

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redakteur: Otto Freiherr von Hingenau,

L. L. Bergath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1148) in Wien.

Inhalt: Ueber einige bisher wenig bekannte Quecksilberfunde. — Leistung der Arbeiter am Hans- und Drahtseilhaspel. — Ueber den Werth der Aufnahmen mit dem sächsischen Schinzeuge. — Ueber Schachtwinden. — Notizen. Zur Geschichte des Wolfsegger Kohlenbergbaues in Oberösterreich. Tellur auf der Münchener Industrie-Ausstellung. — Erledigungen.

Ueber einige bisher wenig bekannte Quecksilberfunde.

Von Johann Grimm,

Direktor der k. k. Montan-Lehranstalt in Pöbbram.

In der Nummer 24 dieser Zeitschrift sind Nachrichten über neue Quecksilberfunde, und zwar von regulinischem Quecksilber zu Sülbeck in Hannover im Diluvium und von Zinnober zu Periu Tihu in Siebenbürgen im Grünstein gegeben worden, von welchen die erstere Nachricht auch in anderen Zeitschriften bereits veröffentlicht und allenthalben mit dem größten Interesse aufgenommen wurde. Die merkwürdige und räthselhafte Erscheinung des Vorkommens von regulinischem Quecksilber in jungen Gebilden ist zwar nicht neu; es ist dasselbe schon vor vielen Jahren zu Montpellier und Peyrat le Chateau in Frankreich gleichfalls in Verbindung mit Hornerz in thonigmergeligen Lagen unmittelbar unter der Dammerde gefunden, und darüber von dem französischen Geologen Marcel de Serres geschrieben worden (s. K. G. v. Leonhard's Geologie 2. Bd. S. 463, 464, 465). Dessenungeachtet verliert die Nachricht von diesem neueren Funde keineswegs an Interesse, zumal auch die vorgenommene sorgfältige Untersuchung desselben eine genügende Aufklärung über derartige isolirte Vorkommnisse von Quecksilber nicht zu geben vermochte.

Ebensowohl im wissenschaftlichen Interesse, als auch um mehr die praktische Aufmerksamkeit auf derlei Erscheinungen hinzulenken, finde ich mich veranlaßt, noch über einige andere mir bekannt gewordene Quecksilberfunde zu berichten, von welchen meines Wissens bisher nichts veröffentlicht worden ist.

In dem Jahre 1839 wurde bei Jlye in Siebenbürgen, westlich von Déva, am rechten Ufer des Marosflusses Quecksilber von einem walachischen Bauern wäh-

rend des Aufackerns seines Feldes entdeckt. Das regulinische Metall fand sich unter der Ackererde in kleinen und größeren Kügelchen in einem schwärzlichbraunen fettigen Thone in solcher Reichhaltigkeit eingemengt, daß beim Aufbrechen der ausgegrabenen thoniglehmigen Stücke die Lehmmasse ganz damit durchdrungen sich zeigte, die kleinen Kügelchen schnell zu größeren Perlen sich ansammelten und abtropften, und auch schon die Schwere derlei Lehmstücke die Menge des darin befindlichen Metalls beurkundete. Dieser Fund gelangte sogleich zur Kenntniß des Grundherrn, welcher unverweilt an dem Fundpunkte nachgraben und die sämmtliche Lehmmasse herausnehmen ließ, so weit an ihr nur irgend eine Spur von Quecksilber sich zeigte. Der Gegenstand erregte allerdings in der ganzen Umgebung Aufmerksamkeit, allein ehe eine wissenschaftlich technische Untersuchung vorgenommen und über das Vorkommen und die weitere Verbreitung des Metalles eine Aufklärung eingeholt werden konnte, war auch der Fund schon abgebaut, der ganze Gegenstand wieder außer allem Gerede, das Ackerfeld wieder eingeebnet und jede Spur einer am Fundorte verübten bergmännischen Arbeit sogleich verwischt. Ich zweifle, daß dieser Fund zur Kenntniß der Bergbehörde gelangt ist. Als ich später während einer Exkursion in die Nähe jener Gegend davon hörte, und noch vorhandene wenige Stücke von dem ausgegrabenen Lehm mit dem eingemengten Quecksilber mir gezeigt wurden, war der Arbeit schon lange wieder eingestellt, und die Spuren derselben verwischt. An den zur Ansicht erhaltenen Stücken konnte ich bloß Quecksilber, sonst aber weder Hornerz noch ein anderes auffallendes Mineral wahrnehmen. Die Lokalität zeigte einen fetten schwarzbraunen Ackerboden, und unter demselben eine braune fettige Lehmschicht, deren Mächtigkeit mir nicht bekannt wurde. Sie gehört zu den Diluvialgebilden, welche in dem

