

## VI. Notizen.

### Holoëdrische Formen des Apatit von Schlaggenwald.

Die reichhaltige Mineraliensammlung des Herrn Finanz-Landespräsidenten Baron Schröckinger umfasst eine zahlreiche Suite der Apatite von Schlaggenwald. Unter denselben befindet sich nun auch jenes Handstück, welches, seiner morphologischen Eigenthümlichkeiten wegen, ich mir erlaube im nachfolgenden näher zu beschreiben.

Die Apatitkrystalle auf diesem Handstücke kleinen Formates sind von dunkelgrüner Farbe, fast undurchsichtig, ungefähr  $\frac{1}{2}$  Zoll gross und haben matt glänzende Flächen; sie sitzen in Gneiss mit vorwiegendem Feldspathe, dessen zahlreiche Krystalle grösstentheils kaolinisirt erscheinen. Die Form der Apatit-Krystalle ist plattenförmig, ähnlich der Figur 28, Tafel XX des „Atlas der Krystallformen des Mineralreiches“. Die auftretenden Flächen sind  $a, b, c, s, x, y, m, h$ . Unter diesen Flächen begründen wesentlich  $m = 3P\frac{3}{2} = \pi\pi$  (131) und  $h = \infty P\frac{3}{2} = \pi\pi$  (130) durch ihre einseitige Ausbildung den Charakter der pyramidalen Hemiëdrie. An dem vorliegenden Exemplare ist auch in der That die Fläche  $h$  nur an einer Seite der Fläche  $b$  einmal beobachtet worden (Fig. 7); allein im Gegensatze hierzu entspricht das Auftreten der häufigeren Flächen  $m$  nicht den Gesetzen der pyramidalen Hemiëdrie. Einer der Krystalle des Handstückes zeigt die schon oben erwähnte Combination Fig. 7; an demselben sind zwei der Flächen  $m$ , deren Lage dem Symmetriegesetze des Quarzes entsprechen würde, gross ausgebildet. Aehnliche, und noch deutlicher erkennbare holoëdrische Verhältnisse zeigt ein anderer Apatitkrystall von  $2\frac{1}{2}$  Linien Grösse, der in die Endfläche eines grösseren Krystalls fast rechtwinklig eingewachsen ist. Seine Form stellt die Fig. 8 ziemlich naturgetreu dar; jene Flächen, welche theils durch die Verwachsung mit dem anderen Krystall nicht zur Entwicklung kommen, theils auch durch das Nebengestein überdeckt sind, wurden zur Ergänzung der Gestalt mit unterbrochenen Linien angedeutet. Ein flüchtiger Blick auf die Zeichnung der Fig. 8 lässt nun unmittelbar die holoëdrische Ausbildung der Fläche  $m$  erkennen.

Die Thatsache, dass der Apatit von Schlaggenwald an einzelnen Krystallen holoëdrische Ausbildung zeigt, wird auch dadurch interessant, dass hier der erste Fall vorliegt, wo eine solche morphologische Entwicklung an Krystallen von nichtalpinem Fundorte constatirt werden konnte. Bisher waren es nur die alpinen Fundorte: Pfätsch, Fibia, Ober-

sulzbach, von welchen holoëdrisch entwickelte Formen in den Handel kamen.

In meinem Atlas der Krystallformen Tafel XX Fig. 34. Text, habe ich ebenfalls die Holoëdrie des Apatits vom Fundorte Obersulzbachthal erwähnt, allein zu der Fläche  $m$  ein Fragezeichen gesetzt. Dieses Fragezeichen bezog sich wesentlich auf das Symbol der Fläche, indem an den damals vorliegenden Handstücke die Frage, ob die Fläche  $m$ , oder die Fläche  $n$  holoëdrisch entwickelt ist, nicht entschieden werden konnte. In der Zwischenzeit ist wohl die Frage zu Gunsten von  $m$  entschieden worden. Auch an den Krystallen der übrigen Fundorte, also von Pfitsch, von Ponzione della Fibia, und jetzt von Schlaggenwald, ist nur die Form  $m$  in holoëdrischer Entwicklung beobachtet worden, während hingegen für die Möglichkeit einer Holoëdrie der Fläche  $n = 4P\frac{2}{3} = \pi\pi$  (241) bis jetzt noch keine Beobachtung vorliegt.

