XXXII. Mittheilungen aus dem mineralogischen Institut der Universität Strassburg. 14.

Ueber Baryt aus dem Kronthal im Elsass; natürliche und künstliche Aetzfiguren.

Von

J. Valentin in Strassburg

(Mit 8 Figuren im Text.)

Im Kronthal bei Wasselnheim im Elsass finden sich auf einzelnen Spalten im mittleren Buntsandstein, welcher dort in grossen Brüchen ausgebeutet wird, neben grossen, weissen, rauhfächigen Schwerspathkrystallen, die schon länger von dort bekannt sind, auch sehr schöne durchsichtige Krystalle, die meines Wissens noch nirgends Erwähnung gefunden haben. Die Krystalle sind ungefähr $\frac{1}{4}$ bis 1 mm dick, 1 bis 20 mm lang und $\frac{3}{4}$ bis 15 mm breit. Sie sind wasserhell bis blassgrün durchsichtig, sämmtlich nach der Basis dünntafelförmig entwickelt, und von der Seite her so aufgewachsen, dass sie in der Regel nur an dem einen Ende der a - und b -Axe

frei ausgebildet sind. Die gewöhnliche Combination (Fig. 1) ist $c = \{004\} 0P$, $m = \{110\} \infty P$ und $d = \{102\} \frac{1}{2} \bar{P} \infty$, wozu in vielen Fällen noch $o = \{011\} \bar{P} \infty$, seltener $b = \{040\} \infty \bar{P} \infty$ tritt. Formen mit complicirten Zeichen kommen an vereinzeltten Krystallen meist nur mit einer Fläche ausgebildet vor. Die Basis ist besonders an den grösseren Krystallen ganz von Vicinalflächen bedeckt, von denen einige aus der Zone (Basis, Makropinakoid) auch messbar waren; sie giebt daher gewöhnlich mehrere Reflexe.

Das Prisma ist gut ausgebildet, zuweilen matt durch zarte Streifen, welche der Kante $\{110\} \{004\}$ parallel laufen. Je nur mit einer Fläche entwickelt sind an den untersuchten Krystallen die Prismen $z = \{130\} \infty \bar{P} 3$

und $\eta = \{320\} \infty \bar{P}\frac{3}{2}$; z und η sind stark glänzend. Das Brachypinakoid $b = \{010\} \infty \bar{P}\infty$ wurde nur selten als sehr kleine, glänzende Fläche beobachtet. Das Makrodoma $d = \{102\} \frac{1}{2} \bar{P}\infty$ und das Brachydoma $o = \{011\} \bar{P}\infty$ treten ganz regelmässig mit kleinen, gut spiegelnden Flächen auf. Auch die Grundpyramide $z = \{111\} P$ erscheint vollflächig ausgebildet, als Abstumpfung der Kanten $\{001\}$, $\{110\}$.

Die an den gemessenen Krystallen bestimmten und berechneten Winkel sind folgende:

	Gemessen:	Berechnet:
$m : m = (110) (1\bar{1}0) =$	$78^{\circ} 20'$	—
$o : o = (011) (0\bar{1}1) =$	$105^{\circ} 23'$	—
$m : \eta = (110) : (320) =$	$40^{\circ} 35'$	$40^{\circ} 40'$
$m : z = (110) : (130) =$	$28^{\circ} 44'$	$28^{\circ} 35'$
$d : d = (102) : (10\bar{2}) =$	$102^{\circ} 15'$	$102^{\circ} 18'$
$z : c = (111) : (001) =$	$64^{\circ} 28'$	$64^{\circ} 18'$
$z : o = (111) : (011) =$	$44^{\circ} 30'$	$44^{\circ} 19'$

Zur Berechnung des Axenverhältnisses wurden die Winkel des Brachydomas o und des Prismas m benutzt, da die Winkelwerthe zwischen den genannten Flächen an zweien der gemessenen Krystalle auf die Minute übereinstimmen. Es ergab sich:

$$a : b : c = 0,8446 : 1 : 1,3449.$$

Der wahre Winkel der optischen Axen wurde für Na-Licht $2V_a = 40^{\circ} 58'$ bestimmt, aus dem spitzen und stumpfen in Alphamonobromnaphthalin gemessenen scheinbaren Axenwinkel $H_a = 20^{\circ} 25'$ und $H_o = 69^{\circ} 7'$.

