

## V. Zwei neue Pseudomorphosen.

Von Prof. Dr. A. E. Reuss.

---

Ich glaube zwei interessante Mineral-Pseudomorphosen, welche bisher noch nicht beobachtet oder doch nicht beschrieben worden sind, ihrer Seltenheit wegen nicht mit Stillschweigen übergehen zu sollen. Den Ausgangspunkt der Pseudomorphose bildet in beiden Fällen ein manganhaltiges Mineral, im ersten Dialogit (Manganspath), in dem anderen Alabandin (Manganblende).

Die erste Pseudomorphose (Nr. 3581 des Universitäts-Museums) stammt von Oberneissen im Nassau'schen <sup>1)</sup>. Die Hauptmasse des Handstückes besteht aus bläulichschwarzem, von zahlreichen grösseren und kleineren eckigen Höhlungen durchzogenem derbem Psilomelan, der in engen Drusenräumen zu kleintraubigen nachahmenden Gestalten ausgebildet und mit einzelnen flachnierenförmigen, faserigen Limonitschalen verwachsen ist. Ein Drusenraum von grösserem Umfang erscheint mit den pseudomorphen Krystallen überkleidet, welche den hauptsächlichsten Gegenstand unserer Betrachtung bilden.

Dieselben, etwa 4—5 Linien lang, zeigen durchgehends die Combination eines spitzigen Rhomboeders (5 R.) mit der basischen Endfläche. Sie sind gleich der übrigen Masse bläulichschwarz und bestehen in ihrem peripherischen Theile aus Psilomelan. Die Rhomboederflächen zeigen eine starke horizontale Ricfung, wobei die Streifen nicht selten aus aneinander gereihten kleinen traubigen Körnern bestehen. Die basische Fläche ist uneben oder lässt eine Andeutung von ebenso gebildeter triangulärer Streifung erkennen.

---

<sup>1)</sup> Nachträglich ersehe ich, dass Pseudomorphosen von Manganspath von dem genannten Fundorte schon durch H. Heymann bekannt gegeben worden sind (Verhandl. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande Bd. XXVI, p. 95). Aber derselbe bezeichnet Pyrolusit als das Umwandlungsproduct, während es in unserem Falle vorzugsweise Psilomelan ist, eine detaillirtere Beschreibung dürfte daher nicht überflüssig sein.

Zerbrochene Krystalle bieten ein sehr abweichendes Bild dar. Man überzeugt sich, dass der Psilomelan nur eine dickere oder dünnere Rinde bildet, welche die regelmässige Krystallform an sich trägt. Das Innere ist bald noch ganz mit spaltbarem himbeerrothem Dialogit erfüllt; bald steckt nur noch ein vielfach angefrässener unregelmässiger Kern des Letzteren locker darin; bald ist wieder auch dieser gänzlich verschwunden und hat eine grössere oder kleinere Höhlung hinterlassen. Dabei ist die Psilomelanrinde dicker geworden, und es gehen nicht selten wandartige Fortsätze im Innern von einem Punkte zum anderen, so dass dieses dadurch ein zelliges Ansehen gewinnt.

Diese pseudomorphe Umbildung lässt sich noch weiter verfolgen. Denn auch für die derbe Psilomelanmasse muss offenbar derselbe Ursprung, wie für die Krystalle, in Anspruch genommen werden. Eine genauere vergleichende Untersuchung setzt dies ausser allen Zweifel. An einzelnen Punkten besteht die derbe Masse noch aus einem lockeren Aggregate eckiger Körner von himbeerrothem Dialogit. An anderen Stellen schieben sich zwischen die einzelnen Körner dünne schwarze Wände von Psilomelan hinein, die zuletzt die Dialogitkörner, welche abgerundet und vielfach erodirt erscheinen, von allen Seiten umhüllen. In dieser Hülle liegen die Dialogitreste oft sehr lose eingebettet. Die Psilomelanrinde nimmt, wie bei den Krystallen, allmählig an Dicke zu; die Dialogitkerne werden immer kleiner, bis man endlich an vielen Stellen nur noch ein körniges Aggregat von Psilomelan oder ein netzförmiges Gewebe sich durchkreuzender Psilomelanwände vor sich hat, dessen hohle Maschen keine Spur von Dialogit mehr umschliessen.

Während dieser succesiven Vorgänge haben sich zugleich zahlreiche kleine mit traubigem Psilomelan überkleidete Hohlräume gebildet; ja selbst die in der Masse eingebetteten faserigen Limonitschalen zeigen sich oft mit diesem Minerale überrindet.

