© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at


liefern weder die mineralogische noch die chemische Zusammensetzung Anhaltspunkte zur Unterscheidung von den echten Basalten. Wichmann[1] hat schon auf die interessante Tatsache hingewiesen, daß sich auf dem beschränkten Gebiete eines und desselben Vulkans Gesteine von der Zusammensetzung des Leucitit, Leucittephrit, Leucitbasanit, leucithaltigen Feldspatbasalt und Feldspatbasalt vorfinden.

Auch in einem linken Seitental des Kali Sampéjan, westlich von Tapen, wurden zahlreiche Gerölle von leucitfreien Gesteinen gesammelt, deren Zusammensetzung wechselt zwischen olivin- und erzreichen Basalten, olivinarmen Basalten oder olivinhaltigen Augitandesiten und Amphibolaugitandesiten, die letztgenannten mit stark zonaren Plagioklasen, zum Teil resorbierten Einsprenglingen von braunem, basaltischem Amphibol und kleinen Augiteinsprenglingen.

Aus der Zusammensetzung des Ringgitvulkans geht hervor, daß der Effusion der Leucitgesteine die Effusion von mehreren leucitfreien Gesteinen voranging, während bei dem benachbarten Gunung Lurus zwischen Besuki und Probolinggo[2] mit seinem halbkreisförmigen alten Kraterwall von Leucitgesteinen und seinem jüngeren Kegel von Hornblendeandesit nach der Effusion von Leucitgesteinen eine solche von leucitfreien Gesteinen stattfand.

---

## Achsenverhältnis des Jamesonits?

Von **F. Slavík** in Prag.

Mit 1 Textfigur.

Im goldführenden Quarze der Gänge von Kasejovic in Westböhmen, welche Gegenstand einer unlängst von der böhmischen Akademie publizierten Studie von † Hofrat A. Hofmann und mir sind, finden sich in ziemlich großer Quantität graue Erzflecke und -streifchen, welche makroskopisch oder auch unter der Lupe feinfaserig, feinschuppig bis dicht erscheinen. Durch Untersuchung von einigen Hunderten von Proben sind wir zum Resultate gelangt, daß diese grauen Erze in weitaus den meisten Fällen Gemenge darstellen, in denen außer einem schuppigen Tellurid, wahrscheinlich Nagyagit, und sehr seltenen Fasern, welche dem Bismutin anzugehören scheinen, ziemlich häufig ein faseriges, bei qualitativen Untersuchungen nur Blei, Antimon, Schwefel und etwas Eisen ergebendes Erzmineral vertreten ist. Andere, wenn auch seltene, ähnliche Aggregate erwiesen sich jedoch als wismut- oder silber-

[1] A. Wichmann, Der Ausbruch des Gunung Ringgit auf Java im Jahre 1593. Zeitschr. der Deutschen Geol. Ges. **52**. 1900. p. 656.

[2] R. D. M. Verbeek en R. Fennema. loc. cit. I. p. 74.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at


haltig. Nur auf zwei Stufen waren die dünnstengeligen Individuen solcher Aggregate in kleinen Drusenräumen mit freien Enden entwickelt, es konnten jedoch nur von einer Stufe vier kleine Kriställchen mit Enden gemessen werden.

Wegen dieser Seltenheit des Materials und der später zu erwähnenden anderen Schwierigkeiten der Untersuchung hat diese zu keinem abgeschlossenen und ganzen Resultat geführt, und wenn ich mich doch entschlossen habe, das bisher Sichergestellte zu veröffentlichen, so tue ich es nur aus dem Grunde, daß bei dem jetzigen Stande der Schurfarbeiten und besonders nach dem Tode Hofmann's wenig Hoffnung vorhanden ist, von dem so seltenen Material eine genügende Menge zur vollständigen Bearbeitung zu erlangen.

Die unterscheidbaren nadelförmigen Kriställchen sind stahlgrau, laufen oft bunt an und verwittern zu Antimonocker, der bisweilen deutliche Pseudomorphosen nach ihnen bildet. Ihre Gruppierung ist teils strahlig, teils verworren oder hypoparallel. Die Nadeln sind deutlich spröde und nach einer annähernd zur Längsrichtung senkrechten Fläche gut spaltbar.

