

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Otto Freiherr von Singenau,

l. l. Oberberg- und Hüttenwesen, a. o. Professor an der Universität zu Wien

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1149) in Wien.

Inhalt: Die Antimonlagerstätten bei Milešchau und Schönberg (Krásnáhora) in Böhmen. — Die Eisenbahnen und die Montan-Industrie. — Literatur. — Administratives.

Die Antimonlagerstätten bei Milešchau und Schönberg (Krásnáhora) in Böhmen.

Von Johann Grimm.

I.

Unter dem nämlichen Titel, wie der vorstehende, sind von mir in Nr. 1 dieser Zeitschrift vom Jahre 1860 die Verhältnisse der Antimonlagerstätten geschildert worden, welche bei Milešchau und Krásnáhora (Schönberg) in neuester Zeit Gegenstand bergmännischer Betriebsamkeit geworden sind. Der Bergbau hat sich seit jener Zeit um Vieles erweitert, und durch mehrere wichtige Aufschlüsse sind auch die Verhältnisse ersichtlicher geworden. Ich glaube daher Anlaß zu haben, die Ergebnisse meiner vor Kurzem wieder gemachten Beobachtungen abermals zu veröffentlichen, weil sie manches Interessante bieten. Mit Beziehung auf jenen früheren Aufsatz bemerke ich, daß insbesondere an den beiden Stellen bei Milešchau, deren damals erwähnt worden ist, ein wesentlicher Aufschluß des Gebirges erfolgte.

An jenem Punkte, wo im Jahre 1859 ein einzelner Schacht, der Lagerstätte nach, auf 4 Klafter tief abgeteuft war, hat der Schachtbau bereits eine Tiefe von 23 Klaftern im Seigern erreicht; ein Stollen, der 15 Klafter Tiefe einbringt, ist mit dem Schachte durchschlägig geworden, und die Antimonlagerstätte ist nun im Ganzen angeblich über hundert Klafter im Streichen und über 23 Klafter Tiefe aufgeschlossen. Der Bau ist unter dem Namen Anna- und Emanuel-Zeche mit zwei, mit der Breitenseite aneinander stoßenden Grubenmaßen an die Besitzer Anna und Emanuel Jedlicka vertheilt worden. Die Verhältnisse der gegenwärtig bei weitem mehr als früher, besonders in der Stollenstrecke, dann im Schachte und im Firstenbaue aufgeschlossenen Antimon-

lagerstätte zeigen sich nun allerdings etwas anders, als sie damals geschildert wurden. Man hat es hier wirklich mit Gangbildungen zu thun, allein von einer ganz eigenthümlichen Gestalt.

Es sind vornehmlich zwei, stellenweise aber auch noch mehrere in der Regel unter sich gleichlaufende, oftmals aber auch zusammenlaufende, und zu einem einzigen sich vereinigende, dann aber wieder auseinanderlaufende, und streckenweise wieder parallel gehende Gesteinsblätter oder Klüfte, innerhalb und an welchen die Erzablagerung gebunden ist. Diese Blätter, gewöhnlich glatt und eben, oftmals schmierig, ledrig und roth gefärbt, stehen 2 bis 3 Fuß von einander ab, oder sie nehmen, wo mehrere beisammen sind, auch einen Raum bis über 5 bis 6 Fuß ein, und zeigen sich wie Salzbänder, welche entweder bloß aufgelöster Granit, oder einen mit Antimon eingesprengten oder mit Antimontrümmchen und Schnürchen sowohl in der Richtung der Salzbänder als auch nach allen Seiten hin durchzogenen Granit begränzen, oder auch nur bloßen Antimon von 1 bis mehrere Zolle ja bis 1½ Fuß Mächtigkeit einschließen. Diese Blätter haben durchwegs eine mit der Structur des Granits übereinstimmende Stellung. Ihr Hauptstreichen ist zwischen Stunde 5 und 6. Ihr Fallen fast feiger, so daß der zwar in größeren Massen angelegte fetzere Schacht der Lagerstätte nach nieder geht.

