

Über stumpfe Rhomboëder und Hemiskalenoëder an den Krystallen des Quarzes von Striegau in Schlesien

von

Herrn Professor Websky
in Breslau.

(Schluss.)

In der Tabelle k., worin die Abmessungen der Kante VII. $\equiv R/XI.$
 $\equiv R$ im dritten Individuum des Krystalls III. angegeben sind, können wir setzen:

a. auf der antilogen Seite:

Reflex 71. mit $+0^{\circ}1'$ Correctur $\equiv (1 . 0 . 0)$ oder
 $(2 . 2 . \bar{1})$; $x = 1$;

b. auf der homologen Seite:

Reflex 72. mit $+0^{\circ}4'$ Correctur $\equiv (15 . 13 . 0)$ oder
 $(17 . 56 . 11)$; $x = 14$;

Reflex 73. mit $-0^{\circ}6'$ Correctur $\equiv (9 . 7 . 0)$ oder
 $(11 . 32 . 5)$; $x = 8$;

Reflex 74. mit $-0^{\circ}2'$ Correctur $\equiv (18 . 13 . 0)$ oder
 $(23 . 62 . 8)$; $x = 3\frac{1}{5}$;

Reflex 75. mit $+0^{\circ}5'$ Correctur $\equiv (11 . 7 . 0)$ oder
 $(5 . 12 . 1)$; $x = \frac{9}{2}$;

Reflex 76. mit $+0^{\circ}5'$ Correctur $\equiv (13 . 8 . 0)$ oder
 $(6 . 14 . 1)$; $x = 2\frac{1}{5}$;

Reflex 77. mit $-0^{\circ}2'$ Correctur $\equiv (12 . 7 . 0)$ oder
 $(17 . 38 . 2)$; $x = 1\frac{9}{5}$;

Reflex 78. mit $+0^{\circ}1'$ Correctur $\equiv (1 . 0 . 0)$ oder
 $(2 . 2 . 1)$; $x = 1$.

In dieser Reihenfolge markiren sich die Reflexe 75. und 76. als solche, deren antiloge Indices keine höhere Summe geben als die homologen, sowie durch eine gleiche und gleichzeitig höchste Correctur von $+0^{\circ}5'$; sie repräsentiren ein zweites Individuum von der Lage des vierten am Krystall.

Hiernach symbolisirt sich die Reihe wie folgt:

1. Individuum (drittes am Krystall):

Reflex 71. $\equiv R \equiv \frac{1}{2} (a : a : \infty a : c) \equiv (1 . 0 . 0)$; $x = 1$.
(Position von $\frac{1}{2}r'$);

$$\text{Reflex 72.} = h^{1/4} \left(\frac{a'}{2} : \frac{a'}{15} : \frac{a'}{18} : \frac{c}{28} \right) = (15 \cdot 13 \cdot 0); x = 14;$$

$$\text{Reflex 73.} = h^{1/4} \left(\frac{a'}{2} : \frac{a'}{9} : \frac{a'}{7} : \frac{c}{16} \right) = (9 \cdot 7 \cdot 0); x = 8;$$

$$\text{Reflex 74.} = h^{1/4} \left(\frac{a'}{5} : \frac{a'}{18} : \frac{a'}{18} : \frac{c}{31} \right) = (18 \cdot 13 \cdot 0); x = 3^{1/5};$$

2. Individuum (Lage gleich der des vierten am Krystall):

$$\text{Reflex 75.} = a^{1/4} \left(\frac{a}{4} : \frac{a}{11} : \frac{a}{7} : \frac{c}{18} \right) = (5 \cdot 12 \cdot 1); x = 9/2;$$

$$\text{Reflex 76.} = a^{1/4} \left(\frac{a}{5} : \frac{a}{13} : \frac{a}{8} : \frac{c}{21} \right) = (6 \cdot 14 \cdot 1); x = 2^{1/5};$$

1. Individuum (drittes am Krystall):

$$\text{Reflex 77.} = h^{1/4} \left(\frac{a'}{5} : \frac{a'}{12} : \frac{a'}{7} : \frac{c}{19} \right) = (12 \cdot 7 \cdot 0); x = 19/5;$$

$$\text{Reflex 78.} = 1/2 (a : a : \infty a : c) = (1 \cdot 0 \cdot 0); x = 1.$$

Correcturen.

$$1. \text{ Individuum: } \left. \begin{array}{l} a \text{ Seite, } +0^01', \\ h \text{ Seite, } +0^04', -0^06' -0^02', \\ \quad \quad \quad -0^02', +0^01' \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Mittel:} \\ \pm 0^00'. \end{array}$$

$$2. \text{ Individuum: } a \text{ Seite, } +0^05', +0^05'.$$

Als inducirte Fläche ist hier nur die des Reflexes 74. zu nennen, der wiederum das antilige Hemiskalenoëder = (3 . 8 . 1); x = 6 aus der Polkantenzone des Gegenrhomboëders zu Grunde liegt.

Die Zuverlässigkeit der Abmessungen in Tahelle e., Kante II. — R/IV. = R am Krystall I., im zweiten Individuum ist beeinträchtigt durch die Kürze derselben und durch die Nachbarschaft der Zwillings-Grenze, welche von der Entwicklung kleiner steilerer Flächen begleitet ist; wir werden dieselbe daher mehr nach Analogien als nach den ermittelten Winkelwerthen beurtheilen.

Wir können setzen:

a. auf der antiligen Seite:

$$\text{Reflex 34. mit } -0^04' \text{ Correctur} = (1 \cdot 0 \cdot 0) \text{ oder}$$

$$(2 \cdot 2 \cdot \bar{1}); x = 1;$$

b. auf der homologen Seite:

$$\text{Reflex 33. mit } -0^01' \text{ Correctur} = (11 \cdot 10 \cdot 0) \text{ oder}$$

$$(4 \cdot 14 \cdot 3); x = 21;$$

$$\text{Reflex 32. mit } -0^05' \text{ Correctur} = (7 \cdot 6 \cdot 0) \text{ oder}$$

$$(8 \cdot 26 \cdot 5); x = 13;$$

$$\text{Reflex 31. mit } -0^016' \text{ Correctur} = (13 \cdot 8 \cdot 0) \text{ oder}$$

$$(6 \cdot 14 \cdot 1); x = 2^{1/5};$$

Reflex 30. mit $0^{\circ}4'$ Correctur = (1 . 0 . 0) oder

$$(2 . 2 . \bar{1}); x = 1.$$

In Reflex 31. finden wir dieselben Indices-Zahlen, welche wir in den vorhergehenden Tabellen mit dem Auftreten eines Zwilling-Individuums in Verbindung gebracht haben; die übrigen Positionen geben keine Veranlassung, sie anders als zu dem Individuum der Grenzglieder zu ziehen.