Der mittlere Brechungsquotient berechnet sich aus diesen Daten und dem Brechungsquotienten des Alphamonobromnaphthalins $n = 1,654$ als $\beta = 1,649$.

Der von dem gewöhnlichen stark abweichende wahre Axenwinkel bestimmte mich, eine Prüfung auf Strontium vorzunehmen. Es konnte indess ein Gehalt an diesem Elemente spectralanalytisch nicht nachgewiesen werden und lässt sich demnach über die Ursache der auch an anderen Barytvorkommnissen vielfach beobachteten Abweichung des optischen Axenwinkels von dem gewöhnlich angegebenen nichts Positives behaupten.

Eine etwas eingehendere Betrachtung erheischen die an den oben beschriebenen Krystallen auftretenden Vicinalflächen und Aetzerscheinungen. An einem Krystalle wurde auf der Basis $\psi = \{1.0.20\} \frac{1}{2} \bar{P}\infty^*$, an einem anderen $\psi^1 = \{1.0.50\} \frac{1}{3} \bar{P}\infty$ bestimmt. Letztere Form tritt nur mit den

*) Vergl. für diese und alle folgenden noch zu besprechenden Flächen die nachstehende Winkeltabelle.

beiden Flächen $(1.0.50)$ und $(\bar{1}.0.\bar{5}0)$ auf. Zugleich zeigt letzterer Krystall auf der Basis und dem genannten Doma eine Streifung, welche parallel der

Prismenkante und der Makrodiagonale verläuft und bei dem in Fig. 2 angedeuteten Auftreten jede Symmetrie aufhebt. — Auch besitzen eine grosse Anzahl von Krystallen noch einige im Folgenden näher zu besprechende matte, oft gerundete oder windschiefe Flächen, von denen nur wenige eben genug waren, um gemessen zu

werden. Zu diesen Flächen gehört in der Prismenzone das Prisma $m^3 = \{750\}$, welches dem als glänzende Fläche ausgebildeten $\{310\}$ ziemlich nahe kommt, sowie ein nur mit einer Fläche entwickeltes Prisma $m^2 = \{36.35.0\}$.

Ferner tritt als Aetzfläche $z\{111\}$ auf; sie unterscheidet sich von der vorher erwähnten ursprünglichen Form $z\{111\}$ durch eine matte, raube Oberflächenbeschaffenheit und grössere Entwicklung ihrer Flächen. In der Zone Basis Makropinakoid ein Makrodoma $u^1 = \{905\} \frac{2}{3} \bar{P}\infty$. Am häufigsten treten diese matten Flächen an der Kante $\{001\} \{410\}$ auf.

Die Art der Ausbildung der eben genannten Formen, insbesondere die Rauigkeit ihrer Oberfläche und die häufig concave Beschaffenheit derselben veranlassten mich, sie als natürliche Aetzflächen anzusprechen. Es kommt noch hinzu, dass sie sich besonders an solchen Krystallen finden, auf denen eine andere Erscheinung beobachtet wurde, welche, wie gezeigt werden soll, auf natürliche Aetzfiguren zurückzuführen ist.

Auf der Basis treten bei theilweise abgeblendetem Lichte unter dem Mikroskop eigenthümliche Zeichnungen deutlich hervor (Fig. 3). Erst bei schwacher Vergrösserung zeigen sich gewisse Partien der Basis von parallelen Zickzacklinien bedeckt, bei stärkerer Vergrösserung lösen diese sich in einzelne dachförmige bis spitzbogenartige, äusserst zarte, monosymmetrische Figuren auf. Die Anordnung auf der Basis wechselt; constant scheint nur, dass die Halbierungslinie des Winkels an der Spitze der a -Axe parallel läuft. Zuweilen ist nahezu die ganze Basisfläche mit den Figuren überzogen, deren Spitze nach einem Ende der a -Axe weist, und Figuren, welche eine

umgekehrte Lage besitzen, sind auf einen ganz kleinen Raum beschränkt; zuweilen beobachtet man auch einen drei- bis vierfachen Wechsel in der Orientirung der Spitzen. Die Grenze zwischen den entgegengesetzt orientirten Figuren verläuft immer geradlinig. Entweder berühren sich die mit Figuren bedeckten Theile der Fläche direct, oder sie sind durch glatte Zonen getrennt. Ueberhaupt ist die Bedeckung mit den Figuren eine sehr ungleichmässige; stellenweise sind sie dichtgedrängt und dann gelegentlich auch wieder ganz vereinzelt auf derselben Krystallfläche. Manche

Krystalle erscheinen bei oberflächlicher Betrachtung ganz frei von den Figuren, erst bei intensivem Suchen entdeckt man sie schwach angedeutet in irgend einer Ecke der Basis.

