

Mineralogische Mittheilungen aus Schweden.

Von

L. J. Igelström in Sunnemo (Wermland).

I. Ueber ein neues zu der Gruppe des Olivin, und zwar zum Knebelit, gehöriges Mineral: Talkknebelit von der Eisengrube Hilläng, Kirchspiel Ludvika, Gouv. Dalekarlien.

Wie bekannt, ist das Mineral Knebelit zuerst in Deutschland gefunden worden. Später wurde dasselbe Mineral hier in Schweden von A. ERDMANN auf der Eisengrube Dannemora gefunden, später von mir auf der Eisengrube V. Silfberg und zuletzt auch auf der Eisengrube Hilläng¹. Dr. M. WEIBULL, der meine Knebelite aus V. Silfberg und Hilläng analysirte, nannte dieselben zuerst „Igelströmit“ und zuletzt „Eisenknebelit“².

Die neue Knebelitart, die ich Talkknebelit nennen will, gleicht im äusseren Ansehen sehr dem Eisenknebelit WEIBULL's, ist aber auffallend lichter und hat übrigens einen weissgraulichen, ins Perlmutterartige schimmernden Glanz, der sehr charakteristisch ist und der, zusammen mit der lichtereren Farbe, das Mineral leicht erkennen und von dem Eisenknebelit unterscheiden lässt. Es kommt noch dazu, dass der Talkknebelit immer mit kleinen rothen Granatkrystallen ziemlich reichlich porphyrartig durchsetzt ist, welche sich im Eisenknebelit niemals finden.

Zu Säuren, z. B. Chlorwasserstoffsäure, verhält sich der Talkknebelit ganz gleich wie der Eisenknebelit, so z. B. ge-

¹ Siehe Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1871.

² Siehe Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 1883 und Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1884.

latinirt er ebenso gut wie dieser etc. Wie in dem Eisenknebelit sind auch in dem Talkknebelit mikroskopische Magnetitkörnchen eingestreut, und man dürfte selten bei ihm ein Stück finden, wo diess nicht der Fall ist.

Sowohl der Talkknebelit als der Eisenknebelit sind sehr allgemein auf der Grube Hilläng verbreitet, der letztgenannte aber ist bei weitem häufiger und bildet ganze Halden. Man hat folglich in diesen beiden Mineralien (die beide stark Mn-haltig sind) ein treffliches Material zur Stahlfabrikation; man wendet aber dieselben zu diesem Zweck nicht an, sondern nur das auf der Grube Hilläng vorkommende reiche Eisenerz, welches wegen seines Gehalts an den beiden genannten Mineralien, besonders an Eisenknebelit, sehr manganhaltig ist.

Die grössere Leichtigkeit des Talkknebelit im Vergleich zu dem Eisenknebelit beruht, wie ich gefunden habe, darauf, dass der erstgenannte viel mehr Talkerde enthält als der letztgenannte (siehe meine Analyse weiter unten). Der grösste Talkerde-Gehalt des Eisenknebelit ist zu 3.01 % gefunden worden (WEIBULL). Bei meinem sogenannten Talkknebelit fand sich aber wenigstens 4.7 % Talkerde, wahrscheinlich beträgt der Talkerde-Gehalt aber 6—8 %, denn es besteht die Möglichkeit eines Fehlers in meiner Analyse wegen der Schwierigkeit, ganz reines Analysenmaterial zu bekommen. Diese Schwierigkeit rührt von der mikroskopischen Beimischung von Magnetit, sowie von etwas Granat her.

Meine Analyse wurde mit 1,505 gr Mineral gemacht und ergab:

Granat . . .	0,0570 gr mechanische Einnengung.	
Si O ₂ . . .	0,4500	} = 1,4480 gr reine Substanz.
Fe O . . .	0,6187	
Mn O . . .	0,3123	
Mg O . . .	0,0670	
	1,5050	

Diese Zahlen geben für 1,4480 gr in Procenten:

Si O ₂ . . .	31,1	Sauerstoff	16,58
Fe O . . .	42,6	9,47	
Mn O . . .	21,6	4,87	} 6,75
Mg O . . .	4,7	1,88	
	100,0		16,22

Bei dieser Analyse ist zu bemerken, dass der FeO-Gehalt einige Procent zu hoch sein muss, was herrührt von noch im Analysenpulver enthaltenen Magnetitkörnchen, welche vom Magnetstabe nicht ausgezogen werden konnten.

Bei einem speciellen Versuch, die Menge derselben zu bestimmen, ergab sich 8,2 % Magnetit, ich glaube aber, dass diess zu hoch ist.

