

# Ueber den Aufbau des Periklins aus dem Pfitschthale (Tirol) und seine Stellung im Systeme der Feldspathe.

Von

Dr. L. Münzing aus Cöln.

Mit Tafel I.

Der Verfasser betrachtete es als seine in erster Linie zu berücksichtigende Aufgabe, die durch das Periklingesetz bedingten optischen Verhältnisse auf zusammengehörigen Schliiffserien durch die bekannten Periklinzwillinge aus dem Pfitschthale zu verfolgen. Bei dem Studium des Beobachtungsmaterials ergab sich indess bald, dass ausser den durch das Periklingesetz verursachten Verwickelungen auch solche anderer Art vorhanden sind, welche das Interesse für diese Feldspathzwillinge erhöhen und dazu nöthigen, die seitherige Ansicht über die Stellung des erwähnten Periklins in der Reihe der Feldspathe zu ändern.

Der Aufbau der Perikline, soweit er sich makroskopisch verfolgen lässt, ist von G. v. RATH<sup>1</sup> in seiner bekannten Arbeit über die Zwillingsbildungen der triklinen Feldspäthe beschrieben worden. Die Ausbildung des Periklinzwillingsgesetzes verläuft, wie er berichtet, keineswegs immer regelmässig. Oft ist die äussere Grenze fein gekrümmt oder sogar theilweise von überwachsenen Krystallaggregaten verdeckt. Letztere Erscheinung tritt so häufig auf, dass sie lange Zeit sogar die Erkennung des Zwillingsgesetzes verhüllt hat.

<sup>1</sup> Monatsber. d. K. Akademie d. Wissensch. zu Berlin. Febr. 1876 sowie dies. Jahrb. 1876. S. 689.

Über den inneren Verlauf der Grenze, sowie über den Zusammenhang der Überwachungen mit dem Hauptindividuum finden sich nur wenige Angaben, die sich auch wieder nur auf makroskopische Beobachtungen auf Bruchflächen stützen.

Die zur vorliegenden Untersuchung verwendeten Krystalle waren fast sämmtlich nur an einem Ende frei ausgebildet und zeigten an demselben, wie auch v. RATH schon angibt, immer nur einspringende Winkel. Die beiden verzwilligten Individuen sind zuweilen fast gleich gross, oft jedoch zeigen sich in einem grösseren Individuum ein oder zwei kleinere, letztere in gleicher Stellung keilförmig eingeschoben. Die Krystalle erscheinen milchig trübe, im Innern meist sehr porös.

Die Spaltbarkeit nach  $OP(001)$  ist sehr vollkommen entwickelt, die nach  $\infty P\infty(010)$  ist dagegen nicht erkennbar; ebenso wenig lässt sich eine prismatische Spaltbarkeit makroskopisch wahrnehmen.

Auch in sehr dünnen Schliften aus der Zone der Axe  $\bar{b}$  lässt sich die Spaltbarkeit nach  $\infty P\infty(010)$  nicht erkennen, indess tritt auf Dünnschliften nach  $OP(001)$  eine Spaltbarkeit nach  $\infty'P(1\bar{1}0)$  und  $\infty P'(110)$ , wenn auch wenig deutlich, hervor.

Bei Anwendung parallelen, polarisirten Lichtes überraschten die Dünnschliffe durch eine bemerkenswerthe, verwickelte Erscheinung, die sich allgemein so darstellt, dass in einem Untergrunde mehr oder weniger zahlreich eingelagerte Flecken mit sehr unregelmässigen Begrenzungen und abweichender Auslöschung sich vorfinden. Dieselben nehmen zuweilen fast die Hälfte der Schlifffläche ein, hin und wieder herrschen sie selbst über den Untergrund vor. Diese Flecken haben mit der Zwillingsbildung nach dem Periklingesetz nichts zu thun, da letzteres in selbstständiger Erscheinung ausserdem noch zu Tage tritt. Es liegen vielmehr zwei Feldspathsorten vor, welche sich gegenseitig unregelmässig durchdringen. Es besteht mithin bereits jede Zwillingshälfte aus zweierlei Feldspathen; dieses mechanische Gemenge erleidet unabhängig von der Durchdringung eine Zwillingsbildung nach dem Periklingesetz. Die Natur der beiden Feldspäthe ist im Folgenden besprochen.