Selbst dem flüchtigen Beobachter könnte es nicht entgehen, dass man es hier mit einer langsamen pseudomorphen Umbildung des Dialogites zu thun hat. Alle Erscheinungen sprechen mit der wünschenswerthesten Deutlichkeit dafür. Die Umwandlung der rhomboedrischen Carbonate mit einatomigen Basen durch Aufnahme von Sauerstoff und oft auch von Wasser in höhere Oxyde und deren Hydrate ist eine zu allgemein verbreitete und bekannte Thatsache, als dass sie einer wiederholten weiteren Erörterung bedürftig wäre. Die Umbildung des Siderites in Limonit ist eine der grossartigsten hierher gehörigen Erscheinungen. Ebenso bekannt ist es, dass sich dabei der Kalkgehalt des Siderites in Arragonit (gewöhnlich in Form von Eisenblüthe), der Mangangehalt dagegen in Pyrolusit, Wad oder Psilomelan verwandelt. Ich brauche wohl auch nicht erst ausdrücklich auf die schwarzen und braunschwarzen dendritischen Zeichnungen hinzuweisen, welche wir so häufig mitunter in ausgezeichneter Schönheit auf den Klüften mancher Gebirgsgesteine beobachten und die, aus Eisen- und Manganoxyden und deren Hydraten bestehend, sich sämmtlich aus infiltrirten Lösungen von Eisen- und Manganoxydul-Carbonaten hervorbilden. Die genetische Erklärung der beschriebenen Umwandlungs-Pseudomorphose von Ober-Neissen kann

daher keinen Schwierigkeiten unterliegen. Wohl aber erscheint es unter den dargelegten Umständen auffallend, dass dieselbe nicht schon längst beobachtet und beschrieben worden ist. Ob der die Pseudomorphose bildende Psilomelan ein Baryt- oder Kalipsilomelan sei, muss erst eine genauere chemische Analyse lehren.

Die zweite Pseudomorphose bietet ein kleines, unter Nr. 3045 ebenfalls im Universitäts-Museum aufbewahrtes Handstück von Kapnik in Siebenbürgen dar. Die Basis desselben bildet ein feinkörniges gelblich-graues Quarzitgestein mit eingesprengten winzigen Pyritkryställchen. Die Oberseite ist mit einer theilweisen Rinde dünn-säulenförmiger halbdurchsichtiger graulichweisser Quarzkrystalle überkleidet, die das hexagonale Prisma mit dreiflächiger Zuspitzung zeigen. Darauf sitzen vier  $\frac{1}{3}$ —1 Zoll grosse Octaeder, deren eines verbrochen ist und die Beschaffenheit des Inneren enthüllt. Dieselben sind etwas verzerrt, stellenweise zerborsten, und besitzen eine sehr unebene drusige Oberfläche. Die Flächen der zahllosen winzigen sehr unregelmässigen Individuen, welche sie zusammensetzen, geben durch ihr gleichzeitiges Spiegeln in intensivem Lichte ihre mehr weniger parallele Stellung zu erkennen. Die chemische Prüfung bestätigte, dass sie aus schwärzlichbrauner Zinkblende bestehen. Auf dem Querbruche überzeugt man sich, dass dieselbe nur eine peripherische Rinde bildet, welche im Inneren von viel lichter gelbbrauner Farbe, von wechselnder Dicke ist und daher mit sehr unebener Fläche bis zu verschiedener Tiefe in das Innere der Afterkrystalle vordringt.

Unterhalb dieser Rinde liegt zunächst stellenweise eine ebenfalls verschiedentlich dicke Lage einer sehr feinkörnigen, beinahe dichten, gelblich- bis röthlichweissen Substanz, die sich in Salzsäure mit Aufbrausen löst und intensive Manganreaction gibt und sich dadurch als Dialogit zu erkennen gibt. Dieselbe schneidet an der darüber liegenden Blenderinde scharf ab, zeigt aber gegen den Kern des Krystalles, mit welchem sie fest zusammenhängt, verwaschene Ränder. Der genannte Kern endlich besteht aus grünlichschwarzem Alabandin, der, in beginnender Zersetzung begriffen, noch deutliche Spuren seiner Spaltbarkeit erkennen lässt. Stellenweise zeigt er noch grünlichschwarzen Strich, während derselbe anderwärts schon mehr in das Braune zieht.

Auf den Afterkrystallen selbst, sowie auf den benachbarten Quarzkrystallen sitzen endlich noch kleine Kugeln und traubige Parthien von blass-rosenrothem in das gelbliche ziehendem Dialogit, deren grobdrusige Oberfläche deutliche kleine linsenförmige Rhomboeder erkennen lässt.

Den Ausgangspunkt der beschriebenen Pseudomorphose bildet offenbar der Alabandin. Seine octaedrischen Krystalle scheinen zuerst mit einer Rinde feinkörniger Blende umhüllt worden zu sein, die daher auch scharf an der Unterlage abschneidet. Ihre unebene untere Grenzfläche wird aus der bekannten meistens sehr unebenen Beschaffenheit der Alabandinkrystalle leicht erklärlich. Unter dieser Decke mochte wohl erst die Umwandlung des Schwefelmangans in kohlen-saures Mangan-oxydul durch Oxydation unter dem Einflusse kohlen-säurehaltiger Wäs-

ser vor sich gegangen sein. Dann unterliegt auch die Erklärung der zerborstenen Beschaffenheit der Blenderinde keiner Schwierigkeit.

Für die Präexistenz der Blenderinde spricht übrigens auch noch die Gegenwart der kleinen Dialogitablagerungen auf derselben und auf dem nachbarlichen Quarze, zu welchen offenbar dieselbe Quelle, die Umwandlung des Alabandins in Dialogit, das Material geliefert hat.

---