gängen in den oberen Horizonten gefunden. An einem weingelben Krystalle vom Francisci-Gange ober dem Kaiserstollen wurde nachstehende Combination beobachtet: P . ∞P . $\infty \breve{P}\infty$. $2\breve{P}\infty$. $4\breve{P}\infty$. $\infty \breve{P}\infty$. $^1/_2\breve{P}\infty$. $0P$. hiebei hatte $0P$ eine bedeutende Ausdehnung und gab dem Krystall ein tafelförmiges Aussehen. Auch Zwillingsbildungen obiger Combination wurden gefunden.

Am Marien-Gange kommen häufig Krystalle derselben Form vor, nur lassen sich da mehrere Brachydomen beobachten wodurch die lang-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gezogenen, theilweise säulenförmigen Krystalle das Aussehen gewinnen, als wenn ihre Längsflächen gestreift wären. Die Farbe ist meist grau, auch bleigrau bis schwarz (Schwarzbleierz). Die Krystalle nehmen das Innere einer Druse ein, welche von beiden Seiten derber Bleiglanz umschliesst, zwischen welchem und dem Cerussit eine dünne Schichte von Bleierde zu beobachten ist. Stellenweise sind die Krystalle mit einer dünnen Kruste von Braunbleierz überzogen, unter welcher an manchen Punkten der Cerussit verschwunden ist und auf diese Art Pseudomorphosen von Braunblei nach Weissblei zum Vorschein kommen. Die Krystalle des Weissbleierzes haben oft eine Grösse von mehreren Millimetern und in der Regel einen lebhaften Demantglanz, welcher bei den dunklen Abänderungen in einen metallähnlichen übergeht. Manchmal findet man auch schneeweisse Krystalle von Cerussit mit einer dünnen, grünlichroth schillernden Pyrithaut überzogen.

Wulfenit, Gelbbleierz.

Erscheint meist in dünnen, wachsgelben, auch gelblichgrauen, kleinen Tafeln. Die tetragonale Pyramide, sowie $0P$ mit P in Combination kommen seltener vor. In früheren Jahren war dieses Mineral auf den Přibramer Gängen nicht bekannt, erst durch die Inangriffnahme der Schwarzgrübner Baue fand man dasselbe am oberen Schwarzgrübner Gange. Daselbst kam es nicht nur in kleinen Tafeln, sondern auch in gelblichgrauen Pyramiden vor, die in der Mitte zu einem stärkeren Krystall verwachsen waren und die Spitzen frei hatten, demnach das Aussehen derart war, als ob ein grösserer Wulfenitkrystall in mehrere Spitzen enden würde. Manchmal erscheint die Pyramide in Combination mit einer zweiten ditetragonalen, auch wurde ∞P . P . $2P\infty$ beobachtet, wobei vorzüglich die Pyramidenflächen eine grössere Ausdehnung haben, während die Prismenflächen weniger entwickelt sind.

Am Francisci-Gange in der Anna-Grube wurde ein einzigesmal dieses Mineral gefunden, u. zw. in einem Firstenbaue ober dem Kaiserstollen. Daselbst kamen kleine, dicke Tafeln von honiggelber Farbe mit einem Stich ins orangegelbe vor, einzelne Krystalle waren auch gelblichweiss. Es ist dies das erste Vorkommen auf den Gängen der Grauwackensandsteinzone Přibrams. Gemeinschaftlich mit demselben kam auch Weissbleierz, Malachit, Pyrolusit und Limonit vor. Hiebei war auch interessant das Nebengestein des Ganges, welches ein Grauwacken-Conglomerat war, wo die bis haselnussgrossen Gesteinsstücke durch ein brauneisensteinführendes Bindemittel verbunden waren.

Pyrrhosiderit, Sammtblende, Nadeleisenerz. Lillit.

Das Nadeleisenerz kommt auf den Přibramer Erzgängen in zwei Varietäten vor, u. zw. entweder strahlenförmig zu Büscheln vereinigt schwarz, oder gelblichbraun, auch schwärzlichbraun, dann nieren- oder

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

halbkugelförmig, auch traubig als sogenannte Sammtblende. Die erste Varietät (Göthit) erscheint auch manchmal in Nadelform auskrystallisirt und wurde in einer bedeutenden Tiefe am Wenzler-Gange gefunden, während die letztere am häufigsten am Adalberti-, seltener am Eusebi-, Fundgrübner- und Francisci-Gange gefunden wird. Hier soll nur die Sammtblende in Betrachtung gezogen werden.

