

Widersprüches dürfte die sein, dass sich die Spalten weit in das cambrische Gebiet hinein erstrecken. in diesem aber wegen der Eintönigkeit des petrographischen Charakters bei der Kartirung nicht nachzuweisen sind.

Herr P. KRUSCH sprach über das Goldvorkommen von Roudny in Böhmen.

Die am Berge Roudny, ca. 60 km südsüdwestlich von Prag und ca. 15 km östlich von Wotitz (Station der Franz-Josefs-Bahn) liegenden Goldvorkommen sind bis jetzt — was ihre geologische Position anbelangt — überhaupt noch nicht beschrieben worden.

Historische Notizen finden sich in einigen Werken vom Jahre 1870 ab. F. Pošepny hat alle vorhandenen Angaben in einer Arbeit über die Goldvorkommen Böhmens¹⁾ in dem 36. Abschnitt: Der Goldbergbau von Libouň. S. 338—346 zusammengefasst und ausführlich ergänzt. Trotzdem er den fraglichen Berg zweimal besucht hat, ist er nicht in der Lage, das Auftreten der Golderze zu schildern, da der Bergbau aufgegeben war und sich in dem grossen Tagverhaue keine Spuren der früher gebauten Lagerstätten erkennen liessen.

Das Dorf Libouň, nach welchem Pošepny diese Goldlagerstätten nennt, liegt 2 km nördlich an dem Roudny-Berge, der einen flachen, theilweise bewaldeten Gebirgsrücken darstellt, welcher zwischen dem Libouňer und einem von Ramena kommenden Thale liegt.

Das Vorkommen gehört zu den ältest gebauten Böhmens denn die Grube existierte sicher schon in der zweiten Hälfte des vierzehnten Jahrhunderts. Nach Pošepny fehlen dann weitere Nachrichten bis zum Jahre 1769, wo der Graf v. AUERSPERG in den Besitz der Gruben kam. Da das gewonnne Gold in die Prager Münze geliefert wurde, findet man in dem Münzarchive Eindösungen von Libouň von 1769—1804. Die Reihe scheint eine vollständige Betriebsperiode zu umfassen, denn sie beginnt mit niedrigen Zahlen (1769 0.410 Mark Rohgold), erreicht 1877 ein Maximum mit 12.094 Mark, ein zweites 1789 mit 8.235 Mark Rohgold und schliesst wieder 1804 mit dem Minimum von 0,269 Mark.

Das Gehalt des Goldes, welches beständig als Berggold bezeichnet wird, betrug im Durchschnitt 0.664.

Der Bergbau ruhte dann bis in die neunziger Jahre dieses

¹⁾ F. Pošepny, Das Goldvorkommen Böhmens und der Nachbarländer. Archiv für praktische Geologie, II, Freiberg 1895, S. 1. — Siehe auch kurzen Bericht Pošepny's über Libouň in Oesterreich Zeitschr. f. Berg- u. Hütten-Wesen, Wien 1889, XXXVIII.

Jahrhunderts, wo die Gruben aus dem Besitz des Grafen AUERSPERG in den des Herrn Commerciennrath BECKER übergingen.

Der Bergbau der letzten Jahre ergab nun, dass die alten Pingen bis 30 m tief sind, und dass man im achtzehnten Jahrhundert durch einen im Tiefsten der Thalsohle angesetzten Stolln Wasser löste und die Erze über diesen Stolln abbauten.

Die heutigen Aufschlüsse gestatten ein eingehendes Studium der Lagerungsverhältnisse.

Die Gegend von Libouň und der Berg Roudny liegen nach der geologischen Uebersichtskarte von Böhmen, welche KÄTZER seiner Geologie von Böhmen beigegeben hat, im Gebiete der Ur-gneissformation, welche den grössten Theil des südöstlichen Böhmens bildet. Auch Pošepny (a. a. O.) giebt an, dass der Berg Roudny aus Gneiss besteht.

Die Begehungen über Tage, die ich gemeinsam mit Herrn Geh. Rath BEY SCHLAG ausführte, ergaben aber in Uebereinstimmung mit den unterirdischen Aufschlüssen, dass man es nicht mit einem typischen Gneiss, sondern mit einem Granit zu thun hat, der an den meisten Stellen durch Druck flasige, gneissähnliche Structur angenommen hat.

Als Beweise für diese Auffassung möchte ich Folgendes anführen: Der „Gneiss“ geht stellenweise ganz allmählich in normalen Granit über, der absolut keine Schichtung zeigt und über Tage die typischen wollsackähnlichen Verwitterungsformen erkennen lässt. Ausschlaggebend ist aber, dass sich auch im gneissähnlichen Gestein grosse und kleine Einschlüsse eines Amphibolits finden, die randlich resorbirt sind, so dass man trotz vollkommen abweichender Schichtung des Amphibolites und Gneissgranites allmähliche Uebergänge beider Gesteine findet.

