



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Elemente der Mineralogie

Naumann, Carl Friedrich

Leipzig, 1901

§. 82. Umhüllungs- und Ausfüllungspseudomorphosen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84232](#)

aufweisenden Mineral nicht zukommt, ist nur das rückständige Monument des ursprünglichen und oft spurlos verschwundenen Krystals, um welchen, in welchem, oder aus welchem die Pseudomorphose entstanden ist. Einer fremden Substanz also, deren Dasein stets der Ausbildung der Pseudomorphose vorangehen musste, verdanken diese Formen ihre Existenz, nicht der eigenen, freiwilligen Krystallisationskraft des pseudomorphen Minerals.

Nach ihrer verschiedenen Entstehung und Beschaffenheit lassen sich die Pseudomorphosen zuvörderst als *hypostatische* und *metasomatische* Pseudomorphosen unterscheiden. Die hypostatischen Pseudomorphosen sind solche, welche durch den, von den Begrenzungsfächern eines Krystals aus mechanisch erfolgten Absatz eines fremdartigen Minerals entstanden; die metasomatischen Pseudomorphosen dagegen solche, die vermöge der substantiellen Umwandlung eines Krystals, vermöge der chemischen Ersetzung seiner Substanz durch eine andere, und zwar unter Beibehaltung seiner Form, gebildet wurden.

Die hypostatischen Pseudomorphosen haben sich von den Begrenzungsfächern des Krystals aus entweder nach aussen, oder nach innen (oder nach beiden Richtungen hin) gebildet, und man unterscheidet demnach *Umhüllungs-Pseudomorphosen* und *Ausfüllungs-Pseudomorphosen*.

§ 82. Umhüllungs- und Ausfüllungs-Pseudomorphosen. Die Umhüllungs-Pseudomorphosen sind wesentlich nichts anderes, als die in den §§ 75 und 79 erwähnten abformenden Krusten, welche irgend ein Mineral über den Krystallen eines anderen Minerals bildete; doch pflegt man nur die dünneren, mikrokristallinischen, kryptokristallinischen oder amorphen Krusten, deren Oberfläche die Form des umhüllten Krystals deutlich wiedergibt, als Pseudomorphosen zu bezeichnen. Sie sind zuweilen papierdünne, haben meist eine drusige, rauhe, fein nierförmige oder gekörnte Oberfläche, und umschließen oft noch den umhüllten Krystal, wie eine Schale den Kern. Sofern aber an diesem Krystal mit seinem Ueberzug keine weiteren Veränderungen vorgegangen sind, kann man den letzteren kaum als eine Pseudomorphose im strengsten Sinne des Wortes bezeichnen.

Sehr häufig ist jedoch dieser Krystal durch einen späteren Auflösungsprozess, welcher die Umhüllung verschonte, gänzlich oder theilweise zerstört und entfernt worden, und dann können zweierlei verschiedene Verhältnisse stattfinden.

1) Entweder ist der dadurch frei gewordene Krystallraum leer geblieben, und die Innenseite der Umhüllungs-Pseudomorphe stellt dann einen vollkommenen negativen Abdruck der Krystallform dar.

Auf Gängen ist diese Ueberkrustung und spätere Wegführung des inneren Krystals eine sehr gewöhnliche Erscheinung; hauptsächlich ist es der Quarz, welcher in dünnen Rinden andere Krystalle, z. B. Kalkspath, Eisenspath überzieht, und wegen seiner Widerstandsfähigkeit bei nachfolgenden Auflösungsvorgängen als Hülle von fremder erborgter Gestalt übrig blieb.

2) Oder es gab der entstandene leere Raum Gelegenheit zum Absatz neuer Substanz an der Innenseite der Umhüllungs-Pseudomorphe, wodurch dieselbe zuweilen gänzlich, gewöhnlich aber nur theilweise ausgefüllt wurde, indem diese innere Bildung zuletzt mit einer kleinen Krystall- oder Stalaktiten-Druse endigte. Eine derartige Ausfüllungs-Pseudomorphe setzt demnach stets das Dasein

einer früher gebildeten Umhüllungskruste voraus und besitzt äusserlich ebenfalls nur eine entliehene, nicht selbständige Form.

