

# V.

## Mineralogische Notizen.

Von V v. Zepharovich.

I. Mirabilit von Aussee. In neuester Zeit fand man in dem Salzbergbaue zu Alt-Aussee wasserhelle Mirabilit-Krystalle, die durch Flächenreichthum und ansehnliche Dimensionen bemerkenswerth sind. Ich verdanke den Herren Bergrath V. von Posch und Bergverwalter A. Schernthanner eine Sendung solcher Krystalle, an welchen die folgenden Formen auftreten:

$oP(c)$ ,  $\infty P \infty(a)$ ,  $\infty R \infty(b)$ ,  $-\frac{1}{2}P \infty(s)$ ,  $\frac{1}{2}P \infty(s')$ ,  $P \infty(r')$ ,  
 $R \infty(q)$ ,  ${}_2R \infty(n)$ ,  $\infty P(p)$ ,  $-\frac{1}{2}P(e)$ ,  $-P(o)$ ,  $-{}_2P(u)$ ,  
 $\frac{1}{2}P(e')$  und  $P(o')$ ,

von welchen  $-\frac{1}{2}P$  und  $-{}_2P$  noch nicht beobachtet sein dürften.

Das Orthopinakoid ( $a$ ) ist gewöhnlich vorwaltend entwickelt, während die Flächen der klinodiagonalen Zone untergeordnet erscheinen. Die meisten und vornehmlich die grössten der mir vorliegenden Krystalle haben durch überwiegende Ausdehnung nach der Verticalaxe einen am Mirabilit ungewöhnlichen Habitus; sie erreichen 7, selbst 10 Cm. Höhe bei einer Breite von 3 und  $2\frac{1}{2}$  Cm. und sind entweder durch das vorwaltende  $oP(c)$  abgeschlossen oder pyramidal zugespitzt, ähnlich gewissen Pyroxen-Krystallen, denen sie, wie auch dem Borax, durch einen Isogonismus nahe stehen.\*) (Fig. 1.) Die neue  $-\frac{1}{2}P(e)$  fand ich an mehreren grösseren Krystallen als breite, die  $-{}_2P(u)$  als

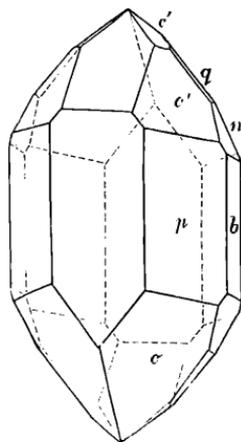


Fig. 1.

*) Mirabilit:	b	c	=	1.12	1	2(0.62)	; β =	72.15.
Borax:	b	c	=	1.10	1	0.54	β =	73.25.
Pyroxen:	b	c	=	1.09	1	0.59	β =	74.11.

schmale Fläche (Fig. 2). Seltener sind die Formen durch eine geringe Streckung nach der Orthoaxe bei vorwaltendem  $\infty P \infty$  dicktafelig gestaltet oder nach den drei Axenrichtungen gleichmässig ausgebildet.

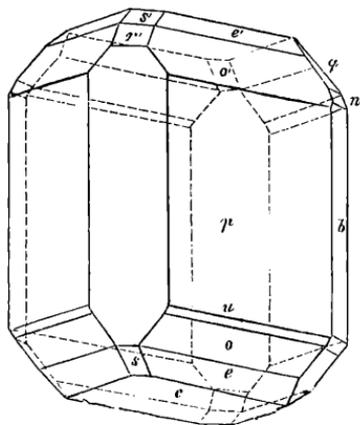


Fig. 2.

Nach Mittheilungen des Herrn Schernthanner stammen diese Krystalle von zwei Stellen im Bergbau, aus dem Welsersheim-Werk und aus dem Moosberg-Dammablass; in letzterem fand man die Krystalle an den Wänden der Ablassgrube und des Seichkastens, — in dem seit 1843 nicht mehr angewässerten Welsersheim-Werk zeigten sie sich auf dem Laist der Wehr-

sohle und auf dem feuchten Salzthon der Ulmen. Im Allgemeinen sind in der Ausseer Grube die Wehren, Ablässe und Soolenleitungsröhren die Fundstellen von Mirabilit-Krystallen; in den oberen, älteren Horizonten beobachtet man dieselben neben sehr schönen und grossen Gyps-Krystallen, stellenweise hinter der Verrüstung.

