

ihrem Falle durch chemische Korrosion in der Erdkruste bekommen haben.

Brno, Mai 1935.

Mineralogisches und petrographisches Institut  
der Universität Masaryk.

Bei der Schriftleitung eingegangen am 3. Juni 1935.

## **Blockit, ein neues Selenerz aus Bolivien.**

(Vorläufige Mitteilung.)

Von **Robert Herzenberg**, Oruro  
und **Friedrich Ahlfeld**, Marburg, z. Zt. La Paz.

Im Jahre 1923 entdeckte man unweit der Blei-Silbergrube Hiaco, ca. 30 km ONO Colquechaca, Bolivien, einen Erzgang, der so beträchtliche Silbergehalte ergab, daß eine Reihe von Leuten dort Untersuchungsarbeiten ausführten. Diese wurden aber bald eingestellt, da sich herausstellte, daß die Erze kleine, sehr unregelmäßig verteilte Nester bilden, und da ferner das sehr brüchige Nebengestein die Bergbauarbeiten gefährdete. Da von den gewonnenen Erzen nur Silberanalysen ausgeführt wurden, erkannte man die Natur der Lagerstätte nicht.

Bergingenieur HANS BLOCK besuchte als einer der ersten den Fundort und sammelte Muster, in denen bei einer Durchsicht durch AHLFELD 1935 unbekannte Erze festgestellt wurden. HERZENBERG fand darin als Hauptbestandteil Selen und Nickel.

Die uns vorliegenden Muster sind Gangstücke, die von einem Aufschluß nahe der Oberfläche stammen. Nebengestein ist heller Quarzit, die Salbänder sind gut ausgebildet. Etwa 50—70% der Gangmasse besteht aus Seleniden, der Rest ist Limonit. Die Erze sind auffallend frisch, im frischen Bruche lebhaft metallglänzend, am Licht aber rasch schwarz anlaufend. Unter den Seleniden ist das häufigste dadurch ausgezeichnet, daß es grobstrahlige, z. T. radialstrahlige Massen bildet. Besonders häufig sind Kugelsegmente von 0,2—1,5 cm Durchmesser und konzentrisch-schaliger Absonderung, ähnlich Scherbenkobalt. Offenbar liegt ein ehemaliges Gel vor. Die Farbe ist schwarzgrau, etwas ins Bläuliche spielend, ähnlich Arsenkies. Härte 2,5, etwas härter als Bleiglanz. Strich schwarz. Spez. Gew. 6,03—6,06.

Das Erz ist gegen Einflüsse von Oberflächenwässern sehr widerstandsfähig. Selbst im Limonit zeigt es kaum Spuren von Verwitterung. Die Kugelsegmente des Erzes ließen sich leicht isolieren. Die Analyse (HERZENBERG) ergab:

	Gew.-%	Umgerechnet auf 100% ohne Unlös.	% A. G.	Verhältnis- zahl
Ag . . . . .	1,73	1,76	0,01631	9,50
Pt-Metalle .	0,022	0,022		
Hg . . . . .	1,95	1,98	0,00989	5,754
Pb . . . . .	0,35	0,36	0,00171	1,000
Cu . . . . .	6,70	6,81	0,10722	62,395
Fe . . . . .	1,29	1,31	0,02351	13,676
Co . . . . .	2,45	2,49	0,04226	24,595
Ni . . . . .	14,09	14,34	0,24427	142,15
Se . . . . .	69,72	70,93	0,89551	521,14
Unlösliches .	1,28	—	—	—
Sa. . . . .	99,58	100,00		

$$\text{Das Verhältnis } \frac{\text{Selen}}{\text{Summe der Metalle}} = \frac{521,14}{259,07} = 2:1.$$

Danach hat das Erz die allgemeine Formel  $RSe_2$ , in der  $R = Ag, Hg, Cu, Co, Ni$  ist. Im wesentlichen ist das Erz  $(Ni, Cu)Se_2$ .

Das neue Erz ist das selenreichste aller bisher gefundenen Mineralien. Von besonderem Interesse ist der hohe Gehalt an Platin-Metallen. Um welche es sich handelt, kann erst untersucht werden, wenn an Schliffmaterial reines Erz in größerer Menge isoliert worden ist.

Für das neue Erz schlägt HERZENBERG zu Ehren des Finders, Bergingenieur HANS BLOCK, den Namen Blockit vor.