Der normale Granit besteht aus graulichem Quarz, blaulichem Feldspath und Biotit. Der gequetschte Granit ist vielfach gefaltet, hat dieselben Bestandtheile, wie der normale, und die typische Structur eines Gneisses, der stellenweise ausserordentlich dünnenschichtig ist. Bei dem Amphibolit wechseln dicht erscheinende Lagen mit grobkörnigeren ab.

Granit, Gneissgranit und Amphibolit werden durchsetzt von Gängen eines Aplites, der vorzugsweise aus blaulichem Plagioklas, fleischfarbenem Orthoklas und graulichem Quarz besteht.

In diesem Schichtencomplex setzen eine grosse Reihe von im Allgemeinen west-östlich streichenden und meist steil (unter 60 — 70°) nach N. einfallenden Spalten auf, die zu Systemen vergesellschaftet sind. Die einzelnen Spalten haben häufig nur eine Mächtigkeit von wenigen Millimetern, selten von einigen Centimetern und sind mit Quarz und Kies ausgefüllt.

Von ihnen aus hat eine nach beiden Seiten hin oft mehrere Meter mächtige Umwandlung des Granites stattgefunden, die vorzugsweise in einer Imprägnation mit Quarz und Schwefelkies besteht. Kleine, sich vielfach kreuzende Trümer, die mit Quarz und Schwefelkies ausgefüllt sind, durchsetzen von den Spalten aus den Granit, indem der Feldspath bald kaolinisiert, bald ebenso, wie der Biotit, durch Quarz und Kies verdrängt ist.

Infolge dieser weitgehenden Verquarzung und Verkiesung sind die Granitzonen, in denen die Spaltsysteme liegen, deren Spalten zwar im Allgemeinen parallel streichen, sich aber häufig im Einfallen durchkreuzen, in Kies- und Quarzimprägnationszonen umgewandelt worden, welche vom Bergmann als einheitliches Ganze aufgefasst werden können, das natürlich nach beiden Seiten keine scharfen Grenzen gegen den normalen Gneissgranit hat, sondern allmählich in denselben übergeht.

Bis jetzt sind durch den Bergbau drei derartige Imprägnationszonen mit steilem nördlichen Einfallen aufgeschlossen worden, nämlich von Norden nach Süden der sog. Josephi-Gang, der sog.

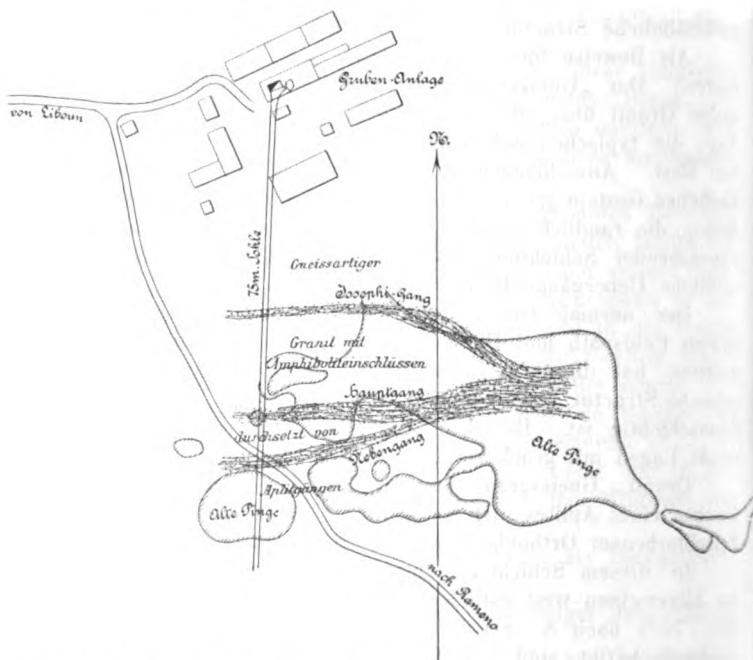


Fig. 1. Schematischer Grundriss der Goldlagerstätte von Roudny in Böhmen in der 75 m-Sohle, i. M. 1:3000.

Hauptgang und der sog. Nebengang. Ihre Mächtigkeit schwankt sehr, erreicht aber bis 20 m.

Nach Osten zu vereinigen sich die Zonen und zwar zunächst der Hauptgang und der Nebengang und etwas weiter nach Osten kommt auch noch der Josephi-Gang heran.

Die wenig mächtigen Gänge und Trümmer und die mächtigen Kiesimprägnationszonen führen Gold. Das Edelmetall ist meist an den Schwefelkies gebunden, kommt aber auch im freien Zustande in ausserordentlich feiner Vertheilung im Quarz vor und bildet schliesslich Bleche und undeutliche Krystalle auf Klüften im Quarz und Kies.