Am Schlusse muss ich noch hervorheben, dass die oben beschriebenen Krystalle von Schlaggenwald keine Zwillinge sind; während hingegen manche der holoëdrisch scheinenden Apatitkrystalle von Obersulzbachthal nur Zwillingseombinationen hemiëdrischer Formen sind.

A. Schrauf.

### Cuprit von Liskeard.

Die vorzüglichsten Lagerstätten des Roth-Kupfererzes sind in England die Erzgänge Cornwall's und Devonshire's. Altberühmt sind die schönen Krystalle dieser Species von Huels Gorland in Cornwall, welche namentlich die octaedrischen Formen in vorherrschender Entwicklung zeigen; während an denselben der Hexaëder als dominirende Gestalt selten beobachtet wird. Diesen letzteren Habitus zeigen aber in ausnehmender Schönheit die Handstücke von Cuprit aus den jüngsten Anbrüchen von Liskeard.

Die Krystallform dieser Cuprite, wie die mir vorliegenden dem k. mineral. Museum gehörenden Handstücke zeigen, ist durch das Vorherrschen des Hexaëders bedingt, an welchen sich untergeordnet Octaëder und Dodecaëder anreihen. Die Combinationskanten zwischen Hexaëder und Octaëder sind fast durchwegs durch den Ikositetraëder  $202$  abgestumpft. An einem kleinen losen Krystalle konnte ich auch einen für diese Mineralspecies neuen Ikositetraëder bestimmen, welcher die Kante zwischen  $O$  und  $202$  abstumpft, und dessen Symbol  $(322) = \frac{3}{2}O\frac{3}{2}$  ist. Der Winkel beträgt  $(100) (322) = 48^\circ 18.5'$ . An einem anderen grösseren Krystall ist diese Fläche  $\frac{3}{2}O\frac{3}{2}$  scheinbar an die Stelle von  $O$  eingerückt, und nur einmal ausgebildet, während die Octaëderfläche eine etwas verschobene Stellung in der Ecke zwischen  $H$  und  $D$  einnimmt. Ferner zeigen sich auch Durchkreuzungszwillinge der Würfel, nach dem bekannten Gesetze: Octaëder Zwillingfläche. Einige Würfelflächen zeigen die Erscheinung der Polyëdrie (Seacchi).

Die Krystalle selbst sind absolut glänzend, durchscheinend und von wechselnder Grösse, die grössten Individuen erreichen eine Grösse von  $1\frac{1}{2}$  Centim. Sie sitzen auf derben Quarz und Rothkupfer, welches letztere in dünnen Spalten auch den derben Quarz durchzieht. Eines der Hand-

stücke ist namentlich dadurch ausgezeichnet, dass die ganze Generation von Cuprit mit einer dünnen Schichte von lichtgraublauem Quarze (Hydrophan) bedeckt ist, woraus die unversehrten Cupritkrystalle wie unter einer Decke hervorlugen.

A. Schrauf.

### Analysen aus dem Laboratorium des Herrn Prof. E. Ludwig.

Schon vor einiger Zeit wurden unter der Leitung des Herrn Prof. Ludwig mehrere Gesteine untersucht, welche in dem zur Culm- und Devonformation gehörigen Schiefergebirge an der mährisch-schlesischen Grenze auftreten. Obwohl sich noch die Gelegenheit ergeben dürfte, auch die übrigen Felsarten jenes Gebietes in den Bereich der Untersuchung zu ziehen, mögen doch die bisher gewonnenen Resultate wegen ihrer Wichtigkeit für den Vergleich mit ähnlichen Gesteinen anderer Gegenden hier mitgetheilt werden.