Nach Prof. v. Reuss steht die Sammtblende im innigsten Zusammenhange mit dem auf den Erzgängen vorkommenden jüngeren Pyrit und ist in den meisten Fällen ein Zersetzungsproduct desselben. Er nimmt an, dass, da eine Umbildung stattgefunden habe u. zw. derart, dass aus dem Pyrit ein erdiges, grünes bis grünlichschwarzes Mineral, der Lillit entstanden sei und aus diesem sich die Sammtblende entwickelt habe; dies folgert er vorzugsweise daraus, dass am Adalberti-Gange kugelige und traubige Massen von Sammtblende von krummschalig-faseriger Zusammensetzung einen Kern von theilweise in Lillit zersetzten Pyrit umschliessen. Aber auch das umgekehrte Verhältniss wurde beobachtet, indem auf Pyrit Sammtblende und auf dieser Lillit gefunden wurde, was jedenfalls einer wiederholten Bildung zuzuschreiben sein dürfte. Im Nachfolgenden sollen einige der neuern Vorkommnisse der Sammtblende erörtert werden.

In der Schleppung des Widersinnigen-Ganges mit dem Eusebi ober dem 23. Laufe bemerkt man an einzelnen Punkten einen feinen Ueberzug von Lillit auf feinkörnigem bis dichten Calcit und theils auf dem Lillit, theils auf dem Calcit schwarzbraune, kugelförmige Sammtblende, welche an vielen Stellen ein kleines Hexaederchen von Pyrit als Kern hat. Die Bildung der Sammtblende wiederholte sich, indem auf diese eine Kruste von lichtbrauner Sammtblende folgt, welche über die erstere wie ausgegossen erscheint und mit Pyrithexaederchen besetzt ist. Offenbar bestand diese Kruste früher aus einer dünnen Pyritmasse, welche später in Pyrrhosiderit umgewandelt wurde. Man bemerkt aber nicht nur diese Umwandlung des Pyrites in Sammtblende, sondern auch stellenweise jene Zersetzung desselben in Lillit auf der Unterlage der älteren Sammtblende.

Eine ähnliche Umbildung ist auf einem anderen Stücke vom 22. Laufe des Eusebi-Ganges zu sehen. Daselbst beobachtet man auf einer Lage von körnigem, dichten Calcit, der auf derbem, schwarzen Quarze ruht, eine 3 Mm. starke Schnur von älterem Pyrit, über dem sich eine schwache Kruste von jüngerem Pyrit befindet. Zwischen beiden ist eine schwache Schichte von dunkelgrünlichem Lillit zu bemerken, während auf dem jüngeren Pyrit, welcher stellenweise kleine Hexaeder beobachten lässt, lichtbraune Sammtblende sich befindet. Auch zwischen den einzelnen Pyritkrystallchen sind kleine Partien von Sammtblende zu sehen. An einer Stelle desselben Gangstückes ist letztere mitten im Lillit zu bemerken und mit halbzersetzten Pyrittheilchen bedeckt.

Am Adalberti-Gang wird auch manchmal eine Umwandlung des Pyrites in Limonit beobachtet, welcher ein, lichtbrauner Sammtblende ähnliches Aussehen hat. Ein eigenthümliches Vorkommen des Pyrrhosiderites ist das vom Johanni-Gange. Mitten in der Gangfüllung

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

erscheinen auf derber, gelblich- bis röthlichweisser Barytmasse büschelförmig gehäufte, stellenweise breitnadelförmige Krystalle des Pyrrhosiderites, welche stellenweise mit äusserst kleinen pelluciden Calcitkrystallchen besetzt sind. Ein ähnliches Vorkommen wurde in früheren Jahren auch am Wenzler-Gange beobachtet.

Der Lillit erscheint nicht immer, wie in dem Vorangeführten gemeinschaftlich mit Sammtblende, sondern tritt auch häufig ohne dieselbe auf. So wurde am Kreuzklüfter-Gange auf derbem Braunspath Pyrit gefunden, der gegen das Innere der Druse theils trauben- theils röhrenförmige Formen gezeigt hat. Gegen die Oberfläche zu ist er in Lillit umgewandelt und blos der Kern besteht noch aus nicht zersetztem Lillit; auch kann man ganz deutlich die allmählige Umwandlung beobachten.