Dabei verhalten sich die beiden Basisflächen oft verschieden. Krystalle, an welchen nur die eine Orientirung auf einer Fläche herrschte, wurden nicht beobachtet.

Der Winkel an der Spitze der Figuren schwankt zwischen 50° und 60° . Durch Verschiebung des Tubus konnte festgestellt werden, dass die Figuren durch Vertiefungen und nicht etwa durch Erhabenheiten gebildet werden.

Die Figuren finden sich, wie schon erwähnt, sehr häufig mit den matten windschiefen Flächen zusammen, sind aber stets auf die Basis beschränkt.

Beziehungen zu künstlichen, sowie Vergleiche mit natürlichen Aetzfiguren an Barytkrystallen von andern Fundorten berechtigen wohl zu der Annahme, dass es sich bei diesen Erscheinungen um natürliche Aetzfiguren handelt. So bildet Busz*) auf dem Brachydoma $o = \{011\}$ eines Baryts von Mittelagger auftretende Figuren ab, welche in ihrer Erscheinungsweise den Kronthaler Basisfiguren ähnlich sind, die er aber für Wachsthumsercheinungen hält.

Ferner zeigen einige Barytkrystalle, welche sich in der Sammlung des hiesigen mineralogischen Instituts befinden, ganz ausgezeichnete makroskopische Aetzfiguren, welche etwas eingehender besprochen werden mögen.

In zwei Stufen vertreten ist ein Vorkommen von Pallaßat bei St. Bess in Cornwall. Die bläulichgrünen Krystalle sind prismatisch nach der a -Axe gestreckt und erreichen eine Länge von 20 cm. Sie zeigen die Flächen des Prismas $m = \{110\} \infty P$, des Brachydomas $o = \{011\} \infty \tilde{P}$ und der Basis $c = \{001\} 0P$. Sämmtliche Flächen sind so stark corrodirt, dass die mit dem Anlegegoniometer gemessenen Winkel an den verschiedenen Stellen um $5-10^{\circ}$ schwankten. Die Basis scheint nur wenig angegriffen, während die Prismen vollständig mit tiefen aber nicht regelmässig begrenzten Grübchen bedeckt sind. Auffallend sind die Aetzfiguren auf den Flächen $\{011\}$. Soweit hier die Corrosion überhaupt bestimmte Formen erzeugt hat, erkennt man dreieckige Vertiefungen (Fig. 4), deren Anordnung der Symmetrie des rhombischen Systems entspricht. Diese Vertiefungen werden gebildet im Grunde von einer dreieckigen Fläche, welche, da sie stets zugleich mit $\{011\}$ spiegelt, als dieser Form zugehörig angesehen wurde, an den Seiten von Makropyramiden, die das Zeichen $Y = \{22.20.55\}$ erhielten.

Zur Messung der Aetzflächen wurden Ausgüsse der Hohlformen mit

*) Diese Zeitschr. 10, 37.

Wood'schem Metall gemacht, und an diesen Ausgüssen der Winkel von $o\{011\}$ zu $\{22.20.55\}$ und der ebene Winkel auf $\{011\}$, gebildet durch die Flächen $(22.20.55)$ und $(\bar{2}2.20.55)$, gemessen, letzterer betrug 69° . Die Aetzfiguren sind zum Theil tief in den Krystall eingefressen, zum Theil überziehen sie dessen Oberfläche wie ein äusserst zarter Hauch. In diesem Falle sind sie den oben erwähnten Basisfiguren des Baryts vom Kronthal durchaus ähnlich; nur finden jene sich auf dem Brachydoma. Natürliche Aetzfiguren zeigen auch einige Krystalle von Teplitz, die im Habitus vollständig mit den von Becke*) beschriebenen Baryten aus den Teplitzer Thermalquellen übereinstimmen. Nur an einer der Stufen sitzt noch Gesteinsmasse, anscheinend Porphyr, an; bezüglich der andern bleibt es also unentschieden, ob sie, wie Laube**) von Teplitzer Baryten angiebt, auf cenomanem Hornsteinconglomerat aufgesessen haben, oder auch dem Porphyr entstammen. Die Farbe ist dunkel honiggelb, der grösste der Krystalle ist circa 4 cm lang und breit und 1,2 cm dick. Alle sind nach der Basis dicktafelförmig. Beobachtete Formen sind $c = \{001\}0P$, $m = \{110\}\infty P$, $o = \{011\}\bar{P}\infty$, $d = \{102\}\frac{1}{2}\bar{P}\infty$, $u = \{101\}\bar{P}\infty$ und $a = \{100\}\infty\bar{P}\infty$. $\{110\}$ ist zwar matt, wie Becke von seinen Stücken angiebt, aber die Corrosionsgrübchen zeigen nicht die scharfe Umgrenzung. Die Formen $\{102\}$ und $\{011\}$ sind gross ausgebildet und glänzend, $\{101\}$, welches an den Becke'schen Krystallen fehlt, ist etwas gerundet. Auf $\{011\}$ sitzen mit viereckiger breiter Basis flache Pyramiden auf, mit einer Basiskante der Kante $\{001\}\{011\}$ parallel, wie sie in ähnlicher Weise von Gonnard***) auf $\{102\}$ erwähnt werden. Als Zuschärfung der beiden spitzen Ecken

