



Elemente der Mineralogie

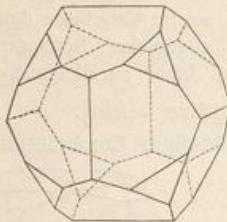
Naumann, Carl Friedrich

Leipzig, 1901

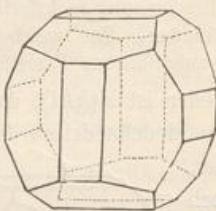
§. 22. Die plagiödrische Hemiëdrie

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

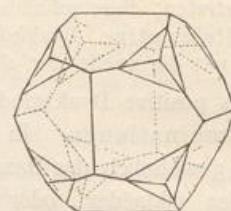
Abstumpfung seiner regelmässigen Kanten, und durch die Flächen gewisser, in gleicher Stellung befindlicher Dyakisdodekaëder eine regelmässige dreiflächige, auf die Flächen aufgesetzte Zuspitzung seiner trigonalen Ecken.



$\frac{\infty 02}{2} \cdot 0$
Fig. 86.



$\frac{\infty 02}{2} \cdot \infty 0 \infty$
Fig. 87.



$\frac{\infty 02}{2} \cdot \left[\frac{30 \frac{2}{2}}{2} \right]$
Fig. 88.

§ 22. Die plagiödrische Hemiëdrie. Die sämmtlichen 9 S.-E.n der holoëdrischen Formen sind verloren gegangen, weshalb die dieser Hemiëdrie angehörigen Formen überhaupt keine S.-E. mehr besitzen. Es exi-

stiren von S.-A.n 3 vierzählige senkrecht zu den Würfelflächen, 4 dreizählige senkrecht zu den Oktaëderflächen und 6 zweizählige senkrecht zu den Rhombendodekaëderflächen (also dieselben wie bei den regulären Holoëdern); ein Centrum der Symmetrie fehlt; vgl. Fig. 89. — Nur bei den Hexakisoktaëdern fallen die Normalen der Flächen in die 48 Räume zwischen den 9 S.-E.n und blos bei ihnen hat daher diese Hemiëdrie eine morphologische Wirkung. Alle übrigen 6 vollflächigen Formen erleiden keine Gestaltsveränderung, weil jede einzelne

Fläche derselben mehr als nur einem jener 48 Räume angehört. Die Flächen aller Gestalten sind asymmetrisch.

Die Hexakisoktaëder (Fig. 91) liefern durch Wachsen resp. Verschwinden der

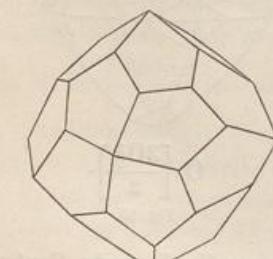


Fig. 90.

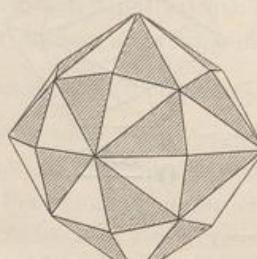


Fig. 91.

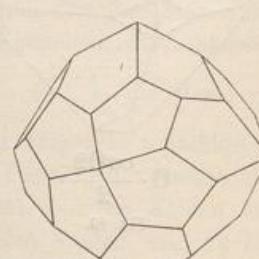


Fig. 92.

einzelnen abwechselnden Flächen als neue eigenthümliche Formen die Pentagon-Ikositetraëder¹⁾!, begrenzt von 24 ungleichseitigen Fünfecken (Fig. 90 und 92).

1) Der Name ist dadurch gerechtfertigt, dass die übrigen Vierundzwanzigflächner theils (Tetrakis hexaëder, Triakisoktaëder, Hexakis tetraëder) von Dreiecken, theils (Ikositetraëder, Dyakisdodekaëder) von Vierecken begrenzt werden.

Die zwei correlate Icositetraeder dieser Art, welche aus einem und demselben Hexakisoktaeder hervorgehen, sind enantiomorph (S. 29); sie haben in Folge der Abwesenheit von S.-E.n die Eigenschaft, dass sie sich — bei übrigens völlig gleichen Begrenzungselementen — zu einander als ein rechts und als ein links gebildeter Körper verhalten, welche durch keine Änderung der Stellung des einen zur Congruenz gebracht werden können; die eine Gestalt ist gewissermassen das Spiegelbild der anderen.

