



Elemente der Mineralogie

Naumann, Carl Friedrich

Leipzig, 1901

§. 43. Grundcharakter

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

in übereinstimmender Weise ausgebildet sind, so scheint äusserlich der Krystall zu der holoëdrischen Abtheilung zu gehören. Aetzfiguren können jedoch einen Aufschluss darüber geben, dass derselbe in diese hemiëdrische Gruppe zu versetzen ist: diese Aetzfiguren müssten z. B. auf den beiden vorderen Prismenflächen unter einander gleich, aber abweichend beschaffen sein von den auf den beiden hinteren Prismenflächen erhaltenen. Auch müsste die vordere und hintere Prismenkante verschiedenes pyroëlektrisches Verhalten zeigen. — Im Mineralreich gehört zu dieser Hemiëdrie zufolge *Penfield* und *Foot* der Klinohedrit; ferner ist sie auf Grund der Aetzfiguren durch *Rinne* an dem Skolezit nachgewiesen worden, wenn auch dessen Krystalle meist nach $\infty P\infty$ verzwillingt sind, wodurch die S.-A. und das S.-Centrum wieder erworben werden. Von künstlichen Krystallen zeigen sie tetrathionsaures Kalium und Paratoluidoisobuttersäureester.

Anm. Würde eine Hemiëdrie der monoklinen Pyramide dergestalt erfolgen, dass 2 parallele, zu diagonal entgegengesetzten Oktanten gehörige Flächen abwechselnd verblieben, so würden Gestalten entstehen, die dem triklinen System zufallen.

Hemimorphie im monoklinen System. Da die Orthodiagonale *b* die einzige S.-A. ist, so kann Hemimorphie nur an ihren beiden Enden (nicht an denen von *c* oder *a*) eintreten. Die entstehenden Formen besitzen keine S.-E. mehr, aber *b* ist noch eine zweizählige S.-A. von polarer Ausbildung. Kein Centrum der Symmetrie mehr vorhanden. Fig. 233.

Die Formen der orthodiagonalen Zone ($\infty P\infty$, $\pm mP\infty$, $0P$) erleiden dadurch auch in der Bedeutung der zu ihnen gehörigen Flächen keine Veränderung. Das Klinopinakoid aber wird in 2, nicht mehr zusammengehörige Flächen, die eine rechts, die andere links gelegen, differenzirt. Ebenso zerfallen die verticalen Prismen in 2 von einander unabhängige Hemipräsen, das eine die beiden rechts, das andere die beiden links gelegenen Flächen begreifend. Desgleichen zerlösen sich die Klinodomen in 2 Formen, eine rechts mit 2 Flächen, die andere links mit 2 Flächen auftretend. Die monokline Pyramide liefert hier 4 separate Viertelpyramiden, von denen jede nur 2 Flächen umfasst, die ohne die anderen auftreten können; es gehören zusammen die Flächen vor und hur, vol und hul, vur und hor, vul und hol. — Die beiden Enden von *b* werden polar-pyroëlektrisch. Auf den Flächen, welche den entgegengesetzten Enden von *b* angehören, können abweichende Aetzfiguren auftreten; auch können auf den Flächen der orthodiagonalen Zone die Aetzfiguren unsymmetrisch nach der Axe *b* gestaltet sein. — Aus dem Mineralreich ist bisher kein Beispiel bekannt; unter den künstlichen Krystallen zeigen diese Hemimorphie Lithiumsulfat; Rechtsweinsäure, Linkswinsäure, rechtsweinsaures Kalium, Ammonium und Strontium; Rohrzucker; Milchzucker; Quercit.

6. Triklines Krystalsystem.

§ 43. Grundcharakter. Das trikline¹⁾ System ist unter allen Krystalsystemen das am wenigsten regelmässige; dasjenige, in welchem mit dem Maximum von Ungleichwerthigkeit der Grundelemente das Minimum von Symmetrie der Gestaltung erreicht worden ist. Sämtliche Formen desselben sind nämlich auf drei

1) Früher auch das ein- und eingliederige, das anorthotype, das klinorhomboïdische, das asymmetrische genannt. Der Name trikline S. bezieht sich eigentlich darauf, dass die drei Coordinat-Ebenen oder Axenebenen des Systems unter einander lauter schiefe Winkel bilden.