Man hat also bei dieser Combination einer Umhüllungs- und Ausfüllungs-Pseudomorphose vier Acte zu unterscheiden: Bildung des ursprünglichen Krystals, Ueberkrustung desselben, Fortführung des Krystals, Ausfüllung des Hohlraums durch eine andere Substanz. Allerdings ist somit zu ihrer Entwicklung eine immerhin complicirte Reihe von Proceszen erforderlich, von Vorgängen aber, welche keineswegs so schwierig denkbar oder so unwahrscheinlich sind, dass man deshalb die Existenz von Ausfüllungs-Pseudomorphosen überhaupt gänzlich in Abrede zu stellen berechtigt wäre, wie dies früher wohl geschehen ist. Man erwäge nur, dass sich in den Niederschlägen der Gangräume oft eine vielfache Succession und Repetition sehr verschiedenartiger Substanzen zu erkennen gibt, welche beweist, dass die, auf einer und derselben Gangspalte circuirende Mineralsolution im Lauf der Zeit eine sehr verschiedenartige Beschaffenheit hatte, und daher noch weit mehr als vier verschiedene Acte der Bildung und Zerstörung nach einander bedingen konnte.

Die Substanz, welche den leeren Raum ausfüllte, ist in den meisten Fällen dasselbe Mineral, aus welchem auch die Hülle besteht, oder eine Varietät desselben; hier fand also eine successive Repetition des Absatzes statt, unterbrochen durch die Auflösung des überrindeten Krystals. Bisweilen gehören aber auch Umhüllungs- und Ausfüllungs-Pseudomorphosen verschiedenen Mineralien an. Für die Ausfüllungs-Pseudomorphosen ist es charakteristisch, dass die auf der Innenseite der Hülle gebildeten Individuen eine einwärts gewandte Stellung besitzen.

Wenn später auflösende Substanzen auf die ausgefüllte Umhüllungs-Pseudomorphose einwirkten, so konnte, sofern Schale und Kern demselben Mineral angehörten, nicht die erstere weggeführt werden, ohne dass auch der letztere zerstört worden wäre. Bestanden sie dagegen aus verschiedenen Mineralien, so möchte der Fall eintreten, dass nur die Hülle dem Lösungsprocess unterlag und verschwand, während die Ausfüllung davon nicht angegriffen wurde. Als dann bleibt also nur noch die Ausfüllungs-Pseudomorphose erhalten, und man würde sie gar nicht von einer directen Umwandlung des ursprünglichen Krystals unterscheiden können, wenn nicht die Geschichte ihrer Bildung innerhalb eines Hohlraums durch die einwärts gekehrte Richtung ihrer Individuen und durch die öftere Anwesenheit von Drusen im Inneren erwiesen würde.

§ 83. Umwandlungs-Pseudomorphosen. Eine Umwandlungs-Pseudomorphose ist eine solche, welche durch die innere Umwandlung eines krystallisierten Minerals in ein anderes, krystallinisches oder amorphes Mineral entstanden ist, ohne dass dabei die äussere Form des ursprünglichen Minerals verloren ging. Diese Umwandlung ist in den allermeisten Fällen eine substantiell-chemische; nur äusserst selten handelt es sich dabei um eine bloße Veränderung oder Umlagerung der Moleküle bei gleichgebliebenem chemischen Analysenresultat. Da nun diese Umwandlung gewöhnlich an der Oberfläche beginnt, und allmählich weiter einwärts dringt, so findet man gar nicht selten im Inneren einer solchen Pseudomorphose noch einen unveränderten Kern des ursprünglichen Minerals, aus dessen Zersetzung die Pseudomorphose hervorgegangen ist; Fig. 298 ist ein Schnitt durch einen Krystall

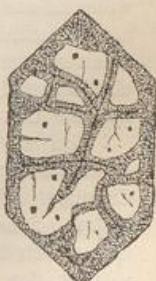


Fig. 298.