Eine ältere Angabe der Localität Aussee für Mirabilit ohne näherer Bezeichnung des Vorkommens (Min. Lex. I. S. 277) stammt von Mohs. Im Hallstätter Salzberge werden nach A. Simony wohl ausgebildete Mirabilit-Krystalle unter ähnlichen Umständen wie zu Aussee angetroffen. (Min. Lex. II. S. 207.)

II. Gelber Dolomit von Bleiberg. Durch meinen Freund Seeland in Klagenfurt erhielt ich als neues Vorkommen auf der Bleiberg Erzlagerstätte einen durch seine gelbe Farbe auffallenden Dolomit, an den sich die Frage nach der Ursache der Färbung knüpfte. Das gross-individualisirte oder kleinkörnige bis dichte Mineral von schwefelgelber oder bräunlichgelber Farbe, enthält häufig gelblichbraune Blende eingewachsen, selten einzelne Galenit-Körner; in der Umgebung der Blendepartien ist die gelbe Färbung besonders intensiv, — sie ist durch Uebergänge mit weissen oder röthlich grau gefärbten Varietäten verknüpft, stellenweise von den letzteren auch scharf geschieden.

In blendereichen Dolomit-Stücken öffnen sich kleine Drusenräume, welche mit halbkugeligen Gruppen winziger, honiggelber Hemimorphit-Täfelchen und weissen, oberflächlich gelben Calcit-Rhomboedern besetzt sind; Kluftflächen des Gesteines sind mit schwachen citronen- und schwefelgelben erdigen Anflügen bedeckt, welche aus Schwefelzink mit Spuren von Schwefelcadmium bestehen.

Im Dünnschliffe erwies sich unter dem Mikroskope der gelbe Dolomit, abgesehen von den Blende-Einschlüssen, als homogen; die zum Theil ziemlich ausgedehnten Spaltflächen der gross-individualisirten Masse sind für genaue Messungen nicht genug eben und einheitlich; approximativ ergab sich  $R = 106^{\circ} 28'$ .

Das Volumgewicht ist 2.87. Von verdünnter kalter Salzsäure werden Stückchen wenig angegriffen; im Kölbchen erhitzt verändert sich die schwefelgelbe Färbung in röthlichgelb und verschwindet schliesslich ganz; ein Sublimat ist hierbei kaum bemerkbar.

Ueber die im Laboratorium des deutschen polyt. Institutes vorgenommene chemische Untersuchung verdanke ich Herrn Prof. Dr. Gintl die folgenden Angaben. Qualitativ wurden nachgewiesen Kalk, Magnesia, Zink, Cadmium, Eisen (in der Lösung als Oxydul), Schwefel in einer durch Salzsäure in der Wärme unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff zersetzbaren Verbindung, ferner Kohlensäure, dann Kieselsäure, Feuchtigkeit und Spuren von Calciumsulphat. Die salzsaure Lösung ist schwach trübe von ausgeschiedenem Schwefel.

Die quantitativen Bestimmungen erfolgten in zwei getrennten Partien. Eine Analyse wurde durch Herrn J. Lauer mann (mit 4,8 Gr.) ausgeführt; sie ergab die nachstehende Zusammensetzung:

(A.)	
<i>Ca CO<sub>3</sub></i>	79.48
<i>Mg CO<sub>3</sub></i>	16.71
<i>Zn CO<sub>3</sub></i>	2.77 [ <i>Zn O</i> 1.79]
<i>Cd S</i>	0.23 [ <i>Cd O</i> . . 0.20]
<i>Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub></i>	0.24 [ <i>Fe O</i> 0.11]
<i>Si O<sub>2</sub></i>	0.03