Die zu der Olivingruppe gehörigen Mineralien, die Eisen und Mangan in überwiegender Menge enthalten, sind mit dem Verhältniss zwischen den Fe- und Mn-Atomen:

Fayalit	1 : 0
Knebelit (von Dannemora und Ilmenau)	1 : 1
Eisenknebelit (inclusive Mg)	2 : 1
Talkknebelit (ditto)	3 : 2
Enlysit-Olivin (ditto)	3 : 1
Tephroit	0 : 1

II. Ferrostibian, ein neues Mineral von der Hausmannit- und Braunitgrube Sjögrufvan, Kirchspiel Grythyttan, Gouv. Örebro.

Dieses Mineral wurde von mir am 13. Juni 1889 entdeckt. Sein Name kommt von ferrum (Eisen) und stibium (Antimon); die Endung soll bedeuten, dass in dem Mineral nur Sb_2O_5 , nicht aber Sb_2O_3 enthalten ist. Bisher habe ich nur 2—3 grosse Krystalle gefunden und zwar ausnahmslos eingewachsen im derben, blättrigen Rhodonit, es ist aber wahrscheinlich, dass noch mehr und auch kleinere Krystalle vorkommen. Die beobachteten Exemplare scheinen monoklin und von den Formen: $0P(001) \cdot \infty P\infty(100) \cdot \infty P\infty(010)$ begrenzt zu sein. Die Basis derselben ist rechteckig; die kleinste Seite des Rechtecks misst $1\frac{1}{2}$, die grösste Seite 2 cm; die Höhe der Krystalle beträgt $2\frac{1}{2}$ cm.

Der Ferrostibian ist schwarz, hat halbmatalischen Glanz und ist in grösseren Stücken undurchsichtig; der Strich ist braunschwarz, etwas in das Blassrothe ziehend. Das Mineral hat zwei oder drei Spaltungsrichtungen, ist aber im Bruch körnig. Es ist schwach magnetisch.

Im Dünnschliff ist der Ferrostibian sehr schön blutroth sowohl im durchgehenden als auch im reflectirten Licht, auch sieht man spärlich zerstreut hie und da schwarze undurch-

sichtige Körnchen, sowie weisse (Calcit) und schwach gelbe durchsichtige Flecken (Tephroit). Diese mikroskopischen Verunreinigungen können jedoch nicht mehr als einige Procente ausmachen. Die Härte ist = 4.

Der Ferrostibian löst sich beim Erhitzen in Chlorwasserstoffsäure unter sehr schwacher CO_2 -Entwicklung (die etwa 1 % auszumachen scheint) und Zurücklassung von flockiger unreiner SiO_2 . In kleinen Proben gelatinirt er in der Kälte mit Chlorwasserstoffsäure, wenn die Stückchen einen Tag in der Säure liegen. Die SiO_2 bildet bei diesem Versuche eine rein weisse Gallerte. Die Lösung wird beim Erwärmen gelb.

Vor dem Löthrohr schmilzt der Ferrostibian nur an den feinsten Kanten und Ecken zu einer schwarzen magnetischen Kugel. Er schwärzt sich erst, bevor er schmilzt. Gibt mit Soda auf Kohle im Reductionsfeuer einen starken Beschlag von Antimon. Löst sich im Boraxglas mit gelber Eisenoxydfarbe auf. Im Phosphorsalz wird SiO_2 undeutlich ausgeschieden. An der Luft in der Platinkapsel geglüht, schwärzt sich das Mineral. Zerreibt man dasselbe nachher, so erhält man ein tief chokoladefarbenes Pulver, ganz ebenso tief chokoladefarbig, wie reiner Hausmannit. Gibt im Löthrohrkolben Wasser. Auf Kohle kein Geruch nach Arsenik.

Ein sehr merkwürdiges und charakteristisches Verhalten des Ferrostibian ist seine grosse Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkungen der Reagentien: Er löst sich nicht vollkommen, weder in Chlorwasserstoffsäure noch in Salpeter- oder Schwefelsäure. Er wird auch nicht aufgeschlossen durch Schmelzung mit kohlen saurem Natron oder kohlen saurem Kali. Man bekommt dabei nie reine SiO_2 , dagegen enthält der Rückstand noch immer Antimon neben Mangan und Eisen. Wenn man aber das Mineral zuerst in der Wärme mit Chlorwasserstoff digerirt, den dabei erhaltenen Rückstand nachher mit kohlen saurem Natron schmilzt und die so erhaltene Masse in Chlorwasserstoffsäure löst und diess mehrere Male wiederholt, so wird man am Ende einen unbedeutenden Rückstand erhalten, der jedoch immer noch SiO_2 , Sb_2O_3 und Oxyde von Mangan und Eisen enthält. So kommt man am Ende zu einem Rückstand von 2,24 %, der hauptsächlich aus SiO_2 besteht (siehe meine Analyse unten). — Die genannte Eigen-

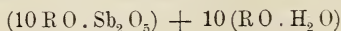
schaft des Minerals kommt wohl noch mehreren anderen Stibiaten zu, z. B. dem Långbanit, Atopit etc.