Fig. 90 ist ein linkes, Fig. 92 ein rechtes Hemiëder, das erstere $\frac{m0n}{2} l$, das letztere $\frac{m0n}{2} r$, weil von den beiden obersten Flächen im vorderen oberen rechten Oktanten des Hexakisoktaeders Fig. 94 sich die links gelegene schraffirte in Fig. 90, die rechts gelegene unschraffirte in Fig. 92 wiederfindet. — *Müller* setzt zur Bezeichnung vor das holoëdrische Symbol ein γ (von $\gamma\varphi\varphi\zeta$, gebogen); das linke ist $\gamma\{hkl\}$, das rechte $\gamma\{kh\}$.

Früher war diese Art der Hemiëdrie nur als möglich bekannt, indem eine der selben wirklich folgende krystallisierte Substanz nicht beobachtet war. 1882 wies indessen *Tschermak* nach, dass an den Krystallen des Chlorammoniums in der That plagiödrisch-hemiëdrische Pentagon-Icositetraeder auftreten, insbesondere $\frac{3}{5}0\frac{8}{7}$ zur Hälfte $= \gamma\{875\}$. Zufolge *Miers* kommt auch am cornischen Rothkupfererz selten und untergeordnet das Pentagon-Icositetraeder $\frac{3}{2}0\frac{8}{8} = \gamma\{896\}$ vor. — Der in der Natur immer scheinbar holoëdrisch als die Combination $\infty0\infty.0$ ausgebildete *Sylvan* (Chlorkalium) ist ebenfalls plagiödrisch, wie die von *Brauns* 1886 daran beobachteten Aetzfiguren erweisen, welche auf den Würfelflächen die Gestalt einer vertieften tetragonalen Pyramide besitzen, die aber nicht mit den Würfelkanten parallel, sondern unsymmetrisch gegen dieselben gedreht ist; die häufigsten Aetzfiguren gehören dem rechten Pentagon-Icositetraeder $\frac{903}{2} r = \gamma\{394\}$ an.

§ 23. Die Tetartoëdrie im regulären System. Dabei handelt es sich nach S. 30 um die Erscheinung, dass die nach einer Modalität der Hemiëdrie hervorgebrachten Formen noch einmal nach einer anderen Hemiëdriemodalität in zwei Hälften zerfallen, das Holoëder also 4 Viertelflächner liefern würde. Aus den tetraëdrisch-hemiëdrischen Formen können noch die vorhandenen 6 gewöhnlichen S.-E.n austreten, aus den dodekaëdrisch-hemiëdrischen noch die 3 rechtwinkelig auf einander stehenden S.-E.n verloren gehen.

Wird die allgemeinste Gestalt des regulären Systems, das Hexakisoktaeder, der Tetartoëdrie unterworfen, so kann dies geschehen durch Anwendung:

der tetraëdrischen Hemiëdrie auf die dodekaëdrisch-hemiëdrische Form: das Dikistodekaëder ist nur mit seinen in den abwechselnden Oktanten liegenden Flächen ausgebildet; oder

der plagiödrischen Hemiëdrie auf die tetraëdrisch-hemiëdrische Form: das Hexakistetraeder ist nur mit den abwechselnden einzelnen Flächen ausgebildet.

Ferner könnte auch das Pentagon-Icositetraeder nur mit den in den abwechselnden Oktanten gelegenen dreizähligen Flächengruppen ausgebildet sein. — Alle drei hemiëdrischen Formen des Hexakisoktaeders liefern dabei immer ein und dieselbe tetartoëdrische Form, die tetraëdrischen Pentagonodekaëder (Fig. 93 und 94), begrenzt von 12 unsymmetrischen Pentagonen, welche zwei Paare gleicher Seiten, aber lauter verschiedene Winkel haben; es sind enantiomorphe Formen (§ 13) ohne S.-E. und ohne Centrum der Symmetrie; es existieren noch 3 gleichwertige zu einander senkrechte zweizählige und 4 dreizählige S.-A.n von polarer Ausbildung