Fig. 5.

tritt eine Fläche auf (Fig. 5), welche nach ihrer Orientierung von $\{111\}$ oder einer Brachypyramide $\bar{P}m\{h\bar{h}h\}$ gebildet sein könnte. Zwei der mir vorliegenden Teplitzer Krystalle lassen einen ausgezeichneten Schalen- aufbau erkennen. Der durchsichtige Kern zeigt da, wo die trübe äussere Hülle abgesprengt ist, die glänzenden Krystallflächen des Prismas und des Brachypinakoids.

Die schärfsten Aetzeindrücke zeigt eine Barytstufe vom Giftberge bei Horschowitz. Die Krystalle von wasserheller bis bläulicher Farbe sind dicktafelartig nach der Basis und besitzen die Combination $c = \{001\}0P$, $m = \{110\}\infty P$, $o = \{011\}\bar{P}\infty$ und $\frac{1}{2}d\{102\}\bar{P}\infty$. Die Basis trägt bis zu 2 mm lange und 1 mm breite, rhombische Grübchen (s. Fig. 6), deren Längsaxe der b -Axe parallel läuft, und deren Begrenzung durch vier Flächen

*) Becke, Barytkrystalle i. d. Quellengeb. d. Tepl. Thermen. Tscherm. min. u. petr. Mitth. 1883, 5, 82. Ref. in dieser Zeitschr. 9, 224.

**) Laube, Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1883, 85.

***) Gonnard, Bull. de la soc. fr. de Min. 1888, 11, 274.

einer Pyramide der verticalen Reihe gebildet wird. Die Flächen waren so eben, dass eine Messung mit dem Reflexionsgoniometer möglich war und zwar wurden auch hier die Ausgüsse der Hohlformen mit Wood'schem Metall gemessen. Die Pyramide hat das Zeichen $\Omega = \{2.2.24\}$. Das Prisma ist parallel der Combinationskante mit $\{004\}$ gerieft und zeigt an manchen Stellen aufgewachsene flache Pyramiden von rechteckiger Basis; die eine Basis-kante verläuft parallel der c -Axe. Auf dem Makrodoma $\{402\}$ sind weniger scharfe dreieckige Vertiefungen (s. Fig. 6 oben) vorhanden, deren Spitzen nach der Kante $\{004\}$ $\{402\}$ gerichtet sind; sie entsprechen den von Gonnard an Barytkrystallen des Puy-de-Dôme auf $\{402\}$ beobachteten Figuren in Gestalt und Orientirung.

Fig. 6.

Soweit mir die Literatur darüber bekannt und zugänglich ist, sind natürliche Aetzfiguren am Baryt bis jetzt von Gonnard und Becke auf $\{110\}$, $\{402\}$ und $\{044\}$ beschrieben. Es sind nunmehr auch noch natürliche Aetzfiguren auf $\{004\}$ beobachtet, und zwar einmal die dachförmigen des Kronthaler Vorkommens und zweitens die rhombenförmigen des Giftberger Baryts. Krystallographisch bestimmt war von Aetzflächen allein das Makropinakoid $a\{400\}$, in welchem Becke an den Teplitzer Krystallen eine Aetzfläche annehmen zu können glaubte. Als durch Aetzung hervorgerufen sind auch die oben besprochenen Formen anzusehen, nämlich:

$$m^2 = \{36.35.0\} \infty \bar{P}_{\frac{3}{2}}^{\frac{3}{2}}, m^3 = \{750\} \infty \bar{P}_{\frac{7}{5}}^{\frac{7}{5}}, o = \{011\} \bar{P}^{\infty}, u^1 = \{905\} \frac{2}{3} \bar{P}^{\infty}, \\ z = \{444\} P, \Omega = \{2.24.24\} \frac{2}{3} P, r = \{22.20.55\} \frac{2}{3} \bar{P} \frac{1}{10}.$$

