

im Schwarz- und Weissachenthal eintritt, ist auffällig und könnte in der späteren Bildung der Erhebungsspalte dieses Thales, welche die Höhen des Hochgern und Hochfellen, die ihr die Steilseiten zukehren, bilden, ihre Erklärung finden. Doch verlassen wir nun diesen niederen Zug waldreicher und alpenarmer Vorberge und wenden wir uns südwärts zu den Hochgipfeln des Vorderzuges und der anderen Höhen, die von ihnen abhängen. (Fortsetzung folgt.)

VII.

Drei neue Localitäten von Pseudomorphosen nach Steinsalz in den nordöstlichen Alpen.

Von W. Haidinger.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 11. März 1853.

Die Stücke, auf welche sich die gegenwärtige Mittheilung bezieht, sind sämtlich in der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt. Die Nachrichten über das Vorkommen derselben in der Natur verdanke ich den Herren Dionys Stur, Ferdinand v. Lidl und Dr. Carl Peters.

Die beiden ersteren entdeckten die bezüglichen Localitäten bei Hall nördlich von Admont und im Buchengraben nördlich von Weichselboden, beide in Steiermark, im Laufe der durch die k. k. geologische Reichsanstalt ausgeführten Untersuchungen des verflossenen Sommers 1852, indem Herr Ferdinand v. Lidl der ersten, Herr Dionys Stur der zweiten Section zugetheilt waren. Herr Dr. Peters hatte das Vorkommen von Weissenbach bei St. Gallen, ebenfalls in Steiermark, schon im September 1851 aufgefunden.

Die neuen Varietäten zeigen zwar im Allgemeinen den Charakter der in früherer Zeit beschriebenen, doch auch mit einigen Eigenthümlichkeiten, und verdienen daher wohl abgesondert erwähnt zu werden, als Vervollständigung der Berichte, welche ich an einem andern Orte ¹⁾ gegeben, und der Mittheilungen der Herren Hausmann ²⁾, Nöggerath ³⁾, Gutberlet ⁴⁾ und Anderer.

1. Weichselboden. Herr v. Lidl theilt Folgendes mit. „Das Gypsager, in welchem die Pseudomorphose vorkommt, befindet sich im Buchengraben, beim „Düralmer“, zwischen dem Wieselkogel und dem Bucheck, nördlich von Weichselboden.“

„Das rechte Gehänge des Grabens ist fast senkrecht, und wird von Conglomeraten, dunkelgrauem Schiefer und buntem Sandstein in der angeführten Folge gebildet. Der Gyps kommt in mehr oder weniger grossen Partien in dem Schiefer

¹⁾ Naturwissenschaftliche Abhandlungen I, S. 65, 1847.

²⁾ Nachrichten von der G. A. Universität und der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen Nr. 8, dann 22, 1846.

³⁾ v. Leonhard und Bronn's neues Jahrbuch 3. Heft, 1846.

⁴⁾ v. Leonhard und Bronn's neues Jahrbuch 1847, 405 und 513.

vor, und setzt an einigen Stellen in die Tiefe fort. Scharfe Gränzen zwischen den einzelnen Schichten und Gesteinen konnte ich nicht auffinden, indem durch Auswaschungen, Absatz von Schutt, durch Gesteinblöcke und Baumstämme das Gehänge theils bedeckt, theils mannigfach zerrissen ist."

„Einige der würfelförmigen Räume sind gänzlich ausgefüllt, andere sind zwar hohl, aber an den Seitenwänden zeigt sich eine Auskleidung von Gypskristallen."

2. St. Gallen. Herr Dr. Peters fand die Pseudomorphosen „in einem Blocke, welcher aus der Firste eines alten Gypsstollens im Pfaffgraben bei St. Gallen herabgestürzt war."

„Die schwarzen Kalke überlagern die Mergel, in welchen der Stollen getrieben ist, wenige Klafter über demselben. Unweit darüber folgt weisser Dolomit. Die bekannte Soolenquelle von Weissenbach bricht ungefähr eine Viertelstunde entfernt, viel tiefer als das hier erwähnte Vorkommen, im Gehänge der Enns aus."

„Die braunen und grünen, mehr sandigen Schichten der nächsten Umgebung enthalten niemals Pseudomorphosen, erstere aber häufig kleine Partien von Eisenkies und Gyps auf Klüften."

