



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Elemente der Mineralogie**

**Naumann, Carl Friedrich**

**Leipzig, 1901**

§. 70. Verschiedene Beschaffenheit der Aggregate

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84232](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84232)

regelrecht polygonal begrenzt, und liegen entweder regellos zerstreut, oder zu Haufen und Schwärmen gruppiert, perlschnurartig aneinander gereiht, oder zu förmlichen, durch den Krystall hindurchziehenden Schichten vereinigt, deren Lage mitunter eine Beziehung zur äusseren Krystallgestalt erkennen lässt. Gewisse Mineralien finden sich in einer ganz unermesslichen Menge von mikroskopischen Poren erfüllt; so sind im Häüyn von Melfi kleine Hohlkugeln örtlich so dicht gedrängt, dass bei der Voraussetzung einer gleichmässigen Vertheilung durch die Krystallsubstanz nach einer Berechnung in einem Cubikmillimeter so porenreichen Häüyns 360 Millionen derselben enthalten sein würden<sup>1)</sup>. Nach den bisherigen Untersuchungen bestehen die gasförmigen Einschlüsse zumeist aus Wasserdampf, Kohlensäure, Stickstoff-, Sauerstoffgas, sowie Kohlenwasserstoffen. Das im sog. Knistersalz von Wieliczka würfelförmige Höhlungen erfüllende, stark comprimirt Gas ist zufolge *Bunsen* vorwiegend Sumpfgas und Stickstoff; beim Auflösen des Salzes entweicht dasselbe unter knackendem Geräusch.

## II. Abtheilung. Morphologie der krystallinischen Aggregate.

### 1. Allgemeine Verhältnisse der Aggregation.

§ 70. **Verschiedene Beschaffenheit der Aggregate.** Nach § 3 sind es besonders das herrschende Gesetz der Aggregation und die unbestimmte, oft sehr geringe Grösse der Individuen, welche den meisten Vorkommnissen des Mineralreichs einen ganz eigenthümlichen Charakter ertheilen. Die Aggregate der krystallinischen Mineralien lassen sich nach ihrer makroskopischen Erscheinungsweise in vier Abtheilungen bringen, je nachdem noch eine theilweise freie Auskrystallisirung der Individuen stattfindet oder nicht, je nachdem die krystallinische Zusammensetzung des Aggregats selbst noch deutlich wahrnehmbar ist oder nicht, und je nachdem die Individuen selbst noch deutlich erkennbar sind oder nicht. Hiernach gibt es also dem unbewaffneten Auge gegenüber:

I. Aggregate wenigstens theilweise frei ausgebildeter, deutlich erkennbarer Individuen (krystallisirte Aggregate *Naumann's*).

II. Aggregate nicht mehr frei auskrystallisirter Individuen:

1) die Zusammensetzung aus krystallinischen Partikeln ist als solche erkennbar (phanerokrystallinische Aggregate);

a) auch die einzelnen Individuen sind als solche erkennbar und bestimmbar (phanerokrystallinische eudiagnostische Aggregate).

b) die einzelnen Individuen sind als solche nicht mehr makroskopisch erkennbar (phanerokrystallinische adiagnostische Aggregate).

2) die vorhandene Zusammensetzung aus krystallinischen Partikeln ist als solche nicht mehr erkennbar, selbstverständlich können dann auch

<sup>1)</sup> Von den beim ursprünglich lückenhaften Wachsthum der Krystalle darin entstandenen primären Poren würden die secundären Cavitäten zu unterscheiden sein, welche in der soliden Krystallsubstanz erst nachträglich durch Wegführung oder Auflösung von gewissen Theilen derselben oder von fremden Einschlüssen hervorgebracht wurden. Zu der letzteren Kategorie würden diejenigen von der Form negativer Krystalle gehören, welche nach der Auffassung von *Judd* in grosser Tiefe und unter hohem Druck vermöge der dann gesteigerten Lösungsfähigkeit des circulirenden Wassers längs gewissen krystallographischen Ebenen (den Ebenen »chemischer Schwäche«) aus den Mineralien förmlich innerlich herausgeätzt worden sein sollen.



die einzelnen Individuen mit blosem Auge nicht mehr unterschieden oder erkannt werden (kryptokrystallinische Aggregate)<sup>1)</sup>.

