

Beobachtungen über die Erz-Gänge und das Gang-Gebirge von *Nord-Carolina* und den angrenzenden Staaten,

von

Herrn OTTO DIEFFENBACH,

Berg-Kapitän zu *Concord* in *Cabarrus-County* (*Nord-Carolina*) *.

Der grosse Erz-Reichthum *Nord-Carolina's* und der angrenzenden Staaten beginnt erst jetzt durch den ausgedehnteren Bergbau, den die günstigen Resultate weniger Bergbau-Unternehmungen neuerdings zu einer unglaublich raschen Entwicklung gebracht haben, mehr und mehr bekannt zu werden. Seit Jahren schon kannte man zwar die sogenannte „*Gold Region of the Atlantic States*“; man hatte viele Gänge entdeckt, die Gold führten, und theilweise auf dessen Ausbeutung bearbeitet; aber andere Metalle und namentlich Kupfer waren bis vor kurzer Zeit vollkommen unberücksichtigt geblieben, wiewohl vom ersten und rohesten Bergbau-Betrieb an, der in diesen Gegenden eingeleitet wurde, Kupfer-Erze in nicht unbedeutenden Quantitäten aufgefunden wurden. — Die leichte Gewinnbarkeit des Goldes durch Auswaschung und durch einfache Amalgamation mochte viel dazu beitragen, dass fast alle übrigen werthvollen Metalle, deren Gewinnung mit mehr Mühe und Kosten-Aufwand verbunden war, übersehen wurden. — Das unter angeführtem Namen bekannte ausgedehnte Gang-Gebirge erstreckt sich von dem mittlen und südlichen *Virginien* durch den westlichen und mittlen Theil

* Der Vf., ein Verwandter Hrn. Prof's. DIEFFENBACH in *Giessen* und Eleve der *Freiberger Akademie*, weilt seit zwei Jahren in *Nord-Amerika* und hat sich jetzt die Stelle eines Berg-Kapitäns in *Nord-Carolina* erungen.

Nord-Carolina's, den nördlichen und westlichen Theil von *Süd-Carolina*, den Norden von *Georgia* bis nach *Alabama*, und tritt auch noch im östlichen Theile von *Tennessee* auf. — *Nord-Carolina* bildet so gewissermassen den Mittelpunkt, und hier scheint sich auch, so weit es bekannt ist, der grösste Metall-Reichthum zu finden.

Die Oberfläche dieser Gegenden ist flach-hügelig oder Wellen-förmig, welcher Charakter nur hie und da durch bedeutendere Granit- und Syenit-Massen verändert ist. Die Ketten-Gebirge des „*Blue Ridge*“ und der „*Alleghanies*“ bringen nur zwischen den Staaten von *Nord-Carolina* und *Tennessee* bedeutende Unterbrechungen des grossen Gang-Gebirges hervor. — Der geognostische Charakter desselben ist in allen seinen Theilen ziemlich gleichbleibend. In verschiedener Ausdehnung treten bald Schiefer- und bald Massen-Gesteine auf. — Talk-Schiefer, Chlorit-Schiefer und Grünstein-Schiefer sind unter ersten vorherrschend. Doch, wie sie selbst untereinander zahllose Übergänge bilden, gehen sie auch in einen natürlich ganz Versteinerungs-freien Thonschiefer über. Gneisse und Glimmer-Schiefer treten sehr untergeordnet und fast nur in Übergängen zu den erst- genannten Schiefen auf. Überhaupt scheinen die Übergänge unter den Schiefer-Gesteinen noch ungleich zahlreicher vorzukommen, als Diess in *Europa* der Fall ist, ein Umstand, der natürlich den Charakter der einzelnen Arten weniger abgeschlossen erscheinen lässt als dort. Ungleich schwieriger als für *Europäische* Vorkommnisse ist es daher auch, alle diese Variationen mit charakteristischen Namen zu versehen.