Herr Dr. J. Švéda, Adjunkt des chemischen Institutes der böhmischen Universität, hatte die Güte, mit einer sehr kleinen Quantität der Substanz — es waren ausschließlich Bruchstückchen deutlicher Kristalle aus derselben Druse, der die gemessenen entnommen wurden — eine qualitative Analyse vorzunehmen. Dieselbe stellte die Gegenwart von **Pb**, **Sb**, **S** und etwas **Fe** fest, nicht aber diejenige von Au, Ag, Cu, Bi und Te, die in anderen Erzen derselben Gänge enthalten sind.

In den makroskopisch ganz oder beinahe dichten „grauen Erzen" fanden wir wiederholt solche, die im Pulver u. d. M. die faserige Zusammensetzung und die quer verlaufende Spaltbarkeit zeigten, spröde waren und nur Blei, Antimon, Schwefel und Eisen enthielten; diese sind also zweifellos mit den untersuchten Kristallen identisch.

Ohne eine quantitative Analyse sind wir natürlich nicht imstande, das letzte Wort über die Zugehörigkeit unseres Minerals zu sprechen. Die Wahrscheinlichkeit jedoch, daß Jamesonit vorliegt, ergibt sich außer der qualitativen Zusammensetzung aus der Sprödigkeit der Kristalle und der zur Längsrichtung angenähert senkrechten Spaltung; L. J. Spencer[1], dem wir die letzte und gründlichste Bearbeitung des Jamesonits verdanken, hebt gerade diese Kohäsionseigenschaften als das wichtigste Unterscheidungsmerkmal desselben hervor, nach welchem wir den Jamesonit auch in den „Federerz"-Aggregaten zu bestimmen vermögen.

[1] a) Note on ‚Feather-ore': identity of ‚Domingite' (= ‚Warrenite') with Jamesonite. Miner. Magaz. XIV. (66.) p. 207—210. 1907; b) Notes on some Bolivian minerals. Ebenda. XIV. (67.) p. 308—344. 1907.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at



Die basale Spaltbarkeit des Jamesonits hat bereits F. Mohs beobachtet und als vollkommen bezeichnet, Spencer betont aber, daß an dem kristallisierten Material von Cerro de Ubina in Bolivien (Depart. Potosi) die Spaltbarkeit nur eine gute zu nennen ist, und hierin stimmen auch unsere Kristalle überein.

Nun gilt der Jamesonit allgemein als rhombisch, unsere Kristalle sind aber sicher monoklin; doch gibt es keinen anderen Beweis für die rhombische Symmetrie des Jamesonits als eben jene zur Prismenachse ungefähr senkrechte Spaltbarkeit, denn meßbare Endflächen sind bis jetzt an keinem Jamesonitkristall gefunden worden. Daß die Perpendikularität der Spaltflächen zu den Prismen beim Jamesonit keineswegs als sichergestellt angesehen werden kann, ersehen wir ohne weiteres aus der Angabe von Spencer [1],

m : c (Spaltb.) = 85°—94° 52′ an 14 Kanten,
Mittel 89° 49′.

An unseren monoklinen Kristallen berechnet sich aus den weiter unten gegebenen Daten:

$$m : c = 88^\circ\ 55\tfrac{1}{2}'.$$

Am zweikreisigen Goniometer wurde in der Position mit $\varrho = 90^\circ\ 0'$ für die Prismenzone erhalten:

c (001) . . . $\varrho = 1^\circ 44'$ gemessen, $1^\circ 24'$ berechnet.

Zu dieser Messung nahm ich die basale Spaltfläche eines Kristalls, welcher unzweifelhaft ein einfaches Individuum ohne hypoparallel angewachsene Nachbarkristalle war und dessen Prismenflächen ein gutes und einheitliches Signal gaben.

Der Grundwinkel der Prismenzone beträgt an den Kasejovicer Kristallen:

$(110) : (1\bar{1}0) = 79^\circ 7'$ gemessen, $79^\circ 28\tfrac{1}{2}'$ berechnet.

Spencer erhielt an den bolivischen Kristallen:

(110) : (1$\bar{1}$0) = 78° 10′—79° 1′, im Mittel 78° 39′ an den 4 besten Kanten,
77 32—81 0, „ „ 79 1 an allen 23 gemessenen.

Haidinger hatte am Jamesonit aus Cornwall 78° 40′ gemessen.

Auch die von Spencer erhaltenen Werte der Winkel von m (010) zu b (010) und n (120) schwanken in sehr weiten Grenzen und weichen auch nicht unbedeutend von den aus dem Prismenwinkel $(110) : (1\bar{1}0) = 78^\circ\ 39'$, Längsachse $a = 0{,}819$ berechneten Winkeln ab.