Dachschiefer aus den zur Zeit in Betrieb stehenden Schieferbrüchen, 1. Dachschiefer von Waltersdorf bei Liebau in Mähren an. von H. Allemann. 2. Dachschiefer von Eekersdorf bei Bennisch in Schlesien. 3. Dachschiefer von Mohradorf bei Wigstadtl in Schlesien an. von C. D. Nikolić.

	1.	2.	3.
Kieselsäure . . . . .	58·24	56·30	55·06
Thonerde . . . . .	20·47	17·16	22·55
Eisenoxyd . . . . .	2·23	2·50	1·97
Eisenoxydul . . . . .	4·79	6·76	5·96
Magnesia . . . . .	3·12	2·90	2·92
Kalkerde . . . . .	0·97	1·93	1·30
Natron . . . . .	2·10	4·32	2·17
Kali . . . . .	2·41	3·40	3·82
Wasser . . . . .	4·11	4·24	4·35
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	98·44	99·51	100·10

Diabas von Kroekersdorf bei Sternberg in Mähren an. von Dr. J. Wolff.

Kieselsäure . . . . .	45·26
Thonerde . . . . .	16·02
Eisenoxyd . . . . .	7·29
Eisenoxydul . . . . .	7·09
Magnesia . . . . .	6·40
Kalkerde . . . . .	8·11
Natron . . . . .	4·04
Kali . . . . .	0·33
Wasser . . . . .	3·60
Kohlensäure . . . . .	0·59
	<hr/>
	98·73

Spuren von Titansäure und von Lithion wurden ebenfalls nachgewiesen.

Schalstein von Rietsch bei Sternberg in Mähren, Fundort nahe dem des vorigen Gesteines. Analyse von R. Weinholdt. Das Gestein wurde mit verdünnter Essigsäure zerlegt, und wurden bestimmt *a)* in dem aufgelösten Antheil, *b)* in dem nicht aufgelösten Antheil:

	<i>a)</i>	<i>b)</i>
Kieselsäure . . . . .	0·86	42·91
Thonerde . . . . .	1·34	15·73
Eisenoxyd . . . . .	—	4·17
Eisenoxydul . . . . .	0·73	6·41
Magnesia . . . . .	0·85	5·37
Kalkerde . . . . .	5·12	4·20
Natron . . . . .	—	3·15
Kali . . . . .	—	0·81
Wasser . . . . .	—	5·63
Kohlensäure . . . . .	4·02	—
	<hr/> 12·92	<hr/> 88·38

Spuren von Titansäure werden auch in diesem Gesteine erkannt. Die vorstehenden Zahlen geben für die Zusammensetzung der Felsart im Ganzen:

Kieselsäure . . . . .	43·77
Thonerde . . . . .	17·07
Eisenoxyd . . . . .	4·17
Eisenoxydul . . . . .	7·14
Magnesia . . . . .	6·22
Kalkerde . . . . .	9·32
Natron . . . . .	3·15
Kali . . . . .	0·81
Wasser . . . . .	5·63
Kohlensäure . . . . .	4·02
	<hr/> 101·30

Diese Zahlen zeigen die grosse Aehnlichkeit der Zusammensetzung mit jener des zuvor angeführten Diabas. Es entspricht dies der mineralogischen Vergleichung, welche diesen Schalstein als einen Diabastuff, also als ein aus dem Zerreibsel des Diabas entstandenes sedimentäres Gestein erkennen lässt. In Folge der Aufnahme von Kohlensäure und Wasser entstanden Veränderungen, welche zum Theil durch die Zusammensetzung des in Essigsäure aufgelösten Antheiles angedeutet werden.

Stilpnomelan-Schiefer von Bärn in Mähren, ein schwarzes Gestein aus dem erzführenden Schalsteinzuge, das Stilpnomelan als Gemengtheil erkennen lässt, mit Magneteisenerz verbunden vorkommt und das Volungewicht 3·142 ergab. Analyse von K. Sárkány.

