

tischen Differentiation auch Gesteinassimilation von lokaler Bedeutung zu einer bedeutenderen Rolle gelangte. Als eine besonders interessante Frage erscheint es vor unserem Blick, dass die *granatführenden Andesite überall am Rande des eruptiven Gebietes erscheinen*.

Bei dieser Gelegenheit erwähne ich nur flüchtig diese petrogenetischen Bemerkungen. Die Frage der Lösung ihrer Genesis bedarf aber einer eingehenderen Untersuchung und sorgfältiger chemischer Analysen.

\*

Mineralogisch-geologisches Institut der Francisci-Josephi Universität in Szeged, Mai 1925.

## ERZLAGERSTÄTTEN IN DER MÁTRA (KOMITAT HEVES, UNGARN).

— Mit Fig. 10—14. —

Im Auszuge mitgeteilt von M. Löw.\*

Die Erzlagerstätten der Mátra lassen sich in folgende drei Gruppen zusammenfassen:

I. Zur ersten Gruppe gehören der Lahoca-Berg, der Fehérvő, Veresvár und der Hegyestető..

II. Die zweite Gruppe liegt nördlich von Gyöngyösoroszi, am Südfusse des Kisbükk. Diesen ähnliche Vererzungen sind auch im oberen Teile des Tales Hasznos, südlich von der Dessewffy-Hütte, anzutreffen.

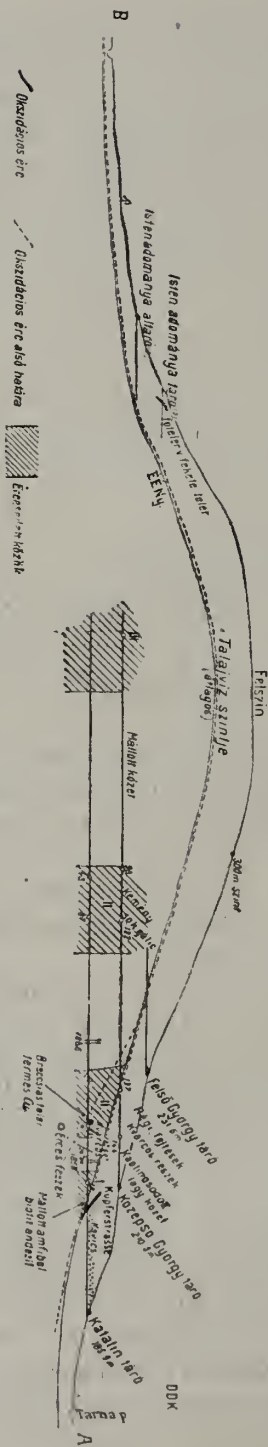
III. Die dritte Gruppe wird vom Gediegenkupfer-Vorkommen von Bajpatak gebildet, welche seine Fortsetzung eventuell an der Nagyréz-Lehne und am Darnó-Berge besitzt.

Der Mittelpunkt der ersten Gruppe ist die Mátrabánya-Grube am Südhang des Lahoca-Berges. Als Nebengestein erscheint daselbst ein Biotitamphibolandesit, der wahrscheinlich älter ist, als der Glaukonit-führende Sandstein der Umgebung. Derselbe wird von Brüchen in O—W-licher und NNW—SSO-licher Richtung durchsetzt. Der Andesit ist in grossem Bereiche verkiest und zeigt an den Brüchen starke Verquarzung, und es treten die Kupfererze eben in diesen verquarzten Zonen auf. Über die Verteilung der Erze kann man folgendes feststellen: 10—20 m unter der Oberfläche treffen wir ein weisses, weiches, blättriges, ausgelaugtes Gestein an. — Darunter folgt dann die als „Kupferstrasse“ bekannte Erzkonzentration, die mit ihrem *Gediegenkupfer*- und schwarzem *Kupferoxid*-Vorkommen der Grenzfläche der Oxydationszone und Zementationszone entspricht. Unter diesem

\* Vorgetragen in der Fachsitzung der Ung. Geol. Gesellsch. am 6. Mai 1925.