Vermutlich hat SAMUEL GORDON ein Muster von demselben Fundort vorgelegen. Er beschrieb Penroseit<sup>1</sup> von Colquechaca (?) und stellte dafür folgende Formel auf:



Nach GORDON ist der Penroseit rhombisch. Die Analyse HERZENBERG's weicht sehr erheblich von der des Penroseit ab. Der Blockit enthält nur 0,36% Pb (gegen 17,25%!) und wesentlich mehr Se, außerdem Hg und Ag. Vielleicht hat GORDON — trotz der Angabe, daß das Erz im Anschliff einheitlich sei — inhomogenes Material aus der Oxydationszone vorgelegen.

Die weitere erzmikroskopische und strukturelle Untersuchung des Blockit und der mit ihm vorkommenden Selenide wird Professor RAMDOHR die Güte haben vorzunehmen.

Die BLOCK'schen Stufen zeigen auf Drusen im Blockit und als Anflüge eine Reihe von Mineralien, die der Oxydation des Blockits ihre Entstehung verdanken. Darunter befindet sich ein durchsichtiges, lebhaft glänzendes, himbeer- bis braunrotes Mineral, dessen gehäufte

<sup>1</sup> S. G. GORDON, Penroseite. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. 77. 1925. S. 317.

Kriställchen Drusenräume füllen. Durch qualitative Untersuchung stellte HERZENBERG fest, daß ein Nickel-Seleniat vorliegt, für das er den Namen Ahlfeldit in Vorschlag bringt. Über das Mineral soll an anderer Stelle berichtet werden.

Ein weiteres Mineral ist jünger als Ahlfeldit und überzieht diesen mit 0,5—2 mm langen weißen Nadelchen, die filzige Massen bilden. Im Röhrchen sublimieren diese ohne einen Rückstand zu hinterlassen. Es dürfte Selenoxyd ( $\text{SeO}_2$ ?) vorliegen, das von BERTRAND<sup>2</sup> in der Sierra de Cacheuta bei Mendoza, Argentinien, festgestellt und später mit dem Namen Selenolith belegt wurde.

Alle sekundären Selenerze sind sehr unbeständig. Sie überziehen sich mit teils hell-, teils smaragdgrünen, wasserhaltigen Seleniaten.

Im April 1935 besuchten BLOCK und AHLFELD die Fundstelle. Sie liegt in 3600—3700 m Höhe ü. d. M. im Quellgebiet des Flusses Sillacruz, eines rechten Nebenflusses des Rio Grande. Das Nebengestein des Erzganges ist ein heller Quarzit wahrscheinlich unterdevonischen Alters, der dickbankig ausgebildet ist. Er streicht  $\text{N } 35^\circ \text{ W}$  und fällt mit nahezu  $90^\circ$  ein. Im Gebiete des Erzvorkommens ist er lokal stark gestört und durch Thermalwässer teilweise kaolinisiert. Da die Stollen in einem noch in Bewegung befindlichen Bergsturzgebiet liegen, fanden wir sie verschüttet. Nur Reste von Halden waren vorhanden. Die Selenerzvorkommen sind an einen Gang von geringer streichender Länge gebunden, der im Schichtenstreichen der Quarzite liegt. Die Gangfüllung besteht aus drusigem Eisenspat und untergeordnet aus Hämatit. Die Selenerze treten nesterweise im Eisenspat auf. Außer Blockit kommen mehrere andere Selenide vor, darunter eines in guten Kristallen, vermutlich Naumannit. Begleiter sind Pyrit mit Kolloidtextur, Kupferkies und Baryt.

Eruptiva fehlen in der Umgebung des Vorkommens. Das Alter der Gangfüllung ist unbekannt. Mit der jungtertiären Erzprovinz besteht sicher kein Zusammenhang. Das Vorkommen der Erze auf einem apomagmatischen Eisenspat-Hämatitgang, die Mannigfaltigkeit der Selenide, der Gehalt derselben an Quecksilber und Platinmetallen, all dies erinnert an die Harzer Vorkommen, besonders an Tilkerode.

Nach erfolgter Untersuchung des Mineralbestandes wird an dieser Stelle eine eingehende Beschreibung der Lagerstätte von AHLFELD gegeben werden.

Oruro-La Paz, 16. Mai 1935.

<sup>2</sup> E. BERTRAND, Bull. Soc. Min. 5. 1882. S. 92.

Bei der Schriftleitung eingegangen am 6. Juni 1935.