### Structurverhältnisse in den einzelnen Schliften.

Sieht man von denjenigen Krystallen ab, bei welchen das eine Zwillingindividuum nur sehr untergeordnet erscheint, so ist der Verlauf des rhombischen Schnitts deutlich auf den Flächen des frei ausgebildeten Endes zu verfolgen. Besonders bemerkenswerth ist seine Spur auf der seitlichen Endfläche, wo er, wie auch v. RATH schon hervorhebt, eine vielfach gekrümmte, zuweilen fein gezähnelte Linie darstellt. Auch auf den Bruchflächen ist die Ebene des rhombischen Schnitts deutlich markirt, indem sich ein breiter, weisser Strich zeigt, der noch leichter erkennbar wird, wenn man einen Krystall durchschneidet. Seine Neigung gegen die Basisflächen lässt sich natürlich bei dem unregelmässigen Verlaufe nicht genau festlegen. Bekanntlich kommt die Ebene des rhombischen Schnitts in den Periklinzwillingen dadurch zur Erscheinung, dass die Zwillingindividuen über die nicht zusammenfallenden Kanten der zugewendeten Basisflächen hinüberwachsen und neue Kanten mit ein- und ausspringenden Winkeln entstehen, welche z. B. auf den seitlichen Endflächen eine, wenn auch geringe Neigung gegen die Basis zeigen. Diese Neigung aber lässt sich auch im parallelen, polarisirten Lichte nicht bestimmen, und zwar aus folgenden Gründen. Bei einer Drehung um die Makrodiagonale, wie sie dem Periklinzwillingsgesetze entspricht, erscheinen die Auslöschungsrichtungen der verzwillingten Individuen auf dem vordern Pinakoid sowohl wie auf der Basis im entgegengesetzten Sinne gerichtet. Auf der dem seitlichen Pinakoid fast entsprechenden Ebene senkrecht zur Axe  $\bar{b}$  fällt dagegen die Auslöschungsrichtung des Zwillingindividuum mit der des Hauptindividuum zusammen. Es kann daher auf solchen Schliften keine Differenz in der Auslöschung der beiden Individuen bemerkbar sein. Da das seitliche Pinakoid selbst nur sehr wenig (im vorliegenden Falle  $3^{\circ} 39'$ ) gegen die erwähnte Ebene geneigt ist, so wird auch auf den Schliften, die demselben parallel verlaufen, nur ein geringer Unterschied in der Auslöschung erscheinen können. Der Unterschied wird aber um so grösser werden, je mehr man sich in den Schliften der Basis nähert.

1) Schlitze parallel OP (001). Es wurden, um die äusseren

und inneren Theile eines Krystalls mit einander vergleichen zu können, aus einem Krystall zunächst zwei Parallelschliffe angefertigt, von denen der eine die natürliche Oberfläche der Basis behielt, der andere ungefähr durch die Mitte des Krystalls geführt wurde.

Ersterer zeigte einheitliche Auslöschung, wogegen der der Mitte des Krystalls entnommene Schliff sich im polarisirten Lichte über die ganze Fläche hin stark von Flecken durchsetzt erwies. Da nur ein Individuum getroffen war, war eine Zwillingsgrenze nicht bemerkbar. Vereinzelt zeigten sich scharfe Lamellen nach dem Albitgesetze.