Über das chemische Verhalten des Ferrostibian muss ich weiter bemerken, dass es mir nicht geglückt ist, zu erforschen, in welchen Oxydationsstufen die Metalle Mangan und Eisen sich in dem Mineral befinden; soviel kann ich jedoch sagen: das Antimon ist als Sb_2O_3 zugegen (zu urtheilen nach dem Verhalten des Minerals zum Schwefelwasserstoff), aber was das Eisen betrifft, so konnte ich beim Titriren mit Chamäleon nur Fe_2O_3 , aber keine Spur von FeO finden. Wahrscheinlich ist jedoch das Eisen grösstentheils als Oxydul zugegen, aber bei der Auflösung der Mineralsubstanz hat sich wahrscheinlich das vorhandene Eisenoxydul höher oxydirt. Was das Mangan betrifft, so ist dieses Metall wahrscheinlich ebenfalls als Oxydul zugegen. Man kann dieses daran sehen, dass die Mineralsubstanz sich stärker schwärzt beim Glühen in der Luft.

Es wurden von mir mehrere quantitative Analysen von den Ferrostibiankrystallen gemacht, und zwar mit Mengen von 0.58 bis 1.50 gr, alle mit gut übereinstimmenden Resultaten. Ich führe hier die vollständigste an, die mit 0,58 gr hergestellt worden ist. Diese Analyse ergab:

Unauflöslich hauptsächlich	gr	%	Sauerstoff
SiO_2	0,0130	2,24	—
$(\text{Mg}, \text{Ca})\text{CO}_3$. . .	0,0124	2,14	—
Sb_2O_3	0,0857	14,80	3,66
FeO	0,1310	22,60	5,00
MnO	0,2724	46,97	10,58
H_2O	0,0600	10,34	9,19
	0,5745	99,09	

Hieraus würde die Formel:



resultiren, in welcher RO Mangan- und Eisenoxydul bedeutet.

Schliesslich darf ich erwähnen, dass die grossen Ferrostibiankrystalle zuweilen fremdartige Mineralien, z. B. Rhodonit und Manganophyll einschliessen, diess ist jedoch sehr selten und es ist stets nur ganz wenig von dem fremden Einschluss vorhanden. So fand ich beinahe in der Mitte eines

grossen Krystalls ein Körnchen von Rhodonit von 1 mm Durchmesser und ein anderes Mal vereinzelte sehr kleine, beinahe mikroskopische Blättchen. Bemerkenswerth ist auch, dass in dem aus Rhodonit bestehenden Muttergestein selbst gegen die Grenze eines Krystalls sich sehr vereinzelte, kleine Manganophyll-Blättchen fanden. Manganophyll ist übrigens ein bei Sjögrufvan sehr seltenes Mineral.

III. Pleurasit, ein neues wasserhaltiges Arseniat von Mangan- und Eisenoxydul aus Sjögrufvan, Kirchspiel Gryttan, Gouv. Oerebro.

Dieses Mineral, welches ich bisher nur qualitativ analysirt habe, sitzt auf den Seiten des Arseniopleits. Daraus ist der Namen hergeleitet, von dem griechischen Worte *πλευρας*, an der Seite. Es sitzt, wie gesagt, auf den Seiten des Arseniopleits in Bändern von 1 cm und weniger Dicke, scharf begrenzt gegen den Arseniopleit. Nicht immer ist der Pleurasit vorhanden, besonders bei kleinen Massen von Arseniopleit, er findet sich im Gegentheil nicht oft. Das Mineral ist also im Vorkommen sehr abhängig von dem Arseniopleit, weil ich es niemals bei Sjögrufvan allein gefunden habe, sondern immer nur da, wo man Arseniopleit antrifft; da aber kein Übergang in den Arseniopleit sich findet, so muss man es doch als ein neues selbständiges Mineral betrachten.

Das vorliegende Mineral hat in grösseren Massen eine blauschwarze Farbe und ist undurchsichtig; im Dünnschliff aber ist es schwach blassroth mit sehr zerstreuten, schwarzen, undurchsichtigen Körnern. Es hat einen muschligen Bruch, keine bemerkbaren Blätterdurchgänge, ist sehr schwach magnetisch. $H. = 4$. Der Glanz ist halbmatt. Das Mineral gleicht nach seinem äusseren Aussehen dem Jakobsit, Hausmannit oder Magnetit. Der Strich ist schwarz mit einem schwachen Stich ins Blassrothe.

