

**MINERALOGISCHE**  
**UND**  
**PETROGRAPHISCHE**  
**MITTHEILUNGEN**

HERAUSGEBEN VON

**G. TSCHERMAK.**

(NEUE FOLGE.)

**ERSTER BAND.**

MIT SIEBEN TAFELN UND DREIZEHN HOLZSCHNITTEN.

---

WIEN 1878.

—  
**ALFRED HÖLDER**

**K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER**

**I., ROTHEHTURMSSTRASSE 15.**

# INHALT.

## 1. Heft.

	Seite
I. Ueber Augitandesite in der südlichen Rhön und in der Wetterau. Von Dr. Hugo Bücking . . . . .	1
II. Ueber das Krystallsystem und die Hauptbrechungscoëfficienten des Kaliglimmers. Von Max Bauer . . . . .	14
III. Beitrag zur Theorie des Plutonismus. Von A. Streng . . . . .	39
IV. Ueber Diopsid. Von C. Doelter . . . . .	49
V. Optisches Verhalten des Tridymits aus den Euganeen. Von M. Schuster . . . . .	71
VI. Notizen. Phlogopit. Künstliche Kochsalzkrystalle. Neue Minerale . Literatur . . . . .	77 83

## 2. Heft.

VII. Ueber unsere derzeitige Kenntniss des Leucit-Systems. Von J. Hirschwald. Mit 1 Tafel . . . . .	85
VIII. Ueber Basalt vom südöstlichen Vogelsberg und von Schwarzenfels in Hessen. Von Hugo Bücking in Strassburg im Elsass . . . . .	101
IX. Die vulkanischen Ereignisse des Jahres 1877. 13. Jahresbericht von C. W. C. Fuchs . . . . .	106
X. Ueber einige Variolite aus dem Dorathale bei Turin. Von Eugen Geinitz . . . . .	136
XI. Der Meteorit von Grosnaja. Von Gustav Tschermak. Mit 1 Tafel.	153
XII. Untersuchungen über die Zusammensetzung des Eklogits. Von Ernst Richard Riess. Mit einem Holzschnitt . . . . .	165
XIII. Notizen: Neue Minerale. — Literatur . . . . .	173

## 3. Heft.

XIV. Untersuchungen über die Zusammensetzung des Eklogits. Von Ernst Richard Riess. Mit drei Holzschnitten (Schluss) . . . . .	181
XV. Gesteine der Halbinsel Chalcidice. Von Friedrich Becke. Mit zwei Tafeln . . . . .	242
XVI. Mikroskopische Beobachtungen (Helminth, Zirkon, Schlacke). Von E. Hussak in Leipzig. Mit zwei Holzschnitten . . . . .	275

	Seite
XVII. Ueber Dolerit und Feldspath-Basalt. Von F. Sandberger . . .	280
XVIII. Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn J. Hirschwald: „Ueber unsere derzeitige Kenntniss des Leucit-Systems.“ Von H. Baumhauer . . . . .	287
XIX. Notizen: Der Meteorit von Tieschitz. — Neue Minerale. — Literatur	289

#### 4. Heft.

XX. Ueber die Krystallotektonik des Silbers. Von Alexander Sadebeck. (Mit zwei Tafeln.) . . . . .	293
XXI. Ueber Auswürflinge im Basalttuffe von Reps in Siebenbürgen. Von M. Schuster . . . . .	318
XXII. Neue Minerale aus dem Andesit des Aranyer Berges in Sieben- bürgen. Von Prof. Dr. A. Koch in Klausenburg. Mit vier Holzschnitten . . . . .	331
XXIII. Optisches Verhalten von Korund-Krystallen. Von G. Tschermak.	362
XXIV. Analysen aus dem Laboratorium des Herrn Prof. E. Ludwig . .	365
XXV. Ueber Akmit und Aegirin. Von C. Doelter . . . . .	372
XXVI. Notizen: Karlsbader Erbsenstein. — Literatur . . . . .	386