„Die Pseudomorphosenbildung tritt hier zum Theil in Begleitung von Eisenkies und Eisenglanz, zum Theil ohne dieselben auf. Der Eisenglanz findet sich besonders häufig in jenen Partien des Mergels, deren Hohlräume zum Theil leer sind und deren Pseudomorphosen deutliche Spuren späterer Wiederauflösung zeigen, sowohl an den Wandungen der Hohlräume, als an der Peripherie der Pseudomorphosen krystallisirt, als auch in kleinen Blättchen im Gestein zerstreut. Der Eisenkies bildet in dem festen Mergel häufig einen Ueberzug der Pseudomorphosen, entweder zusammengesetzt als eine feine Rinde, oder in winzigen Krystallen. So findet er sich auch in Hohlräumen allein, ohne dass diese von Gyps ausgefüllt wären. Ich glaubte demnach Anfangs, dass der Eisenkies und Eisenglanz sich hier auf kleine Entfernungen ausschliessen, indessen fanden sich sowohl in den festen als in den leicht zerfallenden Partien des Blockes einzelne Pseudomorphosen, welche im Innern sowohl Eisenglanz- als Eisenkies-Krystalle enthalten."

„Die Lösung des Mergels in Salpetersäure gibt mit salpetersaurem Silber eine äusserst schwache Trübung."

3. Hall bei Admont. Bericht von Herrn Dionys Stur. „Nördlich und nordwestlich von Admont ist die Formation der bunten Sandsteine mächtig entwickelt. In nördlicher und nordöstlicher Richtung ist sie von den Bergen Posrück, Pirgas, Scheiblingstein, Hexenthurm, Buchstein und Kaibling umgeben, welche alle aus Isocardienkalk oder dessen Dolomiten bestehen, während die Grauwackenschiefer und Kalke dieselben einschliessen."

„Die jüngeren, unmittelbar unter dem schwarzen Kalkstein oder dem Isocardienkalk folgenden Schichten sind rothe Sandsteine und Schiefer, welche die gewöhnlichen Versteinerungen des bunten Sandsteins, *Myacites fassaensis* und *Posidonomya Clarae*, enthalten. Unter diesen gelagert folgt nach Süden eine weniger mächtige Einlagerung von schwarzem Kalkstein, der aber äusserst selten

als solcher, häufig aber in Dolomit, allermeist in Rauchwacke verwandelt auftritt. Unter dieser Rauchwacken-Einlagerung, die ich in westlicher und östlicher Richtung mehrere Meilen weit verfolgen konnte, liegen gelbliche Schiefer mit sehr selten aufgefundenen Posidonomyen. Weiter nach Süden, und je älter die Gebirge, erscheinen sie als graue Sandsteine, oder als blassgrüne, mächtig entwickelte, als dunkelgrüne und rothe mit einander wechselnde sehr feste Quarzsandsteine. Diese letzteren werden, als letztes Glied der Formation, von knolligen Grauwackenkalken unterteuft."

„Westlich von Hall befindet sich nun in dem blassgrünen Quarzsandstein eine ungewöhnlich mächtige Einlagerung von den im bunten Sandstein häufig vorkommenden Gyps-Mergeln. Der Gyps ist weiss und roth und wie gewöhnlich stockförmig. Die Mergel selbst sind aber auch durch und durch mit Gyps imprägnirt, und überdiess sind sie salzig. Nach vielem Suchen erst traf ich in der weichen Masse der feuchten Mergel einen festeren Mergelklumpen. Dieser war es, in dem ich im Innern, als er zerspalten wurde, die hohlen Salzwüfelräume fand, die zum Theil verdrückt, auch wieder mit Gyps u. s. w. theilweise oder ganz ausgefüllt waren."

„Der Gyps selbst, ebenso die Mergel sind gänzlich ungeschichtet. Zunächst dem Orte des Vorkommens der Pseudomorphosen ist der bunte Sandstein beinahe horizontal geschichtet, die Schichten etwas wenig westlich geneigt; nördlich, westlich und südlich von der Localität ist das Einfallen nördlich."

Die von den Herren v. Lidl, Dr. Peters und Stur an den neu aufgefundenen Localitäten gesammelten Stücke zeigten die im Nachstehenden verzeichneten Eigenthümlichkeiten, wobei ich dieselbe Folge der Aufzählung von Osten gegen Westen beibehalte.

