

Beschreibung einiger paragenetisch interessanter Gold- Vorkommen in Georgia, Nord-Amerika

VON

Herrn Dr. **Herm. Credner.**

Durch Maryland, Virginia, die beiden Carolinen, das östliche Tennessee, Georgia und Alabama * zieht sich in einer Breite von durchschnittlich 50 Miles ein mächtiges System von Chlorit-, Talk-, Glimmer- und Thonschiefern, Quarziten, Itakolumiten und Sandsteinen, welche die typischen Repräsentanten des takonischen oder vorsilurischen Systems sind und als Muttergestein einer grossen Reihe von Erzlagerstätten grosse technische Wichtigkeit besitzen.

So wechselnd der qualitative Habitus und die Grösse dieser Vorkommen auch sind, — sie können Eisen-, Blei-, Mangan-, Kupfer- oder Golderze führen und in ihrer Mächtigkeit und Ausdehnung zwischen wenigen Zollen und Hunderten von Fussen schwanken, — ihr geologischer Charakter als flache, langgezogene, lenticuläre Einlagerungen, als Imprägnationen oder der Schichtung parallele Betten bleibt sich gleich. Wahre Gänge sind jenem Schichtensysteme fremd, — die Erze finden sich hier auf primärer Lagerstätte. Ein typisches und das grossartigste

* HERM. CREDNER, die Goldregion von Virginia, berg- u. hüttenm. Zeitg. Jahrg. 1866, No. 17. — Geognostische Skizzen aus Virginia, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Jahrg. 1866, pg. 77. — Geognostische Beschreibung der Umgegend von Dahlonega in Georgia, Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. im nämlichen Jahrg. — Die Kupfererzlagerstätten von Ducktown in Tennessee, berg- u. hüttenm. Zeitg. Jahrg. 1867, No. 1.

Beispiel dieser Zwischenlagerungen, welche vom Nebengestein nicht scharf getrennt, sondern durch allmähliche Übergänge mit ihm verbunden sind, repräsentiren die Kupfererzlagerstätten von Ducktown in Tennessee: Imprägnationen mit lenticulärem, massivem Kerne von bis zu 400 Fuss Mächtigkeit und meilenweiter Erstreckung. In derselben Weise, wie diese mit Eisenkiesen gemengten Kupfererze, finden sich z. B. in der London- und Buckingham-Mine in Virginia und in der Haile-Mine in Süd-Carolina Imprägnationen von goldhaltigem Schwefelkies im Talkschiefer; nahe Dahlonaga Imprägnationen von freiem Golde in Itakolumitischem Gesteine und in weissen Glimmerschiefern, während am häufigsten in Form linsenförmiger Quarz-Einlagerungen ein Medium für das Vorkommen des Goldes hinzutritt.

Diese kurzen Andeutungen über den geologischen Charakter der südlichen Gold-Vorkommen wiederhole ich hier, trotzdem sie bereits an den citirten Stellen genauer abgehandelt sind, um nicht bei jeder der nachfolgenden gedrängten Beschreibungen einzelner Gold-Vorkommen zu Erläuterungen von allgemeiner Natur gezwungen zu sein.

1) Gold mit Granaten und Tellurwismuth im Chloritschiefer. Die Umgebung von Dahlonaga besteht vorherrschend aus sandig-schieferigen Quarziten, Itakolumiten und glimmerreichen, sehr weichen Schiefern. Ungefähr $2\frac{1}{2}$ Miles östlich von erwähnter Stadt sind an den Thalgehängen des Chestatee-Flusses durch eine tiefe Schlucht blaugrüne, schuppigkörnige Chloritschiefer entblösst, welche NO.—SW. streichen und steil gegen SO. einfallen. In einer bestimmten, jedoch weder durch Schichtungsflächen noch Klüfte begrenzten Zone dieser Chloritschiefer, welche höchstens 3 Zoll Mächtigkeit erreicht, und zwar allein in ihr treten eine Menge 1 bis 2 Fuss langer und $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll mächtiger Schmitzen, sowie einzelne nussgrosse Ausscheidungen von weissem, glasigem Quarz auf. Von diesen Quarzen sowohl, wie direct von jenen Schiefern selbst, nur in ersteren deutlich hervortretend, sind rother Granat, Blättchen von silberweissem Glimmer, Einsprenglinge von Schwefelkies und Brauneisenstein, sowie vereinzelt, kleine, schuppige Partien von lichtbleigrauem Tellurwismuth (Tetradymit) umschlossen. Vereint mit ihnen tritt Gold in einer Weise auf, dass sich die be-