Eine zweite Partie der Substanz (4,6 Gr.) wurde von Prof. Gintl zur directen Bestimmung des Schwefel-Gehaltes verwendet und zwar: a) der Gesamtmenge des *S*, durch Ueberführung desselben in Schwefelsäure mittelst rauchender Salpetersäure und b) des *S*

in der durch Salzsäure zersetzbaren Verbindung, aus dem entwickelten Schwefelwasserstoff, welcher in einer vorgelegten alk. Bleilösung aufgefangen wurde. Es wurden ferner die Gesammtmengen der Kohlensäure, des Cadmium- und Zink-Oxydes (als solche gewogen) und des Eisenoxyduls (massanalytisch) durch Prof. G i n t l ermittelt.

Die Ergebnisse in Procenten sind die folgenden:

(B.)

$S$	$\left. \begin{array}{l} a) \\ b) \end{array} \right\}$	0·20
		0·16
$CO_2$		44·59
$ZnO$		1·82
$CdO$		0·22
$FeO$		0·23

Aus diesen Daten ergibt sich, dass sämmtliches  $Cd$  an  $S$ , dass hingegen nur ein Theil des  $Zn$  an  $S$ , ein anderer Theil desselben aber an  $CO_2$  gebunden sei. Bezüglich des  $Fe$  wurde für die Berechnung der Analyse ein Theil mit  $0·04 (a-b) S$  in Verbindung als  $FeS_2$ , das übrige als  $FeCO_3$  angenommen, während es andererseits auch möglich wäre, dass das Mineral  $Fe_2O_3$  enthielte, welches durch den bei der Lösung in Salzsäure entwickelten Schwefelwasserstoff unter  $S$ -Abscheidung zu  $FeO$  reducirt wurde. Unter der erwähnten Annahme berechnet sich, mit Benützung der von L a u e r m a n n für Kalk, Magnesia und Kieselsäure gefundenen Zahlen, das folgende Mischungsverhältniss:

	Berechnet	Gefunden
$CaCO_3$	79·48	44·69
$MgCO_3$	16·71	
$FeCO_3$	0·30	
$ZnCO_3$	2·42	
$ZnS$	0·31	0·20
$CdS$	0·25	
$FeS_2$	0·08	0·20 S
$SiO_2$	0·03	
	<hr/> 99·58	

Die Vergleichung der unter A (eingeklammerten berechneten) und B stehenden Zahlen zeigt, dass das Material nicht ganz gleichförmig war; doch weichen die Zink- und Cadmium-Mengen nur unerheblich ab.

Die intensive gelbe Färbung des Dolomites, dessen Mischung dem Ausdrucke  $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$  (81.97 und 18.03 Proc.) nahekommt, wird durch eine geringe Quantität von beigemengtem *Cd S*, *Greenockit* bewirkt.

III. Magnetit vom Monte Mulatto in Südtirol (Fleims). Eines der ausgezeichnetsten Vorkommen von Magnetit-Krystallen in den Ostalpen und in Oesterreich überhaupt, ist nach Prof. Doelter\*) jenes vom Abhange des Mulatto-Berges gegen das Val di Viezena (Seitenthal des Val Travnigolo). Die Krystalle kleiden Drusenräume in einer stockförmigen Magnetit-Masse aus. Ich erhielt von Herrn Prof. Doelter solche 5—8 Mm. grosse Kryställchen zur Bestimmung, und gebe in der beistehenden Figur die Combination derselben, welche die Formen  $\infty O(d)$ ,  $5O^{5/3}(z)$ ,  $3O_3(t)$  und  $O(o)$  darbietet.

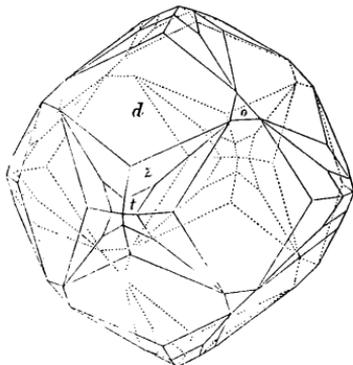


Fig. 3.