I. Aetzflächen.

	Gemessen:	Berechnet:
$m : m^2 =$	$(110) : (36.35.0) = 77^{\circ}38'$	$77^{\circ}33'$
$m : m^3 =$	$(110) : (750) = 9 \quad 9$	$8 \quad 58$
$z : c =$	$(444) : (004) = 63 \quad 49$	$64 \quad 48$
$d : u^1 =$	$(402) : (905) = 70 \quad 40$	$70 \quad 9$

II. Vicinalflächen.

$c : \Psi =$	$(004) : (1.0.20) = 4^{\circ}47'$	$4^{\circ}36'$
$c : \Psi^1 =$	$(004) : (1.0.50) = 4 \quad 52$	$4 \quad 54$

Aetzflächen am Baryt vom Giftberge bei Horsowitz *).

$\Omega : \Omega =$	$(2.2.24) : (\bar{2}.2.24) = 17^{\circ}53'$	$17^{\circ}20'$
$\Omega : \Omega =$	$(2.2.24) : (2.\bar{2}.24) = 14 \quad 7$	$14 \quad 4$

*) Bei der Berechnung wurde das Axenverhältniss $a : b : c = 0,8446 : 1 : 4,3449$ zu Grunde gelegt.

Aetzflächen am Baryt von Cornwall (Pallaflat).

$$r : o = (22.20.55):(011) = 39^{\circ}46' \text{ Gem. } 39^{\circ}22' \text{ Ber.}$$

An dem Kronthaler Vorkommen, von dem mir reichliches Material zur Verfügung stand, wurden auch künstliche Aetzversuche gemacht. Sie wurden ausgeführt mit kohlensaurem Alkali, ferner mit Aetznatron und mit concentrirter Schwefelsäure.

Das kohlensaure Alkali erwies sich als das schwächste Reagens. Die Krystalle wurden von 3 Minuten bis zu einer Stunde in einer concentrirten Lösung von kohlensaurem Kali oder Natron gekocht. Es gelang nicht auf der Basis die Figuren zu erzielen, welche Tschermak*) auf ihr angiebt; aber es hatte den Anschein, als ob die Zahl der oben erwähnten dachförmigen Eindrücke (Fig. 3, S. 578) durch die Aetzung vermehrt würde, und zwar dann, wenn der Krystall nur kurze Zeit, etwa 3 Minuten, mit dem Aetzmittel behandelt war; bei längerer Einwirkung war die Basis stark, aber unregelmässig corrodirt.

Die Prismen waren nach längerer Aetzung mit kleinen Grübchen bedeckt, welche mit den von Tschermak abgebildeten übereinstimmen. Das Makrodoma {102} zeigt Figuren, welche in Form und Anordnung den natürlichen auf dieser Fläche gleichkommen.

Die besten Erfolge wurden mit Aetznatron erzielt. Die Krystalle wurden in concentrirte Lösung gelegt, diese zum Kochen erhitzt und 2—3 Minuten darin erhalten. Auf der Basis entstehen dadurch rhombische Grübchen, deren Längsrichtung der *b*-Axe parallel läuft, und auf dem Prisma monosymmetrische Figuren (Fig. 7a, b), mit der Längs- und Symmetrieaxe der Kante {001} {110} parallel.

Nach der Behandlung mit kochender concentrirter Schwefelsäure (circa 4 Minuten) zeigen sich auf der Basis dieselben rhombenförmigen Vertiefungen, wie bei der Behandlung mit Aetznatron, dagegen treten auf dem Prisma diagonal gestellte, mehr oder minder unregelmässige viereckige Grübchen auf. Auf dem Makrodoma

Fig. 8.

{102} wurden im Allgemeinen Formen von dreieckigem bis fünfeckigem Umriss (Fig. 8) beobachtet, nur ein einziges Mal entstand eine einseitige Riefung parallel der Combinationskante (102):(110).