2) Schliffe senkrecht zur Axe  $\check{a}$ . Während Schliffe nach der Basis wegen ihrer geringen Neigung gegen die Ebene des rhombischen Schnitts nur selten beide Individuen neben einander erkennen lassen, findet man, falls ein Zwilling vorgelegen hat, auf Schliffen senkrecht zur Axe  $\check{a}$  (Fig. 1) immer eine deutliche Theilung der Schlieffläche in zwei sich durch grosse Auslöschungsdifferenz charakterisirende Partien, die durch eine oftmals unterbrochene und ausgebuchtete, im Wesentlichen aber gerade, scharfe Grenze geschieden sind. Beide Theile zeigen sich überdies wieder gefleckt, so dass hier also vier verschiedene Auslöschungsrichtungen auftreten, deren Werthe paarweise nahe an einander liegen. In der Nähe der Zwillingsgrenze werden die Flecken kleiner und dichter und sind stellenweise nur schwer neben einander zu erkennen. Die Begrenzung der Schlieffläche durch die Basisflächen zeichnet sich durch einen breiten, hellen, im parallelen, polarisirten Lichte gleichförmig erscheinenden Streifen aus, dessen Auslöschungsrichtung mit derjenigen je einer Art von Flecken in den beiden Schlieffhälften zusammenfällt.

Mit Ausnahme der sehr scharfen Spaltrisse, welche der Basis entsprechen, war keine Spaltbarkeit zu erkennen.

3) Schliffe parallel  $P, \infty (101)$ . Ein ganz ähnliches Bild, wie die Schliffe senkrecht zur Axe  $\check{a}$ , zeigen die Schliffe nach  $P, \infty (101)$ . Auch hier zeigen sich nur Spaltrisse nach  $OP (001)$ . Die Ausbildung der Zwillingsgrenze sowie der fleckigen Structur ist dieselbe, wie die vorhin beschriebene.

4) Schliffe senkrecht zur Axe  $b$ . Wie im Anfange schon bemerkt, kann eine Zwillingbildung nach dem Periklingesetze

auf der zur Makrodiagonale senkrechten Ebene nicht erkannt werden. Es zeigte sich dies auch in den dieser Ebene entsprechenden Schlifflinien (Fig. 2). Aber auch hier tritt wieder die fleckige Structur sehr auffallend hervor, doch erscheinen nur zwei verschiedene Auslöschungsrichtungen, indem sich die den beiden Zwillingsindividuen entsprechenden Schliifhalfen vollkommen gleich verhalten. War der Schliif einem gleichmässig entwickelten Zwilling entnommen, so zeigte sich durch die Mitte hindurchsetzend ein schwach ausgebogener Streifen, um den sich die Flecken dichter und verworrener gruppirten. Man findet also hier die analoge Erscheinung, wie in den Schlifflinien senkrecht zur Axe  $\check{a}$ , nämlich dass die Flecken in der Näher der Zusammensetzungsflache sich mehr zusammendrängen. Dass dieser Streifen wirklich der Ebene des rhombischen Schnitts entspricht, zeigt sich, wenn man Schliiflinien untersucht, die mehr nach der Basis hinüberleiten.

5) Schliiflinien parallel  $\infty P \infty$  (010). Schliiflinien nach dem seitlichen Pinakoid lassen zwar die verschiedene Auslöschung der beiden Schliifhalfen schon wahrnehmen, doch ist die Differenz der Auslöschungsrichtungen hier noch zu gering, um eine deutliche Grenze unterscheiden zu können.

6) Es wurde deshalb ein parallel der Axe  $\check{a}$  geführter Schliif angefertigt, der, wie die Messung ergab,  $66^{\circ} 37'$  gegen die Basis geneigt war. Derselbe zeigte im parallelen, polarisirten Lichte eine Theilung in zwei Halfen, die durch eine scharfe, gerade, jedoch oftmals unterbrochene Linie getrennt erschienen, bot also eine ähnliche Erscheinung dar, wie die Schliiflinien senkrecht zur Axe  $\check{a}$ . Überdies zeigte er auch wieder viererlei Arten von Flecken, von denen je zwei, eine Hälfte des Schliiffs bildend, nahe bei einander liegende Auslöschungsrichtungen besaßen. Gemeinsam war auch diesen Schlifflinien die der Basisoberflache entsprechende, helle Schicht, deren Auslöschungsrichtung wiederum mit der je einer Art von Flecken auf den beiden Zwillingshalfen zusammenfiel.