Die Zuschärfungs-Flächen sind daher wie folgt zu symbolisiren:

1. Individuum (zweites am Krystall);

$$\text{Reflex 34.} = R = \frac{1}{2} (a : a : \infty a : c) = (1 . 0 . 0); x = 1;$$

(Position von $\frac{1}{2}r'$);

$$\text{Reflex 33.} = h^{1/4} \left(a' : \frac{a'}{11} : \frac{a'}{10} : \frac{c}{21} \right) = (11 . 10 . 0); x = 21;$$

$$\text{Reflex 32.} = h^{1/4} \left(a' : \frac{a'}{7} : \frac{a'}{6} : \frac{c}{13} \right) = (7 . 6 . 0); x = 13;$$

2. Individuum (Lage gleich der des ersten am Krystall);

$$\text{Reflex 31.} = a^{1/4} \left(\frac{a}{5} : \frac{a}{13} : \frac{a}{8} : \frac{c}{21} \right) = (6 . 14 . 1); x = 2^{1/5}.$$

1. Individuum (zweites am Krystall);

$$\text{Reflex 30.} = R = \frac{1}{2} (a : a : \infty a : c) = (1 . 0 . 0); x = 1.$$

Der Unterschied der Lage des 2. Individuums und der des ersten be-
ziffert sich nach Maassgabe des Correcturen-Sprunges zu beiden Seiten des
Reflexes 31. auf $-0^{\circ}11'$ und können wir daher schreiben:

$$\left. \begin{array}{l} 1. \text{ Individuum: } a \text{ Seite, } -0^{\circ}4' \\ \quad \quad \quad h \text{ Seite, } \pm 0^{\circ}0' - 0^{\circ}5' \end{array} \right\} \text{ Mittel: } \pm 0^{\circ}0';$$

2. Individuum a Seite, $-0^{\circ}11'$.

Das homologe Hemiskalenoëder (11 . 10 . 0) ist das dem Rhomboëder $\frac{1}{2}r'$ zunächst liegend getroffene und erinnert mit seinen Indices-Zahlen an das stumpfste Rhomboëder $\frac{1}{32}r' = (11 . 11 . 10)$.

Ich schliesse hieran die Betrachtung der kleinen Flächengruppe, welche am Krystall I. an den ausspringenden Winkeln liegen, in denen die Polkanten II./IV. und I./V. mit der horizontalen Kante I./IV. zusammenstossen. Zu ihrer Bestimmung ist wegen einer kleinen Verletzung der Ecke I., IV., V. nur die Ecke I., II., IV. geeignet, man kann aber wohl annehmen, dass beide Ecken analog construirt sind.

Justirt man den Krystall in die Zone I./III., so findet man, dass eine Reflexentwicklung in derselben zwischen I. und III. stattfindet, dass also hier Flächen-Elemente aus der Endkantenzone des Hauptrhomböders I. = R, III. = R vorhanden sind; die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die grössere, zunächst an I. anliegende Fläche an diesen Reflexen nicht theilhaftig ist, sondern nur einen matten Schimmer gibt und nahezu matt ist; erst im Bereiche des die Kante I./IV. zuschärfenden

plexes bei einem Bogenabstande von $57^{\circ}14'$ (Position No. 79) und $62^{\circ}35'$ (Position No. 80), ab Fläche I. treten zwei genau in der justirten Zone liegende Reflexe inmitten einer Anzahl anscheinend ungeordneter Reflexe auf.

Aus den genannten Abmessungen folgt die homologe Lage und insbesondere für No. 79 eine Neigung von $75^{\circ}39'$ zum Hauptschnitt, woraus mit $+0^{\circ}8'$ Correctur das Symbol

$$h^{1/4} \left(\frac{a'}{3} : \frac{a'}{7} : \frac{a'}{4} : \frac{c}{11} \right) = (7 . 4 . 0); x = 11/3; \text{Neigung: } 75^{\circ}47'$$

zum Hauptschnitt, —

und für No. 80 eine Neigung zum Hauptschnitt von $70^{\circ}18'$, woraus mit $+0^{\circ}3'$ Correctur das Symbol

$$h^{1/4} \left(\frac{a}{4} : \frac{a}{9} : \frac{a}{5} : \frac{c}{13} \right) = (9 . 4 . 0); x = 13/5; \text{Neigung: } 70^{\circ}21'$$

zum Hauptschnitt folgt; wollte man diese beiden Flächen in die Endkantenzone des Gegenrhomboëders lociren, so würde man die Indices

$$(22 . 10 . 1) \text{ für } 79.,$$

$$(26 . 14 . \bar{1}) \text{ für } 80.$$

erhalten, die höher ausfallen, als die Indices für die Lage in der Hauptrhomboëder-Polkanten-Zone, so dass auch dieser Umstand für die Zugehörigkeit zur letzteren spricht.

Diese beiden Flächen liegen zu beiden Seiten der Position des Ditrioëders

$$1/2 \left(a : 1/2a : a : \frac{c}{3} \right) = (2 . 1 . 0); \text{Neigung: } 72^{\circ}48' \text{ zum Hauptschnitt;}$$

sie gehören zusammen mit der Fläche 28. in Tabelle d. zu den Oberflächenbildungen, welche die ohngefähre Umgrenzung der Ditrioëderfläche einnehmen; in der Position der Ditrioëderfläche ist aber kein Reflex aufzufinden.

Um die ausgedehnte matte Fläche zwischen den besprochenen Reflexen und der Dihexaëderfläche I. = R zu bestimmen, wurde auf Grund eines mikroskopisch wohl zu erkennenden Kanten-Parallelismus angenommen, dass sie auch in die Endkantenzone des Haupt- oder Gegenrhomboëders gehöre und mikroskopisch der Winkel gemessen, der von der Kante zwischen der matten Fläche und der Dihexaëderfläche II. zur Kante II./IV. in der Ebene der Fläche II. gebildet wird und $161^{\circ}40'$ gefunden, was mit einer, bei der hier benützten Beobachtungsweise nicht befremdenden Correctur von $+0^{\circ}19'$ auf das Symbol

$$h^{1/4} \left(\frac{a'}{2} : \frac{a'}{7} : \frac{a'}{5} : \frac{c}{12} \right) = (7 . 5 . 0); x = 6; \text{Neigung } 81^{\circ}12'$$

führt.

Da wir aber bereits mehrfach als inducirende Grundlage das antiloge Hemiskalenoëder

$$a^{1/4} \left(\frac{a}{2} : \frac{a}{7} : \frac{a}{5} : \frac{c}{12} \right) = (3 . 8 . 1); x = 6$$

angenommen haben, und die Summe der Indices für beide Flächen eine gleiche ist, die matte Oberflächen-Beschaffenheit für eine Fläche so einfachen Ausdrucks befremdend erscheint, so möchte ich auch diese Oberflächen-Bildung als eine Inductions-Erscheinung annehmen und sie auf die Einwirkung der antilogen Hemiskalenoëder

$a^{1/4} \left(\frac{a}{2} : \frac{a}{7} : \frac{a}{5} : \frac{c}{12} \right) = (3.8.1)$ in einem zweiten Individuum zurückführen.