Oxidációs ére = Oxidationserz; Oxidációs ére talab határa = Untere Grenze der Oxidationserz; Erősejlett közkő = Verwitterungen; Iszen adomány talab = Iszen adománya; Stollen; Iszen adománya altalab = Iszen adománya Erbsstollen; Főfelér vagy lekete felér = Haupt- oder schwarzer Gang; Felszn = Oberfläche; Talajvíz szinje = Grundwasser-Niveau; Málloft közet = Verwittertes Gestein; Kemény = Hart; Sok gálla = Viele Eisenkuper-Vitriole; Felső György-talab = Felső György-Stollen; Hegyi telessék = Alle Abhane; Kvarcos telessék = Veriabele Stellen; Krolinosolott lary közet = Knollinisiertes weiches Gestein; Középső György-talab = Középső György-Stollen; Erős tessék = Erzess; Katalin-talab = Katalin-Stollen; Breccias telér, termes, Cu = Breccioser Gang, gediegen Cu; Málloft biotitamboldandzeit = Verwitterter Biotitamboldandzeit.

Fig. 10. A—B-Schnitt durch den Berg Lahoc, mit den Längrisen der Mátrabányaer Stollen. Mastab 1:6000.



finden wir *Fahlerz* und *Chalkopyrit*, die gegen die Tiefe zurücktreten, um *Enargit* den Platz zu überlassen. Dagegen kommt *Eisenkies* überall vor. Erwähnenswert ist ferner das Fehlen von *Galenit* und *Sphalerit*. Das Erz dieser Grube tritt nicht in Gängen auf, sondern bildet unregelmässige Stöcke, welche durch Umwandlung des Nebengesteins entstanden sind.

Alle diese Erscheinungen sprechen für eine *enargithältige metasomatische Kupfererzlagerstätte*.

Die Verhältnisse der Erzvorkommen der zweiten Gruppe, das heisst nördlich von Gyöngyösoroszi ist vollständig verschieden von denen der Mátrabánya-Grube. Hier trifft man Gänge an, deren Erzausfüllung zwischen typische Quarzfahlbänder eingfasst ist. Es besteht neben *Fahlerz*, *Chalkopyrit* und *Pyrit* als charakteristisches und zugleich Haupterz aus gold- und silberhaltigem *Galenit* mit *Sphalerit*.

Das Erzvorkommen von Fehérkő, Veresvár und Hegyestető bildet Übergänge zwischen den beiden genannten Lagerstätten. Sie sind weder typische Stöcke, noch Gänge.

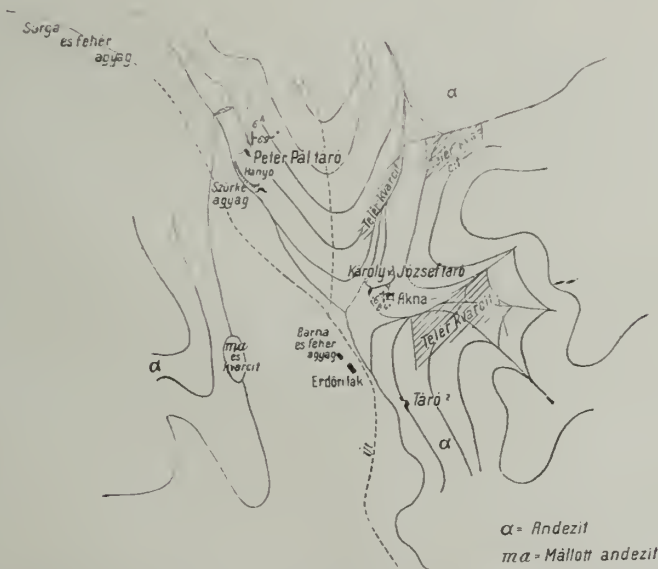
Alle diese Verhältnisse der ersten und zweiten Gruppe zeigen einen ähnlichen, genetischen Zusammenhang, wie die enargithältigen, metasomatischen Kupfererzlagerstätten von *Butte in Montana* und *Bor in Serbien* und die um diese auftretenden goldhaltigen Silbererzgänge.