Oft findet man Lillit unmittelbar auf Calcit ohne eine Spur von Pyrit, in welchem Falle die vollständige Zersetzung des letzteren stattgefunden haben musste. Seine Farbe ist oft bis schwärzlichgrün und die chemische Zusammensetzung nach Payer 10·8 Wasser, 54·7 Eisenoxydul und Eisenoxyd und 34·5 Kieselerde. Schliesslich mag hier noch erwähnt werden, dass am Adalberti-Gange Sammtblende am Zweckenspath beobachtet wurde und demnach lässt sich die genetische Folge dieser zwei Mineralien, nämlich des Lillites und der Sammtblende ganz genau fixiren.

Gediegen Antimon.
Antimonit, Antimonglanz, Grauspiessglaserz.
Pyrostibit, Antimonblende, Rothspiessglaserz.
Allemontit, Antimonarsen.

Diese Mineralien sind in neuester Zeit in grosser Menge auf den Gängen der Lillgrube vorgekommen und in einem derartigen Zusammenhange, dass sie auch hier gemeinschaftlich beschrieben werden sollen. Das gediegen Antimon erscheint in bis 3 Mm. starken, sehr glänzenden Schalen von zinnweisser Farbe auf älterem Calcit. Kleine Drusen werden mit kurzstrahligem oder dichtem, faserigem Grauspiessglaserz ausgefüllt. Stellenweise bemerkt man zwischen diesem und dem gediegen Antimon Drusen mit dichtem, filzartigen Heteromorphit ausgefüllt; auch überdecken das Antimon schwache, concentrische Schalen von Antimonarsen, auf denen an manchen Stellen Lölingit zu sehen ist. Die fernere Gangausfüllung neben den erwähnten Mineralien bildet noch Siderit, Sphalerit und Calcit, welche unregelmässig vertheilt die Unterlage der jüngeren antimonhaltigen Mineralien bilden.

An einem Stücke vom oberen Schwarzgrübner-Gange befinden sich in einer regellos zusammengesetzten Gangfüllung 4 Mm. starke, grössere Schalen von Antimonarsen auf derbem Siderit in Gesellschaft von brauner Blende und Calcit. Auf dem Allemontit bemerkt man Partien von Lölingit und darauf bis 5 Mm. lange, schwache Nadeln von Rothspiessglaserz büschelförmig gelagert, während an anderen Stücken

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dasselbe in einem Gemenge von Antimon und Antimonarsen eingebettet ist.

Das gediegene Antimon erscheint oft auch klein, nierenförmig, krummschalig abgesondert, mit ebenem und dichten Bruche. Die Oberfläche desselben ist häufig, die des Allemontites jedoch immer schwarz angelaufen. Das Antimonarsen kommt gewöhnlich in dünneren Schalen, im Bruche zinnweiss, stark glänzend vor und erscheint auch manchmal in Wechsellagerung mit Grauspiessglaserz, welches dann in dünner, schalenförmiger Gestalt zwischen den Allemontitlagen eingepresst ist.

Das Grauspiessglaserz dürfte jedenfalls jüngerer Bildung sein als das Antimonarsen, indem man an einzelnen Stücken beobachten kann, wie die Schalen des letzteren auf älterer, derber Blende ruhen und im Inneren mit Antimonitbüscheln ausgefüllt sind. An anderen Stücken sind auf stärkeren Schalen von gediegen Antimon dünnere Schalen des Allemontits gelagert, auf welche dann das Grauspiessglaserz folgt. Dies giebt auch einen guten Anhaltspunkt für die Altersfolge dieser Mineralien.

Die Antimonverbindungen nehmen in der Regel die Mitte der Ausfüllung eines Ganges ein, und man findet am häufigsten das Antimonarsen in grösseren — hühnereigrossen, in einer Reihe liegenden stärkeren Schalen, welche aus mehreren schwächeren zusammengesetzt erscheinen, ausgebildet in Gemeinschaft der anderen Antimonverbindungen und stellenweise kommt auch derbes Rothgiltigerz in kleineren Mengen damit vor. In geringer Menge wurde auch gediegen Arsen gemeinschaftlich mit Antimonarsen am oberen Schwarzgrübner-Gange beobachtet.