Doelter beobachtete an anderen bis 1 Cm. grossen Krystallen die gleiche Combination mit mehr entwickeltem  $3O_3$ . Die Formen sind ähnlich den von v. Kokscharow\*\*) und von Struever\*\*\*) gezeichneten, welche von Achmatowsk und aus dem Albaner-Gebirge stammen.

IV. Neue Mineral-Vorkommen auf der Eisenerz-lagerstätte von Moravicza im Banat. Der besonderen Aufmerksamkeit meines Freundes A. Veszely verdanke ich eine Reihe von neuen Funden im Bergbaue zu Moravicza, über welche einige Beobachtungen und Notizen zur Vervollständigung der Angaben in meinem Min. Lex. hier folgen mögen.

1. Magnetit pseudomorph nach Eisenglanz. Im Theresia-Tagbau findet man nicht unansehnliche Partien von Magnetit, die mehr weniger deutlich ihre Entstehung aus Eisenglanz kundgeben. An einem Exemplare aus dem Versuchsstollen des Theresia-Tagbaues liegt die genannte Pseudomorphose unverkennbar

\*) Mineralog. Mittheilungen, 1877, S. 74.

\*\*) Mineralogie Russlands, III. 57, Atl. Taf. 46, Fig. 8.

\*\*\*) Zeitschrift f. Kryst. u. Min. I, 230, Taf. 9, Fig. 1.

vor; es vereinigen sich kleine, oft regelmässig hexagonal begrenzte Lamellen oder Schuppen, rosettenförmig oder dachziegelartig gruppiert, zu langen und schmalen, schilffähnlichen Blättern, die, mit gleichlaufender Längsrichtung nahe an einander gedrängt, sich unter verschiedenen Winkeln schneiden. Die einzelnen blattähnlichen Gebilde sind durch seitliche Verzweigungen mit einander verbunden und erscheint derart das Aggregat von zahlreichen spaltförmigen Hohlräumen durchzogen; in diesen Lücken tritt allenthalben der schuppige Aufbau deutlich hervor, falls sie nicht von pelluciden Quarz- oder Granat-Krystallen oder von Calcit erfüllt sind. Unter dem Mikroskope zeigt sich die Oberfläche der einzelnen Schuppen entweder triangulär gerieft oder getäfelt, durch zahlreiche kleine parallel angeordnete Trigone, — letzteres wahrscheinlich bewirkt durch kleine Magnetit-Oктаeder, welche man in freierer Entwicklung nicht selten, insbesondere an den Rändern der hexagonalen Lamellen bemerkt.

Der beschriebenen Pseudomorphose lassen sich unmittelbar andere Exemplare, ebenfalls aus dem Theresia-Versuchsstollen, vergleichen. Die Individuen sind hier zu mikroskopischer Kleinheit herabgesunken und ihre Aggregate weiter von einander durch zwischen gelagerten rothen Granat und weissen Calcit, denen sich stellenweise auch wenig grauer Quarz und Grammatit beigesellt, getrennt. Derart erscheint eine an den sogen. stengligen Gneiss erinnernde Mineral-Association. In den einzelnen, das Granat - Calcit - Gemenge gleichlaufend durchziehenden Partien besitzt der Magnetit eine zartschuppige Textur (mit schief gegen die Mittellinie tretenden keilförmigen Schüppchen), sehr geringen Zusammenhang der Theilchen und Graphit-ähnliche Farbe und Glanz. In grösseren Ausscheidungen ist die schwarze Masse fein porös, stellenweise mit schaliger Absonderung und glanzlos; die gleiche Beschaffenheit zeigt auch das Innere der dickeren Stengel.

Alle genannten Vorkommen haben einen schwarzen Strich und wirken stark auf die Magnet-Nadel.