Die dritte Gruppe endlich gehört einem kalkspätig-zeolitischen *Kupfer*vorkommen an.



Fig. 11.

Kartenskizze der Gruben und Schürfungen des Lahoca. Masstab 1:20.000.  
Die Länge der Mátrabányaer Stollen und des Isten adománya Stollens siehe Fig. 10.  
A-B-Schnitt. Táró = Stollen.

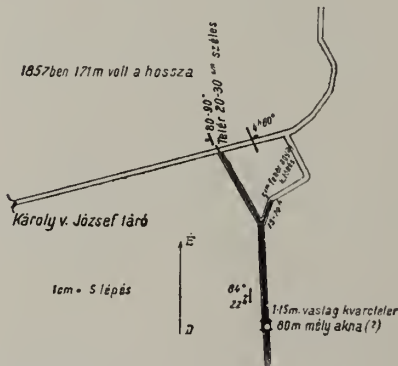


a = Andezit = Andesit; ma = Mállott andezit = Verwitterter Andesit; Sárga és fehér agyag = Gelber und weisser Ton; Szurke agyag = Grauer Ton; Hányó = Halde; Táró = Stollen; Telérkvareit = Gangquarzit; Akna = Schacht; Barna és fehér agyag = Brauner und weisser Ton.

Fig. 12. Kartenskizze der Gyöngyösoroszer Gruben. Masstab 1:15.000.

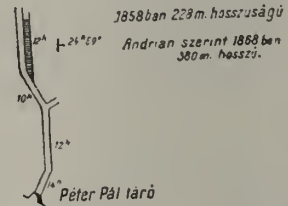
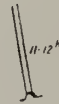
Zum Schlusse gelangt man zu folgenden praktischen Folgerungen: Im allgemeinen kann festgestellt werden, dass die Erzlagerstätten des Lahoca-Berges selbst über dem Niveau der Talsohle bloss ungenügend aufgeschlossen sind. Nach der Tiefe fehlt überhaupt jegliche Schürfung, obzwar in dieser Richtung *primäre Kupfererze* noch zu erhoffen sind.

Zum Neubeleben des Bergbaues in der Mátrabánya-Grube sollte vorerst im Katalin-(Katharinen-)Stollen im Abschnitte der ersten 80 m ein Schacht abgeteuft und von diesem aus stollenmässig der Kupferstrasse nachgespürt werden. Dasselbst müssten unter dem Niveau des Katalin-Stollens die reichen sulfidischen Zementationserze der Kupferstrasse aufzufinden sein.



1857-ben 171 m volt a hossza = Im Jahre 1857 war die Länge 171 m; Télér 20—30 cm széles — 20—30 cm breiter Gang; 1—1.5 m vastag kvarctelér = 1—1.5 m breiter Quarzgang; 80 m mély akna = 80 m tiefer Schacht.

Fig. 13. Skizze des im Jahre 1922 gangbaren Teile des Károly- oder József-Stollens. Masstab 1 : 1100.



1858-ban 228 m hosszúságú = Im Jahre 1858 war die Länge 228 m; Andrian szerint 1868-ban 380 m hosszú = Nach Andrian ist die Länge im Jahre 1868. 380 m.

Fig. 14. Skizze des im Jahre 1922 gangbaren Teile des Péter Pál-Stollens. Masstab 1 : 2500.

Höchstwahrscheinlich ist es, dass sich das Erzvorkommen der Mátrabánya-Grube auch weiter unter dem Tale fortsetzt.

