



# **Elemente der Mineralogie**

**Naumann, Carl Friedrich**

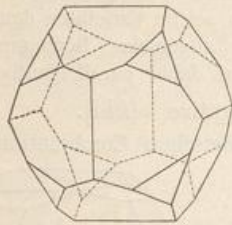
**Leipzig, 1901**

§. 22. Die plagiëdrische Hemiëdrie

---

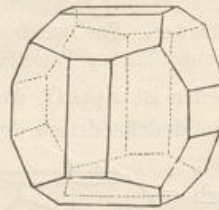
[urn:nbn:de:hbz:466:1-84232](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84232)

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



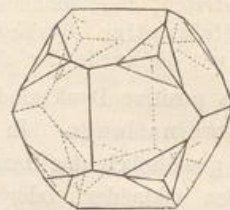
$$\frac{\infty 02}{2} \cdot 0.$$

Fig. 86.



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

Fig. 87.



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

Fig. 88.

§ 22. Die **plagiëdrische Hemiëdrie**. Die sämtlichen 9 S.-E.n der holoëdrischen Formen sind verloren gegangen, weshalb die dieser Hemiëdrie angehörigen

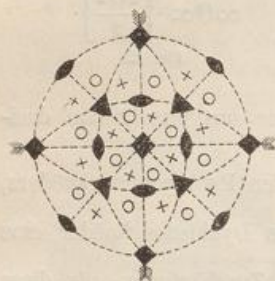


Fig. 89.

Formen überhaupt keine S.-E. mehr besitzen. Es existiren von S.-A.n 3 vierzählige senkrecht zu den Würfel-  
flächen, 4 dreizählige senkrecht zu den Oktaëderflächen  
und 6 zweizählige senkrecht zu den Rhombendodekaëder-  
flächen (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 morpho-  
logische 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

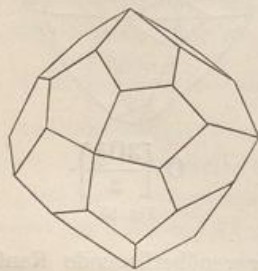


Fig. 90.

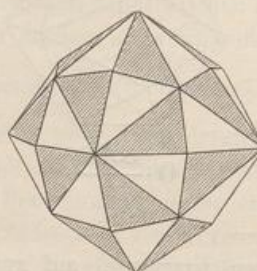


Fig. 91.

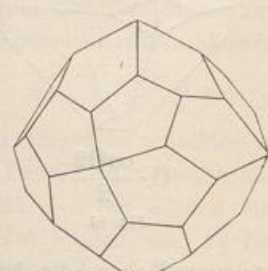


Fig. 92.

einzelnen abwechselnden Flächen als neue eigenthümliche Formen die Pentagon-  
Iksositetraëder<sup>4)</sup>, begrenzt von 24 ungleichseitigen Fünfecken (Fig. 90 und 92).

<sup>4)</sup> Der Name ist dadurch gerechtfertigt, dass die übrigen Vierundzwanzigflächner theils (Tetrakishexaëder, Triakisoktaëder, Hexakistetraëder) von Dreiecken, theils (Iksositetraëder, Dyakisidodekaëder) von Vierecken begrenzt werden.



Die zwei correlaten Ikositetraëder dieser Art, welche aus einem und demselben Hexakisoktaëder 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 Aenderung 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  $\frac{mOn}{2}l$ , das letztere  $\frac{mOn}{2}r$ , weil von den beiden obersten Flächen im vorderen oberen rechten Oktanten des Hexakisoktaëders Fig. 91 sich die links gelegene schraffierte in Fig. 90, die rechts gelegene unschraffierte in Fig. 92 wiederfindet. — Miller setzt zur Bezeichnung vor das holoëdrische Symbol ein  $\gamma$  (von γῆρας, gebogen); das linke ist  $\gamma\{hkl\}$ , das rechte  $\gamma\{khl\}$ .

Früher war diese Art der Hemiëdrie nur als möglich bekannt, indem eine derselben wirklich folgende krystallisierte Substanz nicht beobachtet war. 1882 wies indessen Tschermak nach, dass an den Krystallen des Chlorammoniums in der That plagiëdrisch-hemiëdrische Pentagon-Ikositetraëder auftreten, insbesondere  $\frac{3}{2}0\frac{3}{2}$  zur Hälfte =  $\gamma\{875\}$ . Zuzufolge Miers kommt auch am cornischen Rothkupfererz selten und untergeordnet das Pentagon-Ikositetraëder  $\frac{3}{2}0\frac{3}{2}$  =  $\gamma\{896\}$  vor. — Der in der Natur immer scheinbar holoëdrisch als die Combination  $\infty 0 \infty . 0$  ausgebildete Sylvin (Chlorkalium) ist ebenfalls plagiëdrisch, 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-Ikositetraëder  $\frac{903}{2}r$  =  $\gamma\{391\}$  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 Hexakisoktaëder, der Tetartoëdrie unterworfen, so kann dies geschehen durch Anwendung:

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

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

Ferner könnte auch das Pentagon-Ikositetraëder nur mit den in den abwechselnden Oktanten gelegenen dreizähligen Flächengruppen ausgebildet sein. — Alle drei hemiëdrischen Formen des Hexakisoktaëders liefern dabei immer ein und dieselbe tetartoëdrische Form, die tetraëdrischen Pentagondodekaëder (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 existiren noch 3 gleichwerthige zu einander senkrechte zweizählige und 4 dreizählige S.-A.n von polarer Ausbildung