Marossthal verbreitet liegen. Wie viel Quecksilber an diesem Fundpunkte gewonnen wurde, konnte ich nicht erfahren; man sprach, daß mehr als ein Zentner erzeugt worden sei. Ob jedoch diese Gewichtsmenge nicht bloß durch das Gerücht so hoch anstieg, muß dahin gestellt bleiben.

Auch konnte ich nicht recht genau erfahren, wie groß der Geviertraum war, in welchem, und wie tief man arbeitete und den mit Quecksilber gemengten Lehm ausgrub.

Ueber diesen Quecksilberfund gab es verschiedene Meinungen, jedoch wollte Niemand an ein natürliches Vorkommen glauben. Die allgemeinste Ansicht war, daß einstens bei Gelegenheit eines Transports von Quecksilber auf dem ganz nahe vorbeischießenden Marosflusse entweder durch Diebstahl oder sonst wie ein oder mehrere Fäshen und Beutel mit Quecksilber an die Stelle des Fundes gelangten und Letzteres daselbst ausgeflossen oder verschüttet worden sein mag. Ohne mich in eine Erklärung über dieses Vorkommen einzulassen, ist es dem bei Montpellier und bei Sülbeck in den dortigen Diluvien ganz analog.

Ein gleiches Interesse wie das Erwähnte dürften auch folgende Vorkommnisse von Quecksilber darbieten. Als ich im Jahre 1836 im Szekler Stuhle Kézdi in Siebenbürgen mit bergmännisch geognostischen Untersuchungen beschäftigt war, wurde mir mitgetheilt, daß in der Nähe von Géztelnek eine Quelle sei, auf deren Boden man von Zeit zu Zeit besonders nach heftigen Gewittern Quecksilber finden soll. Ich untersuchte die Vertikalität und die Quelle, fand dieselbe unmittelbar am Gehänge und gleich am Boden des Thales aus dem Karpathensandsteine hervorsprudeln, übrigens wenig wasserreich, konnte jedoch nicht die mindeste Spur von Quecksilber auf ihrer Sohle wahrnehmen und auffinden. Der in der Nähe und entfernt von der Quelle anstehende Karpathensandstein ist grau, ziemlich feinkörnig und zum schiefrigen geneigt, übrigens von dem gewöhnlichen Vorkommen dieses Sandsteins nicht verschieden. Da die Szekler von dem Metall- und Mineralreichthume ihrer Gebirge und Gegenden viele Märchen zu erzählen wissen, außerdem aber auch in Geheimhaltereien sich gefallen, so wollte mir die Wahrheit des zeitweisen Vorkommens von Quecksilber in dieser Quelle allerdings bedenklich erscheinen. Allein folgende Verhältnisse können immerhin veranlassen, auch an diesem Punkte das Vorkommen dieses Metalls zu vermuthen und selbst zu näheren Untersuchungen einzuladen. Der Zinnoberbergbau auf den Gebirgen Dumbrava und Báboja bei Zalathna ist nämlich ebenfalls im Karpathensandsteine betrieben und ähnliche Gesteinsgebilde beherbergen auch die Zinnober- und Quecksilberlagerstätten zu Idria in

Krain. Dieser letztere berühmte Bergbau hat überdies seine Entdeckung dem aus einer Quelle aufgefangenen Quecksilber zu danken, und so könnte auch bei Géztelnek das zeitweise vorkommende Quecksilber das Vorhandensein einer dort verborgenen Lagerstätte vermuthen lassen. Es bedarf daher nur, die Thatsache sicher zu stellen, daß zeitweise wirklich Quecksilber in der Quelle sich ansammelt.

Eine ähnliche Erscheinung wie bei Géztelnek in Siebenbürgen soll auch in Galizien und zwar in der Gegend von Neumark und Stabnice am Fuße der Karpathen bestehen, wo gleichfalls eine Quelle (Mineralquelle) sich befindet, in welcher man von Zeit zu Zeit gleichfalls nach heftigen Gewittern Quecksilber gefunden haben soll. Auch hier setzt der Karpathensandstein die Gebirge zusammen. Die Richtigkeit dieses zeitweisen Vorkommens scheint zwar auch hier nicht sichergestellt zu sein, allein es ist immerhin auffallend, daß der Glaube daran in der dortigen Umgebung verbreitet ist. Ohne irgend eine Veranlassung taucht selten ein solches Gerücht auf, und eben so wenig erhält es sich lange im Munde des Volkes.