In der folgenden Übersicht habe ich diese Bestimmung unter No. 81 registriert.

An Hemiskalenoëdern aus der Endkantenzone des Hauptrhomboëders hat A. DESCLOITZEAUX (*Mémoire etc. du Quartz* p. 98) deren drei aufgeführt, nämlich

$$b^{3/2}, b^3 \text{ und } b^5.$$

Das erste dieser drei entspricht dem Symbol

$h^{1/4} \left(a' : \frac{a'}{3} : \frac{a'}{2} : \frac{c}{5} \right) = (3.2.0)$; $x = 5$; Neigung zum Hauptschnitt = $79^{\circ}27'$ und hier unter Reflex 25. aufgefunden; die Fläche b^3 gibt:

$h^{1/4} \left(a : \frac{a}{3} : \frac{a}{2} : \frac{c}{4} \right) = (3.1.0)$; $x = 2$; Neigung zum Hauptschnitt = $65^{\circ}6'$ und b^5 das Symbol

$h^{1/4} \left(a : \frac{a}{5} : \frac{a}{4} : \frac{c}{6} \right) = (5.1.0)$; $x = 3/2$; Neigung zum Hauptschnitt = $58^{\circ}14'$.

Die Fläche $b^{3/2}$ ist einmal an einem Krystall aus Wallis und einmal an einem Amethyst aus Brasilien gefunden; b^3 zeigt ein wasserheller Krystall aus Brasilien und b^5 ein Krystall unbekannter Herkunft, derselbe, welcher auch das Rhomboëder $a^7 = 2/3r$ beobachten liess.

G. VOM RATH hat an den Krystallen aus dem Marmorbruch Collo di Palombajo auf Elba (*Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges. Bd. XXII, p. 623*) ein Hemiskalenoëder aus der Endkantenzone des Hauptrhomboëders beschrieben, welches eine Neigung von 166° zu R besitzt und zwischen b^1 und b^5 belegen ist; wegen der Unsicherheit der Abmessung scheint Herr vom RATH Anstand genommen zu haben, für dasselbe ein neues Symbol zu adoptiren. Corrigirt man aber die Abmessung auf $166^{\circ}15'$, so ergibt sich für dasselbe das Symbol

$b^4 = h^{1/4} \left(a : \frac{a}{4} : \frac{a}{3} : \frac{c}{5} \right) = (4.1.0)$; $x = 5/3$; Neigung zum Hauptschnitt = $60^{\circ}52'$.

In der folgenden Tabelle habe ich die hier besprochenen, theils von mir, theils von anderen beobachteten Hemiskalenoëder aus der Endkanten-

Zone des Haupt- und Gegenrhomboëders znsammengestellt und zwar in der Reihenfolge ihrer Neigung zum Hauptschnitt, aber in Columnen geordnet, je nachdem sie dem einen oder dem anderen Rhomboëder angehören, und je nachdem sie in homologer oder antilogter Stellung angenommen worden sind.

Diese Aufstellung ist aber nur eine vorläufige, das bis jetzt erreichte Ergebniss darstellend; wir haben noch die bisher angenommenen Positionen auf den Umstand zu untersuchen, ob nicht in einzelnen Fällen die Annahme einer Verwachsung von Links- und Rechtsquarz zu vermuthen ist, wodurch die Eigenschaft als homolog oder antilog nach den im Eingange vorgetragenen allgemeinen Verhältnissen eine Änderung erleiden würde.

Diejenigen Reflexnummern, für welche das Ergebniss der dann folgenden Untersuchung dahin lauten wird, dass bei ihnen ein Wechsel der Eigenschaft als homolog oder antilog vorzunehmen ist, sind mit einem Ausrufungszeichen kenntlich gemacht.

Die nachstehende Tabelle ergibt, dass die Mehrzahl der als inducirt bezeichneten Hemiskalenoëder der Endkanten-Zone des Hauptrhomboëders angehört; aus der Endkanten-Zone des Gegenrhomboëders ist nur das Hemiskalenoëder (11 . 28 . 3), $x = 2\frac{1}{4}$; Reflex 20. als von (3 . 2 . 0); $x = 3$ inducirt angenommen worden.

Die inducirten Flächen der Hauptrhomboëder-Polkanten-Zone sind theils in der Colonne der homologen, theils in der Colonne der antilogen Flächen aufgeführt; die antilogen inducirten Flächen entsprechen nach Maassgabe der allgemeinen stereometrischen Verhältnisse homologen typischen und die homologen inducirten umgekehrt: antilogen typischen Flächen der Gegenrhomboëder-Polkanten-Zone; an typischen Flächen der letzteren sind aber aufgeführt:

- a. homologe: 1) (12 . 7 . $\bar{1}$); $x = \frac{9}{4}$; Reflex 51.
 mit 1 antilogen inducirten Fläche (8 . 19 . 0);
 2) (2 . 1 . 0); $x = 3$; Reflex 48. (Ditrioëder)
 mit 3 antilogen inducirten Flächen (6 . 13 . 0) (7 . 15 . 0)
 (7 . 13 . 0), begleitet von 3 homologen Flächen (9 . 4 . 0)
 (17 . 9 . 0) (7 . 4 . 0);
- b. antiloge: 1) (6 . 14 . 1); $x = 2\frac{1}{5}$; Reflex 31. 64. 70.
 mit 1 inducirten Fläche (12 . 7 . 0);
 2) (5 . 12 . 1); $x = \frac{9}{2}$; Reflex 75.
 mit 1 inducirten Fläche (17 . 11 . 0);
 3) (3 . 8 . 1); $x = 6$; Position 81.
 mit 5 homologen inducirten Flächen (22 . 15 . 0) (16 . 11 . 0)
 (18 . 13 . 0) (15 . 11 . 0) (19 . 14 . 0) und begleitet von 3 antilogen Flächen (11 . 16 . 0) (7 . 10 . 0) (11 . 15 . 0), die möglicher Weise gleichfalls inducirt sein können, wenn eine Verwachsung von Rechts- und Linksquarz stattfindet, namentlich da bei zwei derselben

(11 . 16 . 0) und (11 . 15 . 0) dieselben Indices-Zahlen wiederkehren, die wir auch unter den homologen finden.

Ausserdem finden sich noch drei Hemiskalenoëder aus der Polkante des Hauptrhomböeders, für welche wir Inductions-Erscheinungen nicht angenommen haben, sowohl homolog als antilog notirt, nämlich

(5 . 3 . 0) und (3 . 5 . 0); $x = 4$; Reflex 63.—27. 47.

(9 . 7 . 0) und (7 . 9 . 0): $x = 8$; Reflex 73.—56.

(7 . 6 . 0) und (6 . 7 . 0); $x = 13$; Reflex 32.—55.

