

Mineralogische Mitteilungen aus Ungarn.

Von † Prof. **Josef Krenner**. Mitgeteilt von **K. Zimányi**.

Mit 10 Textfiguren.

8. Pyrit.

Die hinterlassenen Manuskripte Prof. J. KRENNER's wurden größtenteils schon im Jahre 1907 oder noch vorher abgeschlossen. Der Zeitpunkt der übrigen, seine späteren Untersuchungen enthaltenden Teile der Schriften ist genau feststellbar aus den Sitzungsberichten, welche man in den betreffenden Zeitschriften findet.

Im Pyrit betreffenden Teile wurden sechzehn ungarische Fundorte behandelt, derselbe ist ausschließlich kristallographischen Inhalts. Die Literatur wurde bis zum Jahre 1904 benützt; es sind zwar die Ergebnisse einiger neuerer kristallographischen Arbeiten noch aufgenommen (Bélabánya, Porkura)¹, doch fehlen bei einigen Fundorten die neueren Ergänzungen, und andere wurden überhaupt noch nicht bearbeitet; alles dieses wollte der Verfasser noch vor der Drucklegung seines Werkes revidieren und ergänzen.

Im folgenden wurden nur jene Fundorte aufgenommen, wo KRENNER's neue, oder die bisherigen ergänzenden Beobachtungen sich finden, dementsprechend wurden bloß 10 Kristallfiguren beibehalten. Die Fundorte, über welche in den Jahren 1904—1927 ausführliche Arbeiten erschienen, habe ich weggelassen, die nötigen literarischen Nachweise jedoch hinzugefügt.

Herrn Dozenten Dr. LÁSZLÓ TOKODY spreche ich auch hier meinen besten Dank aus für die mühevollen Arbeit bei der Vorbereitung der Kristallfiguren zur Reproduktion. K. ZIMÁNYI.

S e l m e c z b á n y a.

Der Pyrit kommt auf den Erzgängen von Selmeczbanya oft schön kristallisiert vor, gewöhnlich in Begleitung von Bleiglanz, Blende und Kupferkies.

In der älteren Literatur finden wir nur die drei gewöhnlichsten Formen a (100), e (210), o (111) erwähnt; G. ROSE beobachtete noch das Dyakisdodekaeder Y (10.6.1)². Die Kristalle haben meistens hexaedrischen oder pentagondodekaedrischen Habitus. Die einfache Kombination a, e ist häufiger als a, o, bei letzterer findet man die zwei Formen gewöhnlich im Gleichgewichte als „Mittelkristall“ entwickelt³.

¹ Zeitschr. f. Kristall. 1900. **32**. 618 und 1904. **39**. 125 und 357.

² Poggend. Ann. 1871. **142**. 17 und 1873. **2**: 23.

³ Die Zwillinge, welche G. SMOLAR untersuchte, waren ebenfalls „Mittelkristalle“. Zeitschrift f. Kristallogr. 1913. **52**. 491. Taf. X. Fig. 56 und 57.

Die vom „Miksa“-Schacht untersuchten Kristalle waren auf derbem Eisenkies aufgewachsen, sehr flächenreich und hatten hexaedrischen Habitus. Die Flächen der dominierenden Form hatten lebhaften Glanz, jedoch oft auch gestreift oder infolge oszillatorischer Kombination schmalen Pentagondodekaederflächen gefurcht. Von

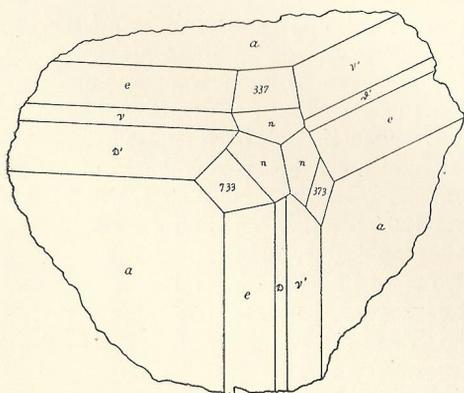


Fig. 1.

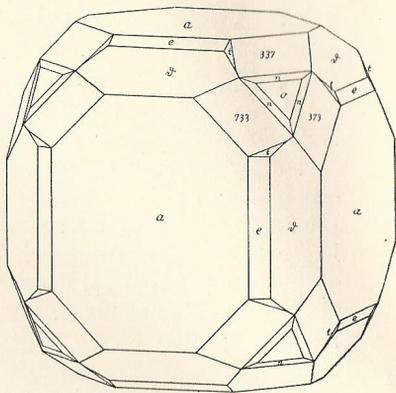


Fig. 2.