Wenn auch diese nicht völlig begründeten Sagen von Quecksilberfunden die bergmännische Aufmerksamkeit noch nicht anregen können, so verdienen sie dennoch die vollste Beachtung; denn bei dem so räthselhaften isolirten Vorkommen dieses Metalls selbst in den jüngsten Gebilden ist an jenen Punkten entweder eine ähnliche Erscheinung, wie sie in Frankreich, in Hannover und in Siebenbürgen wahrgenommen wurde, oder auch eine länger andauernde und mehr verbreitete Lagerstätte vor auszusehen, wenn es — wie bereits gesagt — mit dem zeitweisen Ansammeln des Quecksilbers seine Richtigkeit hat. Sie dürften wenigstens jedem Fachmanne, der in der Nähe wohnt, oder Gelegenheit hat, an jenen Orten durch einige Zeit zu verweilen, so viel Interesse bieten, daß er sich in letzterer Beziehung die Ueberzeugung zu verschaffen suchen wird. Um hierauf aufmerksam zu machen, wird dieser Gegenstand zur Deffentlichkeit gebracht. Nähere wissenschaftlich-technische Untersuchungen würden dann allerdings erst entscheiden können, ob es die Mühe lohnen würde, weitere bergmännische Versuche daselbst zu unternehmen, oder ob man sich mit der bloßen Untersuchung wird zufrieden stellen müssen, welche doch wenigstens in wissenschaftlicher Beziehung zur Aufklärung der räthselhaften Erscheinung würde beitragen helfen.

Was das Vorkommen von Zinnober in Periu Tihu in Siebenbürgen im Grünsteine und Grünsteinporphir anbelangt, welches in der Nummer 24 ebenfalls beschrieben erscheint, so ist dieses der zweite bekannte Fundpunkt solchen Erzes in den benannten Gesteinen der östlichen Grenzgebirge Siebenbürgens. Am östlichen Abhänge des Hargittagebirges im Berge Sárogyú ist schon

vor längerer Zeit Zinnober theils auf schmalen Gangtrümmern in Begleitung von Eisenties und Braunsparth, theils eingesprengt oder in kleinen Nestern regellos zerstreut in einem aufgelösten Grünsteinporphir gefunden worden, und hierauf auch mehrere Jahre hindurch, vom Jahre 1836 angefangen, von Seite des Montanärars Bergbau betrieben worden, welcher zwar einige Ausbeute an Quecksilber lieferte, allein wegen der Seltenheit und kurzen Andauer der Zinnoberanbrüche als nicht mühelohnend eingestellt werden mußte. Es wäre wohl zu wünschen, daß der neue Fundort in Periu Tihu sich günstiger und gewinnbringender als in Sárogy gestalten möge, und in jenen stellenweise sehr unwirthbaren Gebirgen und Gegenden ein solider Bergbau in Aufschwung käme.

Leistung der Arbeiter am Hanf- und Drahtseilhaspel.

In dem lithographirten „Jahresbericht über die Beobachtungen, Versuche zc. der k. k. Montanbeamten im Gebiete des berg- und hüttenmännischen Maschinen- und Bauwesens für das Jahr 1852“ findet sich nachstehende Berechnung des k. k. Bergverwalters, Herrn Johann Reich, über die Leistung der Arbeiten am Hanf- und Drahtseilhaspel.