#### 5. Heft.

XXVII. Geognostische Beobachtungen am Columbia-Flusse. Von Dr. J. H. Kloos in Göttingen. (Mit einem Holzschnitte.) . . . . .	389
XXVIII. Petrographische Skizzen aus Irland. Von A. v. Lasaulx. (Mit einem Holzschnitte) . . . . .	410
XXIX. Ein Beitrag zur Kenntniss der Flüssigkeitseinschlüsse in Topas. Von Theodor Erhard und Alfred Stelzner . . . . .	450
XXX. Gesteine von Griechenland. Von Friedrich Becke . . . . .	459
XXXI. Notizen: Evansit von Kwittein bei Müglitz, Mähren. — Literatur.	465

#### 6. Heft.

XXXII. Gesteine von Griechenland. Von Friedrich Becke . . . . .	460
XXXIII. Der Glimmerpikrophyr, eine neue Gesteinsart und die Libsicer Felswand. Von Professor Dr. E. Boricky. (Mit einem Holzschnitte)	493
XXXIV. Ueber Spodumen und Petalit. Von C. Doelter . . . . .	517
XXXV. Ueber Augitandesit und Plagioklasbasalt. Von Hugo Bücking in Strassburg . . . . .	538
XXXVI. Notizen: Akmit aus dem Elaeolithsyenit von Ditró, Siebenbürgen. — Literatur, Neue Minerale. — Druckfehler und Berichtigungen.	554
Register . . . . .	562

## XXIII. Optisches Verhalten von Korund-Krystallen.

Von G. Tschermak.

Es ist schon längere Zeit bekannt, dass viele Platten von Korund im Polarisations-Apparate ein Kreuz geben, welches durch eine hellgraue Farbe auffällt, und dass häufig das Kreuz beim Drehen sich öffnet. <sup>1)</sup>

Mallard hat Korund-Krystalle untersucht, welche aus sechs Sektoren bestehen, deren jeder die Erscheinung der Lemniscaten in der Anordnung wie in einem Drilling aus rhombischen Individuen zeigt. <sup>2)</sup>

Die kleinen Krystalle von Ceylon bieten zuweilen eine andere Erscheinung. Manche dieser Krystalle zeigen in ihrer Ausbildung eine monokline Symmetrie, indem von den drei Flächenpaaren, welche das gewöhnlich auftretende Rhomboëder bilden, zwei sehr zurücktreten, während das dritte Flächenpaar sehr stark entwickelt ist. Solche Krystalle geben auch die Erscheinung der optisch zweiaxigen Körper sehr deutlich, und die Orientirung entspricht der monoklinen Form. Die Ebene der optischen Axen ist senkrecht zur Symmetrieebene, der Axenwinkel wurde an einem klaren Individuum bei Anwendung von Natriumlicht zu  $10^{\circ} 28'$  bestimmt. Die Versuche, den Winkel zu bestimmen, welchen die erste Mittellinie mit der Normalen auf die Endfläche bildet, gaben kein brauchbares Resultat, weil die Endfläche an den benutzten Krystallen nicht hinreichend vollkommen war. Der Charakter der Doppelbrechung ist negativ.

Die Orientirung ist also dieselbe wie beim Muscovit, der Axenwinkel ist aber bedeutend kleiner. Das genannte stärker entwickelte Flächenpaar entspräche einem Hemidoma, die beiden anderen Rhomoëderflächen einer Hemipyramide aus der Zone 130:001; alles in derselben Weise, wie bei dem Biotit das früher

<sup>1)</sup> Vergl. Descloizeaux. Nouvelles recherches, pag. 12 etc.

<sup>2)</sup> Explication des phénomènes optiques anomaux etc. 1877.

angenommene Rhomboëder in das Hemidoma  $r$  und die Pyramidenflächen  $z$  sich zerlegt. Die Krystalle dieser Art haben aber auch Stellen, durch welche gesehen sie einaxig erscheinen, und zwar liegen diese gewöhnlich in der Mitte des Krystalls. Im parallelen polarisirten Lichte erkennt man dann im Inneren des Krystalls ein feines Gewirre von Theilchen, wie dies schon Mallard angibt, nach aussen hin aber erscheint der Krystall ziemlich homogen zweiaxig.