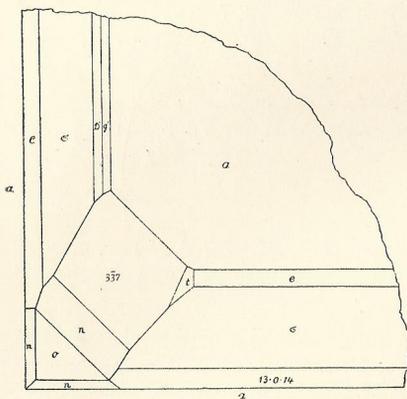


Fig. 3.

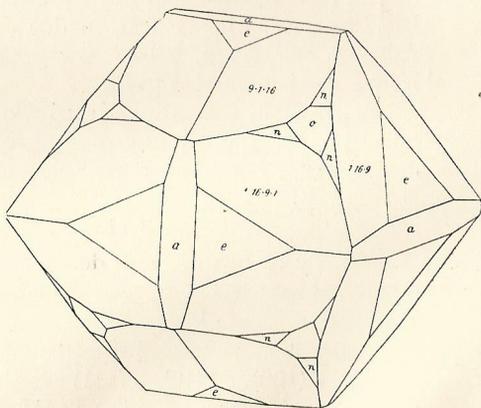


Fig. 4.

den Pentagondodekaedern hat entweder e (210) oder ϑ (430) breitere Flächen; es finden sich auch vereinzelte Flächen negativer Formen. Um die trigonalen Ecken sind die Flächen des Ikositetraeders (733) am besten entwickelt¹.

¹ Diese Form beobachtete später auch UNGEMACH an dem Pyrit von Langeac. — Bull. Soc. franç. Miner. 1916. 39. 220. Fig. 5.

Die pentagondodekaederischen Kristalle waren auf Quarzdrusen aufgewachsen; unter diesen finden sich auch solche, an welchen die Formen Y (10. 6. 1) und (16. 9. 1) mit großen Flächen auftreten und die Kristalle sich dem diakisdodekaedrischen Habitus nähern (Fig. 4).

Ich beobachtete die Formen:

a (100)	D' (450)
o (111)	g' (340)
e (210)	g' (230)
g (430)	(733)
D (540)	n (211)
ν (650)	t (421)
σ (760)	Y (10. 6. 1)
(14. 13. 0) *	(16. 9. 1)
ν' (560)	

Die mit einem * bezeichnete Form ist neu.

Beobachtete Kombinationen:

a, e; a, o; a, g, e; a, g, (733), o, e, n, t (Fig. 2);

a, e, D', ν' (733), n, g', ν , D (Fig. 1);

a, σ , (733), n, o, e, (14. 13. 0) *, D', g', t (Fig. 3).

Pentagondodekaedrische Kombinationen:

e, a; e, (16. 9. 1), a; (16. 9. 1), e, a, o, n (Fig. 4); e, g, Y, a.

D o b s i n a¹.

Am Zernberg, in der Nähe der Co-Ni-Gänge, war der Pyrit häufiger, in den übrigen Gruben weniger. Kristalle mit den gewöhnlichsten Formen a, e, o und deren einfachste Kombinationen. Nach v. FELLEBERG kamen ausgezeichnete oktaedrische Kristalle im Quarz und Ankerit auf den Gängen selbst vor². Ich beobachtete an scharf ausgebildeten oktaedrischen Kristallen aus den Spateisensteingruben die Formen o (111), s (321), e (210), g (320); neben der dominierenden Form ist s (321) mit großen Flächen ausgebildet (Fig. 5).

¹ Der Pyrit ist in den Eisensteinbergbauen des Szepes-Gömörer Erzgebirges sehr verbreitet, das Vorkommen ist im allgemeinen überall dasselbe. Die gewöhnlichsten Begleiter sind Kupferkies, Fahlerz und Quarz, seltener auch Blende, Arsenkies, Bournonit, Kalkspat und Schwerspat. Die Kristalle finden sich eingewachsen im Eisenspat, Quarz, zuweilen auch im Kupferkies, oder aufgewachsen an den Wänden der Hohlräume und Spalten des Spateisensteins. Größere, schöne Kristalle finden sich nur an einigen Fundorten, meistens sind sie klein, unansehnlich, aber in kristallographischer Hinsicht bemerkenswert. KRENNER gibt hier eine kurze kristallographische Beschreibung einiger Vorkommen dieses Gebietes.

