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

SiO_2	65,24
Al_2O_3	17,73
FeO	0,14
Fe_2O_3	0,09
K_2O	12,57
Na_2O	1,05
CaO	2,86
MgO	0,24
BaO	0,06
SO_3	0,04
F	Spur
	100,02

Der Paradoxit von Euba ist demnach Kalifeldspat mit merklichen Mengen von Kalk, Magnesia und Natron.

Schwarzer Poechit aus der metasomatischen Eisenerzzone von Vareš in Bosnien.

Von **Friedrich Katzer** in Sarajevo.

In einem Aufsatz über den Poechit[1] bemerkte ich am Schlusse, daß im Eisenerzbergbau Smreka bei Vareš auch ein schwarzes, im Aussehen an Anthrazit erinnerndes Manganeisenerz vorkommt, welches dem braunen Poechit zweifellos sehr nahesteht, aber vielleicht als neues Mineral anzusprechen sein könnte. Seitdem wurden auf der 4. Etage des Tagbaues Smreka größere Mengen dieses Minerals aufgedeckt, wodurch ich in die Lage versetzt wurde, mich damit eingehender zu befassen. Es stellte sich heraus, daß dieses schwarze Mineral ebenfalls nur Poechit ist, welcher somit in zwei Abarten, einer braunen und einer schwarzen, vorkommt, wodurch seine physiographische Charakteristik eine Erweiterung erfährt.

Poechit ist ein typisches Gelmineral, welches an kieselsäurereiche Partien des Roteisenerzes der Vareser Haupterzzone gebunden ist, woraus sich ein Fingerzeig für seine Entstehung ergibt. Der Roteisenstein von Vareš ist metasomatischen Ursprungs[2], entstanden durch Hydrometasomatose aus Triaskalkstein, und zwar, wie insbesondere durch zahlreiche, in letzter Zeit bei bergmännischen Ausrichtungsarbeiten gemachte Fossilienfunde[3] unzweifelhaft er-

[1] Poechit — ein Manganeisenerz von Vareš in Bosnien. Österr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen. 1911. No. 17.

[2] Vgl. Katzer, Die Eisenerzlagerstätten Bosniens und der Hercegovina. Wien. 1910. p. 235.

[3] Um die Aufsammlung der Fossilien haben sich namentlich die Herren Bergdirektor Nutrizio und Bergadjunkt Wulz bemüht, welchen für die gefällige Mitteilung ihrer wichtigen Funde auch an dieser Stelle herzlichst gedankt sei.

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

wiesen wurde, der Han Bulog-, bezw. der Schreyeralm-Stufe, also dem obersten Muschelkalk, angehörigen Kalken. Es handelt sich um eine durch das Zusammenwirken von Aszension und Oxydation erfolgte Gelerzbildung, die begünstigt wurde durch die geringe Konzentration der aufquellenden Lösungen und deren hohen Gehalt an Kieselsäurehydrosol, welches besonders bei höherer Temperatur zur Koagulation neigt.

Man kann sich den Umwandlungsvorgang etwa so vorstellen, daß die Kalke von Thermallösungen durchtränkt wurden, die nebst verschiedenen untergeordneten Bestandteilen, zumal Baryum-, Kupfer-, Zink-, Blei- und Schwefelionen, hauptsächlich Eisen-, Mangan- und Kieselsäureionen enthielten. Diese Lösungen bewirkten die Verdrängung des Kalkcarbonates durch Eisenhydrocarbonat, dessen allmähliche Umwandlung in Eisenhydroxyd unter gleichzeitiger Abscheidung von Siliciumhydroxyd in der Oxydationszone erfolgte. Durch gegenseitige Einwirkung des Eisenhydrosols und des Siliciumhydrosols kam es zur Ausfällung von gemengtem Eisenoxyd-Kieselsäuregel, mit welchem stellenweise auch erheblichere Mengen von Manganoxydgel mitausgefällt wurden. Durch sukzessive Deshydratation ging schließlich das Eisenhydroxyd in Hydrohämatit und Hämatit von kristalliner Struktur über, während das manganreiche Eisensiliciumgel, wohl eben wegen des beträchtlichen Siliciumoxyd- und Manganoxydgel-Anteiles amorph blieb. Dieses manganreiche Eisensiliciumgel ist Poechit.