Kieselsäure . . . . .	26·76
Thonerde . . . . .	13·81
Eisenoxyd . . . . .	9·25
Eisenoxydul . . . . .	34·03
Magnesia . . . . .	2·37
Kalkerde . . . . .	4·38

Natron . . . . .	1·54
Kali . . . . .	2·40
Wasser . . . . .	3·04
Kohlensäure . . . . .	0·58
	<hr/>
	98·16

### Meteoreisen von Victoria West.

Das Meteoreisen, welches vor kurzem in der Wüste Atacama gefunden und dem Wiener Museum übersendet worden, zeichnet sich, wie von mir früher berichtet wurde, dadurch aus, dass es den Hexaëderflächen parallel dünne Blätter von Troilit eingeschaltet enthält. Eben solche Lamellen und in derselben Orientirung fanden sich aber auch in dem Meteoreisen von Jewell hill. Kürzlich wurde unser Museum durch ein drittes Beispiel bereichert.

Die Sammlung besass schon früher ein Stückchen des Meteoreisens von Victoria West (Cape Colony, bekannt seit 1862), welches ich vom British Museum durch Tausch erhalten hatte. Dasselbe war aber viel zu klein, als dass die Structur vollständig daran erkannt werden konnte. In diesem Jahre gelangte aber durch die freundliche Vermittelung des Herrn Nevill eine grössere Platte dieses Meteoreisens hierher, welche eine sehr auffallende Structur zeigte. Schon vor dem Aetzen waren spaltenförmige Hohlräume bemerkbar. Nach dem Aetzen war es leicht zu erkennen, dass diese Spalten früher mit Troilit erfüllt waren, denn in manchen lagen noch Ueberreste dieses Körpers. Ausserdem wurden aber auch ganz wohl erhaltene Troilitplatten sichtbar. Alle diese Platten, ob sie nun frisch oder schon zum Theil zerstört sind, liegen wiederum dem Hexaëder parallel und sind wie bei den beiden übrigen Beispielen mit einer Hülle von Balkeneisen umgeben. Die Widmanstädten'schen Figuren sind sehr deutlich. Knollen von körnigem Troilit kommen auch in diesem Eisen vor.

### Der Eisenfund bei Ovifak in Grönland.

Das wichtigste Ereigniss auf dem Gebiete der Meteoritenkunde in letzter Zeit ist wohl die Auffindung vieler Eisenblöcke bei Ovifak auf der Insel Disko unweit Godhaven durch A. E. Nordenskiöld<sup>1)</sup>.

Während der grönländischen Expedition wurden an dem genannten Punkte an der Küste fünfzehn Blöcke gefunden, welche als Meteoreisen erkannt wurden, denn sie zeigen nach dem Aetzen die Widmanstädten'schen Figuren und enthalten 1·64 bis 2·48 Proc. Nickel. Die zwei grössten Blöcke sollen, nach ihrem Volum zu schliessen, 50.000 und 20.000 schwedische Pfunde wiegen. Die kleinsten hatten 8 und 6 Pfund Gewicht. Das Eisen ist spröde, enthält auffallend viel kohlige Materie, manche Blöcke verwittern und zerfallen leicht an der Luft.

<sup>1)</sup> Redogörelse för en expedition till Grönland år 1870 af A. E. Nordenskiöld. Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm 1870, pag. 1059.

Dieses Schicksal war auch dem kleinen Blocke beschieden, welchen Herr Nordenskiöld freundlichst an das Wiener Museum sandte, und ebenso verhielt sich die Probe, welche Herr Hofrath v. Wöhler erhielt. Der gütigen Mittheilung des letzteren zufolge sollen die beiden grössten Blöcke durch ein hiefür eigens ausgerüstetes Schiff geholt, das schwerste Stück nach Stockholm, das nächstgrösste nach Kopenhagen gebracht worden sein. Beide Stücke überragen an Grösse alle Meteor-eisenblöcke des britischen Museums, der bisher das schwerste Exemplar gewesen, wiegt 3700 Kilo, während den beiden grönländischen Blöcken die Gewichte von 21.000 und 8000 Kilo zukommen.