Wie die angeführten Beobachtungen zeigen, ist die Schnittlinie der Ebene des rhombischen Schnitts auf den verschiedenen Schlifflinien im Allgemeinen eine gerade, die allerdings manche Verschiebungen und Unterbrechungen erleidet. Die fleckige Structur gibt den Verlauf dieser Grenze nur allgemein

wieder, indem schwache Curven in dem Fleckenstrang entstehen, wie es insbesondere die Schlitze senkrecht zur Axe  $\bar{b}$  zeigten, bei denen diese Erscheinung unabhängig von der durch das polarisirte Licht hervorgerufenen Zweitheilung der Schlifffläche beobachtet wurde, während bei dem mehr gegen die Basis geneigten Schnitte sich beide Grenzlinien, sowohl die wirkliche als die durch die fleckige Erscheinung hervorgerufene, deutlich neben einander erkennen liessen. Der rhombische Schnitt stellt deshalb in diesen Zwillingen eine im Allgemeinen ebene Fläche dar, über die hinaus stellenweise das eine Zwillingindividuum über das andere etwas hinübergreift, dabei aber doch immer wieder dem rhombischen Schnitte parallele Grenzflächen bildend. Es erklärt sich hieraus der auf Bruch- und Schnittflächen erwähnte weisse Strich, indem durch die grössere Anhäufung der im polarisirten Lichte erscheinenden Flecken sich eine Trübung der Substanz an der Zwillingsgrenze bemerkbar macht, die wegen ihrer verhältnissmässig bedeutenden Breite sich auch dem blossen Auge leicht bemerkbar macht.

#### Bestimmung der Auslöschungsrichtungen in den einzelnen Schlitzen.

Die Bestimmung der Auslöschungsrichtungen der verschiedenartigen Flecken geschah auf folgenden Schlitzen:

- 1) auf Schlitzen nach OP (001),
- 2) „ „ senkrecht zur Axe  $\check{a}$ .
- 3) „ „ nach  $\text{,P}\infty$  (101),
- 4) „ „ nach  $\infty\text{P}\infty$  (010),
- 5) „ „ senkrecht zur Axe  $\bar{b}$ ,
- 6) auf einem Schlitze  $66^\circ 37'$  gegen OP (001) geneigt, in der Zone der Axe  $\check{a}$  liegend.

1) Schlitze nach OP (001). Wie schon bei der allgemeinen Betrachtung erwähnt wurde, fehlen die dem seitlichen Pinakoid entsprechenden Spaltrisse. Die Bestimmungen der Auslöschungsrichtungen müssen sich also, da auch die Spaltrisse nach den Hemiprismen keine genügende Schärfe haben, auf die Begrenzung der meist scharf ausgebildeten Lamellen nach dem Albitgesetze beziehen.

Drei Schlitze aus dem Krystallinnern ergaben auf den

beiden Arten Flecken als Mittel zahlreicher Messungen die Werthe:

$$+1^{\circ}40' \text{ und } +3^{\circ}20'.$$

2) Schiffe senkrecht zur Axe  $\check{a}$ . Die Auslöschungsrichtungen der je zwei Arten von Flecken in den beiden den Zwillingindividuen entsprechenden Schliiffhälften waren im Allgemeinen gleich, und zwar im Mittel:

$$4^{\circ}25' \text{ und } 9^{\circ}20', \\ \text{sowie } 4^{\circ}45' \text{ und } 9^{\circ}45',$$

gemessen gegen die Spaltrisse nach OP (001).

3) Schiffe nach  $P, \infty (\bar{1}01)$ . Da das Zwillingindividuum nur sehr klein ausgebildet war, konnten nur die Auslöschungsschiefen gegen die Spaltrisse nach OP (001) auf der zum Hauptindividuum gehörigen Schliifffläche bestimmt werden. Es wurden die Werthe

$$0^{\circ}45' \text{ und } 3^{\circ}15'$$

erhalten.