schriebene Zone schon in einer Entfernung von mehreren Schritten erkennen lässt. Durch den Chloritschiefer ziehen sich kleine spaltenförmige Drusenräume, deren dunkelgrüne Wandungen das Gold in Dendriten bekleidet, oder wie Sand darüber gestreut erscheint. Hie und da hängt es in traubenförmigen Büscheln, durchwachsen von kleinen, wasserhellen Quarzkrystallen, nur durch einen dünnen Draht am Schiefer fest und besteht in diesem Falle aus verzogenen, jedoch glänzenden Krystallen, wie denn fast die sämmtlichen in solchen Drusenräumen angeschossenen Blätter und zahnigen Flittern ein oder zwei stark glänzende Flächen aufweisen.

Traue ich auch diesem, wenngleich im Einzelnen oft reichen Gold-Vorkommen keine Nachhaltigkeit zu, lege ihm also keinen bergbäulichen Werth bei, so dürfte es doch mit Bezug auf die Geologie und dessen gewiss seltene Paragenesis mit Granat und Tellurwismuth, sowie sein Vorkommen direct in Chloritschiefer einer Erwähnung werth sein.

2) Gold mit Tellurwismuth im Hornblende-Gneiss. Zwischen den weichen, glimmerigen Schiefen und sandigen, goldführenden, dem Itakolumit verwandten Quarziten von Dahlonga treten dann und wann Einlagerungen von sehr hartem, feinkörnigem, syenitischem Gneisse von bandartig gestreift hellerer und dunklerer Farbe auf. Eine derselben, die »Bolin Field's Vein«, welche im Thale und z. Th. im Flussbette des Chestatee-Flusses ungefähr 3 Miles südöstlich von Dahlonga aufgeschlossen ist, wurde vor wenig Jahren durch ihre erstaunlich reiche Goldführung bekannt. Diese Lagerstätte besteht, wie gesagt, aus feinkörnigem, hartem Hornblende-Gneiss und enthält, — wie es in dieser Gesteinsart häufiger vorkommt, eine grosse Menge linsenförmiger Quarzschmitze, von einer Länge, welche die mehrerer Fusse erreichen kann. Ein Paar dieser Quarz-Einschlüsse, welche an ihrer weitesten Stelle bis zu 2 Zoll stark wurden, waren von moos-, draht- und blattförmigem Golde so durchwachsen, dass Quarz und Gold in gleicher Menge gemischt zu sein schienen, — dass ein einziger Schuss für über 3000 Doll. Gold warf, — dass kleine, nicht viel über faustgrosse Stücke Hunderte von Dollars werth waren. In diesen goldführenden Quarzeinlagerungen fand sich Tellurwismuth in Blättern von fast Quadrat-Zoll

Grösse und Liniendicke, meist im Quarz, oft aber auch unmittelbar zwischen dem Golde liegend.

Dr. GENTH in Philadelphia hat zur Zeit der Entdeckung des oben beschriebenen Vorkommens Analysen dieses seltenen Minerals gemacht und seine Zusammensetzung zu 50,90 Bi, — 47,74 Te Spuren von Cu, Fe, Au und Se festgestellt.