Die eigentliche Gangnatur gibt sich an den Stellen, wo das Antimon in größerer Mächtigkeit vorkommt, fast gar nicht zu erkennen. Außer ihm ist kein anderes Mineral vorhanden. Man kann die charakterisirende, lagenweise symmetrische Bildung von den Ulmen gegen die Mitte zu, entweder gar nicht oder schwer wahrneh-

men, höchstens so viel, daß an den Ulmen das Antimon mehr dicht, in der Mitte jedoch mehr breit- und großstrahlig sich zeigt. Deutlich ist dagegen die Gangbildung in den Trümmern von geringerer Mächtigkeit, von 1½, 1, 2 bis 3 Zollen ausgesprochen. Diese Trümmer enthalten gewöhnlich außer dem Antimon auch Quarz oder Kalkspath. Letzterer nimmt überall den mittleren Raum ein. Der Quarz scheint jedoch nicht verschieden im Bildungsalter zu sein von jenem des Antimons, denn man trifft ihn zuweilen auch an den Ulmen und das Antimon in der Mitte.

Diese Erztrümmer, sowie auch die größeren Antimonmassen ziehen sich, wie gesagt, entweder in paralleler Richtung an den geschilderten Blättern oder Salbändern fort, oder sie nehmen zwischen denselben eine mehr schräge Stellung ein. Beim Zusammenstoß mehrerer zusammenlaufender Blätter tritt nicht selten eine Vertaubung der eingeschlossenen Masse ein, die dann gewöhnlich nur aus einem sehr aufgelösten Granite oder aus Letten besteht. An solchen Stellen vereinigen sich die Blätter in ein einziges, welches, entweder mit sehr schmaler fettiger Füllung oder bis auf ein bloßes Gesteinblatt zusammengedrückt, gleichsam wie ein Leitfaden sich fortzieht, eine Strecke fortsetzt, bis dann wieder von ihm aus mehrere Blätter auslaufen und sich Gefährten bilden, an welchen in gleicher Weise, wie vordem, die erzige Füllung sich wieder anzusetzen pflegt.

Ein gleiches Verhalten wie im Streichen haben die Blätter und auch die von ihnen eingeschlossene Erzführung in ihrem Verflachen, daher denn auch oft eine linsenförmige Gestalt des Erzvorkommens, sowie seine Absägigkeit, sowohl in der Richtung des Streichens als auch des Fallens, herrührt.

Die Beschaffenheit des Granits in unmittelbarer Nähe der Erzführung, insbesondere innerhalb der erwähnten Blätter, und zwar seine große Zerfetztheit und Aufgelöstheit, sowie auch die Beschaffenheit des angränzenden zerfetzten Granits, wurde bereits in dem erwähnten früheren Aufsatze geschildert. Ich umgehe eine nochmalige Beschreibung, und bemerke bloß, daß der aufgelöste Granit auf den Zerklüftungsflächen häufig mit Kalkspath belegt ist. Wie weit aber seine Aufgelöstheit außerhalb des Bereiches dieser Blätter andauert, ist nicht genau bekannt. Die Gangulmen wurden noch wenig überbrochen, und Querschläge noch nicht getrieben. Es scheint jedoch, daß die Zerfetzung nicht überall gleichweit reicht, und nur auf die unmittelbare Nähe der Blätter beschränkt ist, weil mit den Bohrbohrern in den beiden Schächtschößen schon fester unzerfetzter Granit gebrochen wird.