4) Schiffe nach  $\infty P \infty (010)$ . Wie schon früher bemerkt, verhalten sich die beiden, den Zwillingindividuen angehörenden Schliiffflächen fast vollkommen gleich. Von einer vergleichenden Bestimmung der Auslöschungsrichtungen in den beiden Hälften wurde deshalb abgesehen und nur die Auslöschung der Flecken und der Grundsubstanz festgestellt. Die erhaltenen Werthe waren im Mittel:

$$+12^{\circ}15' \text{ und } +18^{\circ}50',$$

bezogen auf die Basisspaltrisse.

5) Schiffe senkrecht zur Axe  $\bar{b}$ . Auf den Schiffen dieser Lage müssen, wie wir oben gesehen haben, die Auslöschungsrichtungen auf den beiden Zwillingshälften paarweise mit einander zusammenfallen. Die Auslöschungsschiefen betragen im Mittel:

$$+10^{\circ}25' \text{ und } +17^{\circ}20'.$$

6) Schliiff parallel Axe  $\check{a}$  und  $66^{\circ}37'$  gegen OP (001) geneigt. Auf diesem Schliiff konnten wieder die Auslöschungsschiefen auf den beiden Zwillingshälften einzeln bestimmt werden, da die Differenzen hier sehr deutlich hervortreten. Indem nun hier aber die Schiefen auf beiden Individuen bestimmt werden, erhält man gleichzeitig mit den Werthen auf der Fläche von der angegebenen Lage, nämlich  $66^{\circ}37'$  gegen

OP (001) geneigt liegend, auch die Werthe für eine Fläche, die  $180^{\circ} - 66^{\circ} 37' = 113^{\circ} 23'$  gegen die Basis geneigt ist. In dem Durchschnitt senkrecht zur Schnittebene, den Fig. 4 schematisch darstellt, wird nämlich das Individuum I durch die Schnittebene abc im spitzen Winkel OP (001) zu  $\infty P \infty$  (010) getroffen, während das Zwillingindividuum II im stumpfen Winkel OP (001) zu  $\infty P \infty$  (010) durchschnitten wird.

Die Auslöschungsschiefen betragen auf der Fläche ab ( $66^{\circ} 37'$  gegen die Basis geneigt) im Mittel:

$9^{\circ} 25'$  und  $12^{\circ} 55'$ ,

auf der Fläche bc:

$8^{\circ} 40'$  und  $14^{\circ} 10'$ .

Bekanntlich sind die Feldspäthe an ihren Auslöschungsschiefen auf  $\infty P \infty$  (010) und OP (001) zu erkennen. Die gewonnenen Werthe weisen darauf hin, dass im vorliegenden Falle eine unregelmässige Verwachsung von Albit und einem Na-reichen Oligoklas vorliegt derart, dass Oligoklas in den Schliften den Untergrund bildet, in welchen die Albitsubstanz fleckenweise eingelagert erscheint.

In der nachstehenden Tabelle sind die erhaltenen Werthe der Auslöschungsschiefen zusammengestellt. Die Werthe beziehen sich, wie erwähnt, auf die Spaltrisse nach OP (001), die in den Schliften allein deutlich hervortreten. Ausgenommen ist hiervon natürlich die Angabe der Auslöschungsschiefe auf OP (001) selbst, auf welchem Schlitze die Schiefe auf den Einschnitt der Zwillinglamellen nach  $\infty P \infty$  (010) bezogen ist.