Infolge dieser wahrscheinlichen Entstehung bildet der Poechit keine streng begrenzten Schichten innerhalb der kieseligen Partien der Roteisensteinlager, sondern nur unregelmäßig linsenförmige oder knollige Nester, die sich zuweilen von dem umhüllenden Roteisenerz scharf absondern, zuweilen aber durch allmähliche Übergänge mit ihm verbunden sind. Damit hängt zusammen, daß die chemische Zusammensetzung in den Rand- und in den Mittelpartien der Poechitnester etwas verschieden sein kann, welche Verschiedenheiten aber stets in engen Grenzen bleiben.

Der schwarze Poechit erscheint durchaus amorph und homogen. Seine Farbe ist eisenschwarz bis sammetschwarz, und an Stücken, die lange Zeit an der Luft und Sonne lagen, zeigt er zuweilen blasse Anlauffarben, wodurch er ein anthrazitartiges Aussehen erhält. Sein Glanz ist pechähnlich, ins Metallische neigend, der Strich rostbraun oder rotbraun, was als bezeichnendes Kennzeichen gelten kann. Das Mineral ist opak, von flachmuschligem Bruch, mäßig spröde. Die Härte beträgt 4—4,5, ist also im Durchschnitt etwas größer als beim braunen Poechit. Das spezifische Gewicht wurde an zahlreichen Proben zwischen 3,693 und 3,721 gefunden, ist demnach i. M. 3,7. Die physiologischen Merkmale sind durchwegs minder ausgeprägt als beim braunen Poechit. Das Verhalten vor dem Lötrohr ist von jenem der braunen Abart nur insoferne ver-

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

schieden, als der schwarze Poechit im Kölbchen zuweilen zerknistert und durch den Wasserverlust Farbe und Glanz fast gar nicht verändert, was ebenfalls eine charakteristische Eigenschaft ist. Erst stark geglüht, wird er mattschwarz und magnetisch.

Die chemische Zusammensetzung des schwarzen Poechits stimmt im großen ganzen mit jener der braunen Abart überein. Die folgende, im Hüttenlaboratorium zu Vareš ausgeführte Analyse wurde mir vom verstorbenen Hofrat Ing. Franz Poech, nach welchem das Mineral benannt ist, zur Verfügung gestellt. Darnach enthält der schwarze Poechit:

Kieselsäure	15,30
Tonerde	2,95
Eisenoxyd	49,06
Manganoxydul	16,44
Kalk	1,38
Magnesia	0,78
Wasser	12,32
Summe	98,23

Der Rest von 1,77 % entfällt hauptsächlich auf Phosphor und Baryumsulfat, nebst welchen auch Spuren von Kupfer, Blei und Zink ermittelt, aber quantitativ nicht bestimmt wurden. Eisenoxydul ist nicht vorhanden.

Aus den Oxyden berechnet sich der Gehalt an Eisen zu 34,10 % und an Mangan zu 12,74 %, so daß der schwarze Poechit in den Hauptbestandteilen, wie sich aus der folgenden Analysen-Gegenüberstellung ergibt, mit der braunen Abart so gute Übereinstimmung zeigt, daß kein chemischer Grund besteht, ihn von diesem zu trennen.

	Schwarzer Poechit	Brauner Poechit	
Kieselsäure	15,30	15,28	14,36
Eisen	34,10	34,65	34,44
Mangan	12,74	10,28	9,29
Wasser	12,32	12,06	13,22

Die Partialanalyse einer anscheinend etwas angewitterten, grauschwarzen, minder glänzenden Poechitprobe ergab: 32,60 % Eisen, 15,21 % Mangan, 13,54 % Wasser.

Nach diesen Analysen scheint der schwarze Poechit im allgemeinen manganreicher und eisenärmer als die braune Abart zu sein.

