



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Elemente der Mineralogie

Naumann, Carl Friedrich

Leipzig, 1901

§. 81. Allgemeine Verhältnisse derselben

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

Auf engen Klüften oder Fugen der Gesteine bilden sich häufig durch Infiltrationen von Wasser, welches Metallsalze aufgelöst hält, die sog. Dendriten, feine und z. Th. äusserst zierliche baum- oder strauchähnliche Zeichnungen, welche schon Scheuchzer 1709 sehr richtig für das erkannte, was sie sind (*tinctura arborifica*), obgleich sie auch später noch oft für Pflanzenabdrücke gehalten wurden. Es sind besonders Eisenoxydhydrat, Eisenoxyd und Manganoxyde, welche dergleichen Dendriten bilden, daher sie bald gelb oder braun, bald roth, bald schwarz erscheinen. Sie sind nur oberflächliche, auf beiden Wänden fast geschlossener Fugen oder Klüfte, unter Mitwirkung der Capillarität entstandene Zeichnungen, bei denen das Pigment gewöhnlich sehr dünn, bisweilen auch relativ dick aufgetragen ist. Es kommen aber auch körperliche Dendriten vor, welche sich innerhalb einer Mineral- und Gesteinsmasse nach allen Richtungen ausbreiten. Zu den körperlichen Dendriten gehören auch die pflanzenähnlichen Einschlüsse der sog. Moosachate, welche, wenn sie grün erscheinen, von Grünerde oder Chlorit gebildet zu sein scheinen und ebenfalls früher vielfach irrthümlicher Weise für wirkliche vegetabilische Petrefacte gehalten wurden. Uebrigens sind wohl viele Dendriten kryptokrystallinischer Natur.

6. Von den Pseudomorphosen.

§ 84. Allgemeine Verhältnisse derselben. Zu den merkwürdigsten Erscheinungen des Mineralreichs gehören die Pseudomorphosen. So nennt man nämlich diejenigen krystallinischen oder amorphen Mineralkörper, welche ohne selbst Krystalle zu sein, die Krystallform eines anderen Minerals zeigen¹⁾. Diese Krystallformen der Pseudomorphosen sind meist sehr wohl erhalten und leicht erkennbar, ja zuweilen ganz scharfkantig und glattflächig²⁾. Zerschlägt man aber eine Pseudomorphe, so erkennt man, dass sie keineswegs aus einem Individuum der ihrer Form entsprechenden Mineralart, sondern meist aus einem körnigen, faserigen, blätterigen oder dichten Aggregat einer ganz anderen Mineralart besteht. Die Krystallform einer Pseudomorphe, welche dem sie

1) Früher wurden sie auch Afterkrystalle genannt; der Name Pseudomorphe stammt von *Häy*. Unter ihm wurden von Anfang an Gebilde zusammengefasst, welche sich später als auf sehr abweichendem Wege entstanden herausgestellt haben. Wäre nicht die Bezeichnung Pseudomorphose somit ein Sammelnname für Körper, welche ihre Eigenthümlichkeit zum Theil auf rein mechanischem Wege erlangt haben, so würde es mit Rücksicht auf den anderen umfangreicherem Theil wohl gerechtfertigt erscheinen, das folgende Kapitel in demjenigen Hauptstück, welches sich mit den Umbildungsvorgängen der Mineralien befasst, zu behandeln. Sie finden sich hier an dieser Stelle besprochen, weil sie sämmtlich zu den Aggregaten gehören.

Zusammenfassendes über die Pseudomorphosen findet sich (abgesehen von fast unzähligen einzelnen Mittheilungen) in:

Breithaupt, Ueber die Echtheit der Krystalle, Freiberg 1815.

Haidinger, Annal. d. Phys. u. Chemie, Bd. 44, S. 473, 366; Bd. 62. 1844. S. 461.

Landgrebe, Die Pseudomorphosen im Mineralreich, Kassel 1844.

R. Blum, Die Pseudomorphosen des Mineralreichs, Stuttgart 1843; nebst vier Nachträgen dazu aus den Jahren 1847, 1852, 1863 und 1879; die reichhaltigste Fundgrube für alles damals Bekannte.

Th. Scheerer, Artikel »Afterkrystalle« im Handwörterbuch d. reinen u. angewandten Chemie, 2. Aufl., 1857.

Delesse, Recherches sur les pseudomorphoses, Ann. des mines [5], tome XVI. 1859. 347.

G. Bischof, Lehrbuch d. chemischen u. physikalischen Geologie, 2. Aufl. Bonn, I. 1863, II. 1864.

Eugen Geinitz, N. Jahrb. f. Miner. 1877. 449; Miner. u. petrogr. Mittheil. 1879. 489.

J. Roth, Allgemeine u. chemische Geologie, Berlin I. 1879.

2) An dem Dasein einer äusseren Krystallform muss wohl bei dem Begriff der Pseudomorphosen festgehalten werden. Verändern sich traubige oder nierförmige Massen von Roth-eisen unter Erhaltung der Gestalt und Textur in Brauneisen, oder blätterige Aggregate von Gyps in Aragonit, so ist dies nur eine Umwandlungerscheinung, aber nicht — wie Haidinger und Tschermak wollen — eine Pseudomorphe.

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