

Länge: Breite: 2. Höhe:

Dimensionen	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	2 (Ex. a. m. Sammlung)	
Jüng. Exempl.	{	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{3}$ (A. H. Dr. Böttgers S.)
		3	$1\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{3}$ (A. m. Vaters Samml.)

Als nächstverwandte Art würde die *Limatula subauriculata* Mont. anzusehen sein, welche im Mittelmioocän zuerst vorzukommen scheint und bis zur Jetztzeit heraufsteigt. Die vorliegende Art unterscheidet sich jedoch von ihr sofort durch die Verschiedenheit der beiden Ohren und die nur halb so starke Wölbung, sowie durch Verschiedenheiten in der Bildung des Schlosses.

4) Ueber eine eigenthümliche Säulenbildung im Tagebau des Brauneisenbergwerks in der Lindner Mark bei Giessen.

Von J. Uhl.

(Bild 1 auf Tafel I.)

Ungefähr eine halbe Stude in südlicher Richtung von Giessen, in der sogenannten Lindner Mark, befindet sich ein ausgedehntes Brauneisenstein- und Brauneisenbergwerk. Die Entstehungs- und Lagerungsverhältnisse dieser Erzmassen beschreibt O. Hahn in der Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft Band XV Jahrg. 1863 S. 249—280. Die hier angeführten kurzen Angaben sind dieser Arbeit entnommen.

Das älteste Sediment in dieser Gegend ist der zum devonischen System gehörende Spiriferensandstein. Diesem ist Kalk und zwar Stringocephalenkalk aufgelagert, welcher an vielen Stellen in der Nähe der Oberfläche vollständig in Dolomit verwandelt ist, der nach abwärts allmählich in den Kalk übergeht. Die Farbe des letzteren ist meist hell- bis dunkelgrau, je nach dem Gehalt an beigemengtem Pyrolusit. Der Dolomit ist oft, besonders nach oben hin, dunkel, manchmal schwarz gefärbt, ebenfalls durch Zunahme von Brauneisen und Brauneisenstein. In Drusen finden sich manchmal Dolomitkrystalle, die von einer dünnen Pyrolusitschicht überzogen

sind und dann metallischen Glanz besitzen. Bisweilen geht der Dolomit vollständig in ein Gemenge von Pyrolusit und Brauneisenstein über und zwar oft unter Erhaltung der Form; es entstehen so die Pseudomorphosen von Eisen- und Manganerzen nach Dolomit.

Aus diesen Thatsachen zieht nun Hahn folgende Schlüsse. Der Stringocephalenkalk besteht zum größten Theil aus kohlen-saurem Kalk, dem kleine Mengen von Mangan- und Eisen-carbonat beigemischt sind. Die Gewässer lösen durch ihren Kohlensäuregehalt den kohlen-sauren Kalk auf und führen ihn weg. Ebenso werden die Carbonate von Mangan und Eisen gelöst, aber durch die Einwirkung des Sauerstoffs und Wassers oxydirt und gefällt. Die freiwerdende Kohlensäure löst sich in dem Wasser und verleiht ihm um so gröfsere Fähigkeit Kalk aufzulösen und wegzuführen. Durch diesen einfachen Procefs reichert sich der Eisen- und Manganerzgehalt immer mehr an und bildet so die Erzlagerstätte.

Hahn nimmt nun an, dafs nicht alles Erz der Lindner Mark aus dem Kalk, sondern ein Theil aus den Basaltkuppen der Ausläufer des Vogelsberges stamme. Diese Ansicht läfst jedoch starke Zweifel zu, wenn man erwägt, dafs 1) die Entfernung dieser Basaltkuppen eine ziemlich bedeutende ist und dafs die Erztheilchen wohl kaum eine so grofse Strecke von den Gewässern fortgeführt worden sind, ohne unterwegs niedergeschlagen worden zu sein und 2) dafs die Gewässer aus dem Vogelsberg und dessen Ausläufern nur ganz geringe Mengen von Eisen- und Manganerzen gelöst enthalten. Aus diesen Gründen ist es wohl als sicher zu betrachten, dafs so bedeutende Erzablagerungen wie die der Lindner Mark, wenn auch nur zum Theil, nicht aus den Basalten des Vogelsberges stammen können.