Etwas verschieden von den beschriebenen Verhältnissen der Antimonlagerstätte in dem Anna- und Emanuel-Grubenbaue sind jene in der südlich unmittelbar

daran stehenden Wenzelzeche. Der Wenzelschacht, welchen ich im Jahre 1859 unbesetzt und ertränkt fand, ist seit jener Zeit nach Gemältigung der Wässer über 16 Klafter tief abgeteuft worden, und wurde die Lagerstätte vom Schachte aus, in einer Teufe von 10 Klafter, und von 16 Klafter, also in zwei Horizonten in ihren Streichen aufgeschlossen. Auf der oberen Bausohle gegen Morgen auf 16 Klafter und gegen Abend auf 8 Klafter Erstreckung, auf der unteren Bausohle aber bloß morgens 6 Klafter und abends 4 Klafter Erstreckung.

Das Streichen dieser Lagerstätte hält fast dieselbe Stunde, wie jene nördlich gegen 60 Klafter winkeltrecht entfernte der Anna-Emanuelzeche, nämlich Stunde 5 dg 5. Ihr Fallen ist steil in Mitternacht. Es treten auch hier ähnliche, jedoch weniger fettige Blätter auf, wie dort, nur hat die Lagerstätte eine deutlichere Begrenzung. Neben dem porphyrtartigen Granit, wie er in meinem früheren Aufsatze beschrieben wurde, ist nämlich ein anderes dunkelgraues granitisches Gestein gelagert, an welches die Lagerstätte zunächst gebunden zu sein scheint. Dieses Gestein besteht bloß aus einem dunkelgrau gefärbten Feldspath mit vielen eingesprengten Glimmerblättchen; Quarz scheint ihm zu mangeln. In diesem Gesteine und insbesondere zwischen ihm und dem porphyrtartigen Granit, der durch ein anderes Mengungsverhältniß der Bestandtheile, durch andere Färbung und durch die großen Feldspatheinsprenglinge auffallend verschieden ist, zieht sich die Erzführung fort. Wo das Antimon in größerer Menge auftritt, wie es von 17 bis 18 Zoll Mächtigkeit zwischen zwei fettigen Salbändern eingeschlossen während meiner Beschäftigung in der Teufe von 16 Klaftern anstand, war, wie in der angränzenden Anna-Emanuelzeche, eine eigentliche Gangbildung nicht wahrzunehmen. Diese zeigt sich jedoch deutlich auch hier in den schmälern Erztrümmern, wo außer Antimon auch weißlich-gelber oder dunkelgrau gefärbter Kalkspath auftritt, der allemal die Mitte des Erztrümms einnimmt.

Kalkspath ist hier noch eine häufigere Erscheinung als in der Nachbargrube, nicht bloß in den Gangtrümmern, sondern auch als Beleg fast aller Gesteinklüfte.

Quarz fehlt. Das Antimon tritt hier in der Regel in dem grauen Gesteine auf, oder zwischen ihm und dem anstoßenden porphyrtartigen Granite, meistens in Gestalt von länger anhaltenden, oft parallel neben einander gehenden Trümmern von ¼ bis über 18 Zoll Mächtigkeit. Auch durchzieht es das graue Gestein in dünnen Schnüren, oder ist in demselben eingesprengt. In dem anstoßenden porphyrtartigen Granite ist die Erzführung seltener. Dessenungeachtet läßt der porphyrtartige Granit eine starke Zerfetzung wahrnehmen, während das die Erze eigentlich beherbergende graue Gestein fast

gar nicht verändert erscheint. Im Allgemeinen ist die Festigkeit der Gesteine hier größer als in der angränzenden Zeche.

Die Mächtigkeit des grauen granitischen Gesteines wurde verschieden befunden, bald von einigen Follen, bald von mehreren Fuß; gut bekannt ist aber sein Lagerungsverhältniß noch nicht, weil Ueberbrechungen ins Hangende so wie andere Aufschlüsse noch nicht geschehen sind. Ohne Zweifel liegt es parallel mit der Structur der granitischen Gebirgsmassen, sowie man an anderen Orten jener Gegend und auch in der Präbramer Umgebung ähnliche Gesteine in gleicher Stellung im Granite antrifft.