Es liegen also im Ganzen mindestens fünf Fälle vor, welche es nothwendig machen, die hier aufgestellten Symbole auf den Umstand zu untersuchen, inwieweit ihre scheinbar homologe oder antilige Position unter Annahme einer Verwachsung von Links- und Rechtsquarz eine Änderung zu erleiden hat.

Allerdings liefert das vorliegende Material keine anderen Motive als die Forderung der möglichsten Einfachheit der Veränderungen, welche wir in den bisherigen empirischen Positionen vorzunehmen haben, wenn wir die homolog und antilog notirten Positionen als der einen oder der anderen Reihe angehörend betrachten wollen.

Zunächst können vier der oben notirten Fälle durch die Annahme beseitigt werden, dass in den Reflexen 55. 56. 57. und 58. das Auftreten der anderen Art des Quarzes angezeigt und ihre wahre Position die homologe sei; diese Flächen bilden aber mit dem Reflex 54. $= \frac{1}{2}r'$ und der Fläche des Reflexes 59. das zweite Individuum in der Kantenzone VI. $= r'/II. = r'$, Tabelle h., am Krystall III. (Linksquarz), so dass also hier das zweite Individuum aus Rechtsquarz bestehen würde.

Der Umstand, dass dadurch die Fläche 59. in die homologe Abtheilung locirt, ihre Eigenschaft als inducirte des Ditrioëders verlieren würde, ist eine nur scheinbare, weil, wenn das dritte Individuum wieder aus Linksquarz besteht, nunmehr seine homologen typischen Flächen homologe inducirte Flächen in dem darauf in Zwillingstellung aufgelagerten Rechtsquarz induciren.

Die Flächen, welche vom Hemiskalenoëder der Gegenrhomböeder-Polkanten-Zone mit dem Werthe $x = 6$ inducirt sein könnten, sind nun alle bis auf die des Reflexes 21. homolog und daher auch jenes antilog $= (3 . 8 . 1)$, wie auch angenommen, zu setzen; die Fläche 21. aber hat relativ so einfache Indices (7 . 10 . 0), dass wir bei ihr auf die subsidiäre Eigenschaft als inducirt verzichten können.

Würden wir den umgekehrten Fall annehmen und dem Hemiskalenoëder aus der Gegenrhomböeder-Polkanten-Zone mit dem Werthe $x = 6$ die homologe Stellung einräumen, dann müssten die von ihm inducirten Flächen antilige Stellung haben, und daher die Reflexe

66. $= (16 . 11 . 0)$, 74. $= (18 . 13 . 0)$; 46. $= (15 . 11 . 0)$ und folgerecht auch die sich je an sie in demselben Individuum anschliessenden oder durch Identität mit 55. $= (7 . 6 . 0)$ und 56. $= (9 . 7 . 0)$ verbundenen Flächen

Vorläufige Übersicht der Hemiskalenoëder aus der Zone des

Hauptrhoëdoëders R			Gegenrhoëdoëders r'				
hexagonales Symbol.	Indices.	Reflex-Nummern <small>homolog; antilog</small>	x	Neigung zum Hauptschnitt.	hexagonales Symbol.	Indices.	Reflex-Nummern <small>homolog antilog</small>
$[\frac{1}{2}(a : a : c)]$	(1 0 0)	30, 34, 61, 70, 71, 78.	1	0 1 47 7	$\frac{1}{2}(a' : a' : c)$	(2 2 $\bar{1}$)	19, 23, 24, 29, 44, 52, 53, 60.]
$\frac{1}{4}(a : a/5 : a/4 : c/6)$	(5 1 0)	A. DES CLOI-ZEAUX	$\frac{3}{2}$	58 14			
$\frac{1}{4}(a : a/4 : a/3 : c/5)$	(4 1 0)	nach der Mess. VOM RATH'S	$\frac{5}{3}$	60 52			
$\frac{1}{4}(a : a/3 : a/2 : c/4)$	(3 1 0)	A. DES CLOI-ZEAUX	2	65 6			
$\frac{1}{4}(a/8 : a/19 : a/11 : c/27)$	(8, 19, 0)	50.	$\frac{9}{4}$	67 34			51.
$\frac{1}{4}(a/4 : a/9 : a/5 : c/13)$	(9 4 0)	80.	$\frac{27}{11}$	69 17			
$\frac{1}{4}(a/6 : a/13 : a/7 : c/19)$	(6, 13, 0)	49.	$\frac{13}{5}$	70 21			
$\frac{1}{4}(a/7 : a/15 : a/8 : c/22)$	(7, 15, 0)	59!	$\frac{19}{7}$	71 7			
$[\frac{1}{2}(a : a/2 : a : c/3)]$	(2 1 0)	48.	$\frac{11}{4}$	71 20			
$\frac{1}{4}(a/8 : a/17 : a/9 : c/26)$	(17 9 0)	62.	3	72 48			48.
$\frac{1}{4}(a/6 : a/13 : a/7 : c/20)$	(7, 13, 0)	22, 28.	$\frac{13}{4}$	74 3			
$\frac{1}{4}(a/3 : a/7 : a/4 : c/11)$	(7 4 0)	79.	$\frac{10}{8}$	74 26			
$\frac{1}{4}(a/5 : a/12 : a/7 : c/19)$	(12 7 0)	77.	$\frac{11}{8}$	75 47			
			$\frac{19}{5}$	76 16			
					$\frac{1}{4}(a/5 : a/13 : a'/8 : c/18)$	(12 7 $\bar{1}$)	
					$\frac{1}{2}(a : a/2 ; a : c/3)$	[(2 1 0)]	