Das Löthrohrverhalten ist das folgende: Allein auf Kohle schmilzt das Mineral sehr leicht zu einer schwarzen, magnetischen Kugel, stösst unter Blasenwerfen einen starken Geruch von Arsenik aus und gibt mit Soda schwachen Antimonbeschlag im Reductionsfeuer, aber keinen Bleibeschlag. Im Kolben erhält man ziemlich viel Wasser und mit den Flüssen

starke Reactionen auf Eisen und Mangan. An der Luft in der Platinschale geglüht, wird der Pleurasit russschwarz, nicht schwarzbraun.

Gegen Säuren und Reagentien verhält sich der Pleurasit wie folgt: Er löst sich leicht und vollständig in verdünnter Salzsäure; die Lösung ist gelb und enthält Arsensäure mit einigen Procenten Antimonsäure neben Eisen und Mangan. Die Lösung in Salpetersäure gibt mit salpetersaurem Silber nur sehr wenig Chlor, das wahrscheinlich unwesentlich ist.

Daraus sieht man, dass der Pleurasit ein wasserhaltiges Arseniat von Manganoxydul mit einem hohen Gehalt an Eisenoxydul und mit ein wenig Antimonsäure ist.

IV. Stibiatil, ein neues Antimoniat von Sjögrufvan, Kirchspiel Grythyttan, Gouv. Oerebro.

Dieses Mineral, dessen Name sich von der darin enthaltenen Metallsäure herleitet, ist erst in diesem Jahr bemerkt worden bei einer genaueren Untersuchung von Polyarsenitstufen, die ich von Sjögrufvan mitgebracht habe. Namentlich findet es sich in solchen Stufen, welche ausser dem Polyarsenit in Klumpen von 1 cm noch Tephroit, ebenfalls in Klumpen von etwa 1 cm (der Tephroit von weissgrauer Farbe, gut ausgebildet), Calcit und spärlich ein rabenschwarzes, metallglänzendes, undurchsichtiges, noch nicht genauer untersuchtes Mineral enthalten.

Der Stibiatil liegt in eingewachsenen Krystallen in dem Polyarsenit; die Grösse dieser Krystalle beträgt im Querschnitt 2 bis 3 mm und in der Länge 5 bis 8 mm. Sie scheinen dem monoklinen Krystallsystem anzugehören und Prismen mit rectangulärem und rhombischem Querschnitt zu bilden. Auch kommt der Stibiatil in dem oben genannten Mineralgemenge, welches in der Hausmanniterzmasse der Sjögrube Gänge und Adern von mehreren Centimetern Mächtigkeit bildet, in Körnern von unregelmässiger Gestalt vor.

Der Stibiatil ist metallglänzend, rabenschwarz, undurchsichtig (auch in kleinsten Körnchen und bei der stärksten Vergrösserung unter dem Mikroskop). Was die Farbe und das äussere Ansehen im Allgemeinen betrifft, so gleicht der Stibiatil sehr dem Hausmannit, Magnetit und Jakobsit, ist

aber mehr rabenschwarz und Steinkohlen ähnlich. Der Strich ist schwarz, nur etwas ins Braune neigend, die Härte ist wie beim Jakobsit und Hausmannit. Das Mineral ist nicht magnetisch; auch mikroskopische Körnchen werden von Magnet nicht im Geringsten angezogen. Es hat einen körnigen Bruch oder Absonderung. Zuweilen bemerkt man u. d. M. bei 60-facher Vergrößerung sehr deutlich ausgeprägte lamellare, undurchsichtige, schwarze Massen. Manchmal finden sich zerstreute Körner von Polyarsenit in den Stibiatilmassen, zuweilen auch Stibiatilkörner angewachsen an den Polyarsenit. Dieses deutet darauf hin, dass der Stibiatil sehr gerne mit Polyarsenit vergesellschaftet ist, und man kann behaupten, dass, wo nicht Polyarsenit zugegen ist, sich auch kein Stibiatil findet. Wegen des oft innigen Gemenges der beiden Mineralien (Polyarsenit und Stibiatil) ist es schwer, eine ganz reine, Polyarsenit-freie Probe zur Untersuchung und zur Analyse zu erhalten. Es ist mir jedoch geglückt, eine kleine Quantität von 4 cgr aus meiner reichen Sammlung von Polyarsenitstufen mit der Zange auszulesen. Ich konnte damit eine allerdings nur approximative quantitative Analyse machen¹, deren Resultate weiter unten folgen.

Der Stibiatil im reinen Zustand schmilzt nicht vor dem Löthrohr, er sintert höchstens oberflächlich zu einer schwarzen Schlacke zusammen. Mit Soda auf Kohle gibt er im Reductionsfeuer einen Antimonbeschlag, nicht aber Arsenikgeruch und keinen Beschlag von Bleioxyd. Im Kolben ergab sich eine nicht unbedeutende Menge Wasser.