Steinmanit, oktaedrischer Bleiglanz.

Es sind dies kleine, höchstens 5 Mm. grosse Krystalle von Bleiglanz, die in der Regel die Combination des Oktaeders mit dem Hexaeder, manchmal auch mit dem Rhombendodekaeder zeigen. Auch kleine Triasoktaeder wurden beobachtet. Häufig erscheint der Steinmanit in traubenförmigen, halbkugelförmigen und nierenförmigen Gestalten. Bei einigen Abänderungen findet sich eine zweite, nach der Oberfläche der nachahmenden Gestalten gebogene krummschalige Zusammensetzung, die Schalen sind dann durch eine Zwischenschicht von Bleimulm getrennt und lassen sich ablösen. Nach Kenngott ist der Steinmanit eine unreine Varietät des Galenites, dem SPb ist SZn und SAs beigemengt. Prof. Zippe, welcher dieses Mineral zuerst beschrieb, benannte es Steinmanit; in Přibram wird es jüngerer Bleiglanz genannt, da derselbe einer späteren Bildung angehört als der hier vorkommende ältere Bleiglanz, welcher gewöhnlich — wenn er krystallisirt ist, hexaedrische Formen zeigt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Boulangerit.
Jamesonit.
Heteromorphit, Federerz.

In dem dichten Galenit einiger Přibramer Gänge wurde ein antimonhältiges Mineral beobachtet, welches eine faserige Textur und eine stahl- bis bleigraue Farbe besitzt. Vorzüglich ist es früher am Adalberti- und Eusebi-Gange, später auch am Adalberti Liegend- und Francisci-Gange gefunden worden. Nach Prof. v. Zepharovich kommt der Jamesonit nur am Eusebi-Gange vor u. zw. da mit vorzüglich ausgebildeter faseriger Textur. Ich fand in neuester Zeit dieses Mineral an zwei verschiedenen Punkten des Eusebi-Ganges, wo derselbe in Abbau begriffen war. Ober dem 15. Laufe nächst der Francisci-Gangs-Scharung wurden drei in früherer Zeit stehen gebliebene Firstenstrassen in Abbau genommen, wobei dieses strahlige Mineral in grosser Menge eingebrochen ist. In einem zweiten Firstenbaue desselben Ganges fand sich abermals ein ähnliches Mineral vor. Ersteres hat eine feinfaserige Textur, ist seidenartig metallglänzend, die Fasern büschelförmig angeordnet und von fein- bis grobkörnigem Galenit umschlossen. Der Gang selbst hat keine bedeutende Mächtigkeit und besteht zunächst dem Liegendgestein aus einer schwachen Lage von Siderit, auf den eine stärkere Lage von feinkörnigem, schwarzen Quarze folgt, welcher stellenweise eingesprengte Zinkblende führt. Gegen die Mitte des Ganges bemerkt man einzelne grössere Partien brauner Blende nebst grobkörnigem Bleiglanze. Die Mitte der Gangfüllung besteht aus dichtem Galenit, auf welchen obiges antimonhältiges Mineral folgt, das von der anderen Seite abermals von dichtem Bleiglanz umschlossen wird.

Von diesem Baue stammen ohne Zweifel die von Prof. v. Zepharovich zur chemischen Analyse benutzten Jamesonitstücke her [1]), da meines Wissens in früherer Zeit nur an diesem Punkte des Eusebi-Ganges dieses Mineral eingebrochen ist und der oben angeführte zweite Bau erst in neuerer Zeit eröffnet wurde. Der Přibramer Jamesonit enthält nach Prof. Dr. Bořicky:

Schwefel	20·21
Antimon	30·81
Blei	47·17
Eisen	1·35

und für denselben wurde die Formel $\dot{Pb}^2 . \dddot{Sb}$ bestimmt.

