

---

## B e m e r k u n g e n

über einige Abweichungen der Krystall-Formen durch Vergrößerung einzelner Flächen, und Hindeutung auf ein Flächen-Krystall-System,

von

Herrn Professor ANCKER

in Grätz.

---

Über den Werth der Krystallisations-Gestalten zur vollständigen Bestimmung der Mineral-Spezies und das grosse Interesse, welches dieser Theil des Wissens in der Mineralogie gewährt, dürfte es bei der allgemeinen Anerkennung es überflüssig seyn, etwas erörtern zu wollen, so wie die übrigen Kennzeichen, als: Härte, Gewicht u. a. m. als unbezweifelt für sehr werthvoll zur Bestimmung der naturhistorischen Spezies anerkannt sind. Letztere dürften besonders für den Techniker noch mehr Werth erhalten; indem derselbe seine zu benützendenden Mineralien, als z. B. Brauneisenstein, Eisen- und Kupfer-Kies u. s. w. grösstentheils nur in derben und feinkörnigen Massen in der Natur antrifft; dann einige zu benützendende Mineralien, als z. B. der Opal, Uranerz, Steinkohle u. a. m. noch bisher gar nicht krystallisirt angetroffen worden sind.

Ferner begründet der Techniker die Benützung der Mineralien grösstentheils auf diese Eigenschaften, als: auf Glanz, Farbe, Härte u. dgl.

Die Veranlassung zu den nachfolgenden Bemerkungen über die Abweichungen einiger Krystall-Formen nach den jetzt bestehenden Krystall-Systemen war: dass ich mehrere dergleichen Krystall-Gestalten zu beobachten Gelegenheit hatte, wozu noch besonders die Abhandlung von MITSCHERLICH über die Veränderung der Krystall-Formen und ihrer Winkel-Verhältnisse bei verschiedener Temperatur (in POGGENDORFF'S Annalen der Physik im Jahrg. 1827, 11. Heft) meine Aufmerksamkeit über diesen Gegenstand auf sich zog und die Idee in mir erregte, dass die Bildung der Krystall-Gestalten in der Natur sowohl an der Oberfläche, als im Innern der Erde ebenfalls bei verschiedenen Temperatur-Verhältnissen erfolgt seyn dürfte? daher die Winkel-Abweichungen bei gleichen Krystall-Formen nicht selten erscheinen könnten?

Zu diesen Abweichungen und Veränderungen der Krystall-Gestalten folgen hier einige Belege:

Ich erhielt für unsere Mineralien-Sammlung am *Joanneo* durch die Gnade Sr. kais. Hoheit des Erzherzogs JOHANN mehrere Smaragd-Krystalle vom *Heubachthal* in *Salzburg*, worunter sehr viele Krystalle sich befanden, welche bei einem von Krystall-Systemen unbefangenen Mineralogen offenbar für ein vierseitiges ungleichwinkliges Prisma gehalten worden wären, wo an den schärferen Seitenkanten 2 kleine, kaum noch bemerkbare Kombinations-Flächen sich zeigten, und nach WERNER'S Erklärungs-Art als gerade Abstumpfung der schärfern Seitenkanten anzusehen gewesen wären. Bei einigen dieser Krystalle verschwanden diese 2 kleinen Flächen fast gänzlich, und das orthotype vierseitige ungleichwinklige Prisma erschien in seiner Vollkommenheit.

Gewöhnlich, wie bekannt, kömmt der Smaragd in 6seitigen regelmässigen Prismen krystallisirt vor, folglich nach

MOHS' Krystall-System er in das rhomboedrische System gezählt wird.

Diese Abweichung von der gewöhnlichen Form erklärt man sich zwar auf folgende Art: dass 4 der gegenüberstehenden Flächen vom 6seitig regelmässigen Prisma sich so vergrössern, dass die 2 andern gegenüberstehenden entweder ganz oder fast verschwinden; in einem solchen Falle, sagt man, geben dann die Winkel-Verhältnisse oder die Theilbarkeit den gehörigen Aufschluss.

Die Winkel der Krystall-Gestalt geben in den Fällen, als sich einzelne Flächen dergestalt vergrössern, dass einige dabei ganz verschwinden, keinen Aufschluss, indem sich die Winkel-Verhältnisse in diesem Falle wirklich verändern. Die Theilbarkeit gibt zwar in solchen Fällen oft die wesentlichsten Aufschlüsse; allein nicht selten sind bei Krystall-Gestalten keine Theilungs-Flächen zu ersehen oder zu erhalten.

Endlich sagt man, dass bei ähnlich abweichenden zweifelhaften Fällen ohnehin die übrigen Kennzeichen, als z. B. Härte, Gewicht u. dgl. m. die naturhistorische Bestimmung der Spezies begründen würden; dadurch erschiene aber die Krystall-Gestalt als untergeordnetes Kennzeichen, und würde von dem allgemein angenommenen hohen Werthe zur Bestimmung der Mineral-Spezies etwas verlieren.

So erhielt ich auch aus *Brasilien* mehrere lose in Oktaedern krystallisirte Krystalle von oktaedrischem Kupfer-Erz (Roth-Kupfererz), wobei einige sich befanden, welche offenbar zum pyramidalen Krystall-Systeme (zwei- und einaxigen Systeme) gehörten; indem zwei Axen von der dritten verschieden und nur in einer Stellung auf der Axe die Basis quadratisch und in den übrigen zwei Stellungen verschoben erschien.

Von *Schwarzenbach* in *Kärnthén* erhielt ich aus dem dortigen Bleibergwerke krystallisirte gelbe Bleispäthe (pyramidalen Blei-Baryt), wobei mehrere vierseitige tafelartige

Krystalle verschoben ungleichwinklig vorkamen, welche man allerdings in das orthotype Krystall-System zählen würde.

