

## Original-Mitteilungen an die Redaktion.

### Ueber den Kaolinit von der National Belle Mine bei Silverton, Colorado.

Von L. Milch in Greifswald.

Der allgemeinen Annahme des monoklinen Kristallsystems für den Kaolinit steht die Angabe von H. REUSCH hindernd entgegen, der bekanntlich an den Kriställchen von der National Belle Mine bei Silverton, Col., die Ebene der optischen Achsen nicht senkrecht zu einer der Umrißlinien des Blättchens, sondern etwa  $78^{\circ}$  mit ihr bildend beobachtet hatte. Einer derartigen Angabe gegenüber konnte der mehrfach erbrachte Nachweis eines mit dem monoklinen System übereinstimmenden optischen Verhaltens anderer Vorkommen nicht entscheidend in das Gewicht fallen, wie beispielsweise die Verhältnisse des Kalifeldspates lehren. Dementsprechend läßt HINTZE in seinem Handbuch die Frage nach dem Kristallsystem des Kaolinit offen (II. 833); auch M. BAUER bezeichnet in seinem Lehrbuch der Mineralogie die optischen Eigenschaften als „noch nicht genügend aufgeklärt; sie weisen z. T. auf trikline Kristallisation hin (Silverton)“ (2. Aufl. p. 735, 1904).

Unter diesen Umständen schien es angezeigt, Material von der National Belle Mine, das die mineralogische Sammlung der Universität Greifswald aufbewahrt, auf das optische Verhalten zu prüfen und somit eine Ergänzung zu den Untersuchungen SHINTO KASAI's zu erstreben, der auf Grund folgender Beobachtungen sich für die monokline Natur auch des Vorkommens von der Belle Mine ausgesprochen hatte (Die wasserhaltigen Aluminiumsilikate. Inaug.-Diss. 1896, München): „Wir finden auch in unserem Präparate, wie REUSCH:

- a) Tafeln, die flach liegen, und darunter
  - a) 1. solche, die schief auslöschten. Bei diesen Kristallen verläuft der Lichtschein nicht parallel zu den Kristallkanten. Beim Heben und Senken vom Tubus sieht man besonders deutlich, wie der Lichtschein parallel

zu sich selbst und geneigt gegen die Kristallkanten sich verschiebt. Die große Tafelfläche liegt offenbar nicht genau senkrecht zur Mikroskopachse.

- a) 2. Diejenigen Tafeln, die flach liegen und bei denen der Lichtschein vollkommen parallel zu den Kristallkanten verläuft, besitzen ganz parallele Auslöschung. Die Achsenbilder sind symmetrisch zu einer Fläche.
- b) Kristalle, die aufrecht stehen.
  - b) 1. Unter solchen kann man wieder einige parallel auslöschende finden; bei ihnen liegt die optische Achse b offenbar in der Horizontalebene.
  - b) 2. Bei sonstigen Lagen findet stets schiefe Auslöschung statt“ (l. c. p. 26).

Diese Untersuchungen KASAR's bestätigen somit die Annahme ROSEBUSCH's, der in der dritten Auflage seiner Mikroskopischen Physiographie der petrographisch wichtigen Mineralien (von 1892) bei der Besprechung der Beobachtung REUSCH's bemerkt, die Abweichung von dem monoklinen Verhalten „rührt vielleicht davon her, daß die Blättchen nicht flach auflagen“ (p. 696); zu ihrer Ergänzung war es wünschenswert, möglichst viel flachliegende Plättchen auf ihr optisches Verhalten zu prüfen und nach Kräften eine andere Lage der Blättchen in dem zu untersuchenden Präparat zu verhindern.

Eine flache Lage der Blättchen auf dem Objektträger wurde am besten dadurch erreicht, daß die auf den trockenen Objektträger geschütteten Kriställchen flach ausgebreitet und durch schwache Stöße gegen den Rand des Glases mit ihrer Tafelfläche zum Auflegen auf die Unterlage gezwungen wurden. Die Lage der Auslöschungsrichtungen in den Blättchen wurde mit Hilfe des Gipsblättchens und des Bertrand'schen Okulars (mit der Quarz-Doppelplatte) ermittelt und für jedes Blättchen diese Bestimmung sowie die Einstellung der Kristallkante, gegen die der Winkel gemessen wurde, fünf- bis zehnmal wiederholt.