Lage der Schlißfläche	Auslöschungsschiefen	
	für d. Na-reichen Oligoklas	für Albit
parallel OP (001) . . . . .	$1^{\circ} 40'$	$3^{\circ} 20'$
senkrecht zur Axe $\bar{a}$ . . . . .	4 35	9 32
parallel $P, \infty$ ( $\bar{1}01$ ) . . . . .	0 45	3 15
parallel Axe $\bar{a}$ , $66^{\circ} 37'$ gegen OP geneigt	9 25	12 55
parallel $\infty P \infty$ (010) . . . . .	12 15	18 50
senkrecht zur Axe $\bar{b}$ . . . . .	10 25	17 20
parallel Axe $\bar{a}$ , $113^{\circ} 23'$ gegen OP geneigt	8 40.	14 10

Die auf den ersten Blick befremdliche Erscheinung, dass ein mechanisches Gemisch zweier Feldspäthe, wie es in den

Periklinen aus dem Pfitschthale vorliegt, nun wiederum nach dem Periklingesetze verzwillingt ist, verliert ihren verwickelten Charakter, wenn man die nach dem obigen wahrscheinliche Entstehung der Pfitscher Perikline verfolgt. Es lag ursprünglich jedenfalls ein Na-reicher Oligoklas in porenreichen und nach dem Periklingesetze verzwilligten Krystallen vor. In die Hohlräume desselben wanderte später Albit ein, ganz entsprechend dem Vorgange wie er bei manchen Orthoklasen zu verfolgen ist. Die Hohlräume wurden nicht sämtlich ausgefüllt, bestehen also z. Th. auch noch jetzt und bedingen das poröse Aussehen der durchgebrochenen Krystalle. Wie es nun in den Orthoklasen geschah, dass der eingewanderte Albit in paralleler Verwachsung mit dem Wirthe sich verfestigte, so ist es auch hier zu beobachten. Der in den Hohlräumen auf dem Na-reichen Oligoklas abgelagerte Albit verwuchs in paralleler Stellung mit demselben, und da dieser als Periklinzwilling vorlag, so befinden sich auch die eingewanderten und in paralleler Stellung mit dem Wirthe verwachsenen Albittheile in Zwillingsstellung nach dem Periklingesetz.

#### Chemische Zusammensetzung.

In Anbetracht des verwickelten Aufbaues der Periklinzwillinge erschien es angebracht, die Schlussfolgerung, auf welche die optische Untersuchung führte, durch die Ergebnisse der chemischen Analyse zu prüfen und die Oligoklasnatur des die Form bedingenden Hauptfeldspathes in den Periklinen durch den Nachweis von entsprechenden Mengen an CaO zu beweisen. Die chemische Analyse lieferte eine erfreuliche Bestätigung der durch optische Untersuchungen erhaltenen Ergebnisse. Bei der innigen Verwachsung der beiden Feldspäthe ist eine Trennung derselben mit Hülfe schwerer Flüssigkeiten nur sehr unvollkommen möglich, um so mehr da ihre specifischen Gewichte nur einen sehr geringen Unterschied zeigen. Es ist deshalb im Folgenden nur eine Bausch-analyse des untersuchten Periklins<sup>1</sup> gegeben.

<sup>1</sup> Die Menge des in den Oligoklas eingewanderten Albites ist in den einzelnen Krystallen jedenfalls eine verschiedene, da sie sich nach der zufälligen Grösse und Anzahl der Poren richtet, welche den Oligoklas durch-

SiO <sub>2</sub> . . . . .	64.21
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	22.33
CaO . . . . .	3.02
Na <sub>2</sub> O . . . . .	10.21
K <sub>2</sub> O . . . . .	0.45
	100.22

Das spec. Gew. des (pulverisirten) Periklins wurde zu 2.65 gefunden.

Die Schiefe der Auslöschung auf OP (001) spricht für einen Oligoklas der Zusammensetzung Ab<sub>4</sub>An<sub>1</sub>, die auf ∞P∞ (010) für einen der Mischung Ab<sub>6</sub>An<sub>1</sub>, sodass vielleicht die Annahme von Ab<sub>5</sub>An<sub>1</sub> die annähernd richtige sein wird.

