Das Hexakisoctaëder ist $5 O^5/_3$, eine Varietät, welche schon von Mohs am Magneteisenerz beobachtet worden ist.

Endlich theilt der Verfasser noch chemische Berechnungen mit über den Topas und die natürlichen fluorhaltigen Phosphate. Er geht dabei von der Ansicht aus, dass die Flusssäure im Topas als Kieselflusssäure enthalten sei und in den Phosphaten als Fluorphosphor. Diese Ansicht verdient alle Aufmerksamkeit, sie aber mit einiger Sicherheit anzuwenden, setzt voraus, dass die chemisch dargestellten Verbindungen ähnlicher Art genauer studirt werden, als es bis jetzt der Fall war.

LXXI.

Krystallographische Beobachtungen.

Von

F. v. KOBELL.

(Gel. Anz. d. k. baier. Acad. d. Wissensch. 1843.)

Ueber die Krystallisation einer Verbindung von Harnzucker und Chlornatrium.

Ich habe Krystalle dieser Verbindung von Hrn. Baron von Bibra zugeschickt erhalten. Aehnliche, welche mir Hr. Prof. Buchner gab, habe ich schon früher einmal bestimmt. Es waren hexagonale Pyramiden von 126° 30′ Randktw. und 126° 58′ Scheitlktw. mit einer deutlichen Neigung zur Hemiëdrie, da die eine Hälfte der Pyramiden immer mehr ausgebildet war als die andere. Die zuletzt erhaltenen Krystalle bestätigen diese Hemiëdrie, da sich noch ein Rhomboëder daran findet. Die Neigung des neuen Rhomboëders, welches den Scheitel von den früher bekannten von den Flächen aus zuspitzt, wurde zu diesen Flächen annähernd 161° 30′ gefunden. Daraus bestimmt es sich zu $^1/_2$R. Weiter kommt auch das diagonale hexagonale Prisma an den Krystallen vor und die Zeichen der gewöhnlichen Combinationen sind:

$$R. - R. \ {}^1/_2 R. \ \infty P2.$$

Die Winkel von R sind an

den Schtlkt.	= 78° 41′ 24″
an den Randkt.	= 101° 8′ 36″,

die Winkel von $\frac{1}{2}R$ sind an

den Schtlkt. . . . . . . $= 104° \ 50'$

an den Randkt. . . . . . . $= 75° \ 8'$.

Ueber die Berechnung der Ableitungscoëfficienten tesseraler Krystalle für die Naumann sche Bezeichnung.

Ich habe in meinem Buche „*Grundzüge der Mineralogie*" gezeigt, wie auf eine sehr einfache Weise die Kanten- und Flächenwinkel tesseraler Krystalle aus Formeln berechnet werden können, welche für die Gestalten des quadratischen, hexagonalen und rhombischen Systems aus der sphärischen Trigonometrie sich ergeben. Man kann sich derselben auch mit Vortheil zur Berechnung der Ableitungscoëfficienten bedienen, wie nachstehende Fälle erweisen.

1) Berechnung von m für die Triakisoctaëder mO. Gegeben der halbe Winkel an den längeren Kanten $= a$, gesucht tang. $A = m$.

$$\text{tang. } A = \frac{\text{tang. } a.\ \text{sin. } 45°}{R}$$

Um den Neigungswinkel an den längeren Kanten $= 2\,a$ aus dem Coefficienten m des Zeichens zu finden, sucht man für m, als Tangente genommen, den zugehörigen Winkel A und hat dann

$$\text{cot. } a = \frac{\text{cot. } A.\ \text{sin. } 45°}{R}.$$

2) Berechnung von m für die Trapezoëder m Om.

Gegeben der halbe Winkel an den längeren Kanten $= a$, gesucht $m =$ tang. B.

$$\text{cos. } B = \text{cot. } a.$$

Umgekehrt dient zur Bestimmung des Winkels a aus $m =$ tang. B.

$$\text{cot. } a = \text{cos. } B.$$

3) Berechnung von n für die Tetrakishexaëder ∞ On.

Gegeben der Winkel an den längeren Kanten C.

Es sei $v = \frac{C - 90°}{2}$, so ist cot. $v = n$.

Umgekehrt findet sich $C = 2\,v + 90°$, wenn zu n, als Cotangente, der zugehörige Winkel v aufgesucht wird.

4) Berechnung von m und n für die Hexakisoctaëder m O n.

Gegeben die Winkel der mittleren und der kürzesten Kanten B und C. Es sei $a = \frac{1}{2}\,C$

$b = \frac{1}{2}\,B.$

Man berechne $\sin. A = \frac{R.\ \cos.\ a}{\sin.\ b}$; so ist

$\operatorname{tang.} (A + 45^\circ) = n.$

Um m zu finden, setzt man den berechneten Winkel $A + 45^\circ = B'$, den halben Kantenwinkel $B = a$, so ist

$$\operatorname{tang.} A' = \frac{\operatorname{tang.}\ a.\ \sin.\ B}{R} = m.$$

Um aus den Zeichen die Neigungswinkel an den mittleren Kanten B zu finden, so ist $\frac{1}{2}\,B = a$ und $m = \operatorname{tang.} A.$

$n = \operatorname{tang.} B'$

$$\text{und } \cot.\ a = \frac{\cot.\ A.\ \sin.\ B'}{R}$$

Um den Neigungswinkel an den kürzesten Kanten C zu finden, hat man zu n, als Tangente genommen, den zugehörigen Winkel aufzusuchen und davon 45° abzuziehen. Das Compl. des Restes = A und der halbe Neigungswinkel = b an den mittleren Kanten B, so ist

$$\cos.\ \tfrac{1}{2}\,C = \frac{\cos.\ A.\ \sin.\ b}{R}.$$

Für die hemiëdrischen Gestalten kann man nach den früher gegebenen Formeln die für die holoëdrischen Gestalten nothwendigen Daten und daraus nach dem Vorhergehenden die Ableitungscoëfficienten berechnen.