

Ueber das Vorkommen
des Quecksilbers
und seine Anwendung bei der Golderzeugung
in Siebenbürgen von
E. A. Bielz.

Nur von wenigen Punkten war bisher das Vorkommen des Quecksilbers in Siebenbürgen bekannt. Am meisten wurde es aus dem Gebirge Dumbrava bei Zalathna gewonnen, wo es theils derb, theils eingesprengt und selten krystallisirt als dunkelrother und hochrother Zinnober und noch seltener gediegen in Thonschiefer vorkommt. In der dortigen Barbaragrube fanden sich die schönsten Zinnoberstufen auf linsenförmigem Kalkspath.

Auch in dem Gebirge Baboja bei Zalathna wurde Zinnober gewonnen und es kömmt hier derselbe mit Kalkspath in einem thonigen, feinkörnigen, schieferigen Sandsteine, der in Hornstein übergeht, vor.

In dem Vier-Evangelistenstollen des Zdraholzer Bergwerkes bei Ruda wurden ebenfalls Spuren von Zinnober gefunden.

Bei Lemhény und Esztelnek im Kézdi-Vásárhelyer Bezirke und am Hargitta Gebirge ist das Vorkommen des Zinnobers schon seit alten Zeiten bekannt, und von letztgenanntem Fundorte besitzt der Verfasser auch Handstücke in seiner Sammlung, aber nähere Verhältnisse dieses Vorkommens sind unbekannt und müssen erst neuerdings wieder aufgefunden werden.

Um so interessanter ist daher die Entdeckung eines neuen Fundortes dieses wichtigen Metalles in Siebenbürgen, welcher von Herrn Schwippelmann in der berg- und hüttenmännischen Zeitung Nr. 20 v. J. 1854 so genau beschrieben wird, dass wir nicht, wie bei den zuletztgenannten, dessen Wiederverlorengehen befürchten müssen.

Die Nachricht, die uns Herr Schwippelmann von diesem neuen Vorkommen gibt, lautet folgendermassen:

„Die nordöstlichen Abhänge des Gebirges Struniora und des hier im Causal-Zusammenhange stehenden Gebirges Pietrosa sind durch eine nicht unbedeutende Menge tief eingeschnittener Schluchten bezeichnet, welche in dem Dorna-Thale centriren, und deren Wasserzuflüsse den Fluss Dorna constituiren. Etwa 2 Stunden von der diesen Fluss schneidenden Bukowiner und Siebenbürger Grenze Podu-Timou, und 4 Stunden von der auf dem linken Ufer der Dorna gelegenen Poststation Pojana Stampi entfernt, findet sich der Ga-