Vom Wenzelschachte beiläufig 70 Klafter entfernt, ist auf derselben Lagerstätte ein neuer Schacht angeschlagen worden, der in seigerer Richtung niedargetrieben wird. Er ist bereits gegen 14 Klafter tief, hat die Lagerstätte bereits in der siebenten Klafter durchsunken und ähnliche Verhältnisse zu dem grauen Gesteine, jedoch eine etwas beschränktere Erzführung, aufgeschlossen.

Bei beiden Gruben, nämlich der Anna-Emanuel- und der Wenzelzeche, war die Erzeugung und der Verschleiß an ausgezeigertem rohem Antimon während der Sommermonate auf 100 bis 200 Cent. per Monat gestiegen und wurden überdieß auch noch Roherze verkauft. Die Gesammtmannschaft beträgt bei der Wenzelzeche durchschnittlich 60, bei der Anna-Emanuelzeche 80 Mann, worunter außer den Häuern, Hasplern, Zimmerlingen, auch die Siebseger, Waschungen und die Auszeigerer inbegriffen sind.

Der vor Kurzem noch lebhafte Verschleiß an Antimon stößt dormalen auf empfindliche Weise, in Folge des nordamerikanischen Bürgerkrieges. Die Nachfrage ist flau, und am meisten noch nach regulinischem Antimon. Die Besitzer der Anna-Emanuelzeche errichten deshalb auch die nöthigen Gebäude und Ofen, um Antimonmetall zu erzeugen, und so der Nachfrage genügen zu können.

Der angeführte Bergbaubetrieb bei Mileschau hat in unmittelbarer Nähe wohl noch andere Schurfunternehmungen hervorgerufen, welche jedoch keine günstigen Erfolge hatten, und folglich wieder zum Erliegen kamen.

II.

In meinem früheren Aufsatz erwähnte ich auf Seite 5 einer nördlich von Krásnáhora gelegenen Fundstelle von Antimon, gleichfalls im porphyrtartigen Granite und zugleich in einem dichten hornblend-schieferigen Gesteine, deren nähere Verhältnisse aber wegen Mangel an gehörigem Aufschluß damals nicht erhoben werden konnten, obschon daselbst mehrere alte Schachtbaue bestanden.

Diese Fundstelle ist auf dem Berge Jamny bei Krásnáhora. Ich fand jetzt zwei Schächte im Betriebe,

einen 15 Klafter und den andern mehr morgenseits gegen 14 Klafter entfernt, beiläufig 7 Klafter tief. Beide waren der Lagerstätte nach abgesehen. Von dem erstern Schachte war ein Ort gegen Morgen ausgehängt. Das Streichen der Lagerstätte nahm ich mit Stunde 5 g 7 ab; ihr Verflachen ist sehr steil in Mitternacht. Sowie bei Mileschau in der Wenzelzeche hat auch hier die Lagerstätte eine bestimmte Begrenzung. An den porphyrtartigen Granite ist nämlich unter dem gleichen Streichen und Fallen, welches die Lagerstätte hat, ein dunkelgraues Gestein gelagert, das zwar dieselben Bestandtheile wie jenes bei Mileschau besitzt, jedoch eine mehr schieferige Structur und mehr gneißartigen Charakter besitzt, stellenweise eine dunkelgrüne Färbung annimmt und dann einer Hornblendeschieferart ähnelt. Zwischen diesem Gesteine, dessen Mächtigkeit auch hier von einigen Follen bis auf mehrere Fuß angegeben wird, und dem Granite, oder in dem letzteren, fällt der Antimonglanz meistens schmale Gangtrümmer von einigen Linien bis höchstens 3 bis 4 Zoll Mächtigkeit aus oder auch bloß zarte Schnürchen, oder findet sich als Einsprengung in dem Gesteine. In dem gneißartigen Schiefer selbst will man dagegen die Erzführung noch nicht bemerkt haben.

