

Die neuerworbenen Kristalle des Chalmersit sind, wie erwähnt, fast nur einfache Kristalle, der Kombination: $m(110)$, $l(130)$, $a(100)$, $b(010)$, $c(001)$ und $g(011)$, mit Winkeln, die denen des Kupferglanzes sehr nahe stehen. Hin und wieder sind die Kristalle dünntafelig nach $b(010)$ und dann zeigt diese Fläche eine feine Streifung parallel c und a . Neuerdings wurde in Morro Velho, wo die Arbeiten schon im 14. Horizont bei einer Tiefe von 1200 m stattfinden, der Scheelit wiedergefunden und zwar in den an Carbonaten (Siderit und Dolomit) reichen Gangstücken.

Der Scheelit besitzt eine schöne orangegelbe Farbe und kommt nur derb vor, mit eigentümlicher schaliger Absonderung. Mit demselben vereint findet sich ein titanreicher Eisenglanz in Form dünner sechsseitiger Täfelchen.

Schließlich ist von dieser Goldmine noch das Vorkommen von weißen einfachen Kristallen von Adular, die mit Albit regelmäßig verwachsen sind, erwähnenswert.

Ueber das Vorkommen von gediegen Kupfer in den Diabasen von São Paulo.

Von E. Hussak in São Paulo.

Mit 1 Textfigur.

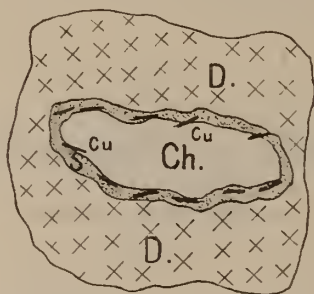
Diabasgesteine finden sich bekanntlich im Staate S. Paulo (N. und NW.) in weiter Verbreitung innerhalb der permianischen, aus Sandsteinen und Tonschiefern, seltener Kalken bestehenden Formationsreihe, meist ausgebreitete Decken bildend, oder als Gänge und in Form kleiner Stöcke. Die Struktur derselben ist zumcist eine rein körnige, typisch-ophitische; die deckenartigen Ergüsse zeichnen sich durch eine aphanitische und zugleich amygdaloide Struktur aus, und sind die Hohlräume der Amygdaloiden mit Zeolithen und Chalcedon, seltener mit Calcit erfüllt. Die Diabase (hier *pedra de ferro* oder wenn sehr dicht und schwarz als *resfriado* bezeichnet) liefern durch Verwitterung die für Kaffeepflanzung so geschätzte „terra roxa“, einen Laterit im eigentlichen Sinne. Dieselbe Formationsreihe (Perm, von Diabasdurchbrüchen durchzogen und mit überliegenden jüngeren fossilfreien Sandsteinen) zieht sich nach Süden über Parana bis Rio Grande do Sul hin.

Gelegentlich des Baues der Eisenbahnlínien Sorocabana, Mogyana und Paulista wurden hier zahlreiche Aufschlüsse in der von Diabasgesteinen durchzogenen Permformation geschaffen; aus einem solchen stammt auch das zu erwähnende Diabasgestein, und zwar aus der Nähe der Stadt Botucatú, Estr. Sorocabana.

1. Der Diabas dieser Lokalität, von schwarzbranner Farbe, ist sehr feinkörnig, ohne jedwede porphyrische Struktur. In demselben kommen größere flache Hohlräume vor, die meist von Chalcedon ganz erfüllt sind. Bei näherer Betrachtung aber zeigt sich, daß der Chalcedon erst die Hohlräume erfüllte, als schon ein anderes schwarzes, kohleähnliches krümmeliges Mineral die Wandungen derselben, ca. 1 mm dick bekleidet hatte.

An der Grenze zwischen diesem schwarzen Mineral und dem Chalcedon finden sich zahlreiche, dünne unregelmäßige, stark metallisch-glänzende, 2—3 mm große Blättchen von gediegenem Kupfer, ohne Begleitung eines Sulfids oder von Kupfercarbonat.