$\frac{1}{4}(a'/2 : a'/5 : a'/3 : c/8)$	63!	27. 47.	4	76	56				
	(5. 3. 0) (3. 5. 0)		$\frac{21}{5}$	77	32	$\frac{1}{4}(a/5 : a/13 : a/6 : c/21)$	(6. 14. 1)		31! 64! 76!
$\frac{1}{4}(a'/6 : a'/17 : a'/11 : c/28)$	65.		$\frac{9}{2}$	78	20	$\frac{1}{4}(a/4 : a/11 : a/7 : c/18)$	(5. 21. 1)		75!
$\frac{1}{4}(a'/3 : a'/3 : a'/2 : c/5)$	25.		$\frac{11}{8}$	78	45				
$\frac{1}{4}(a'/7 : a'/22 : a'/15 : c/37)$	45.		5	79	29				
$\frac{1}{4}(a'/5 : a'/16 : a'/11 : c/27)$	66.	58!	$\frac{21}{4}$	79	58	$\frac{1}{4}(a/8 : a/25 : a/17 : c/42)$	(11. 28. 3)		20.
$\frac{1}{4}(a'/3 : a'/10 : a'/7 : c/17)$		21.	$\frac{37}{7}$	80	2				
$\frac{1}{4}(a'/5 : a'/18 : a'/13 : c/31)$	74.		$\frac{27}{5}$	80	15				
$\frac{1}{4}(a'/4 : a'/15 : a'/11 : c/26)$	46.	57!	$\frac{17}{3}$	80	42	$\frac{1}{4}(a/2 : a/7 : a/5 : a/12)$	(3. 8. 1)		81.
$\frac{1}{4}(a'/5 : a'/19 : a'/14 : c/33)$	67.		6	81	12				
$\frac{1}{4}(a'/2 : a'/9 : a'/7 : c/16)$	73.	56!	$\frac{31}{5}$	81	29				
$\frac{1}{4}(a'/5 : a'/5 : a'/4 : c/9)$	68.		$\frac{13}{2}$	81	52				
$\frac{1}{4}(a'/2 : a'/11 : a'/9 : c/20)$		26.	$\frac{33}{5}$	81	59				
$\frac{1}{4}(a'/7 : a'/6 : c/13)$	32.	55!	8	83	23				
$\frac{1}{4}(a'/2 : a'/15 : a'/13 : c/28)$	69. 72.		9	84	7				
$\frac{1}{4}(a' : a'/11 : a'/10 : c/21)$	33.		10	84	42				
$[\frac{1}{2}(a' : a' : ca : c/2)$	(1. 1. 0)	54.	13	85	55				
			14	86	12				
			21	87	28				
			∞	90	0				

45. = (22. 15. 0); 73. = (9. 7. 0); 32. = (7. 6. 0)

eine Verwachsung von Rechts- und Linksquarz involviren und so den antilogen zugefallen sein.

Dann müsste aber noch ferner im Anschluss an Reflex 45. 46.

am Krystall II., Kante VI. = $r'/IV.$ = r' , Tabelle g. (Linksquarz) das 2. Individuum, Reflex 45. 46. 47., Rechtsquarz sein; ferner

am Krystall III., Kante VI. = $R/II.$ = R , Tabelle i. (Linksquarz) die scheinbar homologe Seite des ersten Individuums mit den Flächen 69. 68. 67. 66. 65. Rechtsquarz und antilog sein,

ferner im Anschluss an 74. und 73.

am Krystall III., Kante VII. = $R/XI.$ = R , Tabelle k. (Linksquarz) die scheinbar homologe Seite des 1. Individuums (3. am Krystall) mit den Flächen 72. 73. 74. Rechtsquarz und antilog sein;

schliesslich im Anschluss an 32.

am Krystall I., Kante II. = $R/IV.$ = R , Tabelle e. Rechtsquarz) die scheinbar homologe Seite des 1. Individuums (Lage gleich der des zweiten am Krystall) mit den Flächen 32. 33. Linksquarz sein.

Es würden hiernach noch weiter 47. (ad 45. 46.), — 69. 68. 67. 65. (ad 66.), — 72. (ad 74. 73.), — 33. (32.) ihre Position verändern müssen.

Es gestaltet sich daher das Verhältniss wesentlich einfacher, wenn wir die auf einander folgenden Flächen 55. 56. 57. 58. und mit ihnen 59. als aus Rechtsquarz bestehend annehmen, während der Krystall III. selbst im Übrigen zunächst als Linksquarz gelten wird.

Es bleibt nun noch übrig, die vorliegende Frage noch bezüglich des Hemiskalenoëders vom Werthe $x = 4$ im Reflex 63. und 27. 47. zu beantworten.

Der Reflex 63. bildet den alleinigen Repräsentanten des 3. Individuums in der Gruppe der Kante VI. = $R/II.$ = R , Krystall III. (Linksquarz), und kann füglich dieses Individuum Rechtsquarz sein, ohne nothwendig irgend eine andere Fläche in dieses Verhältniss hineinzuziehen.

Ist umgekehrt die wahre Position des Hemiskalenoëders: $x = 4$ die von (5. 3. 0), wie scheinbar in Reflex 63., so muss das Auftreten der Reflexe 27. und 47. eine Verwachsung von Rechtsquarz und Linksquarz involviren, und würde dann

in Betreff des Reflex 27.

am Krystall I., Kante IV. = $r'/VI.$ = r' , Tabelle d. (Rechtsquarz) das 4. Individuum (Lage gleich der des 2. am Krystall) mit den Flächen 26. 27. 28. Linksquarz sein und auch wegen der Identität der Flächen 28. und 22.

am Krystall I., Kante I. = $r'/V.$ = r' , Tabelle c. (Rechtsquarz) das 2. Individuum (Lage gleich der des ersten am Krystall) mit den Flächen 21. und 22. Linksquarz sein, —

in Betreff des Reflexes 47. folgen, dass

am Krystall II., Kante VI. = $r'/IV.$ = r' , Tabelle g. (Linksquarz) das 2. Individuum mit den Flächen 45. 46. 47. Rechtsquarz sei und folg-

lich die in dem Vorhergehenden besprochene Gruppe der Flächen 45. 66. 74. 46. 73. 32. nebst 69. 68. 67. 65. 33. eine Verwachsung beider Arten von Quarz involviren.

Es identificiren sich daher beide hier besonders behandelten Fragen: ob

das Hemiskalenoëder $x = 4$ als (5 . 3 . 0) oder (3 . 5 . 0)

das Hemiskalenoëder $x = 6$ als (8 . 3 . 1) oder (3 . 8 . 1)

zu symbolisiren sei, und zwar spricht die Einfachheit der Änderungen entschieden dafür, dass beide als antilige Flächen (3 . 5 . 0) und (3 . 8 . 1) aufzufassen seien.

Dieses angenommen drängt sich aber die Frage auf, ob man nicht die Hemiskalenoëder

Werth $x = 2\frac{1}{5}$, Reflex 31. 64. 76.

Werth $x = \frac{9}{2}$, Reflex 75.

unter Urgirung einer nicht verkennbaren Abhängigkeit von dem antiligen Hemiskalenoëder (3 . 5 . 0); $x = 4$ als homologe Flächen aufzufassen habe.

Reflex 31. repräsentirt allein am Krystall I., Kante II. = R/IV. = R, Tabelle e., das 2. Individuum (Lage — oder besser Axenrichtung gleich der des ersten am Krystall); Reflex 64. repräsentirt allein am Krystall III., Kante VI. = R II. = R. (Linksquarz) das zweite Individuum, so zwar, dass alsdann hier das zweite und dritte Individuum (letzteres: Reflex 63.) aus Rechtsquarz bestehen würde; Reflex 75. und 76. repräsentiren zusammen am Krystall III., Kante VII. = R/XI. = R das 2. Individuum (Axenrichtung gleich der des vierten und zweiten am Krystall); in allen drei Fällen werden andere Flächen nicht mit in den Wechsel der Art des Quarzes hineingezogen.