Der Stibiatil im reinen Zustand ist vollkommen und leicht mit gelber Farbe löslich in Chlorwasserstoffsäure. Auch schon von verdünnter Chlorwasserstoffsäure wird er aufgelöst. Die Auflösung in concentrirter Salzsäure wird zuerst ganz braunschwarz, zum Beweis, dass vieles Mangan als Oxyd zugegen ist; beim Erwärmen der Lösung nimmt diese bald eine klare gelbe Farbe an². Die Auflösung lässt, wenn man Schwefelwasserstoffgas hindurch-

¹ Jedes mit der Zange ausgelesene Körnchen wurde vorher unter dem Mikroskop auf seine Reinheit von Polyarsenit geprüft. Das Analysenmaterial enthielt nur einige Milligramm Kalkspath als Verunreinigung.

² Unter Chlorentwicklung.

leitet, eine grosse Menge von reinem Sb_2S_3 fallen. Arsenik ist nicht zugegen (wenn nämlich der Stibiatil vollkommen frei von Polyarsenit war). Die Basen in der Lösung sind FeO und Mn_2O_3 ; die erstgenannte Base in überwiegender Menge (siehe meine approximative quantitative Analyse unten). — Mit Salpetersäure und Silberlösung wurde das Mineral auf Chlor geprüft. Es ergab sich dabei, dass das Mineral gar kein Chlor enthält. Ich fand wohl ein schwaches Opalisiren, aber diese schwache Reaction wird ganz sicher von etwas in der angewendeten Probe befindlichem Polyarsenit veranlasst. Dieses letztgenannte Mineral enthält nämlich etwa 0.3 % Chlor, wie ich seit meiner Publication hierüber gefunden habe¹.

4 cgr des oben genannten, unter dem Mikroskope als völlig rein erkannten Stibiatil ergaben mir bei meiner approximativen quantitativen Analyse in Procenten:

FeO	26
Mn_2O_3	44
Sb_2O_3	30 ²
	100

Man sieht aus dem oben Gesagten, sowie aus meiner approximativen Analyse, dass der Stibiatil ein Mineral mit einem sehr grossen Eisengehalt ist; die Oxydationsstufe des Eisens konnte bei der Analyse nicht bestimmt werden. Man könnte aus der Gelbfärbung der Auflösung des Minerals in Chlorwasserstoffsäure schliessen, das Eisen sei als Eisenoxyd in dem Mineral vorhanden, aber dies ist wohl nicht entscheidend, weil das Mn_2O_3 bei der Auflösung das Eisen höher oxydiren kann; wahrscheinlich ist das Eisen in der Form von Eisenoxydul vorhanden. Der Stibiatil wäre sonach das Eisenoxydul-reichste Mangan-Stibiat, das man bis

¹ Siehe Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1885. Den Polyarsenit haben die Herren G. FLINK und A. HAMBERG (Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 1888, vergl. das Ref. in diesem Heft) mit Herrn A. SJÖGREN's Sarkinit identificirt, aber ich will darauf aufmerksam machen, dass der Chlorgehalt des Polyarsenits schon eine Verschiedenheit ausmacht. Der Sarkinit, der aus den Manganerzgruben von Pajsberg stammt, enthält ja gar kein Chlor.

² Inclusive Wasser.

jetzt kennt. Zu den genannten Bestandtheilen kommt dann noch eine gewisse Menge Wasser.

Als Resultat ergibt sich also, dass der Stibiatil ein wasserhaltiges Antimoniat von Manganoxyd (inclusive möglicherweise etwa Manganoxydul) und Eisenoxydul ist, in welchem die letztgenannte Base in der grössten bisher bekannten Menge zugegen ist.

V. Neotesit, ein neues Mineral von der Hausmannit- und Braunitgrube Sjögrufvan, Kirchspiel Grythyttan, Gouv. Örebro.

Bei einem Besuche in der oben genannten Mangangerzgrube am 1. November dieses Jahres fand ich in neu aus der Grube geförderten Erze ein Mineral, das ich nach seinem äusseren Ansehen für ein neues halten zu müssen glaubte. Diese Voraussetzung, die auch durch sein Vorkommen zusammen mit Tephroit (von grauer Farbe, ganz frisch), Pyrrhoarsenit und Calcit gestützt wurde, bestätigte sich vollkommen. Das Mineral selbst sitzt unmittelbar in dem Tephroit als mehrere Centimeter grosse lamellare Klumpen. Es gleicht äusserlich sehr dem gewöhnlichen rothen Orthoklas; die Spaltbarkeit ist ebenso gut wie bei dem Orthoklas ausgeprägt. Die Härte ist jedoch nicht so gross wie beim Orthoklas, nur 5 oder 5,5. Es ist ganz frisch mit gut spiegelnden Blätterbrüchen, durchscheinend in dünnen Lamellen¹, in grösseren Massen undurchsichtig. Pulver blass röthlich.