K. ZIMÁNYI.

² B. v. COTTA und E. v. FELLEBERG, Die Erzlagerstätten von Ungarn und Siebenbürgen. Freiberg, 1862, p. 124.

C s e t n e k.

In den Spateisensteinbergbauen dieses Fundortes findet sich der Pyrit zwar spärlich, aber in vollkommen ausgebildeten, schönen Kristallen, welche dadurch besonders bemerkenswert sind, daß an denselben $d(110)$ dominierend auftritt. Die Fig. 6 zeigt einen Kri-

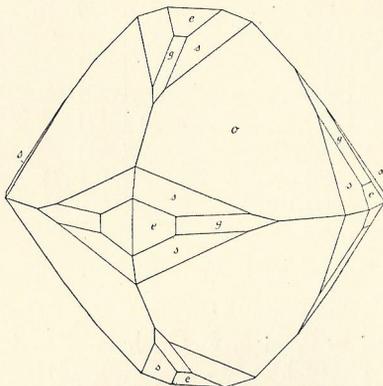


Fig. 5.

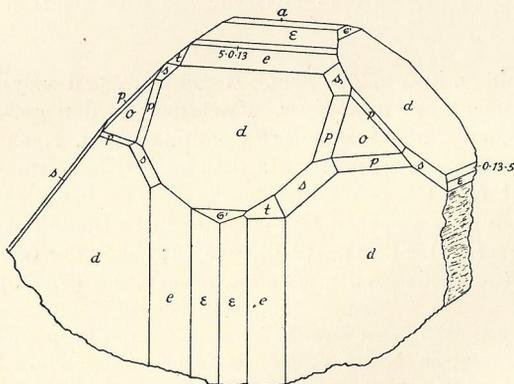


Fig. 6.

stall möglichst in naturgetreuer Ausbildung; an demselben konnten zehn Formen sichergestellt werden, (13.5.0) ist neu.

a (100)	e (210)
o (111)	σ' (670)
d (110)	p (221)
ε (10.3.0)	t (421)
(13.5.0)*	s (321)

Die Flächen der negativen Form waren glatt und hatten lebhaften Glanz¹.

B i n d t b á n y a.

Die untersuchten Stufen stammen aus den Bergwerken der Domänen des Erzherzog Friedrich. Die kleinen hexaedrischen Kristalle waren auf Siderit aufgewachsen. Es wurden beobachtet a (100), e (210), ϕ (430), o (111) und Z (531) aus der Zone $[\bar{1}\bar{2}1]$ (Fig. 7)².

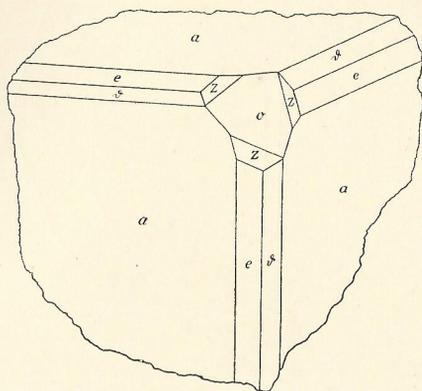


Fig. 7.

K a p n i k b á n y a.

Auf den Erzgängen dieses Fundortes ist der Pyrit sehr allgemein, die Kristalle sind meist pentagondodekaedrisch und sitzen auf Quarz. An den einfachen Kombinationen (Fig. 8) findet man zuweilen kleine, glänzende Flächen der Form ν (650)³.

B o r s a b á n y a.

E. v. FELLEBERG⁴ erwähnt, daß der goldhaltige Eisenkies schön kristallisiert vorkommt. Die Kristalle sitzen auf Quarz in Begleitung von gelbem Braunspat. Es wurden bloß die Formen a (100),

¹ Die zwei kurzen Mitteilungen betreffend einiger Mineralien dieses Fundortes erschienen schon nach dem Tode KRENNER'S. Dies. Centralbl. 1926, Abt. A, p. 15 und Annales hist. natur. Musei Nation. Hungar. 1926. 24. p. 423. K. ZIMÁNYI.