1. Weichselboden. Grundmasse dichter lichtgrünlichgrauer Mergel, mit deutlicher grobschiefriger Structur und unvollkommen schiefrigem Bruche, stellenweise flachmuschlig, Querbruch erdig.

Die eingewachsenen Pseudomorphosen, höchstens drei bis vier Linien gross, meistens kleiner, sind in der Richtung senkrecht auf die Schieferflächen zusammengedrückt, im Durchschnitt auf zwei Drittel oder die Hälfte ihres früheren Durchmessers in der Richtung des Druckes. Nach der zufälligen Lage der eingewachsenen Salzwüfel erscheinen jetzt rhombische und rechteckige Querschnitte neben einander. An den Kanten bemerkt man mehrmals die gratartigen Verlängerungen, wie sie früher öfters beschrieben wurden, und dabei die eigentliche Oberfläche der Pseudomorphosen verhältnissmässig eben. Die Hohlräume sind zu äusserst von einer dünnen Haut von ganz kleinen glasritzenden Quarzkrystallen, manchmal begleitet von eben so kleinen Dolomitkrystallen, bedeckt, dann folgen einige wenige Individuen von Gyps, manchmal nur ein einziges, welche den übrigen Raum zum Theil gänzlich erfüllen, zum Theil gegen eine Seite zu in der Richtung des Druckes noch von der inneren Quarzrinde durch einen Hohlraum getrennt.

2. St. Gallen. Mergel der Grundmasse ebenfalls grünlichgrau, aber gröber und mehr erdig, nur hin und wieder dichter, aber auch deutlich grobschiefrig.

Die Pseudomorphosen sind im Ganzen etwas grösser, bis sechs Linien im Durchmesser, ebenfalls zusammengedrückt bis auf etwa die Hälfte der ursprünglichen Ausdehnung in der Richtung senkrecht auf die Schieferflächen. Die Auskleidung besteht grösstentheils aus mehreren Gypskrystallen, von allen Würfelflächen beginnend, die nur einen kleinen Drusenraum im Innern übrig lassen; manchmal ist das Ganze von körnig zusammengesetzter Gypsmasse erfüllt, welche dann meistens eine röthliche Färbung zeigt, die augenscheinlich von einem Absatz feiner Eisenoxydtheilchen herrührt. Quarz ist nicht zu entdecken, die Oberfläche der Pseudomorphosen wird bloss von Gyps gebildet, nur jene Stellen ausgenommen, wo sich, wie diess Herr Dr. Peters erwähnte, eine Haut von Schwefelkies befindet. Kleine Schwefelkieskrystalle sitzen aber auch öfters im Innern der Räume auf den Gypskrystallen auf, die Zeit des Absatzes derselben fällt also in das Ende der Krystallisirung des Gypses, zu einer Zeit, wo sich die Mergelgrundmasse neuerdings und zwar seitlich zusammenzog, was daraus ersichtlich wird, dass die Schwefelkieshäutchen vorzüglich in den Flächen erscheinen, welche senkrecht auf der Schieferung stehen. Die Hämatitkrystalle, bis eine Linie gross, Combinationen des Rhomboeders R von $85^{\circ}58'$ mit der Basis, und auch noch reicher modificirt, finden sich, eben in derselben Periode gebildet, im Innern der Drusen auf Gypskrystallen aufsitzend, aber sichtbar schon während der Zeit der Bildung der letzteren begonnen, weil die begränzenden Flächen weniger vollkommen ausgebildet sind und weniger lebhaft spiegeln, als die in den freien Raum ausgehenden. Hämatit und Pyrit schliessen sich nicht aus, obwohl sie meistens getrennt angetroffen werden, wie diess schon Herr Dr. Peters oben bemerkte. Sie erscheinen auch öfters in ganz leeren Würfelräumen, aus welchen alles Salz sowohl als etwa später gebildeter Gyps gänzlich hinweggeführt ist.

3. Hall bei Admont. Mergel der Grundmasse mehr in das Grünliche geneigt, als die beiden andern. Kein röthlicher Farbenton im Gyps wahrzunehmen.