Ich habe oben gesagt, dass das neue Mineral vergesellschaftet ist mit Tephroit, Pyrrhoarsenit und Calcit. Dieses Mineralgemenge bildet mehrere Centimeter breite Adern in einem armen Hausmanniterz. Der Calcit, in solchen Adern die Hauptmasse, ist weiss von blättrigem Gefüge; er ist magnesiumhaltig. Der Pyrrhoarsenit ist in Klumpen von mehreren Centimetern Durchmesser sehr schön ausgesondert mit seiner gewöhnlichen rothgelben Farbe. Der Tephroit findet sich in mehrere Centimeter dicken, reinen Klumpen ausgebildet. In dem Tephroit sitzt nun, wie gesagt, das neue

¹ Sehr bemerkenswerth ist, dass zwischen den Lamellen des Neotesit zuweilen gediegenes Blei in sehr dünnen Lagen sitzt. Das Blei ist sonach abgelagert auf den Spaltflächen des Neotesit im Innern der Neotesitmassen.

Mineral, gewöhnlich in mehrere Centimeter dicken reinen Klumpen, aber es findet sich auch zuweilen inniger mit dem Tephroit gemengt in Körnern und Klumpen von nur einigen Millimetern Grösse.

Bei meinem Besuche auf der Grube hielt ich das in Frage stehende Mineral für einen Barytfeldspath, aber bei meiner Heimkunft in mein Laboratorium ward ich nicht wenig in Erstaunen gesetzt, als ich sah, dass mein Mineral eine grosse Menge Wasser im Löthrohrkolben abgab, wie etwa Serpentin. Das Mineral konnte sonach kein Feldspath sein.

Das neue Mineral gleicht für ein ungeübtes Auge blättrigem Rhodonit, ein geübtes sieht jedoch sogleich, dass es kein Rhodonit ist, obwohl seine Spaltbarkeit der des Rhodonit gleicht. Seine Farbe geht jedoch mehr ins Braunrothe. In den oben genannten Adern findet sich übrigens kein Rhodonit.

Das neue Mineral ist vollkommen löslich in concentrirter Schwefelsäure und Chlorwasserstoffsäure mit Zurücklassung von reiner, weisser, flockiger Kieselsäure. Es gelatinirt nicht mit diesen Säuren. Nach dem Glühen ist es sehr schwer oder ganz unlöslich in Säuren; es wird dann schwarzbraun. Vor dem Löthrohr schmilzt es zu einer schwarzen Kugel. Unter dem Mikroskop erweist es sich als vollkommen rein und homogen in seiner ganzen Masse.

Meine Analyse des Minerals (mit 0,34 gr für die Wasser- und SiO_2 -Bestimmung und mit 0,375 gr für die Bestimmung der anderen Bestandtheile) ergab auf 100 Theile:

SiO_2	29,50
MnO	40,60
FeO	Spuren
MgO	20,05
H_2O	9,85 ¹
	100,00

Das Mineral hat sonach die Formel: $(2\text{RO} \cdot \text{SiO}_2) + \text{H}_2\text{O}$, wo $\text{RO} = \text{MnO}$ und MgO ist, also ein Singulo-Silicat von der Zusammensetzung des Tephroit; daneben 1 Mol. Wasser. Diese Zusammensetzung kann nicht in Erstaunen setzen. Das Mineral sitzt ja unmittelbar im Tephroit eingewachsen; es ist vom Tephroit nur verschieden durch seinen Wassergehalt.

¹ Glühverlust 8,8%. Kali und Natron fanden sich nicht.

Man könnte es als einen wasserhaltigen Tephroit betrachten und Hydrotephroit nennen, aber ich bin nicht geneigt, das Mineral so zu nennen, weil ich in dieser Sache ganz mit den Ansichten von ADOLF SCHNEIDER über den Inesit von den Manganerzgruben bei Dillenburg¹, über den sogenannten wasserhaltigen Rhodonit etc. übereinstimme. In seiner Schrift sagt SCHNEIDER in dieser Sache Folgendes:

„Fasst man das Auftreten des Inesit und seine Beziehungen zu den Mangansilicaten seiner Umgebung in das Auge, so ergibt sich, dass an den hier vorliegenden Stücken ein directer genetischer Zusammenhang nicht vorhanden ist. Hiermit soll nicht gesagt sein, dass nicht das Eine Material zur Bildung des Anderen geliefert habe, sondern nur, dass eine allmähliche Umwandlung des Einen in das Andere in situ nicht nachweisbar ist.“

Diese Ansicht von SCHNEIDER gilt völlig für mein Mineral, das in Tephroit sitzt und von der Tephroitsubstanz nur durch seinen Wassergehalt verschieden ist. Mein Mineral, das ganz frisch ist, ist ebenso gut primitiv, wie der Tephroit selbst, und nicht durch Wasseraufnahme aus diesem entstanden. Weil es jedoch wahrscheinlich ist, dass mein Mineral später entstanden sein konnte als der Tephroit, Rhodonit oder ein anderes Mangansilicat, so nenne ich es Neotesit von dem griechischen Wort νεότης, jung, jugendlich.