Aus den Contactzonen der analog situirten Erzstöcke im südöstlichen Ungarn ist die gleiche Pseudomorphose von Rézbánya bekannt. Nach Peters\*) erwies sich ein durch seine blättrige Structur

\*) Sitzber. d. Ak. d. Wiss. in Wien, 44. Bd. II, 1861, S. 119 (Min. Lex. S. 194.)

auffallender Magnetit von diesem Fundorte als ein umgeänderter Hämatit, „in einzelnen Drusenräumen tritt die hexagonale Form der Blätter und die trigonale Streifung ganz deutlich hervor; die Textur der im Grossen blätterig zusammengesetzten Masse ist äusserst feinkörnig.“ In weiterer Reihe führt Peters die Genesis dieses Magnetit, welcher den Contactgebilden der „Eisenzone“ in der Gegend von Rézbánya angehört, auf Siderit zurück.

Ueber die Umänderung von Eisenglanz in Magnetit liegen auch aus anderen Gebieten Berichte vor. Breithaupt beschrieb von Johanngeorgenstadt dünnchaligen, z. Th. auch schuppig-stengeligen Eisenglimmer, der in ganz weiches, attractorisches Magneteisen massenhaft umgewandelt erscheint, und erwähnt ein ähnliches Vorkommen vom Frauenberg bei Ehrenfriedersdorf, welches mit dem Namen Eisenmohr belegt wurde\*) eine Bezeichnung, die auch für die zerreiblichen Varietäten von Moravicza passen würde.

Pseudomorphosen mit deutlich erhaltenen Eisenglanz-Formen beobachteten Breithaupt von der Grube Reicher Trost bei Reichenstein in Schlesien\*) und G. v. Rath an der Punta bianca bei dem Cap Calamita auf der Insel Elba\*\*).

2. Fassait und derber Pyroxen. Von besonderem Interesse war der Nachweis von Pyroxen-Varietäten unter den Contactgebilden der Erzlagerstätte von Moravicza. — Drusen kleiner Krystalle, welche wohl zum Fassait zu stellen sind, wurden im südlichen Grubenreviere, u. z. im Reichensteiner Zubau gegen den Carolus-Erzstock und im benachbarten Erzstock Delius, in Hohlräumen von feinkörnigem Magnetit unmittelbar auf den Dodekaedern des letzteren angetroffen. Die Krystalle, ausnahmsweise 10 Mm. hoch und 3 Mm. breit, meist aber viel kleiner, sind gewöhnlich von den Formen  $\infty P \infty$ ,  $\infty P$ , —  $2 P$  oder von  $\infty P \infty$ ,  $\infty P$ ,  $2 P \infty$ , beide Combinationen mit sehr vorwaltendem  $\infty P \infty$  begrenzt; untergeordnet treten noch  $\infty R \infty$  und  $2 R 2$  hinzu. Zuweilen sind die Krystalle an den freien Enden rhombisch-vierflächig, wahrscheinlich in Folge einer Zwillingbildung gestaltet. Die Flächen-Beschaffenheit lässt keine genauen Messungen zu.

\*) Blum Pseudomorphosen, 3. Nachtrag, S. 19.

\*\*\*) Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. 1870, S. 723, 726.

Alle Krystalle befinden sich in einem mehr oder weniger zersetzten Zustande; jene vom Reichensteiner Zubau sind weniger verändert, grasgrün oder graulich-pistaziengrün und durchscheinend, meist mit dünnen grauen Ueberzügen bedeckt und mit Pyrit-Kryställchen bestreut. Die mehr vereinzelt dem Magnetit aufgewachsenen oder zu radialen Gruppen vereinten Kryställchen aus dem Erzstocke Delius sind fast sämmtlich in eine gelblich grüne oder ockergelbe, matte, weiche Masse umgeändert; bei einigen sind die oberen Enden noch pistaziengrün und durchscheinend, oder es ist das  $\infty P \infty$  glänzend, während die anderen Flächen matt sind. Ihre Unterlage sind entweder Dodekaeder von Magnetit oder von grünem Granat, ersterer hochgradig verändert, letzterer oberflächlich corrodirt, als jüngste Bildung erscheinen Anhäufungen sehr kleiner Calcit-Kryställchen. Der derbe Magnetit umschliesst stellenweise Partien von derbem, weissem Calcit (das Vorkommen im Delius stammt aus der unmittelbaren Nachbarschaft des Kalksteines), und hat es den Anschein, als wären die gegenwärtig mit Fassait ausgekleideten Hohlräume des Erzes früher von solchem Calcit eingenommen gewesen.