In den Krystallen von Ceylon stecken viele Einschlüsse. Die einen davon sind farblos, öfters rundlich, zuweilen aber in die Länge gezogen. In diesem Falle ist die Längsaxe oft parallel einer Richtung, welche der Abstumpfung der Kante des sechsseitigen Prisma entspricht. Manchmal kommen scharf ausgebildete negative Krystalle vor. Andere Einschlüsse bestehen aus netten, relativ grossen tetragonalen Krystallen, welche die Combination von Prisma und Pyramide gleicher Stellung darbieten. Nach den Winkeln der Pyramide, dem halbmetallischen Aussehen und der braunen Farbe zu schliessen, darf man die Krystalle als Rutil ansehen. Die Längsaxen dieser Krystalle sind den horizontalen Kanten des sechsseitigen Prisma parallel.

Ferner zeigen sich höchst feine braune Netze, aus ungemein dünnen Nadeln bestehend, welche gleichfalls den eben genannten Kanten parallel sind. Die Nadeln erscheinen demnach unter Winkeln von  $60^\circ$  gekreuzt und durcheinander gewoben, in ganz ähnlicher Weise wie die nadelförmigen Einschlüsse in manchen Phlogopiten. Ich möchte diese feinen Nadeln gleichfalls für Rutil halten.

An dem blauen Korund von Kischtym im Ural fand ich an einem Exemplare auf der Endfläche eine grobe Streifung, deren Linien senkrecht zu den Seiten des Sechsecks liegen, ferner zwischen den Streifensystemen unregelmässig verlaufende Grenzen, so dass der Eindruck einer Drilingsverwachsung entsteht. Blättchen parallel der Endfläche abgenommen, zeigen im Polarisationsinstrumente bald ein verwaschenes Kreuz, bald aber die Erscheinung zweiaxiger Körper, die Orientirung in jedem der drei Sektoren entspricht wiederum der am Korund von Ceylon beobachteten. Die feinen netzartigen Einschlüsse wurden auch hier beobachtet, sie sind jedoch spärlich. Der schichtenförmige Aufbau der Krystalle

ist durch die Folge concentrischer Sechsecke von verschiedener Färbung ausgesprochen.

Der Korund von Barsowska im Ural zeigt den Wechsel der blauen und farblosen Schichten ungemein schön. Die blauen Schichten sind aber stellenweise unregelmässig von farbloser Substanz unterbrochen. Unter dem Mikroskop zeigt sich eine Einschaltung zweiachziger Partikel zwischen den einaxigen. Die zweiachzigen sind optisch ebenso orientirt wie in dem vorgenannten Korund und ihre Lage entspricht sonach wiederum einer regelmässigen Verwachsung in drei um je  $120^\circ$  verschiedenen Stellungen. Die blauen Schichten scheinen einen grösseren Axenwinkel zu haben als die farblosen.

Aus den mitgetheilten optischen Beobachtungen könnte man schliessen, dass manche Korund-Krystalle zum Theil aus zweiachzigen Partikeln zusammengesetzt sind. Für die letzteren wäre ein monoklines Krystallsystem anzunehmen, wie denn überhaupt ein rhomboëdrischer Krystall, den man sich aus Theilchen geringeren Symmetriegrades aufgebaut denkt, zunächst nur aus monosymmetrischen Partikeln bestehen kann.

Manche Wahrnehmungen, die am Korund gemacht wurden, stehen vielleicht im Zusammenhange mit den genannten Erscheinungen. Die schalige Zusammensetzung parallel den Rhomboëderflächen, welche öfters den Eindruck der Spaltbarkeit macht und auch dafür angesehen wird, zeigt sich öfter blos nach zwei Flächen des Rhomboëders, nicht aber nach der dritten. Auch die feine Streifung auf der Endfläche mancher Krystalle entspricht einem monosymmetrischen Baue.

Die zuweilen auftretende schalige Zusammensetzung parallel der Endfläche würde darauf deuten, dass jene Partikelchen zuweilen in der beim Glimmer beobachteten Zwillingungsverwachsung mit einander verbunden sind, indem Blättchen über einander folgen, welche immer um je  $120^\circ$  verschieden orientirt sind.

---