Von fünfzig Blättchen, die unter diesen Vorsichtsmaßregeln untersucht wurden, zeigten mehr als vierzig die Lage der Achsen ebene genau senkrecht zu einer Kristallkante; bei den wenigen abweichenden Kriställchen war die Ursache der Abweichung jedesmal unzweideutig nachzuweisen. Bei einigen war auf der Tafelfläche des größeren Blättchens ein kleineres angewachsen, so daß das Blatt schief auflag — in diesem Falle sah man das kleinere Kriställchen ganz deutlich und konnte die Oberfläche des größeren niemals in allen Teilen gleichzeitig scharf einstellen; vereinzelt fand sich ein ganz dünnes gebogenes Blättchen, etwas häufiger waren nicht tafelförmig nach (001), sondern pyramidal ausgebildete Individuen, bei denen ein das Klinopinakoid nicht selten vertretendes Klinodoma verhältnismäßig groß entwickelt ist: derartig aus-

gebildete Kristalle legen sich naturgemäß nicht mit der kleinen Basis, sondern mit einer der größeren Flächen auf den Objektträger an.

Ganz entsprechend waren die Ergebnisse an einem vorsichtig mit Kanadabalsam hergestellten Präparat: von fünfunddreißig beliebig ausgesuchten Plättchen ergaben zweinndreißig ein Zusammenfallen der Auslöschungsrichtung mit einer Kante der Tafelfläche oder Abweichung bis zu  $1^{\circ}$ ; in je einem Falle wurde die Abweichung zu  $2^{\circ}$ ,  $3^{\circ}$  und  $7^{\circ}$  Grad gemessen. Es ist sehr bezeichnend, daß die beiden die größte Abweichung aufweisenden Blättchen die einzigen sind, die im Protokoll schon vor Anstellung der Messung als „sehr dünn“ bezeichnet wurden.

Die Ursachen der Abweichung lassen sich infolge der Gleichheit der Brechungsquotienten für Kaolinit und Kanadabalsam natürlich bei der Untersuchung in Luft viel sicherer ermitteln.

Diese Feststellungen bestätigen in unzweideutiger Weise, daß das optische Verhalten des Kaolinites der Belle Mine den Anforderungen des monoklinen Systems entspricht.

Die übrigen Beobachtungen entsprechen durchaus den schon früher veröffentlichten Eigenschaften dieser Substanz, bedürfen also keiner Wiederholung; vielleicht kann noch erwähnt werden, obwohl die früher verbreitete Angabe einer starken Doppelbrechung (dem Werte des Muscovit ungefähr gleichkommend) aus der Literatur verschwindet, daß sich in Präparaten von fein zerriebenen Kaolinitkriställchen und entsprechend behandelten Muscovitblättchen der sehr bedeutende Unterschied des Wertes der Doppelbrechung überans scharf geltend macht. Unter Berücksichtigung dieser sehr geringen Doppelbrechung und im Vergleich mit dem Verhalten von Muscovitblättchen erscheint die Aufhellung auf der Basis liegender Blättchen bei einer Drehung zwischen gekreuzten Nicols nicht unerheblich.

### Eisenglanz vom Kakuk-Berge in Ungarn<sup>1</sup>.

Von K. Zimányi in Budapest.

Der Fundort des prächtig kristallisierten, vulkanischen Eisenglanzes vom Hangita-Gebirge ist der südliche Abhang des Kakuk-Berges, welcher sich an der Grenze der Komitate Csik und Udvarhely erhebt.

Die schönsten und zugleich größten Kristalle — Tafeln von 60—85 mm Dimension — findet man in einem bräunlich-roten Ton (Letten), dem Verwitterungsprodukte des Hornblende führenden

<sup>1</sup> Vorgelegt der ungarischen Akademie der Wissenschaften am 22. April 1907; hier im Auszuge mitgeteilt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [1908](#)

Autor(en)/Author(s): Milch Ludwig

Artikel/Article: [Ueber den Kaolinit von der National Belle Mine bei Silverton, Colorado. 1-3](#)