Die Fundstücke von dem zweiten Eusebi-Bau besitzen zwar ein ähnliches Aussehen und man findet bei sorgfältiger Untersuchung und Vergleichung den einzigen Unterschied, dass die Farbe der letzteren mehr ins Bleigraue geneigt; und wenn man den grösseren Bleigehalt des

---

[1]) Mineralogische Mittheilungen aus dem LVI. Bde. der Sitzungen d. Akad. d. Wissensch. 1867.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Boulangerites berücksichtiget, so dürfte es zweifellos sein, dass wir an jenem zweiten Punkte letzteres Mineral vor uns haben, umsomehr als der Habitus desselben mit jenem vom Adalberti-Gange vollkommen übereinstimmt. Auch ist die Textur mehr ins blättrige geneigt, grösstentheils jedoch dicht oder undeutlich faserig. Von dichtem Federerz unterscheidet sich dasselbe dadurch, dass letzteres stets eine mehr schwärzliche Farbe hat.

Der dichte Boulangerit ist eine schwachglänzende oder matte Masse mit flachmuscheligem oder ebenem Bruche, im Galenite Lager oder Nester bildend. Die Lagen werden entweder von dieser Varietät allein eingenommen oder bestehen in ganz unregelmässiger Vertheilung aus Partien von faserigem und dichten Boulangerit. Auf mehreren Handstücken vom Eusebi-Gange aus dem Tiefbau der Anna-Grube findet man den dichten Boulangerit in einer aus schwarzem, feinkörnigen Quarze mit fein eingesprengtem Bleiglanze bestehenden Masse. Eine analoge Gangfüllung besitzt an manchen Stellen auch der Adalberti-Gang und führt dann entweder dichten Boulangerit, grösstentheils aber dichten Heteromorphit, welcher in Drusenräumen in haarförmigen oder kurz nadelförmigen Gestalten erscheint.

Der Přibramer Boulangerit enthält nach Prof. Helmhacker:

Schwefel	18·89
Antimon	21·87
Blei	57·69
Silber	0·25
Eisen	0·84

Für denselben wurde die Formel $\dot{Pb}^3 . \dddot{Sb}$ bestimmt.

Die Zusammensetzung des faserigen Boulangerites vom Adalberti-Gange ist ganz dieselbe wie jene des dichten vom Eusebi-Gange, das äussere Aussehen unterscheidet sich wenig von dem des Jamesonites.

Der dichte Heteromorphit bildet eine graulichschwarze, feine Masse und ist geschlämmten Graphit nicht unähnlich. In den Drusenräumen der Gänge oder selbst in der Gangfüllung bildet er schwache Lagen oder Schnüre und tritt vorzüglich am Eusebi- und Adalberti-Gange im Tiefbaue in der früher erwähnten feinkörnigen bis dichten Quarzmasse auf, welche von ihm schwarz gefärbt erscheint.

Oft beobachtet man im dichten Heteromorphit ganz feine, kurze Nadeln von weissem oder lichten Quarze, wie auch dieser in den Drusenräumen, wo haarförmiger Heteromorphit in grösserer Menge auftritt, in grösseren, durchsichtigen Krystallen erscheint. Die kurzen, feinen Nadeln oder die längeren, haardünnen Fäden sind in den Drusenräumen entweder einzeln oder büschelweise ausgebildet und bilden oft pelzähnliche Auskleidungen. Manchmal erscheinen in diesen Drusen Krystalle von Bournonit, Schilfglaserz und Tetraedrit.

Im haarförmigen und filzartigen Federerz vom Adalberti-Gange findet man . . . . . 22—25 Proc. Antimon,
57—58 „ Blei.

Nach dem Schwefelverhältnisse resultirt für einige Federerze die Formel $\dot{Pb}^5 . \dddot{Sb}^2$, für andere $\dot{Pb}^3 . \dddot{Sb}$, und demnach dürfte manches Federerz als haarförmiger Boulangerit zu bestimmen sein.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Was die Entstehung des Federerzes anbelangt, so ist Professor v. Zepharovich der Ansicht, dass sich dasselbe in den Drusenräumen unter denselben Verhältnissen, wie der mit dem körnigen, völlig unversehrten Galenit wechselnde faserige und dichte Boulangerit gebildet habe, und wie die letzteren nicht aus einer Zersetzung des Galenites hervorgingen, möchte dies auch für die haarförmigen Varietäten anzunehmen sein.

Bournonit, Schwarzspiessglaserz.