² Mathemat. und Naturwissensch. Berichte aus Ungarn 1926. Bd. 33. p. 49—52.

³ Am „Erzbach“-Gang kamen hexaedrische Kristalle vor, ebenfalls am Quarz, mit den Formen a, e, o, n. — Annales histor. natur. Musei Nat. Hungarici 1913. 8. 269. Nach gefälliger Mitteilung des Herrn L. J. SPENCER beobachtete er an einer Stufe von Kapnikbánya des British Museum die Formen e (210), d (110), a (100), ν (650), D (540), ϕ (430), p (221).

⁴ Loco cit. p. 162.

e (210), o (111), s (321) beobachtet, welche sehr einfache, aber durch verschiedene Größe und Oberflächenbeschaffenheit der Einzelformen mannigfaltige Kombinationen bilden. Die hexaedrischen a, e, s haben tadellos glatte Flächen. An den Kristallen a, e, o, s, an welchen das Hexaeder und Pentagondodekaeder im Gleichgewichte auftreten,

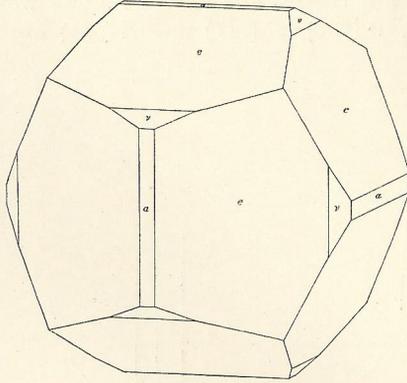


Fig. 8.

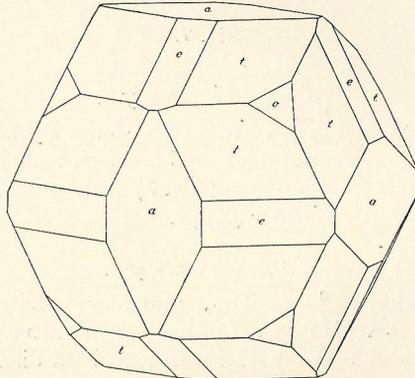


Fig. 9.

sind die Flächen dieser zwei Formen gestreift, die der untergeordneten Formen o und s glatt. Die Kombinationen a, s, e und a, s, o, e sind charakterisiert durch das Dominieren der Formen a und s und kleinere Flächen von e und o.

Ó r a d n a.

Über den Pyrit dieses altbekannten Fundortes findet man nur wenige, kurze kristallographische Daten¹.

¹ Poggend. Ann. 1871. 142. 17 und 22. — Zeitschr. f. Kristall. 1898. 30. 668.

Beobachtete Formen: a (100), o (111), e (210), t (421). Die wohl ausgebildeten Kristalle, wenn auch mit gestreiften Flächen, haben meistens lebhaften Glanz. Der Typus ist allgemein pentagondodekaedrisch, seltener hexaedrisch, auch mit kleinen Oktaederflächen. Eine häufige und für dieses Vorkommen charakteristische Kombination ist in Fig. 9 veranschaulicht. — Neben der Blende und Bleiglanz ist der Eisenkies eines der weitaus häufigsten hier vorkommenden Minerale.

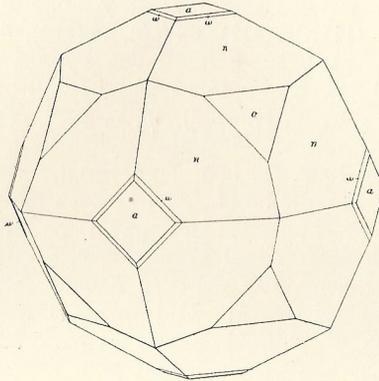


Fig. 10.

Facebaja.

An diesem altbekannten, berühmten Fundorte ist der gewöhnlichste Typus der Pyritkristalle der pentagondodekaedrische, e (210) in Kombination mit n (211). Das einfache Pentagondodekaeder e, nicht selten mit schmalen Flächen des Hexaeders als Penetrationszwillings mit parallelen Achsen ist auch häufig. Seltener findet man hexaedrische und oktaedrische Kristalle, an den ersteren mit untergeordneten o (111) und s (321); an den oktaedrischen Kristallen sind die Flächen von n (211) und e (210) groß, hingegen s (321) und t (421) klein. Diese Kombinationstypen findet man auch an verschiedenen anderen Fundorten.