Nähere Bestimmungen.	Gewöhnl. Haspel ohne Vorgelege mit Hanfseil und kleinen Kübeln		
	20°	47°	47°
Haspel-Leuse	20°	47°	47°
Kub.-Inhalt des Bergkübels	1.2a'	1.2e'	2e'
Gewicht d. Bergkübels	29 z	29 z	32 z
Gewicht d. Bergkübels sammt Ladung	146 z	146 z	225 z
Gewicht d. Berge allein	117 z	117 z	193 z
Gewicht des Seiles	41 z	105 z	105 z
Füllzeit	1.5 Min.	1.5 Min.	2 Min.
Förderzeit	2.5 „	3.25 „	6.5 „
Sturzzeit	0.5 „	0.5 „	0.75 „
Zahl der Umgänge in der Minute	40	10	5 auf d. Trom.
Fördergeschwindigkeit Anzahl d. Förderungen in der Arbeitsstunde	1' pr. Sel.	1.4'	0.7'
Förderquantum in der Arbeitsstunde	15mal	11.4mal	6.4mal
Reine Arbeit in der Arbeitsstunde	1755 z	1334 z	1235 z
Reine Arbeit in der Arbeitsstunde *)	210.600 F. z	376.188 F. z	348.270 F. z
Reine Arbeit durch 6% Arbeitsstunden	1.421.500 „	2.539.269 „	2.350.822 „
Reine Arbeit v. 1 Mann in 1 Schicht	710.750 „	1.269.634 „	1.175.411 „

Bei der vorstehenden Berechnung wurde auf Grundlage hierüber gemachter Beobachtungen die reine Arbeitsdauer während einer 8stündigen Schicht mit 6 $\frac{3}{4}$ Stun-

*) Produkt aus dem Förderquantum binnen 1 Stunde und der Förderhöhe in Fuß.

den angenommen; die übrige Zeit von 1 $\frac{1}{4}$ Stunden ist dem Arbeiter zum zeitweiligen Ausruhen nothwendig.

Man entnimmt aus dem schließlichen Resultate, daß die reine Leistung eines Arbeiters in einer Schicht am gewöhnlichen Haspel 710.750 Fuß-Pfunde betrage, was von den Angaben Weißbach's *) nicht sehr abweicht, indem nach ihm diese Leistung auf 975.000 Fuß-Pfunde (Wien. Maß) festgestellt wird. Bei den Drahtseilhaspeln dagegen hat sich die Leistung eines Arbeiters in einer Schicht viel günstiger ergeben, und zwar das eine Mal bei kleinen Kübeln mit 1,269.634 Fuß-Pfunde, das andere Mal bei großen Kübeln mit 1,175.411 Fuß-Pfunde.

Der Drahtseilhaspel, mit welchem die hier angeführten Versuche abgeführt wurden, ist mit einem Vorgelege versehen, und das Seil windet sich dabei auf eine Trommel von 32" Durchmesser auf, welcher für dessen Erhaltung von wesentlichem Einflusse ist.

Ein fernerer Vortheil des Drahtseilhaspels ist die Möglichkeit, damit aus einer bedeutend größeren Tiefe (im vorliegenden Falle aus 47° Tiefe) fördern zu können, ohne genöthigt zu sein, über mehrere Krappen zu gehen.

Die längste Drahtseil-Haspeltour war hier die aus einer Leuse von 64 Lachter, bei welcher jedoch schon 3 Mann eingelegt werden mußten.

Ein Haspel-Hanfseil ist gewöhnlich $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll stark, etwa 36 Klafter lang und kostet für jedes Pfund 24 kr. R.-M. Dasselbe kann mit Sicherheit ungefähr 6 Monate verwendet werden. Ein Haspel-Drahtseil ist gewöhnlich $\frac{3}{8}$ Zoll stark, 70 bis 80 Klafter lang, und kostet für jedes Pfund 16 kr. R.-M. Dasselbe leistet gewöhnlich 9 bis 12 Monate hindurch sichere Dienste.

Haspeldrahtseile auf Rundbaumhaspeln (ohne Vorgelege) dauern nicht lange. Eines ist während der hiesigen Versuche sogar schon in 10 Tagen gerissen.

Zu diesem interessanten, bereits in mehrere Blätter übergegangenen Artikel werden in Nr. 2 der Zeitschrift des österreich. Ingenieurvereines von Hrn. Ed. Schmidl folgende beachtenswerthe Bemerkungen mitgetheilt:

Die Tabelle im Eingange enthält die Elemente der Arbeit und auch die Resultate, welche letztere in dem Verhältniß 1 : 1.786 : 1.653 stehen.

Die beiden letzten, einander sehr nahe stehend und dem Gebrauche des Drahtseiles angehörend, könnten leicht verleiten, dieses günstigere Resultat der Anwendung des Drahtseiles zuzurechnen, was aber gewiß nicht der Fall ist; sondern die vortheilhaftere Wirkung findet einmal in der mehr als doppelten Förderhöhe und in Verwendung eines Haspels mit Vorgelege ihren Grund;

*) Ingenieur- und Maschinenmechanik. 2. Aufl. 2. Thl. S. 161.