Hierher gehörige Mineralien sind sonach:

Inesit. Formel: $3(\text{RO} \cdot \text{SiO}_2) + 2 \text{H}_2\text{O}$ ². SCHNEIDER.

Hydrorhodonit. Formel: $\text{RO} \cdot \text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. ENGSTRÖM.

Neotesit. Formel: $(2 \text{RO} \cdot \text{SiO}_2) + \text{H}_2\text{O}$. IGELSTRÖM.

($\text{RO} = \text{MnO}, \text{MgO}, \text{CaO}$).

Zu den obigen Formeln ist zu bemerken, dass Inesit und Hydrorhodonit Bisilicate sind, während der Neotesit ein Singulo-Silicat ist. Wäre das letztgenannte Mineral ein Ab-

¹ Jahrb. der königl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1887. (Vergl. dies. Jahrb. 1890: I. - 19 -.)

² Für den Inesit aus der Manganerzgrube Harstigen in Schweden stellt Herr G. FLINK die Formel: $(2 \text{RO} \cdot \text{SiO}_2) + \text{H}_2\text{O}$ auf. FLINK nannte das Mineral aus Harstigen Rhodotilit. Später erkannte Herr FLINK an, dass sein Rhodotil identisch sei mit SCHNEIDER's vorher bei Dillenburg entdecktem Inesit. (Vergl. dies. Jahrb. 1890. I. - 22 -.)

kömmling des Tephroits, so würde es auch mit Säuren gelatiniren, was es nicht thut. Man kann es folglich nicht, wenigstens nicht direct, als einen Abkömmling von Tephroit ansehen. Dass es das nicht ist, wird übrigens dadurch erwiesen, dass, wie ich sowohl auf den Pajsberger Manganerzgruben, wie auch auf der Manganerzgrube Sjögrufvan beobachtet habe, der Tephroit Wasser aufnimmt, aber nicht in bestimmten Verhältnissen, und überdies nur eine amorphe Masse bildet, die weit weicher ist, als vorher der unveränderte (unverwitterte) Tephroit war. Man kann somit, so natürlich es auch scheinen möchte, gar nicht denken, der Neotesit sei aus dem Tephroit durch Wasseraufnahme oder Verwitterung etc. entstanden. Er muss auf einem anderen Weg gebildet worden sein, wahrscheinlich durch Manganlösungen (von anderen Manganmineralien als Tephroit), welche in die Calcitadern eingedrungen sind und welche auf diesen sowohl Tephroitsubstanz als auch Neotesitsubstanz abgesetzt haben. Auf der Sjö-Grube finden sich ja selbstverständlich viele Mineralien, die Manganmaterial und Kieselsäure genug enthalten: Rhodonit, manganhaltiger Urdolomit, Hausmannit, Braunit etc. — Jedenfalls ist der Neotesit eine relativ spätere Bildung, wenn auch vielleicht nicht später als Tephroit. Mein Name muss so berechtigt sein.

VI. Jacobsit und Braunit auf einer in Schweden neu entdeckten Lagerstätte bei Glakärn, „Glakärnsgrufvan“, Kirchspiel Linde, Gouvernement Örebro.

Es war DAMOUR, der zum erstenmal in Schweden auf der Manganerzgrube Jacobsberg (Gouvernement Wermland) das Manganmineral Jacobsit entdeckte. Es war im Jahr 1869¹. Der Jacobsit kam hier mit Hausmannit zusammen im Urkalkstein Schwedens vor. Später wurde dasselbe Mineral unter ganz analogen Verhältnissen auf der Grube Långban und Nordmark (Gouvernement Wermland) und auf der Grube „Sjögrufvan“ (Gouvernement Örebro) entdeckt. An allen den genannten Stellen kommt das Mineral nur spärlich vor. Man kann deshalb sagen: es ist nur ein unwesentlicher, dem Haus-

¹ Comptes rendus des seances de l'Academie des sciences. No. 3. Juli 1869.

manniterz beigemengter Bestandtheil. Bei Glakärn dagegen ist der Jacobsit wesentlich; er bildet ein Erzlager für sich, dem wohl Braunit, wenigstens theilweise eingesprengt oder beigemischt ist. Hausmannit findet sich nicht, wenigstens habe ich Hausmannit noch nicht gesehen.