Von noch grösserem wissenschaftlichen Interesse als das Mitgetheilte ist ein zweiter Fund Nordenskiöld's. In der Nähe der Stelle, an welcher die Meteor-eisenblöcke entdeckt wurden, steht Basalt in zwei Gängen an. Die eine Basaltmasse schliesst an einer Stelle linsen- oder plattenförmige Stücke gediegenen Eisens ein, welche aus dem Basalte hervorragen. In der chemischen Beschaffenheit und in dem Verhalten an der Atmosphäre stimmt dieses Eisen mit dem in grossen Blöcken frei liegenden Eisen überein, nur ist es etwas reiner und härter. Nach dem Schleifen und Aetzen zeigt es schöne feine regelmässige Widmanstädter'sche Figuren. Das Eisen lag unmittelbar im Basalt, an seiner oberen Seite von demselben durch ein schmales Rostband getrennt. Ausserdem fand sich in dem Basalt ein Hisingerit ähnliches Silicat, das vielleicht durch Verwittern des gediegenen Eisens entstand, endlich zeigten sich auch Flitter gediegenen Eisens eingesprenkt.

Die grösseren Eisenstücke, die im Basalte lagen, waren öfters mit Partikeln von Troilit verbunden. Der Basalt bildet um einzelne grössere Stücke des Eisens wirkliche Schalen und zuweilen finden sich im Eisen nahe an dessen Oberfläche Trümmer von Basalt eingeschlossen.

Die Analyse gab: 1. Für Eisen vom einem grösseren Stücke nach Nordenskiöld; 2. von einem der kleinen Blöcke nach Th. Nordström; 3. für Eisen aus dem Basalte nach G. Lindström.

	I.	II.	III.
Eisen . . . . .	84·49	86·34	93·24
Nickel . . . . .	2·48	1·64	1·24
Kobalt . . . . .	0·07	0·35	0·56
Kupfer . . . . .	0·27	0·19	0·19
Thonerde . . . . .	Spur	0·24	—
Kalkerde . . . . .	„	0·48	—
Magnesia . . . . .	0·04	0·29	Spur
Kali . . . . .	Spur	0·07	0·08
Natron . . . . .	„	0·14	0·12
Phosphor . . . . .	0·20	0·07	0·03
Schwefel . . . . .	1·52	0·22	1·21
Chlor . . . . .	0·72	1·16	0·16
Kieselsäure . . . . .	Spur	0·66	} 0·59
Unlöslich . . . . .	0·05	4·37	
Kohle, organ. Subst., Wasser (Verlust)	10·16	3·71	} C 2·30 H 0·07
	100	100	

Das Vorkommen von gediegenem Eisen mit Meteoreisenstructur im Basalte ist wohl geeignet, Nachdenken zu erregen. Nordenskiöld sagt darüber:

„Es kann kein Zweifel darüber sein, dass die grossen frei liegend aufgefundenen Stücke Eisens wirklich meteorischen Ursprungs sind; die Form, Zusammensetzung und das Vorkommen der Stücke beweisen dies hinlänglich. Zur Erklärung des Zusammenvorkommens von Meteoreisen mit Basalt möge folgendes dienen.

Die Basaltgänge sind möglicherweise nur scheinbar anstehend, in Wirklichkeit jedoch Ueberreste einer einzigen grossen, an dieser Stelle niedergefallenen Meteoritenmasse von 10 bis 20 Ellen Durchmesser, gebildet aus einer basaltartigen Hauptmasse mit eingesprengten Eisentheilen. Diese Annahme dürfte jedoch etwas zu gewagt erscheinen, denn dagegen spricht der Umstand, dass der die Eisenstücke umschliessende Basalt vollkommen ähnlich ist den Varietäten des grönländischen Basaltes, der stellenweise anstehend gefunden wird. . . . .