Besonders bemerkenswert sind jene Kristalle, welche auf Tellur aufgewachsen waren¹, da dieselben einen für diese Mineralspezies ziemlich seltenen Typus repräsentieren. Die Kristalle sind einfache Ikositetraeder n (211), oder kombiniert mit a (100) und o (111), zu welchen sich zuweilen sehr kleine Flächen von m (311) und ω (522) anreihen (Fig. 10).

Nachtrag. Vor einigen Jahren veröffentlichte FR. ULRICH² eine kurze Notiz über Pyrit von Selmeczbánya, in welcher er die

¹ Természetráji Füzetek 1886. 10. 106.

² Mag. Nat. Sci. Club 1922, pour 1914–1920, p. 5.

folgenden sieben Formen angibt: a (100), o (111), e (210), n (211), ω (522), w (841), Y (10.6.1). KRENNER fand ω und w nicht an seinen Kristallen, diese Formen sind neu für diesen Fundort. Das zur Zone [122] gehörige Dyakisdodekaeder (16.9.1) wurde zuerst an dem Pyrit von Bélabánya¹, die entsprechende negative Form von (14.13.0)*, an dem von Dognácska² beobachtet.

Nach gefälliger brieflicher Mitteilung des Herrn L. J. SPENCER beobachtete er an einem Pyrit von Selmeczbánya der mineralogischen Sammlung des British Natural History Museums die Formen: a (100), e (210), o (111), n (211), σ (760), ψ (944), diese letzte Form ist auch neu für die Lokalität. An den Pyrit von Selmeczbánya wurden bisher folgende 20 Formen nachgewiesen: a, o, e, ϑ , D, ν , σ , (14.13.0), ν' , D', ϑ' , g', ω , (733), ψ , n, w, t, Y, (16.9.1).

B. MAURITZ beschrieb ebenfalls Pyritkristalle von Facebaja (Földtani Közlöny 1909. 39. 503—505). Außer den von KRENNER angeführten acht Formen beobachtete er noch M (432) und s' (312). An seinem Untersuchungsmaterial war der „Mittelkristall“ der häufigste, an welchem die drei Formen e, o, a gleichgroße Flächen hatten. Die pentagondodekaedrischen Kristalle waren seltener, an diesen wurden nachgewiesen die Formen m, ω , s'. An dem dritten Typus war ebenfalls e vorwaltend, mit großen Flächen von o und a und mit kleinen schmalen von s und M. K. ZIMÁNYI.

9. Eggonit.

Die Ergebnisse der Untersuchungen, welche in dieser kleinen, aber um so wichtigeren Arbeit enthalten sind, schrieb Prof. J. KRENNER im Jahre 1908 nieder. Er befaßte sich schon viele Jahre vorher mit der richtigen Bestimmung und nachher hauptsächlich mit der Feststellung des Fundortes dieses Minerals. Seiner scharfen Beobachtungsgabe und großen, sicheren Mineralienkenntnis gelang es beide Fragen zu lösen. Der Grund, daß er mit der Veröffentlichung dennoch zögerte, dürfte die Hoffnung gewesen sein, genügendes Material zu einer vollständigen quantitativen Analyse zu erhalten. K. ZIMÁNYI.

Im Jahre 1879 veröffentlichte SCHRAUF seine Arbeit über ein neues Mineral, den Eggonit³. Der Verfasser verfügte nur über sehr geringes Material, einige kleine (0,5—1 mm) Kriställchen, welche er auf Zinkerzen von Altenberg bei Aachen fand. Die Kombination war ähnlich manchen Barytkristallen, mit brachy-domatischem Habitus, kleineren (110) Flächen und sehr schmalen a (100) und b (010). Nach den goniometrischen Messungen bestimmte SCHRAUF die Kristalle für triklin und leitete auch die geometrischen Konstanten

¹ Mathem. és természettud. Értesítő 1898. 10. 279. — Refer. Zeitschr. f. Krist. 1900. 32. 618.

² Zeitschr. f. Kristall. 1925. 62. 518.