Einige Krystalle, welche demselben Fundort wie die eben beschriebenen angehören, zeigen noch eine weitere Complication der Verwachsung, indem zu den beiden plagioklastischen Feldspäthen noch Adular tritt. Die Krystalle erscheinen dann insbesondere auf ∞P∞ (010), OP (001) und ,P,∞ (101) mit einer Decke von bis 3 mm hohen Adularen umhüllt. Der Adular zeigt jedoch keine so innige Vermischung mit dem Albit wie der Oligoklas, sondern tritt im Krystallinnern nur in wenigen Fragmenten auf, die z. Th. mit der Umhüllung zusammenhängen, alle aber fast gleichzeitig auslöschen. In Fig. 5 und 6 sind zwei Dünnschliffe aus einem solchen Krystalle dargestellt, von denen der eine senkrecht zur Axe  $\bar{b}$ , der andere parallel OP (001) geführt ist.

Schliff senkrecht zur Axe  $\bar{b}$ . Die gleichförmig auslöschende Umrandung ist leicht von der fleckigen Hauptschubstanz zu unterscheiden. Zugleich zeigt dieser Schliff auch eine andere Ausbildung der Zwillingsgrenze, auf welche schon v. RATH aufmerksam gemacht hat; das untergeordnet ausgebildete Zwil-

setzen, und in welche nun weiter der Albit in verschiedener Menge bis zur völligen Ausfüllung der Löcher einwandern konnte. Die Dicke der oberflächlich auf dem Oligoklas abgesetzten Albitschicht ferner ist natürlich durch den Oligoklas nicht bedingt, sodass nach diesem allen die Ergebnisse der chemischen Analysen an verschiedenen Krystallen wohl schwankende sein werden. Die bestimmte Stellung des Oligoklas in der Reihe der Mischfeldspathe lässt sich in Anbetracht dieser Verhältnisse aus dem Analysenergebniss nicht berechnen. Einen Anhalt hierzu liefert indess das Resultat der optischen Untersuchung. Allein auch hier ist zu bedenken, dass in Folge des verwickelten Aufbaus der Perikline, vor allem der hierdurch bedingten mannigfachen Überlagerung der Feldspathe, die erlangten Zahlen nicht den Anspruch auf äusserste Genauigkeit machen können.

lingsindividuum greift nämlich in langen, schmalen Schichten in das Hauptindividuum hinein, stellenweise sogar fast durch den ganzen Krystall hindurch.

Schliff parallel OP (001). Auch hier lassen sich die beiden in Zwillingstellung befindlichen Individuen beobachten. Die Adularsubstanz zeigt indessen auf diesem Schliff ein ganz anderes Aussehen, indem sie aus Schichten von z. Th. bis  $1^{\circ}$  verschieden auslöschender Substanz zusammengesetzt erscheint. Übrigens setzen die Adulareinschlüsse über die Periklinzwillingsgrenze hinweg, ohne ihre Richtung zu beeinflussen. Nehmen wir noch hinzu, dass Adular auch die Umhüllung bildet, so darf derselbe wohl als die zuletzt eingewanderte Substanz angesehen werden.

In Anbetracht des im Obigen dargelegten Befundes ist mithin der Periklin aus dem Pfitschthal aus der Reihe der eigentlichen Albite zu streichen. Die Krystalle stellen Oligoklaszwillinge vor, in deren Poren sich Albit orientirt zu seinem Substrat abgelagert hat.

Es ist im Hinblick auf die Oligoklasnatur der Krystalle die grosse Ähnlichkeit der Formentwicklung mit derjenigen der Oligoklase von Arendal interessant, die gleich wie die Periklinzwillinge aus dem Pfitschthale nach der Axe b verlängerte Gestalten darstellen.

Gleichwohl ist die Periklingestalt nicht eine nur dem Oligoklas eigene, denn auch typische Albite weisen diese Form auf. Als solche in Periklinform ausgebildete Albite wurden Vorkommnisse aus dem Zillertale (Tirol), von Grossarl (Salzburg), Viesch (Wallis) und vom St. Gotthard erkannt.