Weitere Fälle dieser Art anzunehmen, liegt keine Veranlassung vor, und ordnen sich dieselben, nach den Krystallen gegangen, wie folgt:

Krystall I., Kante II. = R/IV. = R, Tabelle e.;

1. Individuum: Rechtsquarz;

2. Individuum: Linksquarz; Reflex 31.

Krystall II., nur Linksquarz.

Krystall III., Kante VI. = r'/II. = r'; Tabelle h.;

1. Individuum: Linksquarz;

2. Individuum: Rechtsquarz; Reflex 54.—59.

Kante VI. = R/II. = R; Tabelle i.;

1. Individuum: Linksquarz;

2. Individuum (Lage gleich der des ersten am Krystall); Rechtsquarz
Reflex 64.

3. Individuum (Lage gleich der des zweiten am Krystall); Rechtsquarz;
Reflex 63.

Kante VII. = R/XI. = R, Tabelle k.;

1. Individuum: Linksquarz;

2. Individuum (Lage gleich der des vierten oder zweiten am Krystall);
Rechtsquarz; Reflex 75. 76.

Die einzelnen Hemiskalenoëder aber sind nach ihren wahren Positionen nunmehr in folgende Gruppen zu ordnen, wobei ich die als inducirt angenommenen mit einem Stern bezeichnen werde.

I. Hemiskalenoëder aus der Polkanten-Zone des Hauptrhomböeders R.

1. Homologe Reihe.

Hexagonales Symbol.	Indices.	n. LEVY.	n. NAUMANN.	Bemerkungen.
$h^{1/4}(a : a/5 : a/4 : c/6)$	(5 . 1 . 0)	b^5	$+^{1/2}R^5/3$	A. DES CLOIZEAUX.
$h^{1/4}(a : a/4 : a/3 : c/5)$	(4 . 1 . 0)	b^4	$+^{2/5}R^2$	nach Messungen v. RATH'S.
$h^{1/4}(a : a/3 : a/2 : c/4)$	(3 . 1 . 0)	b^3	$+^{1/4}R^3$	A. DES CLOIZEAUX.
$h^{1/4}(a/8 : a/19 : a/11 : c/27)$	(9 . 4 . 0)	$b^{9/4}$	$+^{1/9}R^{19/3}$	80.
* $h^{1/4}(a/7 : a/15 : a/8 : c/22)$	(15 . 7 . 0)	$b^{15/7}$	$+^{1/22}R^{15}$	59. Rechtsquarz, abhängig von (2.1.0) Linksquarz.
$[^{1/2}(a : a/2 : a : c/3)$	(2 . 1 . 0)	b^2	$^{2/3}P^2$	48. Ditrioëder,]
* $h^{1/4}(a'/8 : a'/17 : a'/9 : c/26)$	(17 . 9 . 0)	$b^{17/9}$	$-^{1/26}R^{17}$	62. Linksquarz, abhängig von (2.1.0) Rechtsquarz, zu 63. gehörend.
$h^{1/4}(a'/3 : a'/7 : a'/4 : c/11)$	(7 . 4 . 0)	$b^{7/4}$	$-^{1/11}R^7$	79.
* $h^{1/4}(a'/5 : a'/12 : a' : c/19)$	(12 . 7 . 0)	$b^{12/7}$	$-^{2/19}R^6$	77. Linksquarz, abhängig von (14.6.1) Rechtsquarz, 76.
* $h^{1/4}(a'/6 : a'/17 : a'/11 : c/28)$	(17 . 11 . 0)	$b^{17/11}$	$-^{5/28}R^{17/5}$	65. Linksquarz, abhängig von (12.5.1) Rechtsquarz, zu 64. gehörend.
$h^{1/4}(a' : a'/3 : a'/2 : c/5)$	(3 . 2 . 0)	$b^{3/2}$	$-^{1/5}R^3$	25. — A. DES CLOIZEAUX.
* $h^{1/4}(a'/7 : a'/22 : a'/15 : c/37)$	(22 . 15 . 0)	$b^{22/15}$	$-^{8/37}R^{11/4}$	45.
* $h^{1/4}(a'/5 : a'/16 : a'/11 : c/27)$	(16 . 11 . 0)	$b^{16/11}$	$-^{2/9}R^8/3$	58. 66. } abhängig von
* $h^{1/4}(a'/5 : a'/18 : a'/13 : c/31)$	(18 . 13 . 0)	$b^{18/13}$	$-^{8/31}R^9/4$	74. } (3.8.1) 80.
* $h^{1/4}(a'/4 : a'/15 : a'/11 : c/26)$	(15 . 11 . 0)	$b^{15/11}$	$-^{7/26}R^{15/7}$	46. 57. }
* $h^{1/4}(a'/5 : a'/19 : a'/14 : c/33)$	(19 . 14 . 0)	$b^{19/14}$	$-^{3/11}R^{19/9}$	67. }
$h^{1/4}(a'/2 : a'/9 : a'/7 : c/16)$	(9 . 7 . 0)	$b^{9/7}$	$-^{5/16}R^9/5$	56. 73.
$h^{1/4}(a' : a'/5 : a'/4 : c/9)$	(5 . 4 . 0)	$b^{5/4}$	$-^{1/3}R^5/3$	68.
$h^{1/4}(a' : a'/7 : a'/6 : c/13)$	(7 . 6 . 0)	$b^{7/6}$	$-^{5/13}R^7/5$	32. 55.
* $h^{1/4}(a'/2 : a'/15 : a'/13 : c/28)$	(15 . 13 . 0)	$b^{15/13}$	$-^{11/28}R^{15/11}$	69. 72. vielleicht abhängig von (3.10.2) x = 15, nicht beobachtet.
$h^{1/4}(a' : a'/11 : a'/10 : c/21)$	(11 . 10 . 0)	$b^{11/10}$	$-^{3/7}R^{11/9}$	33.

2. Antiloge Reihe.

Hexagonales Symbol.	Indices.	n. LEVY.	n. NAUMANN.	Bemerkungen.
* $a^{1/4}(a/8 : a/19 : a/11 : c/27)$	(8 . 19 . 0)	$b^{19/8}$	$+^{1/9}R^{19/3}$	50., abhängig von 12 . 7 . 1).
* $a^{1/4}(a/6 : a/13 : a/7 : c/19)$	(6 . 13 . 0)	$b^{13/6}$	$+^{1/19}R^{13}$	49. } abhängig von
* $a^{1/4}(a'/6 : a'/13 : a'/7 : c/20)$	(7 . 13 . 0)	$b^{13/7}$	$-^{1/20}R^{13}$	22. 28. } (2 . 1 . 0).
$a^{1/4}(a'/2 : a'/5 : a'/3 : c/8)$	(3 . 5 . 0)	$b^{5/3}$	$-^{1/8}R^5$	27. 47. 63.
$a^{1/4}(a'/3 : a'/10 : a'/7 : c/17)$	(7 . 10 . 0)	$b^{10/7}$	$-^{4/17}R^{5/2}$	21.
$a^{1/4}(a'/2 : a'/11 : a'/9 : c/20)$	(9 . 11 . 0)	$b^{11/9}$	$-^{7/20}R^{11/7}$	26.