Im Kölbchen geglüht geben die Fassaitkryställchen wenig Wasser ab und färben sich dunkel; erkaltet werden sie wieder hell. Sie sind schwer schmelzbar unter Aufwallen zu dunkelgrünem Glase. Durchsichtige Stellen der Krystalle zeigen im Polarisations-Apparate ein Axenbild unter ca.  $35^\circ$  seitlich von der Normale auf  $\infty P \infty$ .

Das Vorkommen auf zersetztem Magnetit und Granat lässt vermuthen, dass diese Krystalle Thonerde und Eisenoxyd, wie der Fassait aus Südtirol\*) enthalten, welchem sie sich auch durch ein analoges geologisches Auftreten in der Contactzone zwischen Kalk und Eruptivgestein anschliessen.\*\*)

Derber Pyroxen von grünlichgrauer oder licht röthlichbrauner Farbe in radial-strahligen oder schaligen Aggregaten wurde neulich mit feinkörnigem Magnetit im Theresia-Tagbau angetroffen; die Neigung der Spaltflächen  $\infty P$  und  $\infty P \infty$  konnte am Goniometer bestimmt werden.

\*) Doelter Mineralog. Mittheil. 1877, S. 65 u. 288.

\*\*) S. a. G. v. Rath über den Fassait von Hodritsch, Verh. d. nathist. Ver. zu Bonn XXXIV (5) IV. Bd. S. 63, S. A. — Ueber Moravicza s. G. Marka „Notizen üb. d. Banater Gebirge,“ Jahrb. d. geol. Reichsanst. XIX. Bd. S. 318.

Von Rézbánya ist ein hellfarbiger Pyroxen (Malakolith) schon lange bekannt; er vertritt nach Peters (a. a. O.) den Wollastonit und Grossular der gewöhnlichen Contactgebilde.

Nach G. v. Rath fand sich auch in der Moravicza zunächst liegenden Erzlagerstätte von Dognacska am Contacte zwischen Syenit\*) und Kalk, ausser Magnetit und Granat, ein grossstrahliger, früher als Amphibol bezeichneter Augit, in gleicher Weise wie solche Varietäten auch bei le Selle am Monzoni, bei Torre di Rio und am Cap Calamita auf Elba und bei Campiglia marittima in Toscana vorkommen.\*\*)

3. Aurichalzit. Das unlängst von Ves zely im Carolus-Erzstock beobachtete Mineral\*\*\*) wurde von demselben neulich auf den alten Halden des Jupiter-Erzstockes aufgefunden.

4. Bismutin. Ein Vorkommen der jüngsten Zeit von Theresia. Kleine derbe Partien mit undeutlich körniger od. kurzstengelig Textur sind in Grammatit eingewachsen oder zwischen den Fasern desselben in feinen Lamellen oder einzelnen Körnchen vertheilt. Der Grammatit ist mehr weniger zu Steatit verändert. Im Bismutin wurden qualitativ ein kleiner Gehalt an Blei und Eisen und Spuren von Kupfer nachgewiesen; fremde metallische Beimengungen liessen sich nicht erkennen.\*\*\*\*)

5. Blende. Braune, grobkörnige Aggregate mit Granat, Calcit und Limonit im Theresia-Tagbau. Ein früheres Vorkommen der in Moravicza seltenen Blende in Danieli wurde von Marka (a. a. O.) erwähnt.

6. Chryso k oll, Mittelbau im Delius-Erzstock. Undeutliche faserige, himmelblaue dünne Ueberzüge und stärkere span- und lauchgrüne Lagen (durch kleine Mengen von Thonerde, Kalk- und Eisenoxyd verunreinigt) auf zersetztem Granat mit eingesprengtem Magnetit.

---

\*) Quarzführender Diorit nach Niedzwiedzki „Zur Kenntniss d. Bauater Eruptivgesteine,“ Mineralog. Mittheil. 1873. S. 255.

\*\*\*) Neues Jahrbuch f. Min. usw. 1876, S. 402.