Die relative Konstanz der Zusammensetzung des Poechits ermöglicht zwar die Aufstellung einer Konstitutionsformel

$$(MnO)_2SiO_3 . 2(FeO_2)SiO_3 . 5H_2O + 2Fe_2O_3 . 3H_2O,$$

jedoch ist, da es sich um ein Gelmineral handelt, wie ich bereits in dem eingangs zitierten Aufsatze hervorhob, auf die stöchiometrischen Beziehungen kein sonderliches Gewicht zu legen. Immerhin ist die Konstanz der Hauptbestandteile wichtig für die chemische

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

Charakteristik der Mineralmasse und begründet wesentlich die Belegung derselben mit dem eigenen Namen. Auf Grund der chemischen Beschaffenheit glaubte ich den Poechit in die Untergruppe der Hydrosilikate, welche E. S. Dana für Chrysokoll, Chloropal, Hisingerit, Bemantit u. ä. aufgestellt hat, einreihen zu sollen. R. Görgey[1] mag jedoch recht haben, daß der Poechit nicht wohl als Hydrosilikat anzusehen ist, sondern engere Beziehungen zum amorphen Brauneisenerz, Stilpnosiderit und Psilomelan aufweist.

Bemerkungen zur Bestimmung des Ni und Co in Meteoriten.

Von **E. Dittler.**

Für die Trennung des Ni und Co vom Fe gibt es ausgezeichnete Methoden wie die Acetat- und Natriumsuccinatmethode[2]; die weitere Trennung des Ni vom Co kann nach der elektrolytischen Abscheidung beider Metalle mit dem Brunck'schen Reagens Dimethylglyoxim oder nach der von O. Brunck[3] modifizierten Kaliumnitritmethode von N. W. Fischer[4] erfolgen.

Mehrere Analysen, die ich an Meteoriten für das Wiener Staatsmuseum auszuführen Gelegenheit hatte, zeigten, daß bei Anwesenheit von verhältnismäßig viel Ni und wenig Co neben viel Fe die Trennung dieser beiden Metalle Schwierigkeiten macht und auch die elektrolytische Abscheidung des Ni und Co nicht einwandfrei wird, wenn die durch die Acetattrennung in die Lösung gebrachten Salze nicht vorher entfernt werden. Differenzen bis 0,5 % veranlaßten mich, folgenden Weg für eine exakte Bestimmung der beiden Metalle zu wählen und zu empfehlen: Man isoliert diejenigen Partien, deren Analyse durchgeführt werden soll, und bringt 0,5 g Material davon zur Einwage. Man behandelt in einer mit Uhrglas bedeckten Porzellanschale mit ca. 10—12 cm³ konz. HCl unter Zusatz einiger Tropfen konz. HNO_3 bis zum Verschwinden der roten Dämpfe, dampft zur Trockene und filtriert von der Gangart ab, hierauf leitet man, falls auch das Cu bestimmt werden soll, H_2S ein, entfernt diesen nach der Fällung der Metalle dieser Gruppe durch Eindampfen, oxydiert mit Bromwasser und geht an die Acetattrennung[5].

---

[1] Referat in Groth's Zeitschr. f. Krist u. Min. 54. 1914. p. 409.

[2] F. P. Treadwell. Analytische Chemie. II. Bd. 108, 134 u. 135. 1920.

[3] O. Brunck, Zeitschr. f. angew. Ch. 1847. 1907.

[4] N. W. Fischer, Pogg. Ann. 71. 545. 1847.

[5] F. P. Treadwell, Lehrb. der analyt. Chemie. 1921. 126; es wurde in einigen Fällen versucht, die Acetattrennung vor der H_2S-Fällung durchzuführen, weil die Anwesenheit von SO_4''ionen diese Trennungsmethode stark beeinträchtigt. Man kann, bei Vorhandensein von wenig Cu, den Rückstand von der Acetattrennung (Fe- und Al-Oxyd) in HCl lösen und die Metalle der H_2S-Gruppe auch nachher bestimmen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: 1921

Autor(en)/Author(s): Katzer Friedrich (Bedrich)

Artikel/Article: Schwarzer Poechit aus der metasomatischen Eisenerzzone von Vares in Bosnien. 738-741