Die andere Erklärung ist die, dass der ganze Meteoreisenfall in jene Zeitperiode zu versetzen ist, da sich jene grönländischen Basaltmassen erhoben, also in die spätere Abtheilung der Kreideperiode oder in den Beginn der Tertiärzeit. . . . .

Da bedeutende Massen gediegenen Eisens von einer dem Meteoreisen wahrscheinlich ganz gleichen Zusammensetzung im Erdinnern vorkommen, so liegt auch die Annahme nahe, dass das Eisen von Ovifak tellurischen Ursprungs sei und dass es nebst plutonischem Gestein bei Eruptionen, welche den mächtigen Basaltlagern ihren Ursprung gaben, emporgeschleudert worden sei. Dagegen sprechen aber nicht nur die vielen Eisenstücke mit ausgeprägter Meteoritenform, sondern auch der Umstand, dass dieses Eisen, wie es der Gehalt an organischen Verbindungen, die Porosität etc. andeuten, niemals eine Temperatur von etwa 100° besessen hat.

Eben so wenig ist es möglich, dass durch Reduction eines eisenhaltigen Minerals vermittelt der Gase, die sich bei der Basalteruption entwickelten, die Eisenklumpen entstanden seien. . . . .

Es scheint mir daher die oben gegebene Version die wahrscheinlichste, dass das Eisen von einem sehr reichen, in der Miocenzeit stattgefundenen Meteoreisenfall herrührt.“

Es ist wohl selbstverständlich, dass die Meinung eines so gediegenen Forschers wie Nordenskiöld, der an Ort und Stelle genaue Beobachtungen ausgeführt hat, das meiste Gewicht besitzt. Auch sprechen die Angaben dafür, dass wir es hier mit einem Meteoreisenfall zu thun haben, der während einer Basalteruption stattfand. Immerhin werden diejenigen, welche der heutigen Meteoritenforschung folgen, auch die dritte von Nordenskiöld genannte Annahme, nach welcher das Eisen von Ovifak tellurisches wäre, welches durch die Eruption des Basaltes emporgebracht wurde, gleichwie der Basalt häufig meteoritengleiche Olivinfelsstücke emporbringt — der Würdigung werth finden, um so mehr, als Kohlenwasserstoffe, wie solche dem Meteoreisen von Ovifak eigenthümlich sind, wenigstens im Melaphyr, der ein veränderter Basalt ist, in nicht unbeträchtlichen Mengen gefunden worden sind, Kohlenwasserstoffe, die bei Temperaturen über 100° sich verändern.

Die von Nordenskiöld mitgetheilten Beobachtungen sind von so grossem Interesse, dass ich zur Verbreitung obiger Nachrichten das meinige beitragen zu sollen glaubte, wobei ich von Herrn A. Brezina durch Uebersetzung des citirten Berichtes wesentlich unterstützt wurde.

### Aspidolith von Znaim.

In dem Gneiss, welcher bei Znaim in Mähren flache Hügel bildet, kömmt zweierlei Glimmer vor, der eine ist hellgrün und fein schuppig, dem Sericit gleich kommend, der andere stellt einzelne dunkelgrüne Säulehen dar, die öfter einen rhombischen Querschnitt zeigen. Herr Custos Fuchs sammelte eine Anzahl von Handstücken, welche auch Einschüsse von körniger granitartiger Masse erkennen lassen. Von diesen abgesehen enthält der Gneiss wenig Quarz, mehr Feldspath und stets die beiden Glimmerarten. Wenn man von dem dunkelgrünen Glimmer ein Säulehen aus dem Gestein herausnimmt und nun in einem Schälchen über der Gasflamme erhitzt, verlängert sich das Säulehen rasch um das 10fache und mehr und krümmt sich dabei wurmförmig. Da ich dieses Verhalten durch die Freundlichkeit des Herrn Professors v. Kobell an dem von ihm beschriebenen Aspidolith <sup>1)</sup> kenne, so vermuthete ich hier dasselbe Mineral wiedergefunden zu haben, was auch durch die fernere Untersuchung sich bestätigte. Die Blättchen zeigen einen metallartigen Perlmutterglanz, sind elastisch biegsam, und weicher als Steinsalz. Im Polarisations-Apparat erkennt man zwei optische Axen, welche einen Winkel von ungefähr 10° einschliessen und deren Mittellinie auf der vollkommenen Spaltfläche senkrecht steht. Zerrieben, wird das Mineral von kalter concentrirter Salzsäure vollkommen zersetzt und es hinterlässt die Kieselsäure in derselben Form, in welche das Mineral durch das Zerreiben gebracht wurde, nämlich in winzigen Schüppchen. Die Lösung enthält Thonerde, Magnesia, Eisen, Kali und Natron.