II. Hemiskalenoöder aus der Polkanten-Zone des Gegenrhomboöders r' ,

1. Homologe Reihe.

Hexagonales Symbol.	Indices.	n. LEVY.	n. NAUMANN.	Bemerkungen.
$h^{1/4}(a'/5 : a'/13 : a'/8 : c/18)$	(12 . 7 . 1)	$(d^{1/12} d^{1/7} b^1)$	$-^{1/6}R^{12/3}$	51.
$[^{1/2}(a : a/2 : a : c/3)$	(2 . 1 . 0)	b^2	$^{2/3}P^2$	48. Ditrioöder.]
$h^{1/4}(a/5 : a/13 : a/8 : c/21)$	(14 . 6 . 1)	$(b^{1/7} b^{1/3} b^{1/2})$	$+^{1/7}R^{13/3}$	31. 46. 76.
$h^{1/4}(a/4 : a/11 : a/7 : c/18)$	(12 . 5 . 1)	$(b^{1/12} b^{1/3} b^1)$	$+^{1/6}R^{11/3}$	75.

2. Antiloge Reihe.

Hexagonales Symbol.	Indices.	v. LEVY.	v. NAUMANN.	Bemerkungen.
* $a^{1/4}(a/8 : a/25 : a/17 : c/42)$	(11 . 28 . 3)	$(b^{1/11} b^{1/28} b^{1/3})$	$+^{3/14}R^{25/9}$	20., abhängig von (3 . 2 . 0).
$a^{1/4}(a/2 : a/7 : a/5 : c/12)$	(3 . 8 . 1)	$(b^{1/3} b^{1/8} b^1)$	$+^{1/4}R^{7/3}$	81.
? $a^{1/4}(a : a/8 : a/7 : c/15)$	(3 . 10 . 2)	$(b^{1/3} b^{1/10} b^{1/2})$	$+^{2/5}R^{4/3}$	vermuthete Grundlage von (15 . 13 . 0). 69. 72.

Graphische Darstellung.

Wenn man Krystalle von so complicirter Zonenentwicklung auf Grund der aus den Reflexerscheinungen hergeleiteten Symbole graphisch darstellen will, so kann man nicht ohne Weiteres die ganze Reihe der auf diese Weise symbolisirten Oberflächen-Elemente in derselben Ordnung, wie sie unmittelbar beobachtet worden sind, hinter einander auftragen; denn abgesehen von der technischen Schwierigkeit, eine solche Fülle von Flächen zu einem übersichtlichen Bilde zu vereinigen, würde man bei einem solchen Verfahren eine Figur zu Stande bringen, die keineswegs dem concreten Krystall entspräche; man muss unabweislich, um eine möglichst naturgetreue Darstellung in einfachen geraden Linien zu geben, der Zeichnung eine besondere Untersuchung der Kanten-Configuration zu Grunde legen und diejenigen Flächenelemente, welche innerhalb eines deutlich von Kanten begrenzten Oberflächen-Theiles belegen, nach ihren Hauptdimensionen in eine Fläche zusammenfassen und der Beschreibung dann die Ausführung ihrer Eigenthümlichkeit überlassen, auch die Darstellung derjenigen Flächenelemente, die wegen ihrer geringen Ausdehnung nicht in dem gewählten Maassstabe ausgedrückt werden können, gänzlich fallen lassen; es genügt auch füglich, ihre Lage in der Beschreibung anzudeuten.

Nach diesem Princip ist es auch versucht worden, in Fig. 1. a., Taf. XII die Kanten-Configuration des centralen Theiles des Krystall I. darzustellen.

Die Rhomboëder zwischen den Dihexaëderflächen I. und VI. ordnen sich in drei kantenbegrenzte Oberflächentheile, von denen sich zwei auf der Seite von I. = R, ein dritter auf Seite IV. = r' im ersten Individuum, und umgekehrt im zweiten Individuum der eine auf Seite I. = r' und zwei auf Seite von IV. = R lociren.

Für die Oberflächen-Theile über I. = R, — also an dem längeren, hinteren Theil der Kante sind die Axenschnitte von $\frac{2}{5}sr$ und $\frac{1}{6}r'$ genommen worden, von denen $\frac{2}{5}sr$ dem dritten Individuum der Zone, $\frac{1}{6}r'$ dem vierten Individuum eigentlich angehört; für die Fläche über IV. = r' ist $\frac{1}{3}r$ benutzt worden, gleichfalls eigentlich dem vierten Individuum angehörend.

An dem kürzeren Theile der Kante I./IV., wo IV. = R, I. = r' ist, sind die an sie angrenzenden Flächenbildungen gleichfalls durch $\frac{1}{3}r$, dem vierten Individuum und $\frac{2}{5}sr$, dem dritten Individuum angehörend, darzustellen; die mittlere, noch auf IV. = R zu geneigte Fläche haben wir als inducirt von $\frac{1}{7}r$ des dritten Individuums angenommen und ist daher am besten durch $\frac{1}{7}r$ wiederzugeben, in seiner Kantenlage kaum merklich verschieden von der Fläche $\frac{1}{6}r'$ im vierten Individuum.

In den Zuschärfungen des längeren vorderen Theils der Gegenrhomboeder-Polkante II. = r'/IV. = r' herrscht eine, eine grössere Zahl regelloser Reflexe gebende Fläche, in welcher wir die Positionen 27. und 28. in Tabelle d., und 79. und 80. im Text bestimmten, die sich in ihrer Lage dem Ditrioëder (2 . 1 . 0) nähern, und daher mit den Kanten dieser Fläche

wiederzugeben sind, welches letztere unserer Vorstellung nach im fünften Individuum sich ausgebildet befunden haben mag. Zwischen ihr und der Dihexaederfläche $IV. = r'$ treten noch zwei schmale, Reflex 25. und 26., auf, welche als Flächen nach den für sie angenommenen Axenschnitten (3.2.0), $x = 5$ und (9.11.0), $x = 10$ im vierten Individuum der Kante eingetragen werden können.

Die analog gebaute Zuschärfung der Kante $I. = r'/V. = r'$ besteht gleichfalls aus einer herrschenden, ohngefähr in die Lage des Ditrioëders fallenden Fläche mit zahlreichen Reflexen, von denen wir den einen in Position 22. bestimmt haben, zu denen sich nach Analogie auch Flächenelemente ähnlich den Positionen 79. und 80. gesellen.

Zwischen diesem in den Kanten des Ditrioëders zu zeichnenden Complex und der Dihexaëderfläche $I. = r'$ liegen gleichfalls zwei kleine Flächen, 20. und 21., die wir nach den für sie gefundenen Indices (7.10.0), $x = 17/3$ und (3.2.0), $x = 5$ eintragen.