Dieselben sind von einer oft sehr mächtigen Schicht von Thon überdeckt, die durch Auflösung des Kalkes als Rückstand zurückgeblieben ist. Das Erz selbst besteht aus mulmigem Brauneisenstein, der sich durch seinen hohen Gehalt an Pyrolusit auszeichnet. In demselben liegen gröfsere und kleinere Blöcke von Pyrolusit, Wad und Psilomelan, meist in

derben Massen, oft kommen aber auch in Hohlräumen schöne Kryställchen von Pyrolusit vor.

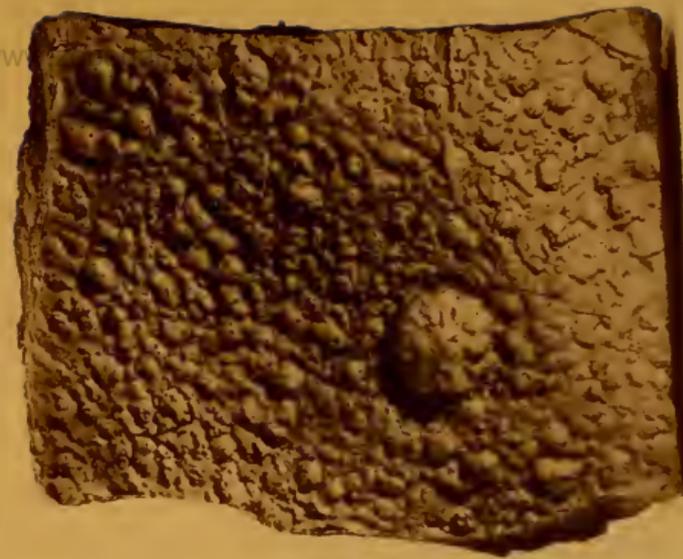
Der bergmännische Abbau dieser Erzmassen geschieht seit ungefähr 30 Jahren, jedoch war der Betrieb bis zum Jahre 1873 ein ganz verschiedener von dem heutigen. Die abgegrabenen Massen wurden damals in großen trogähnlichen Kasten gewaschen und nur die festen Stücke von Manganerz kamen zum Versandt, während der mulmige, aus Eisenhydroxyd und Pyrolusit bestehende höchst feinkörnige Theil mit dem Waschwasser in sogenannte Schlammteiche abgelassen wurde, in denen sich der feine Schlamm ablagerte. Aus diesem Material ist nun mit der Zeit durch langsames Verdunsten des Wassers und Austrocknen eine feste Masse geworden, die sich in ganz ähnlicher Weise wie Basalt zu Säulen abgesondert hat. Die Abbildung 1 auf Tafel I zeigt eine solche Stelle.

Die Stellung dieser Säulen ist überall eine fast senkrechte. Ihre äußere Form ist im Allgemeinen unregelmäßig, doch finden sich auch einzelne rundum ziemlich gleichmäßig ausgebildete Exemplare. Die Höhe derselben beträgt überall ungefähr einen Meter, die Dicke dagegen ist sehr verschieden und finden sich solche von 25—50 cm Durchmesser. Rechtwinklig zu den Säulenflächen herrscht eine minder deutliche plattenförmige Absonderung, wie dies auf der Abbildung an einer in der Mitte liegenden, umgestürzten Säule zu erkennen ist. Die Masse, aus der diese Säulen gebildet sind, ist gleichmäßig fein und besteht aus ungefähr 27 % Brauneisenstein, 25 % Mangansuperoxyd, der Rest aus lehmigem Thon und wenig Kalk.

Die Entstehung der Säulen läßt sich auf folgende Art erklären. Durch sehr langsame Zusammenziehung während des Austrocknens der festgewordenen gleichmäßig feinkörnigen Masse bildeten sich Risse und Spalten senkrecht zur Austrocknungsfläche, die sich durch Fortschreiten des Austrocknens nach unten immer mehr vertieften und so die Säulenbildung bedingten.

Die Plattenabsonderung geht wahrscheinlich in der Weise

Tafel 1.



Tafel 2.

Tafel 3.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Uhl J.

Artikel/Article: [Ueber eine eigenthümliche Säulenbildung im Tagebau des Braunsteinbergwerks in der Lindner Mark bei Griessen. 131-132](#)