Dergleichen Abweichungen dürften, in Bezug auf die dermalen bestehenden Krystall - Systeme, vielleicht noch viele nachzuweisen seyn? worüber ich meine Beobachtungen noch fortsetzen werde. Eben so erscheint durch Vergrößerung einzelner Flächen der Würfel der Mineralogen sehr oft nach den geometrischen Begriffen als rechtwinkelig vierseitiges Prisma, als z. B. beim hexaedrischen Eisenkies, oktaedrischen Fluss-Haloid und noch vielen andern Mineralien, und dennoch zählt man dergleichen vorkommende vierseitig rechtwinklige Prismen von diesen Mineralien in das Tessular-System.

Ferner zeigen sich im Augit-Geschlechte nicht selten, an den schiefwinklig vierseitigen orthotypen Prismen, Kombinations-Flächen an allen vier Seitenkanten (gerade Abstumpfung der Seitenkanten). Würden sich diese letztern so vergrößern, dass erstere verschwänden, so erschiene ebenfalls ein vierseitig rechtwinkliges Prisma. Nach diesen Ansichten können also die rechtwinklig vierseitigen Prismen in drei von einander verschiedenen Krystallsystemen, nämlich: im orthotypen, tessularischen und pyramidalen Krystall-Systeme vorkommen, wodurch die bestehenden Krystall-Systeme nicht sehr scharf begränzt von einander geschieden sich zeigen, und in dergleichen vorkommenden Fällen muss die Krystall-Gestalt gleichsam zwangartig in dieses oder jenes Krystall-System passen.

Diese angeführten Zweideutigkeiten könnten vielleicht nur durch die Einführung eines sogenannten Flächen-Krystall-Systemes einstens beseitigt werden, welches auf ähnliche Art verfasst werden und auf denselben Grundsätzen beruhen möchte, wie in LEONHARD'S Jahrbuch für Mineralogie etc. 3. Heft 1830 in dem Aufsatz unter dem Titel: Versuch eines Formen-Systems, zu ersehen ist.

Bei einem auf derlei Grundsätze gestützten Krystall-System dürfte Folgendes erzweckt werden:

1) Unsere mineralogisch-krystallographischen Bemerkungen und Ansichten würden alsdann mit den altherkömmlichen und allgemein angenommenen geometrischen Begriffen und Bemerkungen in grössern Einklang kommen. So würde der mineralogisch angenommene verlängerte Würfel stets nur als ein rechtwinkliges vierseitiges Prisma angesehen werden.

So die Hälften- und Viertel-Krystall-Gestalten immer als ganze Gestalten betrachtet und nach Beschaffenheit ihrer Flächen benannt werden.

2) Jede Krystall-Gestalt würde der sinnlichen Wahrnehmung nach den naturhistorischen Forderungen jederzeit genau entsprechen, und alle Vorstellungen von Ergänzungen der mangelnden Flächen, so wie die Erklärungen durch Schnitte dadurch beseitigt oder wenigstens entbehrlich werden.

3) Die Beschreibung einer Krystall-Gestalt würde jederzeit genau der Gestalt entsprechend erscheinen, wenn selbe nach der wirklichen Beschaffenheit der Flächen, ihrer Winkel, Kanten und ihrem Beisammenseyn entworfen wird.

Würde man nach den jetzigen krystallographischen Ansichten eine Kombinations-Krystall-Gestalt, z. B. wenn sich das Hexaeder mit dem zweikantigen Tetragonal-Icositetraeder kombinirt \*), schon für erklärt halten, oder vielmehr der Beschaffenheit dieser Gestalt als genau entsprechend annehmen wollen, so dürfte nur dagegen zu erwähnen seyn, dass diese Kombinations-Flächen verschiedene Form annehmen; je nachdem selbe grösser oder kleiner sind, so werden bei dieser obenbenannten Kombinations-Krystall-Gestalt anfangs die Tetragonal-Icositetraeder-Flächen, wo sie noch klein sind, als dreiseitige, und bei Vergrösserung derselben als fünfseitige Flächen erscheinen; daher durch den alleinigen Ausdruck der Kombinations-Gestalt noch nicht die genaue Form, welche derselben entsprechen soll, angegeben ist.

---

\*) Nach WERNER: der Würfel mit dreiflächiger Zuspitzung an allen Ecken, die Zuspitzungs-Flächen gerade auf den Flächen des Würfels aufgesetzt.

Würden aber bei einem erwünschten sogenannten Flächen-Krystall-System die Flächen, Kanten und ihre Winkel-Verhältnisse gerade so, wie sie an was immer für einer Kombinations-Krystall-Gestalt vorkommen, beschrieben werden, so dürfte eine derlei Beschreibung jederzeit entsprechend seyn, und eine getreue Verzeichnung darnach entworfen werden können. Den naturhistorischen Forderungen in der Naturgeschichte, dass Alles der sinnlichen Wahrnehmung und Anschauung entsprechen sollte, würde auf diese Art Genüge geleistet werden. Die mathematische Betrachtung würde ihre Aufmerksamkeit bei einem derlei Krystall-Systeme vorzüglich auf die Beschaffenheit der Kanten, Flächen, ihrer Winkel-Verhältnisse und Verbindungen derselben mit einander richten, und dadurch die Wissenschaft an Interesse keinen Verlust erleiden, und die Verbreitung derselben durch die Annäherung an ein mehr natürliches Krystall-System befördert werden.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1836

Band/Volume: [1836](#)

Autor(en)/Author(s): Anker Mathias Joseph

Artikel/Article: [Bemerkungen über einige Abweichungen der Krystall-Formen durch Vergrößerung einzelner Flächen, und Hindeutung auf ein Flächen-Krystall-System 317-322](#)