Nachdem wir bereits über die Reflexe 79. und 80. disponirt haben, bleibt uns von der Gruppe der Hemiskalenoëder auf der Ecke I., II., IV. noch das der Position 81. übrig, das wir als (3.8.1), $x = 6$ in der Zwillingsstellung angenommen haben, und das ich auch — in Ermanglung einer directen Bestimmung an der etwas beschädigten matten Fläche auf der Ecke I., IV., V. eintrage.

Der untere Theil der Kante II./IV. gehört dem Hauptrhomboëder des zweiten Individuums am Krystall an und herrschen in ihrer Zuschärfung die sehr flachen Hemiskalenoëder 32. = (7.6.0), $x = 13$, und 33. = (11.10.0), $x = 21$; eine dritte Fläche 31. bildet einen schmalen Saum nächst IV. und haben wir sie als (14.6.1) einem zweiten Individuum mit der Maassgabe zugetheilt, dass dieses aus Linksquarz bestehe, während der übrige Krystall ausschliesslich aus Rechtsquarz gebildet ist.

Es ist schon am Eingange mitgetheilt worden, dass auf der Grenze des vorderen und hinteren Theils der Kante I./IV., da wo sie von der Damascirungsgrenze überschritten wird, eine Einkerbung sich befindet, symmetrisch besetzt mit einer Gruppe kleiner Flächen, welche jedes der beiden hier aneinander grenzenden Individuen der Dihexaëder-Oberfläche als in einen besonderen Pol ausgehend erscheinen lässt; die Rinne dieser Einkerbung verläuft in einer zweimal gebrochenen Linie; die in der Rinne zunächst der Fläche $IV. = r'$ im ersten Individuum der Dihexaëderoberfläche und symmetrisch die der Fläche $I. = r'$ im zweiten Individuum anliegende Fläche ist durch ihr mattes Ansehen und durch die Richtung ihrer Kante mit der angrenzenden Dihexaëderfläche als isoparametrisch mit der Position 81. = (3.8.1) zu erkennen. Ihr in der Rinne gegenüber, also im ersten Individuum angrenzend an Fläche $I. = R$, im zweiten angrenzend an $IV. = R$ liegt eine schmale spitz dreieckig nach unten zu ausspitzende Fläche, welche constructiv sich als ein scheinbar homologes Hemiskalenoëder aus der Endkantenzone des Gegenrhomboëders, etwas flacher als das Ditrioëder herstellen lässt. Zwischen diesen beiden,

an jedem Ende der Rinne gegenüberliegenden, einigermaassen bestimm-
baren Flächen liegt eine nicht bestimmt conturirte Oberflächen-Partie,
welche nach verschiedenen Seiten hin kleine Reflexe entsendet, im Grossen
und Ganzen aber dargestellt werden kann, wenn man an dieser Stelle die
dritte Fläche des Symbols (3.8.1), scheinbar homolog^m als (7.5.0) ein-
trägt; dann entsteht wenigstens die zweimal geknickte Contur der Rinne;
dieser Theil der Zeichnung ist also nur Conjectur und entworfen ledig-
lich zu dem Zweck, das Bild zu vervollständigen.

Schliesslich ist noch zu gleichem Behuf der Oberflächen-Gestaltung
zu gedenken, welche an der Stelle der Kante II./IV, eintritt, an der diese
von der Damascirungsgrenze überschritten wird; die Hauptoberflächen-Ent-
wicklung ist über dieser Stelle nach II., unter ihr nach IV. geneigt, es
stösst also an die oben am tiefsten weggenommene Kantenseite die nach
unten am wenigsten abgehobene Seite. Zur Ausgleichung dieses Unter-
schiedes steigt oben aus der am meisten weggenommenen Seite mit ein-
springendem Winkel, in der Contur eines ohngefähr bis zur Mitte der
ganzen Zuschärfung reichenden Dreiecks eine Wiederholung der Fläche 81.
in der scheinbaren Lage von (7.5.0) hervor und bewirkt so die Hälfte
der Oberflächen-Ausgleichung.

Die andere Hälfte wird dadurch bewirkt, dass aus der am meisten
abgehobenen Seite des unteren Theils der Kantenzuschärfung mit ein-
springendem Winkel eine ohngefähr mit der Dihexaëderfläche III. spie-
gelnde Fläche dreieckartig auftaucht, begleitet von einem schmalen Saum
einer oberen Trapezfläche, durch welchen letzteren die Fläche des Re-
flexes 25. und 31. bandartig verbunden erscheint. Der untere Theil der
Ausgleichungs-Erscheinung verläuft aber nicht scharf kantenbegrenzt, son-
dern in der Form eines verflochtenen Kegels.

Schluss.

Wenn schliesslich aus den Resultaten der vorstehenden, vor-
nehmlich in den speciellen Einzelheiten der der Betrachtung zu
Grunde gelegten Krystalle sich bewegenden Erörterungen das-
jenige zu sondern ist, was als allgemein gültig zu bezeichnen
sein wird, so muss man, wenn auch keinen principiellen, doch
practischen Unterschied zwischen den inducirten und nicht als
inducirt bezeichneten Flächen machen.

Die inducirten Flächen haben einen individuellen Charakter,
hervorgerufen durch die mannichfaltige Casuistik einer gegensei-
tigen Einwirkung von Rechts- und Linksquarz und einer Zwillings-
bildung, welche ringsum die ganze Oberfläche eines Krystalls
beherrscht, ein Verhältniss, wie es kaum bei einer anderen Mi-

neralgattung zum Vorschein kommt. Man kann voraussagen, dass zu den die Zahl von 200 bereits überschreitenden, für Flächen am Quarz aufgestellten Symbolen noch manche hinzutreten werden, ja der Fundort Striegau hat bereits das Material zu einer anderweitigen Vermehrung derselben geliefert.

Umsomehr drängt es, diejenigen Formen hervorzuheben, welche die wesentliche Grundlage der Krystallisations-Weise bedingen, und das sind die typischen Flächen; man würde vielleicht auch auf ihre Symbole gelangt sein, wenn man in der Auslegung der Abmessungs-Resultate von vornherein grössere Correcturen gestattet hätte; es würde dann aber nicht die allgemeine Frage, warum gerade der Quarz eine so grosse Mannichfaltigkeit oder wie man dann gesagt haben würde: Unregelmässigkeit zwischen regelmässigen Gliedern entwickeln, zur Sprache gebracht worden sein; und wenn auch dieselbe wohl kaum hier vollständig überzeugend gelöst ist, so glaube ich doch auf einige Momente aufmerksam gemacht zu haben, welche, allgemeiner verfolgt, zu einer endlichen Lösung beitragen werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [1871](#)

Autor(en)/Author(s): Websky Martin

Artikel/Article: [Über stumpfe Rhomboeder und Hemiskalenoeder an den Krystallen des Quarzes von Striegau in Schlesien 897-913](#)