Wie bei den meisten Goldlagerstätten, schwankt der Gehalt sehr von wenigen bis über 100 gr pro Tonne. Im Allgemeinen findet man, dass er von den Spalten aus nach beiden Seiten abnimmt und dass die gröberen Kieskrystalle bedeutend ärmer an Gold sind als die feinkristallinen Aggregate. Durchweg enthalten die leider nur wenig mächtigen Kies-Quarzgänge viel Edelmetall, und unverquarzter und unverkiester Gneissgranit ist so gut wie frei von Gold.

An den Scharungsstellen der drei Imprägnationszonen ist naturgemäß die Mächtigkeit der Imprägnationszone besonders bedeutend, und hier ist auch der Goldgehalt verhältnismässig hoch.

Die eingeschlossenen Amphibolitpartien enthalten so gut wie kein Gold, wenn sie auch nicht frei von Schwefelkies sind. Der Apatit schneidet auch die Goldlagerstätten ab.

Die Gold führenden Zonen werden von nord-südlich streichenden Spalten durchsetzt, welche entweder gar kein Erz führen, oder sehr arm daran sind.

Ob das spärliche Vorkommen von Schwerspath und Kalkspath auf diese Spalten zurückzuführen ist, müssen die weiteren Aufschlüsse ergeben.

Die Entstehung der Goldvorkommen, welche übrigens nicht auf die drei obengenannten Imprägnationszonen beschränkt sind, sondern, wie die zahlreichen Pingenzüge über Tage vermuten lassen, auch in der weiteren Umgebung auftreten, dürfte in folgender Weise zu erklären sein.

Die Kiesimprägnationszonen verdanken Mineralwassern ihre Entstehung, welche auf den Spalten emporstiegen und gleichzeitig Kieselsäure, Eisen und Gold führten. Sie zersetzen den Granit, indem sie den Biotit und Feldspath zerstörten und an Stelle dieser Mineralien den feinkristallinen, Gold haltigen Schwefelkies und z. Th. Gold haltigen Quarz absetzten. Die innige Vergegenschaftung von Quarz, Schwefelkies und Gold, welche keine Altersfolge erkennen lässt, deutet auf gleichzeitige Entstehung der drei

Minerale hin. Die Mächtigkeit der Imprägnationszone ist abhängig von der Menge der auf den Spalten circulirenden Mineralwässer und der grösseren oder geringeren Widerstandsfähigkeit des Granites. Die Wässer konnten so lange circuliren, bis sie sich ihre Spalten selbst mit Mineralien verschlossen hatten.

Bei dieser Mineralbildung kann man zwei Perioden unterscheiden, von denen die erste in der angegebenen Weise verlief, während später reiner Quarz abgesetzt wurde. Man findet nämlich häufig an den Seitenrändern der Gangspalten Kies und Quarz in massiger Verwachsung, während die Mitte lediglich von Quarz ausgefüllt ist, der auch kleinere Hohlräume auskleidet.

Der geringe Goldgehalt in grobkristallinem Kies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass das Gold schon aus der höher concentrirten, feinkristallinen Kies-Quarz-Aggregate bildenden Lösung ausfiel, während sich die grösseren Kieskristalle aus der verdünnteren, schon goldärmeren Lösung bildeten. In ähnlicher Weise erklärt sich die Goldarmuth des zuletzt abgesetzten reinen Quarzes.

Der Amphibolit muss den Mineralwässern grösseren Widerstand entgegengesetzt haben als der Granit, da er nur geringe Mineralisirung erfahren hat und so gut wie kein Gold enthält.

Ueber das Alter der Imprägnation lässt sich nur angeben, dass sie älter ist als das Empordringen des Aplites, welcher die Imprägnationszonen durchsetzt und älter als das System von im Allgemeinen nordsüdlich streichenden Spalten, welches kein Erz führt.

Herr E. KAISER besprach alte Gesteine von den Karolinen, welche von Herrn Prof. VOLKENS, Custos am botanischen Museum der Universität Berlin, im Jahre 1900 bei Gelegenheit einer naturwissenschaftlich-wirtschaftlichen Studienreise auf den Karolinen gesammelt und im vergangenen Jahre der geologischen Landesanstalt übergeben wurden. Die Aufsammlungen erweitern namentlich unsere Kenntnis der geologischen Natur der Insel Yap.¹⁾ Der grösste Teil der Insel wird gebildet aus Amphiboliten und Strahlsteinschiefern, denen Chlorit- und Talksschiefer eingelagert sind. Die Amphibolite bieten petrographische Eigentümlichkeiten, die demnächst ausführlicher beschrieben werden sollen. Auf der von der Insel Yap nur durch einen schmalen Meeresarm getrennten Insel Map wird der Grundstock aus Strahlsteinschiefern gebildet, während die Nord- und Westküste an einem steilen, 10—20 m hohen Absturze einen zusammenge-

¹⁾ Allgemeines über Yap in G. VOLKENS, Ueber die Karolinen-Insel Yap, Verhandl. Ges. f. Erdkunde Berlin 1901, S. 62—76, t. 1.