Bis jetzt ist dieses Mineral vom Adalberti-, Eusebi- und Francisci-Gange bekannt und erscheint theils in kleineren, theils in grösseren Krystallen, von denen man am häufigsten die Combination $0P$. $\bar{P}\infty$. $\breve{P}\infty$ als die einfachste Krystallform beobachten kann, obzwar sich manchmal $\infty\breve{P}\infty$ und ∞P hinzugesellt, welche letztere Formen jedoch gewöhnlich die geringste Entwicklung besitzen. Stets erscheinen die Krystalle des Bournonites in dicken, häufig vollkommen glattflächigen und spiegelnden Tafeln, manchmal in filzartigem Federerz eingehüllt und dann gewöhnlich mit stark glänzenden Flächen und abgerundeten Kanten. Eine Zwillingsbildung ist nur in seltenen Fällen zu beobachten und dann gewöhnlich nach $\infty\breve{P}\infty$, wie bei den Kapniker Radelerzen. Nach Prof. Helmhacker sind die Přibramer Bournonite alle silberhältig u. zw. wechselt ihr Silbergehalt von 0·203 bis 6·907 Proc. Er untersuchte einige Krystalle vom Adalberti-Hauptgange und fand darin [1]):

Schwefel	19·94
Antimon	24·74
Blei	39·37
Silber	1·69
Kupfer	13·52
Eisen	0·31
Zink	0·09

Am Eusebi-Gange ober dem 15. Laufe kam Bournonit gemeinschaftlich mit Tetraedrit, Kupferkies und Argentit in einfachen Krystallen vor, während am Francisci-Gange ober dem 13. Laufe ausgezeichnete Krystalle desselben mit Zwillingsbildung in Gesellschaft von grösseren Tetraedrit-Krystallen gefunden wurden. Gemeinschaftlich mit Federerz und oft auch mit Schilfglaserz wird Bournonit am Adalberti- und Eusebi-Gange im Tiefbaue gefunden.

In früheren Jahren war dieses Mineral auf den Přibramer Gängen nicht bekannt, erst in den gegen die Tiefe zu vorschreitenden Bauen des Birkenberges fand man dasselbe und ebenso auch das Schilfglaserz. Oft ist es in kleinen Drusenräumen in einer dichten, festen, quarzigen Masse eingeschlossen und erst beim Zerschlagen der grösseren Gangstücke zu finden, u. zw. theils in Krystallform, theils in derber Gestalt. Im Allgemeinen ist Bournonit in Přibram kein so sehr häufiges Mineral und vorzüglich sind ausgezeichnete Krystalle desselben seltener zu bekommen.

---

[1]) Berg- u. hüttenmännisches Jahrb. d. Bergakademien. XIII. Bd. 1864.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Polybasit, Eugenglanz.

Kommt meistens in stark glänzenden, schwarzen, dünnen, hexagonalen Tafeln vor, Combination $0P$. P . ∞P, an denen die basische Fläche vorwaltet und stets mehr oder weniger stark triangulär oder hexagonal gestreift ist. Häufig sind die Tafeln mit einem feinen Pyritüberzug bedeckt. Nach einer Analyse von Tonner enthält der Přibramer Polybasit:

Silber	68·55
Kupfer	3·36
Eisen	0·14
Antimon	11·53
Schwefel	15·55

ist demnach ein sehr reiches Silbererz.

Nach dieser Untersuchung weicht er von anderen Polybasiten wesentlich ab und kommt dem Freiberger am nächsten. Prof. v. Reuss war der Ansicht, dass die abweichende chemische Beschaffenheit durch die Beimengung einer anderen Mineralsubstanz bedingt wird und dies hier der Stefanit sein dürfte, der mit dem Polybasit häufig zusammen vorkommt. Von den neueren Vorkommnissen dieses Minerales seien nachfolgende erwähnt:

a) Dicke, hexagonale Tafeln, deren Kanten eine Länge von 3 Mm. haben in einer Druse von Quarz, welcher stellenweise klein auskrystallisirt ist und auf dem der Polybasit sitzt. Die Oberfläche des letzteren ist graulichgelb, metallisch glänzend. Mehrere Krystalle sind nebeneinander gereiht und dazwischen bemerkt man eine kleine Partie von röthlichgelbem Pyrit. In der nächsten Nähe des Polybasites sind mehrere kleine kochenill- bis karmesinrothe Proustitkrystalle zu sehen.