Das schwarze Mineral ist sehr weich, spröde, gibt ein lederbrannes Pulver und ist in verdünnter Salpetersäure leicht ohne Brausen löslich unter Abscheidung von viel gelatinöser Kieselsäure.



Im Filtrate dieser Lösung konnte nur viel Eisen, kein Cu nachgewiesen werden. Durch Glühen im Glasröhrchen zeigt es einen Wassergehalt. Es ist demnach ein wasserreiches Eisensilikat.

Die mikroskopische Untersuchung des Diabas erwies, daß dies Eisensilikat kein Umwandlungsprodukt des Pyroxens sein kann, da das Gestein vollkommen frisch ist und nur die Magnetitkristalle randlich etwas in Limonit zersetzt sind. Neben dem Magnetit jedoch finden sich regellos verteilt in der Gesteinsmasse kleine wohlabgegrenzte Flecken von reinem Limonit.

Frische Kieskörner oder Kristalle konnten nicht nachgewiesen werden.

Hervorzuheben ist, daß sich die metallischen Kupferblättchen immer von dem schwarzen Eisensilikat vollständig umgeben zeigen.

Die chemische Untersuchung des Diabases selbst ergab keine Spur von Cu, trotzdem aber bin ich der Ansicht, daß das gediegen Kupfer von der Zersetzung des im Diabas fein verteilt gewesenen Kupferkieses herrührt, der eben in den Handstücken nicht mehr nachweisbar ist, da er, angelangt, gediegen Kupfer und das Eisensilikat und Limonit bildete.

Das Vorkommen von winzigen regellos verteilten Kieskörnchen, zumeist Pyrit, seltener Kupferkies, in den basischen Eruptivgesteinen: Diabas, Gabbro etc., Brasiliens ist lange bekannt und treten die Kiese auch in ganz unzersetzten Gesteinen und als Einschlüsse in den Gemengteilen derselben, besonders im Pyroxen, wie primäre Ausscheidungen, auf.

2. Ein zweites ähnliches Vorkommen von gediegen Kupfer im Diabas wurde kürzlich auf der Fazenda Serodio, nahe São Simão in S. Paulo aufgefunden.

Dieser Diabas ist viel grobkörniger ausgebildet und enthält nicht selten größere Plagioklaseinsprenglinge; die Gemengteile desselben sind durchwegs unzersetzt, nur finden sich auch hier neben frischem Ilmenit und Magnetit regellos in der Grundmasse zerstreut Limonitflecken, ohne jedwede Spur von frischen Kiesen.

Auf schmalen Klüftflächen und zwar nur auf diesen, findet sich wieder das oben beschriebene schwarze Eisensilikat vor, in dem zerstreut kleine Blättchen von gediegen Kupfer eingewachsen sind. Chaledon und Zeolithe fehlen hier, auch zeigt der Diabas keine Mandelröhre.

Auch hier konnte im Diabasgestein selbst qualitativ kein Kupfergehalt nachgewiesen werden.

Auch für dieses Vorkommen möchte ich dieselbe Entstehungsweise, Bildung von gediegen Kupfer aus zersetztem im Diabas fein verteilt gewesenen Kupferkiese, geltend machen, obwohl frische Kiese auch hier nicht mehr im Gestein nachweisbar sind.

Auch in den Südstaaten Brasiliens ist das Vorkommen von gediegen Kupfer bekannt, so z. B. in der Nähe von Guarapuava, Staat Paraná, wo es in ähnlicher Weise in Quarz-Chaledon-Geoden auftritt, deren Wandungen mit einem grünen erdigen Mineral bedeckt sind, das allerorts für Malachit angesprochen wurde, aber, wie ich nachwies, ebenfalls keine Kupfer-, sondern nur starke Eisenreaktion bei der qualitativen Prüfung ergibt.

Hier kommt das gediegen Kupfer aber etwas reichlicher und in größeren Stücken vor, so daß schon an eine bergmännische Gewinnung gedacht und bereits eine Konzession hierzu erteilt wurde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [1906](#)

Autor(en)/Author(s): Hussak Eugen (Franz)

Artikel/Article: [Ueber das Vorkommen von gediegen Kupfer in den Diabasen von São Paulo. 333-335](#)