belungspunkt einer dieser Schluchten, Parou Tihou, mit der Dorna. Folgt man stromaufwärts diesem Gebirgsbache, welcher sich durch abgerundete Gerölle und Bruchstücke von Grünstein, Grünsteinporphyr und Trachyt mühsam windet, so bemerkt man mehrere durch abnorme Wasserströmungen blossgelegte gangartige Ausbeisser, welche in dem dunkelgefärbten felsenartig zu Tage tretenden Grünstein sich mit einer ocherig-gelben, aufgelösten Ausfüllungsmasse sehr bestimmt characterisiren. Eines dieser Vorkommen, welches bei vorgenommener Verschürfung schon nahe am Tage durch Gangmasse und Erzpuren sich gestaltig zeigte, wurde mittelst Stollenbau auf etwa 6 Klafter streichend ausgerüstet, und gibt durch das aufgeschlossene interessante Vorkommen von Zinnober — Veranlassung zu nachstehenden Bemerkungen: Der Grünstein, in welchem diese Gangvorkommen aufsetzen, ist zum Theil ein krystallinisches, graulichgrün gefärbtes Aggregat von Oligoklas-Augit mit einem chloritischen Minerale und characterisirt sich in diesem Falle als Diabas, — zum Theil ein äusserst feinkörniges, oft vollständig dichtes Gestein, in welchem die Hornblende den Augit substituirt und zurücktritt, der Oligoklas durch Albit vertreten wird, und in diesem Falle Uebergänge in den eigentlichen Diorit und Aphanit vermittelt werden. Die Struktur bedingt ausserdem noch einige deutlich bemerkbare Unterschiede. — An eirigen Punkten ist das Massige-Compacte des Grünsteins durch ausgeschiedene kugelige Parthien, deren Kern aus dichtem Grünstein, die umgebenden concentrischen Schalen aber aus dichtem Albit und krystallinischer Hornblende bestehen, — an anderen wieder durch eine mehr schieferige Struktur vertreten, und hier sind die Bezeichnungen: „Kugeldiorit“ und „Doritschiefer“ für einzelne Parthien angezeigt. Der massige Grünstein ist durch starke Zerklüftung ausgezeichnet welche zum Theil mit krystallinisch-körnigem Kalkspath, zum Theil krystallisirtem Schwefelkies erfüllt sind. — An einigen Punkten zeigen sich deutliche Resultate der Verwitterung des Grünsteins als ein gelblich gefärbter Grus, zum Theil als ein röthlich gefärbter eisenschüssiger Thon. In einer etwas höher gelegenen kleinen Seitenschlucht findet sich ein Grünstein mit nnebenem, feinsplitterigem Bruch, in welchem Hornblende und Albitkrystalle ausgeschieden sind, und eine porphyrtartige Struktur veranlasst haben. Die zumeist grauen, glänzenden, selten vollkommen ausgebildeten Albitkrystalle sind durch Zwillingstreifung characterisirt; die säulenförmigen Hornblendekrystalle sind graulich-schwarz und sehr bestimmt von der Grundmasse geschieden. — Das Ausgehende der Gangbildungen hat, oberflächlich betrachtet, Aehnlichkeit mit dem eisernen Hut vieler Gänge; bei genauer Beobachtung stellt sich diese gelblich-braun gefärbte, oft plastische Masse als ein Grünstein-Zersetzungsprodukt mit kalkig-quar-

zigen Beimengungen dar. Dieser Verwitterungsprocess an der Oberfläche der Gang-Ausfüllungsmasse äusserte jedoch nicht nur auf diese, sondern auch die Wandungen der Gesteinklüfte einen Einfluss, ohne jedoch eine Lösung des Aggregatzustandes veranlasst zu haben; vielmehr ging dem Nebengestein nur die Krystallinität verloren, und es trat eine oft auf mehrere Fuss bemerkbare Bleichung desselben ein. — Der mittelst Stollenbau ausgerichtete Gang streicht bei einer Mächtigkeit von 4—16 Zoll, und deutlicher meist durch einen langen lettigen Besteg vermittelter Ablösung von dem Hangenden und Liegenden in h. 20—5 Grad, ist beinahe stehend und zeigt nur an wenigen Punkten ein schwach widersinniges Einfallen gegen SW. — Die Anfüllungsmasse wird gebildet: theils durch scheibenförmige Bruchtheile des Nebengesteins, deren grösste Durchschnittsfläche mit den Saalbändern des Ganges parallel zu liegen kommt (Denselben ist die besondere Form der Bruchstücke eigen, in welche das Gestein, von dem sie losgebrochen sind, zerspringt. Kleine Hangtrümmchen von Kalkspath durchsetzen diese Bruchstücke; die Letztern finden sich jedoch nur bei Erweiterungen der Gangspalte, wo sich dieselbe verschmälert, ist eine streifige Anordnung der Ausfüllungsmasse, in welcher lamellenartig Schwefelkies, Bleiglanz und Zinkblende durchziehen.); theils Kalkspath, Braunkalk (Makrotypes Kaik-Haloid) und einzelne kleine Quarzparthien, zum Theil Fettquarz zum Theil Thonquarz. Der Kalkspath und Braunkalk bilden das charakteristische Ganggestein des Zinnober. Der Braunkalk kommt derb, der Kalkspath theils krystallisirt in grössern und kleineren Drusenräumen, theils auch derb vor. — Die Erzführung besteht:

1. In Zinnober, der in mehrfach verzweigtem trumartigem Vorkommen von 2 Linien bis $2\frac{1}{2}$ Zoll Mächtigkeit den Kalkspath und Braunkalk durchzieht oder einen krystallinischen Ueberzug von $\frac{1}{8}$ bis $1\frac{1}{4}$ Linie Stärke in dem Drusenraume bildet. Das sechsseitige Prisma tritt für sich und in Verbindung mit Rhomboëderflächen auf. Die secundären Rhomboëderflächen sind deutlich horizontal gestreift. Die ziemlich häufigen Zwillingsskrystalle sind nach Fläche A zusammengesetzt und steht die Umdrehungsachse auf derselben senkrecht; ihr Strich ist scharlachroth; an den Kanten sind sie durchscheinend, auf den Spaltungsflächen von demantartigem Glanz. Bei auffallendem Lichte geht die scharlachrothe Färbung in eine blaugraue über.

Der Zinnober findet sich dann auch feinerdig, bald mehr zerreiblich, bald fester, undurchsichtig, scharlachroth. Nach der vorgenommenen Prüfung stellt sich der Gehalt auf: 83.25 Quecksilber und 14.50 Schwefel. Die Zinnoberkrusten, welche die Drusenstämme überziehen, sind fassst immer mit einem gelblich-braun, oft bräunlich-schwarz gefärbten ordigen Braunksik (hervorgegangen aus der Umwandlung des kohlensauren Mangan- und Eisenoxydhydrat)

belegt, auf welchem Kalkspath in einzelnen Krystallen aufsitzt, und hierauf wieder Zinnober krystallinisch ausgeschieden ist. — Da, wo die Mächtigkeit des Ganges erweitert ist und Bruchstücke des Nebengesteins einen Antheil an der Ausfüllungsmasse haben, ist für das Zinnober-Vorkommen charakteristisch, dass dasselbe dem Hangenden genähert, und stets in direkter Begleitung von Braunkalk und Kalkspath auftritt, nie aber in jene eingedrungen ist. — Der Zinnober hat aus der Sohle aufsteigend bei dem gegenwärtigen Abstämmen die ganze Sprossenhöhe erreicht.

2. In Schwefelkies und sporadischem Vorkommen von Bleiglanz und Zinkblende. Der Schwefelkies findet sich zum Theil in dünnen Lamellen, welche namentlich bei jener streifigen Anordnung der Gangmasse deutlich hervortreten, zum Theil scheint derselbe gewissermassen ein accessorischer Bestandtheil der Gangmasse zu sein, in dem dieselbe nach allen Richtungen von ihm durchschwärmt wird. — Bleiglanz und Zinkblende kamen bis dahin mit Schwefelkies vergesellschaftet nur als Spürungen vor.

Dieser Untersuchungsbaue wird mit begründeter Hoffnung fortgesetzt.“

Von diesen Fundorten des Zinnobers waren bisher in Siebenbürgen für den technischen Gebrauch nur die bei Zalathna (in dem Gebirge Dumbrava und Boboja) von Belang, da derselbe nur hier in Abbau sich befindet und zur Darstellung des Quecksilbers verwendet wird. Die jährliche Erzeugungsmenge schwankte in den letzten 25 Jahren zwischen 18 und 85 Centner, so dass sich die im Durchschnitte jährlich hier erzeugte Menge auf etwa 50 Centner beläuft. Dieses ganze Quantum und oft auch eine nicht unbedeutende Menge vom Auslande eingeführtes Quecksilber findet aber seine Verwendung bei der Aufbereitung des Goldes im siebenbürgischen Erzgebirge.

