



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Elemente der Mineralogie

Naumann, Carl Friedrich

Leipzig, 1901

§. 28. Die Hemimorphieen des tetragonalen Systems

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

Die Protopyramiden mP verwandeln sich dabei in »Sphenoide der ersten Art« oder Protosphenoide, die sich von den hemiëdrischen weder durch ihre Form noch durch ihre Stellung, wohl aber durch die Bedeutung ihrer Flächen unterscheiden. — Die Deuteroypyramiden $mP\infty$ liefern abermals Sphenoide, die »der zweiten Art« oder Deuterosphenoide, welche sich durch ihre Flächenstellung von den beiden anderen auf ganz ähnliche Weise unterscheiden, wie die Deuteroypyramiden von den Tritopyramiden und Protopyramiden: die Horizontalaxen a verbinden die Mittelpunkte zweier gegenüberliegender Flächen. — Die ditetragonalen Prismen ∞P_n ergeben zwei Tritoprismen; die beiden Prismen ∞P und $\infty P\infty$ sowie die Basis $0P$ bleiben scheinbar unverändert.

Ein Beispiel dieser Hemiëdrie ist auch unter den künstlichen Salzen mit Sicherheit nicht bekannt; vielleicht gehört hierher der Harnstoff.

§ 28. **Die Hemimorphieen des tetragonalen Systems.** Die Erscheinung (vgl. S. 34) vollzieht sich nur nach der Verticalaxe c , da diese die einzige singuläre S.-A. ist. Zu beiden Seiten der Horizontalaxenebene herrscht Ungleichheit und die Hemimorphie wirkt demnach auf alle Flächen, welche zur Axe c geneigt, oder darauf senkrecht sind; verticale Formen werden nicht von derselben betroffen. Alle horizontalen Symmetrie-Elemente gehen verloren. Es sind zu unterscheiden:

1. Hemimorph-holoëdrische Formen: Das eine Ende der Verticalaxe zeigt eine andere Ausbildung als das entgegengesetzte, indem hier holoëdrische Gestalten auftreten, welche dort fehlen. Differenzirt werden in oben und unten: die Basis, die Protopyramiden, Deuteroypyramiden und ditetragonalen Pyramiden. So z. B. kann am einen Ende bloß ein mP entwickelt sein, am entgegengesetzten Ende die Basis $0P$ und ein anderes, spitzeres oder stumpferes mP oder ein $mP\infty$. Auch die an beiden Enden scheinbar gleichmässig auftretenden Basisflächen sind gegeneinander differenzirt und gehören nicht mehr zusammen¹⁾. Unverändert dagegen müssen wie bei den Holoëdern erscheinen: die Protoprismen, Deuteroiprismen und ditetragonalen Prismen.

In derartigen Formen ist natürlich die Basis keine S.-E. mehr; sie besitzen aber noch vier verticale, sich unter 45° schneidende S.-E.n. Die Verticale c ist noch eine vierzählige S.-A. von polarer Ausbildung, dagegen existiren die 4 zweizähligen horizontalen S.-A.n der Holoëder nicht mehr. Ohne Centrum der Symmetrie. Vgl. Fig. 129. — Unter den Mineralien ist kein Beispiel bekannt, die Ausbildung wird aber unter den künstlichen Salzen durch Silberfluorid, Succinodimid, Penta-Erythrit dargeboten; diese Krystalle sind polar-pyroelektrisch nach c . Als Beispiel ist hier ein Krystall des letzteren

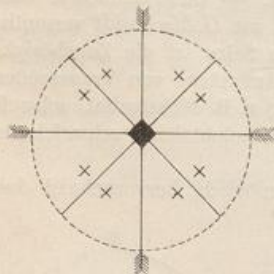


Fig. 129.

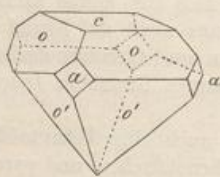


Fig. 130.

Salzes gegeben (Fig. 130), in welchem o die obere, o' die untere Pyramide P , c die bloß oben erscheinende Basis $0P$, a das Deuteroiprisma $P\infty$ ist.