³ Zeitschr. für Kristallogr. 1879. 3. 352.

ab. Auf Grund der angestellten Lötrohrversuche meinte der Verfasser, daß der Eggonit ein cadmiumhaltiges Silikat sei. Es soll hier gleich bemerkt sein, daß die angeführten Reaktionen noch durchaus nicht genügend beweisen, daß der Eggonit ein Cd-haltiges Silikat wäre; deshalb war es auch nicht auffallend gewesen, daß der Autor selbst sich rektifizierte (aber unrichtig) und brieflich an E. S. DANA¹ mitteilt, der Eggonit ist nur Baryt und die Kriställchen waren wahrscheinlich an dem Hemimorphit angeklebt. SCHRAUF irrte sich auch diesmal².

Ich bemühte mich in Besitz dieses beinahe rätselhaften Minerals zu gelangen um so mehr, da ich hoffte, wenigstens den Fundort dieser angeklebten Kristalle sicherstellen zu können. Daß die Eggonitkriställchen auf den Hemimorphit und roten Matrix künstlich angeklebt waren, konnte bei sorgfältiger Augenscheinnahme und einiger Übung jedem erkennbar sein.

In der FAUSER'schen Sammlung³ fand ich ein Stück, welches das Pendant war desjenigen, an welchem SCHRAUF seine Untersuchungen anstellte. Außerdem erhielt ich von Herrn J. BÖHM, Mineralienhändler in Wien, noch drei kleine Stücke. Die Ergebnisse meiner Untersuchungen fasse ich im Nachfolgenden zusammen.

Im allgemeinen stimmen die Kristalle mit SCHRAUF's Beschreibung überein. Es sind einfache Prismen, deren Ende kleine Flächen eines Doma abgrenzen und die Kombinationskanten beider sehr schmalen Fazetten einer tautozonalen Pyramide abstumpfen.

Es wäre naturgemäßer gewesen, die vorherrschende Form als vertikales Prisma zu nehmen, aber um Vermeidung einer größeren Verwirrung nahm auch ich dieselbe als Brachydoma und die untergeordnetere Form als vertikales Prisma, nur gab ich dem Doma die Indizes $d(011)$ und dem Prisma $m(110)$. Ich erhielt folgende Normalwinkel:

	Gemessen:	Berechnet:	SCHRAUF
$m : m' = (110) : (\bar{1}\bar{1}0) = 82^\circ 32'*$	—	—	$83^\circ 22'$
$d : d' = (011) : (0\bar{1}\bar{1}) = 56^\circ 28'$	—	—	$56^\circ 5'$
$m : d = (110) : (011) = 71^\circ 53'$	—	$71^\circ 49'$	—

Aus diesen Fundamentalmessungen folgt das Achsenverhältnis:

$$a : b : c = 0,87749 : 1 : 0,53694.$$

Die Kristalle sind rhombisch und nicht triklin wie SCHRAUF ursprünglich meinte. Zuweilen stumpft die Prismenkante die

¹ System of Mineralogy. 6-th edition, first thousand. 1892. 905.

² SCHRAUF's Berichtigung entging auch der Aufmerksamkeit P. VON GROTH's. In der vierten Auflage der Tabellar. Übersicht d. Mineralien (1898. p. 115) ist der Eggonit noch ebenso aufgenommen als in der zweiten Auflage (1882. p. 84) desselben Werkes. K. ZIMÁNYI.

³ Diese Mineraliensammlung kaufte im Jahre 1884 Herr ANDOR von SEMSEY dem Magyar Nemzeti Muzeum. K. ZIMÁNYI.

kleine a (100) Flächen ab; die schmalen Flächen von b (010) findet man häufiger. Das Symbol der kleinen, tautozonalen Flächen an den Kanten [m : d] wurde aus der approx. Messung h k l : 110 = 16° 20' zu (451) bestimmt.

SCHRAUF sagt: „Das grobe Pulver zeigt etwas blättriges Gefüge, doch keine deutliche Spaltung¹.“ Es ist aber eine sehr gute Spaltbarkeit nach der Fläche a (100) zu erkennen.

Auf den Flächen des Domas d (011) ist die Auslöschung gerade, ebenso an den Spaltungsblättchen von a (100), nämlich parallel und vertikal zu den kristallographischen Achsen. Die Ebene der optischen Achsen ist parallel zu b (010), die I. Mittellinie ist \perp zur a (100) Fläche, die II. Mittellinie ist parallel mit der Vertikalachse c.