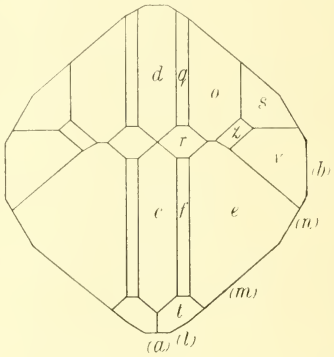
Sofern also der Jamesonit durch die bisherigen, höchst dürftigen kristallographischen Daten charakterisiert werden kann, erscheint auch von dieser Seite seine Identität mit den Kasejovicer Kriställchen sehr wahrscheinlich.

---

[1] l. c. b. p. 311.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at


Von den untersuchten Kristallen zeichnete sich nur einer durch fast insgesamt gute, bis vorzügliche Qualität seiner Endflächen aus, die auf dem beigegebenen Kopfbild dargestellt sind. Ich ziehe es vor, hier nur die Resultate der Durchmessung dieses bestentwickelten Kristalls mitzuteilen und weiteres für den Fall erneuter Untersuchungen mit reicherem Materiale vorzubehalten.




Aus den in der folgenden Tabelle angeführten Werten der Winkel (011) : (0$\bar{1}$1), (011) : ($\bar{1}$01) und (110) : (10$\bar{1}$) berechnen sich die Elemente:

$$a : b : c = 0.8316 : 1 : 0,4260$$
$$\beta = 91^0\ 24\tfrac{1}{4}'.$$

Die 16 sichergestellten Formen sind:

in der Vertikalzone a (100), b (010), m (110), l (210), n (120);
in der Endigung c (001), d ($\bar{1}$01), e (011), f (012), t (112), r ($\bar{1}$12), o ($\bar{1}$11), q ($\bar{2}$12), s ($\bar{2}$32), z ($\bar{3}$54), v ($\bar{1}$32).

Gemessene und aus den angeführten Elementen berechnete Winkel sind hier tabellarisch zusammengestellt:

| | Gemessen | Berechnet | Kantenzahl |
|---|---|---|---|
| e (011) : e′ (0$\bar{1}$1) | *46° 8′ | — | 1 |
| : d ($\bar{1}$01) | *35 17 | — | 1 |
| d (101) : m (110) | *70 28 | — | 2 |
| c (001) : a (100) | 88 26 | 88° 35¾′ | 1 |
| : m (110) | 88 36 | 88 55½ | 2 |
| : d ($\bar{1}$01) | 27 14 | 27 10½ | 1 |
| : t (112) | 18 2 | 18 18¾ | 1 |
| : r ($\bar{1}$12) | 18 40 | 18 26 | 1 |
| : o ($\bar{1}$11) | 34 6 | 33 44 | 1 |
| m (110) : m′ (1$\bar{1}$0) | 79 7 | 79 28½ | 2 |
| : a (100) | 29 57 | 29 44¼ | 1 |
| : b (010) | 50 25 | 50 15¾ | 2 |

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at


| | | Gemessen | Berechnet | Kantenzahl |
|---|---|---|---|---|
| m (110) : | l (210) | 16° 44′ | 16° 10′ | 4 |
| : | n (120) | 19 18 | 19 15¼ | 4 |
| : | e (011) | 74 4 | 74 15 | 2 |
| : | e′ (0$\bar{1}$1) | 76 59 | 76 31¼ | 1 |
| e (011) : | f (012) | 11 5 | 11 2¾ | 2 |
| : | b (010) | 67 1 | 66 56 | 2 |
| : | d ($\bar{1}$01) | 35 8 | 35 4 | 2 |
| : | t (112) | 17 34 | 17 47½ | 1 |
| : | t′ (1$\bar{1}$2) | 37 7 | 37 22½ | 1 |
| : | s ($\bar{2}$32) | 25 29 | 25 9½ | 2 |
| : | s′ ($\bar{2}\bar{3}$2) | 58 59 | 58 50 | 1 |
| : | v ($\bar{1}$32) | 15 31 | 15 34½ | 1 |
| d ($\bar{1}$01) : | a ($\bar{1}$00) | 64 18 | 64 13¾ | 1 |
| : | b (010) | 90 11 | 90 0 | 2 |
| : | o ($\bar{1}$11) | 20 51 | 20 47¾ | 2 |
| : | r ($\bar{1}$12) | 17 19 | 17 20½ | 1 |
| : | q ($\bar{2}$12) | 10 56 | 10 45 | 2 |
| : | s ($\bar{2}$32) | 29 47 | 29 40¼ | 2 |
| : | t (112) | 42 53 | 43 42¾ | 1 |
| : | l ($\bar{2}$10) | 66 26 | 66 19¾ | 1 |
| : | f (012) | 29 47 | 29 31¾ | 1 |
| s ($\bar{2}$32) : | z ($\bar{3}$54) | 6 18 | 6 9 | 1 |
| : | f (012) | 31 5 | 30 47 | 1 |
| : | f′ (0$\bar{1}$2) | 49 22 | 49 14¼ | 1 |