Blätter und Ablösen, wie bei Mileschau, treten auch hier auf; insbesondere bezeichnet die Gränze beider Gesteine gleichsam ein Salband, an welches das Erz sich anlegt. Der Antimonglanz ist hier in der Regel ohne alle Begleitung; nur selten tritt Kalkspath auf, mit welchem doch fast alle Klüftflächen des aufgelösten Granits belegt sind. Bei dem Bergbaue auf Jamny fand ich eine Belegung von 8 Häuern und 3 Hasplern. Die Erzeugung an rohem Antimon soll im Laufe des Sommers 46 Centner betragen haben.

Eine neue Fundstelle von Antimon, von welcher in dem früheren Aufsatz nichts erwähnt werden konnte, weil sie damals noch unbekannt war, ist seitwärts Schönberg und Mileschau auf dem Berge Hatě, nördlich von Jamny und dem alten Baue des Berges Kobautek. Ein ansehnlicher Zug alter Pingen und Baue geht über den Rücken des Berges Hatě bis in sein mitternächtiges Gehänge hinab. In einer Erstreckung von mehr als 100 Klaftern reiht sich Verhau an Verhau, Pinge an Pinge. Das Streichen dieses Zuges ist nach Stunde 6 gd 8. Auf den alten Halden sind noch viele Antimonstücke zu finden und wurden heuer gegen 18 Centner ausgekuttet.

Derselbe Bergbauunternehmer, welcher die Wenzelzeche bei Mileschau und den Bau auf Jamny betreibt, Herr Joseph Wang, ließ in der Mitte dieses Pingenzuges einen Schacht auf 13 Klafter Tiefe abteufen und die Lagerstätte prüfen. Sie streicht hier ebenfalls an der Gränze eines porphyrtartigen Granits von dunkler Färbung und eines dunkelgrau-grünen Gneißes, und hat zur

Füllung Quarz mit Antimon. Beim Schachtabteufen sollen zwar bei 5 Centner Antimonerz erzeugt worden sein, allein die geringe Mächtigkeit der erzigen Füllung und die Festigkeit des Gesteines waren zu wenig einladend; überdies trat auch die Verschleißstörung ein. Man fand sich daher veranlaßt, diesen Bergbauversuch einstweilen wieder einzustellen.

In dem früheren Aufsatze geschah auch Erwähnung der alten Baue am Wege von Podmol nach Schönberg und jener beim Berge Kohautel, sowie auch außer dem Granite auch des Vorkommens von hornblendschieferigen Gesteinen, in welchen die Antimonlagerstätten dort aufzusitzen scheinen. An beiden Punkten ist in neuerer Zeit kein Bergbauversuch vorgenommen worden.

Außer an den benannten Orten finden sich aber auch Merkmale alten Bergbaues in dem Städtchen Schönberg selbst. Es bestehen da mehrere nicht unbedeutende Berghalden, aus welchen noch viele Antimonstücke ausgegraben werden. Die Halden zeigen größtentheils schieferige Gesteine, deren eigentliche Natur jedoch schwer zu erkennen ist.

Man hat sich noch nicht an die Wiederaufnahme dieses alten Bergbaues gewagt, obschon die Sage umgeht, daß kein großer Theil des Städtchens unterfahren sei.

Der Bergbau bei Milechau hat auch noch an anderen als den angeführten Punkten zu Schurf- und Bergbauversuchen angeregt, so im Granite am Berge Brtevnik östlich von Schönberg, dann im Schiefergesteine in der Gegend „am Busche“ ganz nahe bei Schönberg, ferner in der Umgebung von Seltshan und noch an anderen Orten. Es zeigen sich wohl überall Spuren von Antimon, aber ein andauernder Betrieb konnte darauf nicht eingeleitet werden.