Der Eggonit verhält sich also auch bei der optischen Untersuchung rhombisch. Doppelbrechung negativ. Dispersion $\rho > \nu$.

Bei gelbem (Na)-Licht erhielt ich in Öl ($n_{Na} = 1,469$) gemessen:

$$2 Ha = 66^{\circ} 10'$$

$$2 Ho = 138^{\circ} 26'$$

Aus diesen Daten erhält man:

$$2 Va = 60^{\circ} 34'$$

$$\beta = 1,5901^2.$$

Zwillingsverwachsungen beobachtete ich nicht, weder mittels goniometrischer, weder mittels der optischen Untersuchungen.

Das Mineral enthält Wasser. Erhitzt man die Kristalle in der Flamme, so glühen sie intensiv weiß, schmelzen aber nicht, und verlieren schließlich ihre Durchsichtigkeit, es bleibt eine weiße Masse zurück.

Herr J. LOCZKA, Chemiker der mineralogischen Abteilung unseres Museums, führte einige qualitative chemische Reaktionen auf nassem Wege aus. Er wies Thonerde und Phosphorsäure nach. Demnach ist der Eggonit weder ein cadmiumhaltiges Silikat, weder Baryt, sondern ein Aluminiumhydrophosphat.

Nachdem es mir gelang, die kristallographischen und optischen Verhältnisse des Eggonits richtigzustellen, und gewissermaßen auch

¹ l. c. p. 353.

² Der grasgrüne Fischerit ist ebenfalls rhombisch, spaltet aber nicht; bezüglich seiner optischen Eigenschaften zeigt er gewissermaßen Ähnlichkeit mit dem Eggonit. Die zwei optischen Achsenwinkel des Fischerits $2 Ha = 66^{\circ} 4'$, $2 Ho = 131^{\circ} 0'$ (für Na-Licht) stehen nahe dem des Eggonits. Die Doppelbrechung ist jedoch positiv. (DES CLOIZEAUX: Verh. der kais. Russ. Mineral. Gesell. 1879. 9. II. Ser. 33). Nach HERMANN'S Analyse ist die Formel des Fischerits $Al_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 8 H_2O$. (Journ. f. prakt. Chemie Bd. XXXII. 282—285.) Ich meine, es wäre angezeigt, eine neue Analyse dieses Minerals auszuführen mit reinerem Material.

seine chemische Zusammensetzung zu erkennen, bemühte ich mich, auch dessen Fundort zu ermitteln.

Wie ich schon eingangs erwähnte, waren die Eggonitkristalle an den Stufen von Altenberg angeklebt. Nun war die Frage zu lösen, welcher der wahre, eigentliche Fundort dieses Minerals sein könnte.

Hier möchte ich noch besonders bemerken, daß weder vor 1879, noch nachher — es sind bereits 29 Jahre vergangen — kein Mineraloge auf den Zinkerzen von Altenberg den Eggonit beobachtete. Jedenfalls fanden sich in den Sammlungen nur einige Exemplare¹. Diesbezüglich untersuchte ich sorgfältigst einige hundert Galmei-Stufen älterer und neuerer Sammlungen, sowie die Vorräte einiger Mineralienhändler, fand aber keinen Eggonit.

Wenn es mir auch nicht gelang, dieses Mineral auf Galmei-Stufen von Altenberg oder auf solchen anderer Fundstellen zu finden, gelang mir dies auf Erzstufen eines altberühmten, ungarischen Fundortes.

Vor einigen Jahren, als ich eine kleine Kenngottit-Stufe (Miargyrit) von Felsöbánya genauer in Augenschein nahm, bemerkte ich zwei kleine, an ihrer Oberfläche etwas gelbliche Kristalle, welche sich nach der vorgenommenen goniometrischen und optischen Untersuchung genau gleich erwiesen mit dem Eggonit. Bald nachher fand ich auch an einem Diaphorit desselben Fundortes einen wasserklaren Eggonitkristall, er war zwar von den Diaphoritkristallen enge umgeben, aber die charakteristische Form, das dominierende Doma, die kleinen Prismenflächen und die Kanten abstumpfenden, schmalen Pyramidenflächen waren sicher zu erkennen. Der Anglesit, Baryt und Gips dieses Fundortes haben anderen Kristallhabitus. An einem kleinen Kristallbruchstücke des Eggonits von der Kenngottit-Stufe wies ich die Identität mit dem ursprünglichen Material nach.