Wie zu erwarten war, wurden mit kohlensaurem Alkali und mit Aetznatron analoge Aetzfiguren erzielt, während die Schwefelsäure auf den Prismenflächen in anderer Weise einwirkte. Auffallend ist, dass auf {001} die mit Schwefelsäure und die mit Aetznatron

*) Vergl. Tschermak, Lehrb. d. Min. 2. Aufl. S. 440.

erhaltenen Figuren übereinstimmen, während die mit kohlensaurem Alkali erhaltenen abweichen.

Die Beziehungen zwischen den natürlichen und den künstlichen Aetzfiguren sind einfach. Auf der Basis zeigen die mit Aetznatron und mit Schwefelsäure, sowie die von Tschermak abgebildeten, mit kohlensaurem Natron erzeugten Eindrücke denselben rhombischen Umriss, wie die natürlichen Aetzfiguren von {001}, z. B. an dem Baryt vom Giftberge. Leider waren die von mir hergestellten künstlichen Aetzfiguren zu klein, um eine Messung ihrer Flächen zuzulassen, so dass der Vergleich mit der krystallographisch bestimmten Fläche am Giftberger Vorkommen nicht specieller durchgeführt werden kann.

Auf den Prismenflächen ist die Aehnlichkeit der künstlichen mit Aetznatron oder kohlensaurem Alkali erhaltenen (Fig. 7a und 7b) und der natürlichen von Gonnard abgebildeten (Fig. 7c) Aetzeindrücke eine auffallende. Die Unterschiede zwischen den künstlichen einerseits und manchen natürlichen andererseits sind nicht grösser, als die Verschiedenheiten der letzteren unter einander.

Auf die Gleichheit der künstlichen und natürlichen Aetzfiguren auf {102} wurde schon oben hingewiesen. Es sind beide vorzugsweise von dreieckiger Gestalt.

Die Anordnung sowohl der natürlichen, als auch der künstlichen, mono- oder disymmetrischen Aetzfiguren entspricht in den mir bekannt gewordenen Fällen der Symmetrie der rhombischen Holoëdrie.

Ausnahmen machen nur in manchen Fällen die Basisfiguren des Kronthaler Vorkommens. Doch erschwerte hier die ausserordentliche Zartheit und Kleinheit der Figuren die Untersuchung und verbietet es, auf diese Erscheinung hin für den Baryt Symmetrieverhältnisse anzunehmen, welche von denen der holoëdrisch-rhombischen Krystalle abweichen.

Scheinbar hemimorpher Krystalle des Baryts wird in der Literatur mehrfach Erwähnung*) gethan. Von de Kalb hat Chester**) Krystalle beschrieben, die nach der Brachyaxe hemimorph ausgebildet erscheinen; Hankel***) erwähnt, dass er Krystallformen am Baryt gefunden habe, denen keine Symmetrie zukäme. Symmetrielos erscheint auch der oben erwähnte Krystall vom Kronthal (Fig. 2) durch seine asymmetrische Streifung.

Durch seine umfangreichen Untersuchungen über das thermoëlektrische Verhalten des Baryts gelangt Hankel zu dem Resultate, dass demselben keine Hemimorphie eigen ist, dass die abnormen thermoëlektrischen

*) Reuss, Sitzungsber. d. Wien. Akad. 1869, 59, Aprilheft.

**) Diese Zeitschr. 14, 297.

***) Hankel, Abh. d. math.-phys. Cl. d. k. sächs. Ges. d. Wiss. 10, 280.

Erscheinungen, sowie die abnorme geometrische Gestalt, die oft der Symmetrie der holoëdrischen Ausbildung des Baryts nicht entspricht, lediglich durch Wachstumsbedingungen hervorgerufen werden. Offenbar kommt der Krystallgestalt und dem thermoëlektrischen Verhalten, welches letztere nach Hankel von dem Fehlen oder Vorhandensein von Krystallflächen, also von äusseren Verhältnissen abhängen kann, eine geringere Bedeutung zu bei der Entscheidung der Frage, ob gewissen Krystallen eine hemimorphe Ausbildung eigen ist oder nicht, als den Aetzfiguren. Dies ist der Grund, weshalb bei der Untersuchung der Kronthaler Barytkrystalle, welche gewisse Anomalien in ihrer geometrischen Ausbildung zeigen, etwas näher auf die Gestalt und die Anordnung der künstlichen wie der natürlichen Aetzfiguren eingegangen wurde.