Die phanokrystallinischen Aggregate werden je nach der Grösse ihrer Individuen allgemein auch als makrokrystallinisch und mikrokrystallinisch unterschieden; die letzteren schliessen sich an die kryptokrystallinischen an, in welchen die Zusammensetzung zwar für das unbewaffnete Auge verschwindet, aber gewöhnlich durch Vergrösserung sichtbar gemacht werden kann (dichter Kalkstein).

Die besondere Beschaffenheit eines jeden phanokrystallinischen Aggregats hängt mehr oder weniger von der allgemeinen Configuration der Individuen selbst ab. In letzterer Hinsicht sind besonders als die drei vorwaltendsten Formen zu unterscheiden: der isometrische oder körnige Typus, wenn das Individuum nach allen drei Dimensionen ziemlich gleichmässig entwickelt ist; der lamellare, blätterige, tafelförmige, sofern zwei Dimensionen über die dritte erheblich vorwalten; der stengelige, nadelförmige, stab-, leistenförmige, wenn nur eine Dimension vorwiegend ausgebildet ist, die beiden anderen bedeutend zurückstehen. — Welche Form und Grösse, und welchen Grad der Ausbildung aber auch die Individuen haben mögen, jedenfalls ist der Gegensatz zu unterscheiden, ob das Aggregat im freien oder im beschränkten Raum gebildet worden ist.

**§ 74. Zusammenfügungsflächen und dadurch bedingte Formen.** Wenn sich viele Individuen in dichtem Gedränge neben und über einander gebildet haben, so berühren und beschränken sie sich gegenseitig in Flächen von regelloser Lage und Ausdehnung, welche Zusammenfügungsflächen oder Contactflächen genannt werden. Diese Flächen sind meist uneben, oft rauh oder unregelmässig gestreift, und dürfen weder mit Krystallflächen noch mit den weiter unten zu erwähnenden Spaltungsflächen verwechselt werden. Die Zusammenfügungsflächen der Individuen in den Zwillingskrystallen sind grossentheils, und die Spaltungsflächen sind sämmtlich durch ihre Ebenheit und ihre gesetzmässige Lage von diesen regellosen Zusammenfügungsflächen unterschieden. Sind jedoch innerhalb eines Aggregats hier und da leere Zwischenräume geblieben, so treten in diese letzteren die zunächst angrenzenden Individuen mit Krystallflächen aus, und so kann es kommen, dass selbst mitten in einem Aggregat einzelne Individuen theils von Krystallflächen, theils von Zusammenfügungsflächen begrenzt werden.

Die Formen der wesentlich von Zusammenfügungsflächen begrenzten Individuen sind:

- a) bei isometrischem oder körnigem Typus, gewöhnlich eckigkörnig, selten rundkörnig oder plattkörnig;

<sup>1)</sup> Während sich das Vorstehende auf die makroskopische Beschaffenheit der Aggregate bezieht, kehren bei den mikroskopischen Aggregaten die unter II. 4. angeführten Gegensätze wieder. Ein solches Aggregat ist unter dem Mikroskop phanokrystallinisch, wenn es seine Zusammensetzung aus krystallinischen Theilchen offenbart; können die letzteren ihrer mineralogischen Natur nach erkannt werden, so ist das mikroskopisch-phanokrystallinische Aggregat eudiagnostisch, anderenfalls adiagnostisch. Die Bezeichnung kryptokrystallinisch indessen hat in mikroskopischer Hinsicht eigentlich insofern keine Berechtigung mehr, als sie auch hier eine zwar verborgene, aber doch immerhin wirklich vorhandene Krystallinität zugibt, während gerade mit unseren mikroskopischen Hilfsmitteln der Nachweis, dass die letztere existirt, nicht in derselben Weise geführt werden kann, wie es bei den makroskopisch-kryptokrystallinischen Aggregaten möglich ist. Auf mikroskopischem Gebiet besteht daher der Gegensatz zum Phanokrystallinischen mehr in dem Dubiokrystallinischen als in dem Kryptokrystallinischen.