Der Eggonit kam also als letzte Bildung an den Silbererzen (Miargyrit, Diaphorit) von Felsöbánya vor, welche sich in den höheren Horizonten der „Joób“-Gängen fanden².

Da den Eggonit nach Veröffentlichung seiner ersten Beschreibung niemand, so von Altenberg, wie auch von anderen Fundorten, fand, schließe ich aus meinen Beobachtungen, daß die SCHRAUF'schen und

¹ Der Verf. meint hier gewiß die Stufen mit den angeklebten Kristallen.

K. ZIMÁNYI.

² Der erste Anfang des Bergbaues von Felsöbánya (Comit. Szatmár) ist urkundlich nicht sichergestellt. Historisch ist es nachgewiesen, daß seit dem XIII. Jahrhundert die Gruben im Betrieb waren. Nördlich von der Stadt erhebt sich der 729 m hohe Nagybánya-Berg, vielleicht richtiger nach seiner alten Benennung Közép-Berg (Mons medius). Die reichen Erzgänge dieses Berges waren seit vielen Jahrhunderten der Ort eines regen Bergbaues. Der Hauptgang erreicht stellenweise nahe 20 m Mächtigkeit, aus diesem verzweigen sich die Nebengänge. In den westlichen Teilen des Liegenden in den höheren Horizonten der „Joób“-Gänge kamen vor etwa 70—75 Jahren reiche Antimon- und Silbererze (Miargyrit, Freieslebenit, Diaphorit) vor. Die Gänge sind schon lange abgebaut.

K. ZIMÁNYI.

FAUSER'schen etc. angeklebten Eggonitkristalle ursprünglich von F e l s ö b á n y a sind.

In der Geschichte einer Mineralspezies kommt es gewiß selten vor, daß nach eingehender, genauerer Untersuchung bloß die erste Benennung des Minerals erhalten bleibt.

Leider hatte ich nicht genügendes Material zur Verfügung, um eine vollständige, quantitative Analyse ausführen zu lassen. Dies wäre natürlicherweise von großer Wichtigkeit.

Nun möchte ich noch auf einen Umstand hinweisen, welcher auf die chemische Zusammensetzung und die Stellung im Mineralsystem einige Klarheit bringt.

Suchen wir zu diesem Tonerdephosphat ein formähnliches Eisenphosphat, so können wir auch auf die quantitative Zusammensetzung folgern. Von den Eisenphosphaten kann hier nur der Strengit in Betracht kommen. Die Kristalle dieser zwei Mineralien haben zwar verschiedenen Habitus, aber die kristallographischen Konstanten stehen so nahe, daß man Eggonit und Strengit als isomorph betrachten dürfte. Zum Vergleich stehe hier das Achsenverhältnis beider Minerale.

$$\text{Eggonit}^1 \quad a : b : c = 0,877 \, 49 : 1 : 1,073 \, 88$$

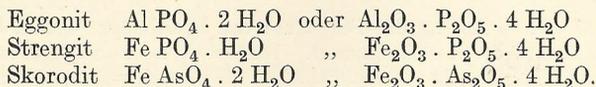
$$\text{Strengit} \quad a : b : c = 0,865 \, 17 : 1 : 0,982 \, 78$$

Die Winkelwerte der Hauptformen sind:

	Eggonit	Strengit
$m : m' = 110 : 1\bar{1}0 = 82^\circ 32'$		$81^\circ 4'$
$d : d' = 011 : 0\bar{1}1 = 56^\circ 28'$	$e : e' = 012 : 0\bar{1}2 = 52^\circ 20'$	

Beide Minerale spalten nach der Fläche a (100), der Eggonit gut, der Strengit weniger.

Da der Eggonit ein Aluminium — der Strengit ein Eisenhydrophosphat ist, und in geometrischer Hinsicht ebenfalls sich nahe stehen, halte ich beide für isomorph und die chemische Formel des ersteren nach aller Wahrscheinlichkeit $\text{AlPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Im Mineralsystem wird der Eggonit neben Strengit und Skorodit seinen Platz finden.



¹ Beim Eggonit muß man die Vertikalachse ($c = 0,536 \, 94$) doppelt nehmen, da die Form d (011) dieses Minerals beim Strengit dem Doma e (012) entspricht.