### Mineralvorkommen bei Grossau.

In dem schönen Thale von Reichenau an der Grenze der Steiermark ist seit längerer Zeit ein Bergbau im Betriebe, der Spatheisenstein, in letzter Zeit auch etwas Kupferkies liefert und der Innerberger Gewerkschaft gehört. Die Gruben liegen in der Nähe des Dorfes Grossau. Von diesem Fundorte erhielt das Museum durch die Güte des Herrn K. Eggerth in Wien mehrere Stufen, welche das Vorkommen vollständig illustriren und zeigen, dass dieses Erzlager als ein typisches anzusehen ist, da alle Minerale, welche für die alpinen Sideritlagerstätten charakteristisch sind, ebenso alle secundären Bildungen daselbst auftreten. Von Eisenspath finden sich ausser den derben körnigen Massen auch krystallisirte, zuweilen grössere Krystalle mit dem verwendeten stumpferen Rhomboëder  $-\frac{1}{2}$  R. und mit feinen Zwillingblättchen parallel diesem Rhomboëder. Von grossem Interesse ist das Vorkommen von Breccien, welche aus Eisenspath als Bindemittel und aus verkieselten Trümmern von Kalkstein bestehen, und beweisen, dass die Bildung des Siderites, des Quarzes und

<sup>1)</sup> Sitzungsberichte der königl. bair. Akademie von 6. März 1869.



der auf der Lagerstätte vorkommenden Schwefelverbindungen ein Act der Umwandlung calcitführender Schichten gewesen sei.

Mit dem Siderit kömmt immer eine kleine Menge von Quarz, ferner Eisenkies, Kupferkies und wenig Fahlerz vor. Der Kupferkies zeigt die sphenoidische Form mit stark gestreiften Flächen, der Tetraëdrit lässt nur selten Krystallflächen erkennen. An vielen Stellen findet sich zugleich Baryt in derben spaltbaren Massen und damit Zinnober in derben Partikeln, aber nicht häufig. Für manche Stellen ist das Auftreten von Eisenglimmer charakteristisch. Derselbe kömmt mit Pyrit und Quarztheilehen gemengt in krummblättrigen Aggregaten vor. Von secundären Bildungen finden sich als Zerlegungsproducte des Siderites: brauner Glaskopf, Brauneisenerz in der Form der Sideritkrystalle, dichtes Rotheisenerz, Wad, selten Eisenblüthe; das Vorkommen dieser Mineralien ist das allgemein bekannte. Von den Zerlegungsproducten des Kupferkieses fanden sich in alten Bauen: Malachit, Kupferlasur, Rothkupfererz, Buntkupfererz und gediegen Kupfer, ferner Kupferschwärze und Eisenoher. Der Malachit bildet stalaktitische Ueberzüge von traubiger und nierenförmiger Oberfläche, die Kupferlasur kleine Drusen. Das Rothkupfererz und das Kupfer finden sich in den Spalten des braun gewordenen Siderites. Die Kupferschwärze und der Ocher treten in Gesellschaft des Malachits auf, mit welchem sie oft gemischt erscheinen. Buntkupfererz erscheint in geringer Menge als oberflächliche Bildung zersetzter Stüeke des Kupferkieses.