Die Structur ebenfalls grobschiefrig, doch noch mehr in das Erdige fallend, die Hohlräume ebenfalls senkrecht auf die Schieferung auf zwei Drittel oder die Hälfte zusammengedrückt. Durchmesser bis sechs Linien, meistens kleiner. Die Wände der Hohlräume sind zuerst von einer Rinde kleiner weisser Krystalle ausgekleidet. Sie sind zu klein, um sie an der Gestalt zu erkennen. Karstenit oder Cölestin konnten am ersten erwartet werden, vor dem Löthrohre erhielt Herr Fr. Foetterle die Reaction von Schwefelsäure und von Kalkerde, wodurch also die erstere der erwähnten Species bestätigt wurde. Einzeln kommen dazwischen auch kleine Quarzkrystalle vor. Hierauf folgen einzelne vollkommen glattflächig ausgebildete Rhomboeder von Dolomit, höchstens mit den kleinem gleichseitigen Dreiecke der Basis, oder dem gleichschenkligen Dreiecke eines schärferen Rhomboeders an den Seiten. Sie besitzen eine lichtgelblichgraue Farbe, und nehmen sich ungemein nett und glänzend aus. Zu innerst ist hie und da eine Druse mit kleinen Gypskrystallen besetzt. Nebst den eigentlichen Pseudomorphosen-Hohlräumen durchziehen der Schieferung parallele Lagen die Handstücke, welche ganz die gleiche löchrige und drusige Pseudomorphosen-Structur zeigen.

wie die eigentlichen Hohlräume, und daher also wohl auch dieselbe Entstehung haben dürften, ursprünglich Lagen von Salz, die in dem Fortschritt der Veränderung durch Dolomit und Gyps ersetzt wurden.

Die Natur der an den drei neu aufgefundenen Localitäten vorkommenden Pseudomorphosen ist, wie man aus der näheren Betrachtung derselben entnimmt, nicht von jenen verschieden, welche bereits früher beschrieben worden sind. Sie beruhen augenscheinlich auf einen katogenen, in reductiver, elektropositiver Richtung eingetretenen Fortschritt: Salz krystallisirt als Würfel in thonigem Schlamm, aus einer concentrirten Salzlösung; der Absatz ist unter Druck begraben, der Schlamm wird zusammengepresst, die Räume der Würfel folgen, aber der Inhalt derselben wird in der stets wechselnden Gebirgsfeuchtigkeit hinweggeführt; weniger lösliche Materie wird abgesetzt, Gyps, Anhydrit, Cölestin, Dolomit, Quarz, Hämatit, Pyrit; der Salzgehalt verschwindet gänzlich, und wir treffen den zusammengepressten grobschiefrigen Mergel mit den theils leeren, theils von diesen letzteren Körpern erfüllten Räumen, deren Form genau die Richtung des Druckes senkrecht auf die Schieferung verräth.

Die in den östlichen Alpen von Oesterreich unter der Enns bis Tirol bisher bekannten Localitäten reihen sich von Osten gegen Westen vorgehend wie folgt: 1. Raneck am Oetscher, aufgefunden von Herrn Director Partsch, gerade nördlich etwa vier Meilen in gerader Linie entfernt von 2., Herrn v. Lidl's neuem Fundort bei Weichselboden; 3. Gössling, aufgefunden von Herrn k. k. Oberbergamts-Assessor G. Rösler, südwestlich etwa drei Meilen vom Oetscher; 4. südwestlich etwa vier Meile von Gössling, Herrn Dr. Peters neuer Fundort Weissenbach bei St. Gallen; 5. davon wieder zwei Meilen südwestlich die von Herrn Stur aufgefundene Pseudomorphose von Admont-Hall. Weiter westlich kommen dann die altbekannten Fundorte Aussee (sieben Meilen), Hallstatt (zwei Meilen), Hallein (sechs Meilen), Hall (siebzehn Meilen).

Die ganze Länge, an welcher bisher die nahe gleichen Vorkommen gefunden wurden, beträgt nahe an vierzig Meilen.

VIII.

Chemische Untersuchung des Uranpecherzes von Příbram in Böhmen.

Von Carl Ritter v. Hauer.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 22. December 1852.

Die Pechblende von Příbram wurde von Herrn Professor Breithaupt ihres hohen specifischen Gewichtes wegen unter dem Namen *Pittinus ponderosus*, Schweruranerz, als eine besondere Varietät des Uranpecherzes ausge-