3) Krystallisirtes Gold mit Arsenikkies, Skorodit und Pharmakosiderit im Talkschiefer. Die Mitte von Cherokee County im nordwestlichen Georgia wird von einem mächtigen System von weissen, glimmerigen und granatreichen Schiefern durchzogen, in welchen die ziemlich lose neben einander liegenden Glimmerblätter quadratzollgross und die Granaten cubikzollgross werden können. Zwischen ihnen liegt eine Schichtenfolge schneeweisser, sehr weicher, zerreiblicher Talkschiefer. In diesen tritt auf dem unter dem Namen Sixes bekannten Land-complexe eine in ihrer Mächtigkeit zwischen 8 und 14 Zoll schwankende Zone auf, welche durch Eisenoxydhydrat, das seinen Ursprung sich zersetzenden Concretionen von Arsenikkies verdankt, gelblichbraun gefärbt und dunkelbraun gefleckt ist.

Jene lose zwischen den Schiefern liegenden Concretionen variiren zwischen Hasel- und Wallnuss-Grösse, haben eine ovale Form und eine rauhe, höckerige Oberfläche, und sind von Eisenocker mehr oder weniger dick überzogen. Sie bestehen, wie gesagt, aus Arsenikkies, welcher ähnlich wie schnell getrocknete Thonkugeln von einer Menge Sprünge nach allen Richtungen durchzogen ist. Während der Arsenikkies auf der frischen Bruchfläche silberweiss ist, sind die Wandungen jener Spalten grau angelauten und zum grössten Theil von oft ausgezeichnet ausgebildeten, auf ihren Flächen mit starkem Glasglanz, fast Diamantglanz spiegelnden Krystallen von Skorodit und Pharmakosiderit überzogen. Erstere walten an Menge vor der letzteren Mineralspecies vor, überragen sie auch bedeutend an Grösse. Sie sind lauch- bis schwärzlichgrün gefärbt, durchscheinend, bilden drusige Überzüge auf dem Arsenikkies und lassen die Combination von Pyramide, Brachypinakoid und Makropinakoid erkennen. Zwischen den einzelnen Krystallen des Skorodits treten Gruppen von kleinen, scharf ausgebildeten Würfeln von

Pharmakosiderit auf, welche bald smaragdgrün, bald grünlichgelb, bald braungefärbt sind.

In diesen Concretionen von Arsenikkies, dem aus ihm resultirenden Eisenerz, vorzüglich aber in den Talkschiefern, welche die durch das Vorkommen von Arsenikkies bezeichnete Zone bilden, findet sich Gold in aussergewöhnlich grosser Menge. Neben staub- und kornförmigen Vorkommen und dendritischen, feder- und moosähnlichen Gestaltungen sind es Krystalle, welche durch ihre verhältnissmässige Häufigkeit jene goldführende Zone so interessant machen.

Die gewöhnliche Form der Krystalle, — welche oft 3 Linien Durchmesser erreichen, — ist die Combination von Octaëder und Würfel im Gleichgewichte. Daneben kommt das Octaeder mit geringer Abstumpfung der Ecken durch den Würfel und noch seltener das reine Octaëder vor. Bei grösseren Krystallen sind nur die Kanten scharf ausgebildet und glänzend, welche dann über die tiefer liegenden und rauhen Flächen hervorragen; weniger gewöhnlich sind die Fälle, wo der Krystall vollständig ausgefüllt ist. Zuweilen sind vier Würfelflächen säulenförmig in die Länge gezogen und noch öfter erscheinen nur ein Paar Flächen am Ende moosförmiger Gestalten.

Da diese goldführende Zone von Talkschiefern von einem kleinen Bache gekreuzt wird, so sind, wie bei der geringen Widerstandsfähigkeit jener Schiefer natürlich, viele Gold umschliessende Gesteinsstücke von dort mit weggeführt worden. Das Wasser hat sie zerkleinert und die schweren Theile bei seinem Eintritt in eine Niederung als Sand und Gerölle wieder abgesetzt. Bei der Verarbeitung der so entstandenen Goldseifen wurden die ersten und schönsten Krystalle gefunden. Jetzt, wo diese Flussanschwemmungen ausgewaschen sind, in welchen das Gold durch einen natürlichen Aufbereitungs-Process concentrirt worden war, und wo man beginnt, die primären Lagerstätten abzubauen, werden schöne Krystalle etwas seltener und gehen meist durch die Berührung mit dem zum Fangen des Goldes benutzten Quecksilber zu Grunde.