### Krystallisirter Hydromagnesit von Kraubat.

Vor kurzem übergab Herr A. Bérenger dem Museum freundlichst einige Handstücke von Kraubat in der Steiermark, welche ein für diesen Fundort neues Vorkommen darstellen. Es ist Hydromagnesit, der auf einer Stufe sehr feine nadelförmige Krystalle bildet, welche büschelig zusammen gefügt sind, während auf anderen Stücken dasselbe Mineral kleine, mehr oder weniger gehäufte Halbkugeln bildet, die aus nadelförmigen Kryställchen oder aus dicht aneinander schliessenden Blättchen gebildet werden. Die letztere Form ist die häufigste. Da sich das Mineral in Spalten gebildet hat, finden sich auch häufig scheibenförmige Aggregate. Diese, wie platt gedrückte Kügelchen aussehend, erscheinen zuweilen reihenförmig über einer Querspalte angeordnet. Der Hydromagnesit kömmt übrigens auch in derben Massen als Kluftausfüllung und zum Theil mit Serpentin-Trümmern gemengt vor. Das Mineral hat in allen Fällen eine weisse Farbe. Zur Analyse wurde eine Partie verwendet, welche halbkugelige Formen zeigte, die Krystallnadeln wurden qualitativ geprüft. In beiden Fällen wurde nach der Auflösung in Säure ein Rückstand erhalten, welcher die Form der Nadeln oder Blättchen des Hydromagnesites nachahmte und ein äusserst dünnes Häutchen darstellte. Der Rückstand enthielt Kieselsäure, Magnesia und Wasser und mag vorläufig als Serpentin gelten. Die Menge desselben ist in gut ausgesuchten Partikeln gering. Die Analyse gab mir:

Kohlensäure . . . . .	35.71
Magnesia . . . . .	44.02
Wasser . . . . .	19.74
Rückstand . . . . .	0.99

---

100.46

Die nadelförmigen Krystalle haben keine schön ausgebildeten Endigungen. Der Prismenwinkel liess sich zu  $87^\circ$  bestimmen, entsprechend Dana's Angabe. Das optische Verhalten spricht aber für ein rhombisches Krystallsystem, da ein Hauptschnitt senkrecht zur Prismenaxe gefunden wurde. Bemerkenswerth ist die Wahrnehmung, dass die bei der Auflösung des Hydromagnesits in Säure zurückbleibenden äusserst dünnen Blättchen doppeltbrechend sind und dieselbe optische Orientirung zeigen, wie die Krystalle des Hydromagnesites, auf welchen sie gelagert waren. Dies erinnert an die Erscheinung beim Bastit, welcher noch ähnliche optische Eigenschaften hat wie der Bronzit, dessen Umwandlungsproduct er ist.

Ohne Zweifel zeigen diese feinen kieselhaltigen Ueberzüge auf den Hydromagnesitblättchen den Beginn einer Umwandlung an, denn man findet auch weiter vorgeschrittene Stadien. Manche der scheibenförmigen Aggregate zeigen sich zum Theil in eine blassgrüne Substanz umgewandelt, welche die Eigenschaften des Serpentin besitzt, andere sind mit Beibehaltung der äusseren Form und mit theilweiser Erhaltung der radialfasrigen Textur in Serpentin verwandelt. Das Gestein, auf welchem diese Pseudomorphosen vorkommen, ist ein Halb-Serpentin, d. h. es besteht zur Hälfte aus Olivin, zur anderen Hälfte aus Serpentin. Dass bei Kraubat auch wohl erhaltener Olivinfels vorkomme, ist aus der Mittheilung des Herrn von Drasche im vorigen Hefte dieser Zeitschrift bekannt. Der Hydromagnesit findet sich nicht blos auf dem Halbserpentin, sondern auch auf zersetztem Bronzit. Auf Klüften des Halbserpentin kommen auch Drusen von Aragonit vor, die aus wirt durcheinander liegenden spiessigen und nadeligen feinen Krystallen bestehen.

T.

---

Schluss des Jahrganges 1871.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mineralogische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [1871](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [VI. Notizen. 105-114](#)