Das Glakärn-Erzlager, auf welchem man vor Alters (wohl vor zwei oder drei Jahrhunderten) geschürft hat, hat mehrere Meter Mächtigkeit mit einer Länge von 50 oder 100 m. Es liegt unmittelbar in der in Schweden so allgemein Erz führenden sogenannten „Hälleflinta“, einer Gebirgsart, die wohl dasselbe ist, was die Deutschen Granulit oder Eurit nennen. Das Erzlager Glakärn ist reich an Jacobsit und Braunit¹. Das erstgenannte Mineral, der Jacobsit, scheint die Hauptsache zu sein; er findet sich dicht, eingesprengt in Körnern, auch ganz rein ausgeschieden in mehrere Centimeter breiten Adern und Klumpen. Sonstige Mineralien in dem Glakärner Erzlager sind: Rhodonit, gelber manganhaltiger Granat etc.

Den reinen Glakärner Jacobsit habe ich nun analysirt und dessen procentische Zusammensetzung (0,83 gr zur Analyse angewendet) unter I angegeben.

	I.	II.
Fe ₂ O ₃	57.55	60.57
MnO (incl. einige % Mn ₂ O ₃) .	36.74	38.67
In HCl unlöslich (Stoff) . .	6.02	—
MgO	0.72	0.76
	101.03	100.00

Wenn das in Chlorwasserstoffsäure Unlösliche abgezogen wird, so hat man die reine Jacobsitsubstanz, deren Zusammensetzung unter II steht.

Man sieht, dass der Glakärner Jacobsit ganz dieselbe Zusammensetzung hat, wie der von Långban, den G. LINDSTRÖM³ analysirt hat. Ebenso hat er dieselbe Zusammensetzung wie eine Jacobsitvarietät der Sjögrube, analysirt von mir⁴.

¹ Calcit findet sich wohl bei Glakärn, aber nur als Lagermineral („Gangart“), z. B. dem Braunit beigemischt.

² Glakärns Erzlager beabsichtigt man praktisch zur Spiegeleisenfabrication oder zur Fabrication von sogenanntem Ferro-Mangan anzuwenden.

³ Geol. Fören. Förh. 1877.

⁴ Bull. Soc. Min. de France X. 1887. 174.

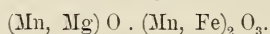
Der ursprüngliche Jacobsit hat nach DAMOUR die unter I der folgenden Tabelle angegebene Zusammensetzung.

Der Långban-Jacobsit ist nach G. LINDSTRÖM wie unter II zusammengesetzt.

Der Jacobsit von Nordmark hat nach IGELSTRÖM die Zusammensetzung sub III und der von der Sjögrube hat nach demselbigen die Zusammensetzung sub IV.

	I.	II.	III.	IV.
Fe ₂ O ₃ . . .	68.25	58.39	68.11	56.47
Mn ₂ O ₃ . . .	4.21	6.96	7.92	8.25
MnO	20.75	29.93	22.88	31.56
MgO	6.41	1.63	—	—
ZnO	Spur	—	—	—
CaO	—	0.40	—	—
PbO	—	1.22	—	—
P ₂ O ₅	—	0.06	—	—
Unlöslich . .	—	2.17	2.17	3.72
	99.96	100.81	101.08	100.00

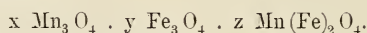
A. E. NORDENSKIÖLD wie J. G. SJÖGREN schreibt die chemische Formel des Jacobsit folgendermassen:



Weil ich glaube gefunden zu haben, dass ein Theil des Eisens im Jacobsit als FeO zugegen ist¹, so schreibe ich die Jacobsitformel:



oder im allgemeinen:



Der Glakärn-Jacobsit ist schwarz und sieht ganz so aus wie Magnetit, aber sein Strich ist nicht rein schwarz, sondern braunschwarz, immer ins Braune neigend. Er ist stark magnetisch und das ganze Erzlager bei Glakärn attrahirt die Compassnadel ziemlich kräftig, ganz ebenso wie ein reines Magnetit-Erzlager.

Den Braunit bei Glakärn betreffend, so ähnelt dieser ganz dem Braunit von der Sjögrube. Er ist körnig, sieht schwarz aus wie Magnetit, gibt aber nicht einen rein schwarzen, sondern einen etwas ins Braunschwarze, oder besser ins blass-röthlich Braunschwarze gehenden Strich.

¹ Die magnetische Eigenschaft könnte sonst schwerlich erklärt werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [1890](#)

Autor(en)/Author(s): Igelström Lars Johan

Artikel/Article: [Mineralogische Mittheilungen aus Schweden 248-262](#)