4) Gold mit Schwefel und Brauneisenstein im Quarz. Die goldführenden Quarze von Burnt Hickory, 12 Miles südwestlich von Ackworth im nordwestlichen Georgia sind, ebenso

wie die Glimmerschiefer, zwischen denen eingelagert sie auftreten, zum grössten Theil härter als die der mehr im Herzen Georgia's gelegenen Golddistricte und haben dann stellenweise eine wenig versprechende, blaugraue Färbung und einen chalcidonigen Habitus. Dagegen sind sie an anderen Stellen um so reicher an Einschlüssen von feinem, freiem Golde und güldigem Schwefelkiese. Da, wo der Quarz von Einsprenglingen von letzteren oder seinen Verwitterungs-Producten angefüllt ist, welche zwischen Nadelkopf- und Cubikzoll-Grösse schwanken, nimmt er selbst eine dunkelbraunrothe Farbe und einen mehr sandigen, quarzartigen Charakter an.

Der Schwefelkies am Ausgehenden dieser sämtlichen langgezogenen Quarzeinlagerungen ist, wie gewöhnlich so auch hier, in Brauneisenstein übergegangen, welcher theils dicht ist und in diesem Falle noch die Blätterdurchgänge des Schwefelkieses besitzt, — theils eine zellig poröse Natur hat, — theils die Innenseiten der würfelig Hohlräume, welche durch die Verwitterung des Schwefelkieses resultirten, glaskopffartig oder mikro-stalactitisch überzieht.

In den Poren und Zellen jenes schwammigen, bienenwabenähnlichen Brauneisensteins tritt Schwefel in z. Th. strohgelben, z. Th. wachsfarbigem Körnern auf, an welchen hie und da eine glänzende Krystallfläche zu beobachten ist. Da, wo das Eisenoxydhydrat die Hohlräume im Quarze nur auskleidet, findet sich der Schwefel auf dieser Kruste in krystallinischen Anschüssen, kleinen, zackigen Auswüchsen, oder als Mehlschwefel, füllt auch wohl einzelne Würfelräume ganz aus, — bildet also Pseudomorphosen nach Schwefelkies, — und ist in diesem Falle von dunklerem Gelb.

G. ROSE (QUENST. Mineralogie pg. 567) nimmt bei Deutung der Afterkrystalle von Schwefel nach Schwefelkies, wie er sie im Quarze der Goldgruben von Beresow im Ural fand, an, dass 2 Atome Schwefelkies durch 3 Atome Wasser in 1 Atom Eisenoxyd, 3 Atome Schwefelwasserstoff und 1 Atom Schwefel zerlegt wären, — eine Erklärung, welche wir auch auf das oben beschriebene Georgia-Vorkommen anwenden können.

Das Gold sowohl, welches früher von Schwefelkies umschlossen war und jetzt im Brauneisenstein deutlicher hervortritt,

als das, welches unmittelbar im Quarze enthalten ist, kommt mit dem Schwefel in directer Berührung vor. Es ist nicht von besonders auffälliger Grösse, im Gegentheil fein vertheilt und macht so zwar den Burnt-Hikory-Quarz zu einem sehr abbauwürdigen Golderze, würde aber unsere mineralogische Aufmerksamkeit nicht auf sich gezogen haben, wenn seine Paragenesis mit Schwefel nicht eine so interessante wäre.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [1867](#)

Autor(en)/Author(s): Credner Hermann

Artikel/Article: [Beschreibung einiger paragenetisch interessanter Gold-Vorkommen in Georgia, Nord-Amerika 442-448](#)