Wenn die empfohlenen Schürfungen von einem entsprechenden Resultat begleitet werden sollten, dann wären weitere Forschungen in erster Reihe zu solchen Biotitamphibolandesit-Stellen vorzunehmen, die sich als Oxydationsrückstände der Vererzungen erweisen. Da das Erz in unregelmässig-stockförmiger Form zu erhoffen ist, könnte es mit 100—150 m-igen Tiefbohrungen erschlossen werden. Als eine solche Stelle könnte die Umgebung des Hagymástimsós-Brunnens bezeichnet werden.

Endlich wird auf neuere Erzanreicherungsverfahren und auf sich dabei ergebende Nebenprodukte hingewiesen, deren Verwertung ebenfalls zur Lebensfähigkeit des Bergbaues beizutragen berufen wäre.



## LITERATUR.

1. 1850. HAIDINGER W.: Note über das Vorkommen von gediegenem Kupfer zu Reesk bei Erlau in Ungarn. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1850. p. 145.
2. 1855. F. HAUER und FR. FOETTERLE: Geologische Übersicht der Bergbaue der Österreichischen Monarchie p. 56.
3. A. VASS: Die in Mátraer Gebirge bestehenden Silber- und Kupferbergbaue und die daselbst seit dem Jahre 1850 gebildeten Grubengewerkschaften. Oesterreichische Zeitschrift f. Berg- und Hüttenwesen p. 166.
4. 1858. A. VASS: Bergbau in der Mátra. Oesterreichische Zeitschr. f. Berg- und Hüttenwesen p. 125.
5. 1861. B. COTTA: Die Erzlagerstätten Europa's p. 308.
6. 1862. B. COTTA und E. FELLEBERG: Die Erzlagerstätten Ungarns und Siebenbürgens p. 144 und 195.
7. 1863. PETKÓ J.: Parádi enargit. Magy. Tud. Akadémiai Értesítő p. 141. (Ung.)
8. 1866. B. COTTA: Die Kupfer- und Silbererzlagerstätten der Mátra in Ungarn. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen p. 90.
9. 1866. J. L. KLEINSCHMIDT: Die Kupfer- und Silbererzlagerstätten der Mátra in Ungarn. Oest. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenwesen p. 317.
10. 1867. KUBINYI F.: A recki terméserőzl. A m. földtani társulat munkálatai, Bd. III. p. 1. (Ung.)
11. 1867. F. ANDRIAN: Die geologischen Verhältnisse der Erzlagerstätten von Reesk. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt p. 167.
12. 1868. F. ANDRIAN: Die geologischen Verhältnisse der Mátra. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt p. 520.
13. 1875. SZABÓ J.: Enargit újabb előjövetele Parádon. Földtani Közlöny p. 158. (Ung.)
14. 1909. MAURITZ B.: A Mátra-hegység eruptív kőzetei. Math. és Term.-Tud. Közlemények p. 133. (Ung.)
15. 1910—1912. NOSZKY J.: Földtani Int. Évi jelentések. 1910 p. 47; 1911 p. 46; 1912 p. 147. (Ung.)
16. 1922. ZSIVNY V.: Ásványtani megfigyelések Reeskről. Annales Musei Nationalis Hungarici p. 147. (Ung.)
17. 1877. NENDTWICH K.: A parádi enargit. Matematikai és Természettudományi Közlemények. XIV. köt. p. 33. (Ung.)
18. 1866. F. ANDRIAN: Die Erzlagerstätten der Mátra. Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen p. 387, 399, 410.
19. 1914. GREISIGER R.: A körmöcbányai m. kir. pénzverőhivatalnál az 1870. évtől 1913. évig beváltott nemes fémanyag statisztikája. Bányászati és Kohászati Lapok XLVII. évf. I. köt. p. 628. (Ung.)
20. 1912. EMSZT K.: Jelentés a M. kir. Földtani Intézet kémiai laboratóriumának 1912. évi működéséről. Földtani Intézet Évi Jelentése. 1912. p. 272. (Ung.)