2. Hemimorph-hemiëdrische Formen (»tetartomorphe«). Der Unterschied gegen die vorige Abtheilung besteht darin, dass die Hemimorphie an Gestalten der pyramidalen Hemiëdrie auftritt, also an solchen, zu denen auch Tritopyramiden

¹⁾ Eine besondere Fläche, welche lediglich einzeln und ohne parallele Gegenfläche auftritt, oder, wenn die letztere dennoch vorkommt, mit dieser streng genommen nicht äquivalent ist, welche daher als solche eigentlich schon eine »Form« darstellt, hat man neuerdings »Pedion« genannt. Unter diesen Begriff fällt daher die Basis der hemimorph-tetragonalen Krystalle.

und Tritoprismen gehören. Jede der beiden Tritopyramiden, welche aus der ditragonalen Pyramide hervorgehen, zerfällt in eine obere und untere Hälfte. Die obere und untere Basis sind wieder vollständig von einander unabhängig; sind sie beide vorhanden, so zeigt wohl auch die Oberfläche abweichende Beschaffenheit. Keine S.-E. und kein Centrum der Symmetrie ist mehr vorhanden; c ist aber noch eine vierzählige polare S.-A., vgl. Fig. 131. — Im Mineralreich gehört nach mehrfachen Angaben zu dieser Hemimorphie einer Hemiedrie der Wulfenit (molybdänsaures Blei); von den künstlichen Krystallen das rechtsweinsaure Antimonyl-Baryum. Fig. 132 zeigt eine Combination des Wulfenits mit analogen Flächen wie Fig. 125, aber hemimorph nach der Basis, weshalb die Pyramide auch in eine obere (s) und eine untere (s') Hälfte zerfällt.

Anm. Dieselben Formen werden auch vermöge einer Hemimorphie der trapezoëdrischen Hemiedrie erhalten.

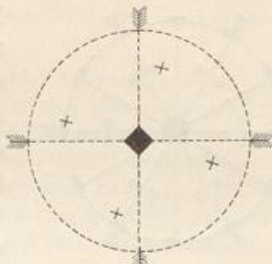


Fig. 131.

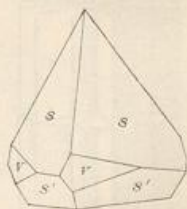


Fig. 132.

3. Hexagonales Krystallsystem.

§ 29. **Grundcharakter.** Das hexagonale System (sechsgliedrige, oder drei- und einaxige System nach Weiss) wird dadurch charakterisirt, dass alle seine Formen auf vier krystallographische Axen bezogen werden müssen, von welchen sich drei gleiche in einer Ebene unter 60° schneiden, während die vierte ungleiche auf ihnen rechtwinkelig ist. Die letztere Verticalaxe heisst auch hier c , jede der 3 Horizontalaxen a ; zwischen den letzteren kann man sich noch 3 Zwischenaxen vorstellen. Die horizontalen Axen pflegt man so zu richten, dass eine derselben quer mit dem Beschauer verläuft (I in Fig. 133). Wie im tetragonalen System nennt man die Endpunkte der Verticalaxe c die Pole, die in sie fallenden Ecken Polecken, die von ihnen auslaufenden Kanten Polkanten. — Die Formen dieses Systems sind von einem ähnlichen wirtelförmigen Bau, wie er im tetragonalen System hervortritt. Der von Breithaupt herrührende Name des Systems bezieht sich auf die gewöhnlich hexagonale Figur des Mittelquerschnitts oder der Basis.

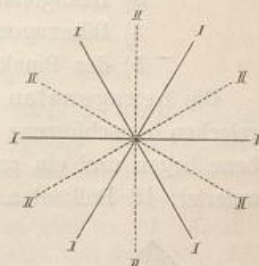


Fig. 133.

§ 30. **Beschreibung und Ableitung der holoëdrisch-hexagonalen Formen.** Wie im tetragonalen System existirt nur eine H.-S.-E., nämlich die wiederum als Basis bezeichnete Ebene durch die 3 horizontalen Axen a . Der auf letzterer senkrecht stehenden Verticalaxe c ist daher auch hier der Charakter einer (einzig vorhandenen) H.-S.-A., oder einer Hauptaxe eigen; ihr gegenüber heissen die 3 Horizontalaxen a die Nebenaxen. Die in der Zahl von 6 vorhandenen gewöhnlichen S.-E.n entsprechen den 6 verticalen Ebenen, welche jedesmal durch die Hauptaxe und eine der 3 Nebenaxen oder eine der 3 Zwischenaxen gelegt werden;