\*\*\*\*) Mineralog. Mittheil. 1873, S. 285.

\*\*\*\*\*) Ueber den Bismutin von Rézbánya s. Peters O.

7. **Grammatit** (Tremolith). Vom Theresia-Unterbau: einzelne grünlich-weiße sphäroidische Aggregate in lauchgrünem Kalkspath der von grünem derben Quarz durchwachsen ist, begleitet von feinkörnigem Magnetit. Calcit und Quarz umschliessen reichlich Büscheln oder äusserst feine Fasern von Grammatit und werden durch denselben grün gefärbt — Ansehnliche derbe weiße Massen mit radial-faseriger Textur, welche Partien von grauem Kalk eingewachsen enthalten, kommen im Theresia-Zubau (neuer Trichter) vor. Gleichfalls von Theresia stammen Umwandlungen von Grammatit in eine sehr weiche, weiße Masse, welche in ihrem qualitativen Verhalten mit Steatit übereinstimmt. In den langfaserigen radialen Aggregaten blieb die Textur deutlich erhalten; aus solchen lassen sich einzelne halbkugelige Gestalten von Halbmessern bis zu 5 Cm. abtrennen, deren Absonderungsflächen mit innig gefügten mikroskopischen Talkschüppchen belegt sind; in den verworren kurzfaserigen Aggregaten ist die ursprüngliche Textur durch die deutlicher entwickelten Talkhäutchen fast verwischt. Derbe Partien von späthigem Calcit und von Quarz sind stellenweise in der umgewandelten Masse eingewachsen ferner halbzersetzte Körnchen oder kleine Krystalle von Magnetit, so wie der oben erwähnte Bismutin.\*)

Beträchtliche Trümmer von Grammatit brechen nach G. Marka (a. a. O.) in Franciscus ein.

8. **Ludwigit**. Die Fundstellen des interessanten, von G. Tschermak beschriebenen Minerals\*\*) sind die Erzstöcke an der westlichen Kalkscheidung „Magnetschurf“ (auch „Delius westlich“ genannt) und „Jupiter.“ In neuester Zeit wurde durch Veszely ausser der feinfaserigen auch eine dünnstengelige Varietät entdeckt, welche bereits von Berwerth erwähnt ist.\*\*\*) An den Exemplaren, welche das Prager Univ.-Museum erhielt, erreichen die z. Th. büschelig gruppirten sehr dünnen Stengel oder dicken Fasern bis 5 Cm. Länge und enthalten reichlich feinkörnige braune Blende im Gemenge mit Chalkopyrit-Theilchen und nur spärlich Magnetit eingewachsen. Das Volumgewicht im Mittel dreier Wägungen mit 2 Gr.

---

\*) Die Umänderung des Tremolith von Rézbánya eine Steatit-ähnliche Substanz ist seit lange bekannt, s. Peters a. a. O.

\*\*) Mineralog. Mittheil. 1874, S. 59.

\*\*\*) ebd. 1875, S. 42.

Substanz ist nach *V r b a* für die feinstengelige Varietät 3·81, für die faserige Abänderung fand derselbe 3·771, 3·976 und 3·984. *Tschermak* gab für den faserigen *Ludwigit* die Zahlen 3·907, 3·951 und 4·036; das Mittel dieser 6 Bestimmungen ist 3·934.

9. *Malachit* im *Jupiter-Tagbau* in Faserbüscheln mit Kryställchen und feinkörnigen derben Partien von *Azurit* auf *Eisenglanz*. Im *Ignazius-Tagbau* in einzelnen Wärzchen und flachen traubigen Aggregaten mit zart drusiger Oberfläche auf nierförmigen *Wad-Decken* über *Magnetit*. *Malachit* und *Azurit* von *Moraviceza* wurden bereits von *Marka* erwähnt.