Mineralog.-petrograph. Institut der Universität Berlin. Juni 1890.

### Erklärung der Tafel I.

- Fig. 1. Periklinzwillig. Schliff senkrecht Axe  $\overset{\curvearrowright}{a}$ .  
 „ 2. Periklinzwillig. Schliff senkrecht Axe  $\bar{b}$ .  
 „ 3. Beiderseitig frei ausgebildeter Periklinzwillig. Schliff senkrecht Axe  $\overset{\curvearrowright}{a}$ . Andeutung einer Durchkreuzung.  
 „ 4. Lage des oben beschriebenen Schnittes aus der Zone der Axe  $\overset{\curvearrowright}{a}$  in den beiden Zwillingindividuen.  
 „ 5. Periklinzwillig mit Adular überwachsen. Schliff senkrecht Axe  $\bar{b}$ .  
 „ 6. Desgleichen Schliff parallel zur Basis.

Fig. 1.

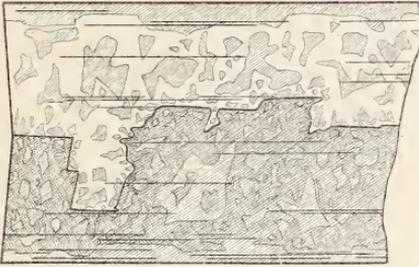


Fig. 2.

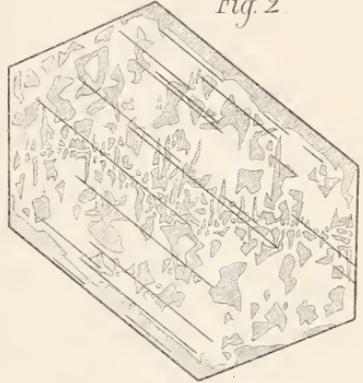


Fig. 3.

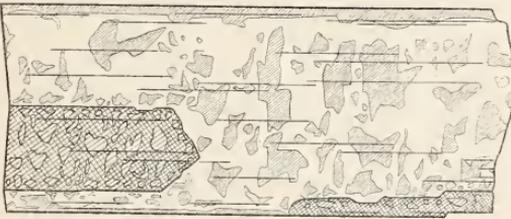


Fig. 4.

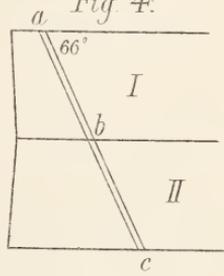


Fig. 5.

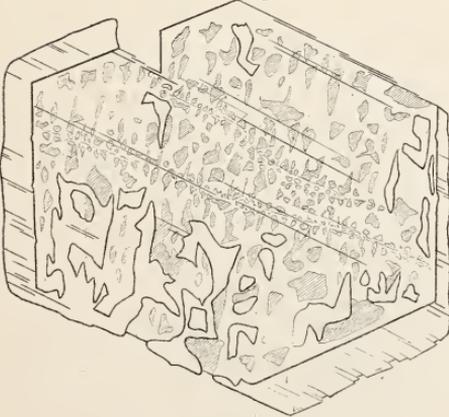
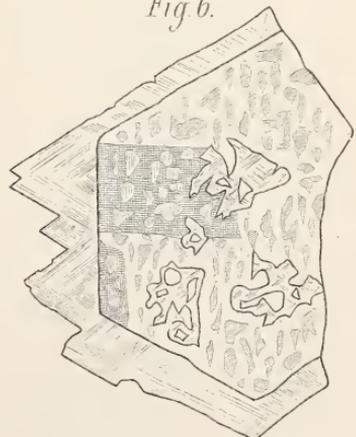


Fig. 6.



# 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: 1891

Band/Volume: [1891\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Münzing L.

Artikel/Article: [Ueber den Aufbau des Periklins aus dem Pfitschthale \(Tirol\) und seine Stellung im Systeme der Feldspathe 1-11](#)