Bemerkenswerth ist, daß alle diese Fundstellen von Antimon im Bereiche des porphyrtigen Granits gelegen sind, welcher die großen bläurothen Feldspathkristalle als Einsprenglinge enthält. Auch kann ich hier nicht unterlassen, die schon in dem früheren Aufsatze aufgestellte Frage zu wiederholen, ob in Krásnáhora und in seiner Umgebung, so am Kohautel, und bei Podmol, dann auf dem Jamny und Hatě, wo so viele Merkmale eines sehr alten, nicht unbedeutenden Bergbaues bestehen, von dem leider gar nichts geschichtlich bekannt ist, denn wirklich Antimon der Gegenstand des ehemaligen Betriebes und der Gewinnung gewesen sein mag? Diese Frage steht noch einer gründlichen Lösung entgegen.

Ich kann endlich nicht unerwähnt lassen, daß nicht bloß in der Gegend bei Schönberg (Krásnáhora) und Milechau in porphyrtigem Granite Antimonlagerstätten aufsitzen, sondern auch noch in anderen Orten und

zwar in der Umgebung von Příbram am St. Zwanberge bei Vitis. Der Granit daselbst hat auch ein porphyrtartiges Gewand, wenn auch etwas verschieden von jenem bei Schönberg. Am östlichen Gehänge dieses Berges ist angeblich vor 15 Jahren ein Schacht im Granite beiläufig auf 5 bis 6 Klafter Tiefe abgeteuft worden, in welchem Antimon ebenfalls in der Richtung der Structurflächen abgelagert war, aber angeblich von geringer Mächtigkeit eingebrochen sein soll.

Kleine Stückerlen von Antimon sind auf der Halde zu finden. Der Schacht ist jetzt verbrochen; bloß am Tagestücke ist das Gestein sichtbar.

Ferner ist als zweiter Fundort auch Antimon am südöstlichen Abhänge des St. Zwanberges, gerade neben der nach Vitis hinabführenden Hauptstraße, ebenfalls im Granite von Steinbrechern aufgeschlossen worden, wovon noch jetzt Spuren in dem Steinbruche anstehen. Das Erz fällt in Begleitung von Quarz ein schmales Gangtrumm aus, welches sich in der Richtung der Structur des Granits fortzieht, und dessen Hangendsalband ebenfalls eine Structurfläche ist. Der am Tage anstehende Granit ist hier sehr aufgelöst und verändert.

Röthlich-weißer kaolinartiger Feldspath von grobem Korne, gemengt mit schwärzlichem Glimmer und erbsengroßen grauen Quarzkörnern, enthält Einsprenglinge von größeren, mehr röthlichen Feldspathkristallen. Er zeigt Spuren von Antimon- und Kies-Einsprengung in der Nähe des Gangtrumm.

Nur an einer Structurfläche ist diese Erzführung wahrnehmbar. An mehreren anderen, die in dem Steinbruche entblößt sind, bemerkt man keine Erzspuren, obwohl das Granitgestein durchwegs aufgelöst und verwittert ist. Vom Hangenden der schmalen Lagerstätte etwa zwei Klafter entfernt, steht eine Art granitischer Porphyran, der in derselben Stunde wie das Antimongangtrumm nach Stunde 20 ge 5 streicht und ebenfalls steil im Mittag einfällt. Diese Richtung und Stellung haben alle Structurflächen des Granits in der dortigen Gegend. Die geringe Mächtigkeit des erbrochenen Erztrumm und sein baldiges Ausschneiden konnten zu einer weiteren bergmännischen Untersuchung nicht einladen. Interessant bleibt es, daß auch in dieser Gegend sowie bei Schönberg das Antimon nicht in deutlich ausgesprochenen, von der Structur der einschließenden Gebirgsmassen unabhängigen Gangbildungen, sondern meist nur auf Trümmern abgelagert ist, welche zwar den Charakter der Gänge nicht verläugnen, aber doch in einer Weise an die Structur der Granitmassen gebunden sind, daß sie immerhin als eigenthümliche Erscheinungen und Erzablagerungen sich darstellen.