10. *Quarz-Krystalle* einzeln und in Gruppen, in denen ein grösseres centrales Individuum von kleineren, welche sich gegen ersteres in *Zwillingsstellung* mit parallelen Hauptaxen befinden, kranzförmig umgeben wird. Der *Quarz* ist lauchgrün durch interponirte mikroskopische *Amphibolfasern*; aus seinen *Prismenflächen* ragen stellenweise *Eisenglanzschüppchen* vor. Die *Krystalle* wurden im *Ignazius-Tagbau* lose in *Granat* angetroffen.

11. *Serpentin*. Gelblich-weiss, versteckt-faserig bis dicht, in seinem Verhalten ganz ähnlich der „*Schweitzerit*“ genannten Varietät, auf gelbgrünem körnigem *Serpentin* mit eingesprengtem *Magnetit*. Von *Veszely* zwischen körnigem *Kalk* und *Granat* im *Jupiter-Tagbau* beobachtet. —

V. *Thuringit* vom *Zirmsee* in *Kärnten*. Ein Ausflug, welchen ich im Herbste vorigen Jahres mit den Herren *F. Seeland* und *C. Rochata* zum *Zirmsee* unternommen, ergab, dass das Vorkommen des *Thuringit* daselbst sich nicht auf die in meiner früheren Mittheilung \*) angegebene Localität am südwestlichen Ufer des *Zirmsees* beschränke, sondern sich an mehreren Stellen des Weges vom *Pochwerke* am *Seebichl* zum *Knappenhause* der *Goldzeche* wiederhole. Der unweit vom *Seebichl* entdeckte neue Fundort lieferte den *Thuringit* in Begleitung von *Quarz*, welcher an der zuerst bekannt gewordenen Localität makroskopisch nicht nachgewiesen werden konnte. Das zuckerkörnig-poröse, weisse *Feldspathgestein* zeigte sich stellenweise reich an grauem *Quarz*, der mit z. Th. ansehnlichen *Krystallen* in den *Drusenräumen* zwischen den *Thu-*

\*) Zeitschr. f. Kryst. Min. Bd. I., S. 371.

ringitformen aufragt oder von den grösseren derben Thuringitpartien gänzlich überdeckt wird. Mit den Quarz-Krystallen war wohl das Fachwerk der Calcit-Lamellen gleichen Alters; es folgten darauf die Ablagerung des Thuringit und die Abformung der Zellenräume zwischen den Calcit-Lamellen, dann die Lösung des Calcites, und endlich erschienen als die jüngsten Bildungen eine zweite Feldspath-Generation, die Muscovit-Schüppchen und die Anatas-Täfelchen. Das Thuringit-führende Gestein scheint dem herrschenden Gneisse am Zirmsee als linsen- oder bankförmige Strate anzugehören u. dürfte diese Bezeichnung wohl zutreffender als die frühere eines Ganges sein. Von Quarz begleitet fanden wir den Thuringit noch jenseits des Zirmsees beim Anstieg zum Knappenhause in einzelnen aus dem Goldzechgletscher vorragenden Feldmassen.

Die Fundstelle des in meiner früheren Mittheilung genannten Epidotes liegt — genauer bezeichnet — in der „kleinen Fleiss“  $\frac{1}{4}$  Stunde thalabwärts vom alten Pocher am nördlichen Ufer des Fleissbaches. Nach Rochata's Angabe stammen die Epidot-führenden Felsblöcke von einem Gange am Nordgehänge des Thales, der sammt seinen Hangendschichten in beträchtlicher Ausdehnung abgestürzt ist.

Noch wäre zu erwähnen, dass Rutil in den Quarz-Ausscheidungen der Gneisse und Glimmerschiefer jener Gegend nicht selten vorkommt; wir fanden ihn zunächst dem alten Pochwerke in einzelnen Nadeln und netzartigen Gebilden auf Quarz-Krystallen und wulstförmigen Chlorit-Aggregaten und ferner, im Gebiete des Glimmerschiefers, beim Anstiege zur Hochnarr-Spitze, wo im Gehängeschutt auch häufig gut ausgebildete Bergkrystalle, zuweilen mit Helminth-Einschlüssen, angetroffen wurden.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Zepharovich [Zepharovic] Viktor Leopold von

Artikel/Article: [Mineralogische Notizen. 209-220](#)