b) An einem anderen Stücke vom Fundgrübner-Gange sind die Polybasitkrystalle rosettenartig aneinandergereiht und sitzen auf Siderit, im Uebrigen sind sie dem Aeusseren nach den vorhergehenden vollkommen ähnlich; die Fläche $0P$ ist mit einer dünnen Schicht von Pyrit bedeckt.

c) Am Eusebi-Gange kommt Polybasit in Gesellschaft des jüngeren Bleiglanzes vor. Daselbst bemerkt man eine Kruste von zerfressenem Braunspath, auf welcher die Polybasitkrystalle in grosser Anzahl ruhen, nebeneinander und ineinander verwachsen sind. Die Täfelchen sind klein und die wenigsten derselben bläulichschwarz, die meisten sind mit einem lichtgrauen Lillit überzogen. Der ursprüngliche Ueberzug dieser Polybasitkryställchen mag Pyrit gewesen sein, der später eine Umwandlung in Lillit erlitt.

Dieses letztere Vorkommen des Polybasites dürfte zu der jüngeren Bildung gehören, wie auch das Vorkommen von äusserst kleinen Kryställchen des jüngeren Bleiglanzes, welcher auch auf Handstücken desselben Vorkommens beobachtet wurde, darauf hinweist, während die früher beschriebenen Fälle einer älteren Bildung angehören.

Hier dürfen auch die Pseudomorphosen des Pyrites nach Polybasit vom Wenzler-Gange nicht unerwähnt bleiben. Ein zollgrosses Pentagondodekaeder von bunt angelaufenem Pyrit, den Theile eines noch

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

grösseren Krystalles desselben Minerales bedecken und auf welchem letzteren eine grosse Anzahl aneinandergereihter hexagonaler Tafeln des Polybasites sitzen, der vollständig in Pyrit umgewandelt wurde und stellenweise dieselben mit derber Pyritmasse im innigen Zusammenhange steht, kam am Wenzler-Gange ober dem 18. Laufe vor und liefert eine ausgezeichnete Verdrängungs-Pseudomorphose des Pyrites nach Polybasit.

Ein anderes Stück von eben demselben Fundort von derbem Pyrit ist an dem einen Ende in ein grosses Hexaeder auskrystallisirt, während das andere Ende eine grosse Anzahl hexagonaler Pyrittafeln zeigt, welche nichts Anderes sind als Pseudomorphosen dieses Minerales nach Polybasit.

Das Vorkommen des Stefanites gemeinschaftlich mit dem Polybasite, wie es Prof. v. Reuss in seiner Paragenesis der Přibramer Mineralien erwähnt, ist in der letzten Zeit nicht beobachtet worden.

Diaphorit, Schilfglaserz.

Das in früheren Jahren in Přibram gefundene und für Freieslebenit gehaltene Mineral ist bekanntlich nach den Untersuchungen von Prof. v. Zepharovich eine selbstständige Species, welche er Diaphorit benannte.

Der Diaphorit kommt meistens am Adalberti-Gange vor. Drusenräume in der Gangfüllung sind mit Krystallen älterer Mineralien ausgefüllt, auf denen die Diaphoritkrystalle sitzen; häufig kommen gemeinschaftlich mit demselben haarförmiger Boulangerit und Bournonit vor. Am Eusebi-Gange wurde Diaphorit gleichfalls gefunden u. zw. in einer dichten, schwarzen Quarzmasse mit fein eingesprengtem Bleiglanze, Siderit und Blende. Die Krystalle des Diaphorites sind daselbst meist tafelförmig, zeigen viele Formen und häufig Zwillingsbildung, die Enden derselben sind manchmal abgebrochen. Auch lichtbraune jüngere Blende in kleinen Krystallen kommt da öfters vor. Die Diaphorite erscheinen durch die Combination der stark glänzenden stahl- bis bleigrauen Prismen- und Domenflächen wie gestreift.

Das Vorkommen dieses Minerales ist überhaupt ein seltenes und in Folge dessen, dass einfache Krystalle äusserst selten beobachtet werden und die gewöhnlichen Formen meist kleinere Dimensionen zeigen, übrigens öfters die Enden abgebrochen haben, eine genaue mineralogische Bestimmung in den wenigsten Fällen möglich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mineralogische Mittheilungen

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 1875

Autor(en)/Author(s): Babanek Franz

Artikel/Article: V. Zur Charakteristik einiger auf den Pribramer Erzgängen vorkommenden Mineralien. 75-88