Es erhalten nämlich die Goldwäscher und kleinen Gewerken jenes Bergdistrictes, wenn sie ihr Waschgold oder ihre Goldschliche zur Einlösung bringen, nach Verhältniss der beim Einlösamte vorgezeigten Menge derselben einige Tropfen Quecksilber vom Aerar, dessen Werth schon bei dem Einlöspreise des Goldes abgeschlagen ist. Mit diesem Quecksilber reiben sie nun in eisernen Mörsern ihre Goldkörner und Goldschliche bis zu deren Amalgamirung zusammen, pressen das überschüssige Quecksilber vom erhaltenen Amalgam durch Leinwand für spätere neuerliche Verwendung aus und verflüchtigen den Rest aus dem Amalgam durch Glühen in kleinen Schmelztiegeln.

Das auf diese Art erhaltene gereinigte edle Metall wird nun zur Einlösung gebracht und wurde früher bloss nach dem Gewichte

vom Staatsschatze in einem fixen Durchschnittspreise ohne Rücksicht auf seinen grössern oder geringern Feingehalt vergütet.

Da aber der natürliche Menschenwitz der schlichten Goldwäscher und Bergleute unseres Landes mit der Zeit auch zur Einsicht gelangte, dass ein Zusatz von Silber zwar den Feingehalt des Goldes verändern, aber dafür seine Menge um so mehr vergrössern könne, fanden sie leicht das Mittel, bei der oben beschriebenen Amalgamation dem Golde einige feingeraspelte Silberspäne zum innigen selbst durch Feuersgluth unzertrennlichen Gefährten beizugesellen und sich dadurch einen höhern Ertrag ihrer Goldausbeute zu verschaffen; nur wurde diese einträgliche Manipulation bald entdeckt und gewiss nicht zu geringem Verdrusse der Erfinder durch die darauf eingeführte Einlösung nach dem Feingehalte des Goldes für immer unmöglich gemacht.

Diess ist die Anwendung des Quecksilbers bei der Golderzeugung im Kleinen, sie findet bei einigen ärarischen und grössern Privat-Werken, namentlich in bedeutender Ausdehnung bei dem Privatwerke zu Ruda im Körösbányer Bezirke auch im Grossen statt.

Es wird nämlich dabei neben den eigens vorgerichteten Pöchwerken eine Reihe seichter gusseiserner Kessel aufgestellt, von denen der Eine den Abfluss in den Andern hat. Diese Kessel (sogenannte Quickschalen) werden bis zu zwei Zoll Höhe mit ($1\frac{1}{2}$ bis 2 Centner) Quecksilber gefüllt und mit gegen Defraudationen versperbaren Deckeln (sogenannten Läufern) geschlossen, die durch die Triebkraft in kreisende Bewegung gebracht werden können und auf der untern Fläche mehrere Zähne zum Umrühren des Quecksilbers haben. — Bei dem Pochwerke gehen die Schüsser in einer Art Stiefel mit einer Ausflussöffnung in einiger Höhe und stossen zu dieser beim Niederfallen das zugelassene Wasser mit dem Schliche heraus, welches in einer Rinne auf die erste Quickschale geleitet wird. Hier wird der mit Wasser vermengte Schlich durch die Zähne des Läufers mit dem Quecksilber zusammengerührt und durch dieses ein Theil seiner Goldkörnchen im Wege der Amalgamirung beraubt; der Rest fliesst mit dem Wasser auf die zweite, dritte und die folgenden Quickschalen und wird aufs neue bis zur Beendigung der Manipulation ersetzt. Das auf diese Art erhaltene Goldamalgam wird nun zwar auch vorerst mittelst Durchpressen durch feine Leinwand vom überschüssigen Quecksilber befreit, aber dann in eigene Vorrichtungen ausgeglüht, wo das verflüchtigte Quecksilber fasst ganz wieder zurückerhalten und dadurch ein grosser Theil seiner bedeutenden Anschaffungskosten erspart wird.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Bielz Eduard Albert

Artikel/Article: [Ueber das Vorkommen des Quecksilbers und](#)

seine Anwendung bei der Golderzeugung in Siebenbürgen
161-165