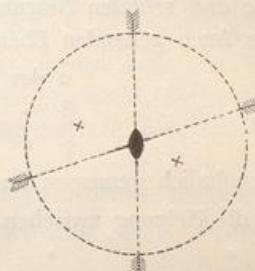


Fig. 233.

unter einander schiefwinkelige und durchaus ungleiche krystallographische Axen a , b und c zu beziehen, wodurch 8 Oktanten bestimmt werden, von welchen jeder nur dem diametral gegenüberliegenden gleich ist. Zu Axen können, da keine derselben durch Symmetrie vorgeschrieben ist, jede 3 beliebigen Krystallkanten gewählt werden, welche unter einander nicht parallel sind; deshalb herrscht bezüglich der Axenwahl innerhalb dieses Systems sehr grosse Verschiedenheit unter den Krystallographen. Nachdem eine der Axen zur Verticalaxe c bestimmt worden ist, wird die längere der beiden anderen, welche deshalb wie im rhombischen System die Makrodiagonale b heisst, quer gestellt, wobei dann die kürzere derselben, die Brachydiagonale a , in einer Längsrichtung schief auf den Beschauer zuläuft. Gibt man der Makrodiagonale eine Neigung von links oben nach rechts unten, der Brachydiagonale eine solche von rechts hinten nach links vorne, so wird der vordere obere rechte Oktant nur von stumpfen Axenwinkeln begrenzt. — Jede hierher gehörige Krystallreihe erfordert so zu ihrer Bestimmung die Kenntniss des Grössenverhältnisses der drei Parameter der Grundform sowie der drei schiefen Neigungswinkel entweder der Axen (α , β , γ) oder auch der durch die Axen gehenden Ebenen A , B , C , wobei

$$\begin{aligned}\alpha & \text{ der Winkel ist zwischen den Axen } b \text{ und } c \\ \beta & \quad > \quad a \text{ und } c \\ \gamma & \quad > \quad a \text{ und } b,\end{aligned}$$

gewöhnlich gemessen im vorderen oberen rechten Oktanten; ferner

$$\begin{aligned}A & \text{ die Neigung zwischen der Ebene der } a\text{- u. } c\text{-Axe u. der Ebene der } a\text{- u. } b\text{-Axe} \\ B & \quad < \quad > \quad > \quad > \quad > \quad \text{der } b\text{- u. } a\text{-Axe} \quad > \quad > \quad > \quad b\text{- u. } c\text{-Axe} \\ C & \quad > \quad > \quad > \quad > \quad > \quad \text{der } c\text{- u. } a\text{-Axe} \quad > \quad > \quad > \quad c\text{- u. } b\text{-Axe.}\end{aligned}$$

Die drei Axenebenen erhalten die Namen der basischen (ab), der makrodiagonalen (cb) und der brachydiagonalen (ca). — Die Formen dieses letzten Krystalsystems besitzen überhaupt keine Ebene und auch keine Axe der gewöhnlichen einfachen Symmetrie mehr. Rechte Kantenwinkel, wie sie noch im monoklinen System vorhanden waren, können nicht vorkommen, somit auch keine rechtwinkelig auf einander stehenden Zonen, denn diese setzen immer eine S.-E. voraus.

Die triklinen Krystalle zerfallen in 2 Abtheilungen: die erste besitzt immerhin noch ein Centrum der Symmetrie (den Durchschnittspunkt der 3 Axen), auch noch eine zweizählige Axe und dazu senkrechte Ebene wenigstens der zusammengesetzten S. (centrosymmetrische, pinakoidale oder sog. holoëdrische Gruppe). In der zweiten Abtheilung ist dagegen kein Centrum der Symmetrie und damit überhaupt gar kein Symmetrie-Element (auch keines selbst der zusammengesetzten S.) mehr vorhanden (asymmetrische, pediale oder sog. hemiëdrische Gruppe).

§ 44. Beschreibung und Ableitung der Formen der centrosymmetrischen Abtheilung. Da keine S.-E. mehr, wohl aber noch ein Centrum der Symmetrie vorhanden ist, so wird durch das Dasein einer Fläche zwar noch eine parallele Gegenfläche, aber keine weitere gefordert, und so besteht daher hier die einfache Krystallform aus nichts anderem als einem Paar von parallelen Flächen, von denen wenigstens 3 Paare erforderlich sind, um den Raum äusserlich abzuschliessen. Fig. 234. Sämtliche anscheinend zusammenhängende Gestalten dieser