Es wurden außer einzelnen Winkeln folgende Zonen gemessen:

[a l m n b]; [a c d]; [b e f c]; [m t c r o]; [b s o q d]; [v e t m′]; [s e l]; [d r e m]; [s z f m′]; [f d l′].

Die Form z ($\bar{3}$54) ist außer dem Winkel zu s in der Zone gegen f und m′ auch durch die Lage in der (nicht durchgemessenen) Zone [v z o] verbürgt.

## Die Flächenbeschaffenheit.

Die Flächen der Vertikalzone sind insgesamt parallel zur c-Axe gerieft und bilden eine oszillierende Kombination mit bisweilen makroskopisch deutlichen einspringenden Winkeln; besonders dicht ist die Riefung im Vorderstück der Prismenzone, wo bei der Messung derselben zwischen den beiderseitigen l-Flächen ein fast ununterbrochener Reflexzug erscheint und das Orthopinakoid hier nur durch wenig hervortretendes Signalbild sich zeigt, so daß es erst nach der Konstatierung eines deutlichen und zentral gelegenen Reflexes in der Zone der Symmetrieaxe unter die festgestellten Formen aufgenommen werden konnte. Nur eine breite Fläche des Grundprismas hat glatte, vorzüglich reflektierende Oberfläche mit bloß teilweiser und feiner Riefung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at


Von den Endflächen ist die Mehrzahl, nämlich e (011), o (111), s (232), v (132), t ($\bar{1}$32), z (354) mit glatten, auch bei sehr kleinen Dimensionen vorzüglich reflektierenden Flächen vertreten, weniger gut ist die Qualität der schmalen Kantenzuschärfungen f (012) und q (212), während die ebenfalls unbedeutenden Flächen von c (001) und r (112) lichtschwache, verschwommene Reflexe liefern.

Unsichere Formen.

g (032)? erscheint nur in einer Fläche mit einem sehr schlechten, aus der Zone [b e f c] exzentrisch liegenden Reflexe entwickelt; der Winkel zu e beträgt

g (032)? : e (011) = 9° 4′ gemessen, 9° 30′ berechnet.

Weitere zwei unbestimmbare, nur matt schimmernde Flächen wurden in der Zone [m e r d] zwischen den ersten zwei Flächen beobachtet, gehören also negativen Klinopyramiden an.

Vielleicht gehören auch einige aus den Reflexzügen der Prismenzone etwas deutlicher hervorleuchtende Signale bestimmten Prismen an, doch läßt sich nach den vorliegenden Daten nichts Sicheres darüber sagen.

Ebenso muß die Frage dahingestellt bleiben, ob einige in der Vertikalzone der anderen Kristalle beobachtete Winkelwerte durch die Annahme einer Zwillingsverwachsung nach dem Grundprisma m zu deuten sind. Diese Kristalle lieferten sowohl bei der schon vor vier Jahren durchgeführten einkreisigen als auch bei der neueren zweikreisigen Messung einerseits Daten, welche das eben Angeführte bestätigt haben, andererseits solche, die bei der Kleinheit und schlechten Beschaffenheit der Flächen keine brauchbare Grundlage für weitere Erörterungen abgeben können.

Prag, September 1913. Mineralogisches Institut der böhmischen Universität.

---

## Die Bildung schlesischer Erzlagerstätten.

Von **A. Sachs** in Breslau.

(Vortrag, gehalten am 23. September 1913 auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien.)

Von der Voraussetzung ausgehend, daß man Wesen und Wert einer nutzbaren Lagerstätte nur dann zu beurteilen vermag, wenn man ihr Nebengestein hinreichend erforscht hat, erlaube ich mir auch heute, wo ich die Bildung schlesischer Erzlagerstätten besprechen will, Ihnen zunächst einen kurzen Überblick über den petrographisch-geologischen Aufbau dieser Provinz zu geben.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 1914

Autor(en)/Author(s): Slavik F. (Frantisek)

Artikel/Article: Achsenverhältnis des Jamesonits? 7-12