Die Massen-Gesteine sind ebenfalls ziemlich manchfaltiger Natur. Grünsteine sind wohl vorherrschend; doch auch Granulite, Syenite und Granite treten in bedeutenden Ausdehnungen auf. Häufige Übergänge finden sich auch unter den Massen-Gesteinen; doch erscheinen die einzelnen Arten weit mehr abgeschlossen für sich, als Diess bei den Schiefer-Gesteinen der Fall ist. — Übergänge in schiefrige Textur finden sich bei den Grünsteinen besonders häufig. — Als accessorische Gemengtheile der Massen-Gesteine sind namentlich Epidot, der den Grünsteinen und Syeniten fast nie fehlt, Magnet-

Eisenerz, Eisenglanz und Eisenkies besonders anzuführen. Etwas Quarz kommt in Grünsteinen und Syeniten ebenfalls fast ohne Ausnahme vor. — Andere accessorische Gemengtheile treten nur untergeordnet auf und sind den *Europäischen* Vorkommnissen durchaus analog.

Eine besondere Erscheinung bei vielen dieser Gesteine ist die ungemein leichte Zersetzbarkeit derselben, die bei den Massen-Gesteinen ungleich grösser ist als bei den Schiefnern, und die ihren Hauptgrund in der Zersetzung der oft in grossen Quantitäten vorhandenen Eisenkiese finden mag und zwar sowohl derjenigen, welche die Gesteine selbst, als derjenigen, welche die zahllosen es durchsetzenden Gänge enthalten. — Auch die leichte Zersetzbarkeit des Feldspathes mag noch viel zu dieser Erscheinung beigetragen haben. — In einzelnen Gruben-Bauen *Nord-Carolina's* fand ich granitisches Nebengestein bis zu 200 Fuss Tiefe fast vollkommen zersetzt und äusserst gebräuche, ein Umstand, der dem Bergbau oft sehr hindernd in den Weg tritt. Die zersetzten Massen finden sich meist durch bedeutende Eisenoxyd-Beimengungen intensiv roth gefärbt. Zahllose Gänge durchsetzen alle diese schiefrigen wie Massen-Gesteine, und zwar oft dieselben Gänge verschiedene Gesteins-Arten, ohne wesentliche Veränderungen wahrnehmen zu lassen. — Verhältnisse, die in *Deutschland* als Abnormitäten betrachtet werden müssen, gehören dabei hier zu den ganz gewöhnlichen. Reiche Erz-Gänge in granitischem oder syenitischem Nebengestein z. B. gehören durchaus zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen. So führt ein reicher und vier bis sechs Fuss mächtiger Gang, der mir zur Bearbeitung übertragen ist, für eine Strecke Granit im Hangenden und Syenit im Liegenden und durchsetzt sodann nur den Granit, ohne Verwerfungen oder anderweitige Veränderungen zu zeigen.

Wie sich der Charakter des Gang-Gebirges in seiner ganzen Ausdehnung ziemlich gleich bleibt, so ist auch in den Verhältnissen der Erz-Gänge, die es durchsetzen, wenig Verschiedenheit wahrzunehmen. Die meisten derselben führen am Ausgehenden Quarz als Hauptmasse, wenige Brauneisenstein, sogenanntes „*Brown ore*“, das oft reich an Gold und ver-

muthlich durch die Zersetzung der güldischen Eisenkiese entstanden ist, die dann und wann auch der Oberfläche nahe auftreten, — wiewohl sie in den meisten Fällen erst in grösserer Tiefe gefunden werden. — Der Quarz dieser Gänge tritt von der geringsten bis zu 8 und 10 Fuss Mächtigkeit auf, an den Sahlbändern fast ohne Ausnahme Grünstein-Schiefer führend. Während dieser sich in seiner Mächtigkeit im Allgemeinen wenig verändert, tritt der Quarz meist unregelmässiger in sogenannten „Pockets“ auf, d. h. er erweitert sich allmählich bis zu namhafter Mächtigkeit, oft bis zu 10', nimmt in einiger Entfernung wieder nach und nach ab, verdrückt sich oft fast ganz und bildet in der Fortsetzung abermals eine solche Weitung etc. Alle diese Quarz-Gänge führen Gold in sehr verschiedenen Quantitäten; nie aber findet es sich in allen Theilen der Quarz-Masse regelmässig vertheilt. Während einige Stellen stark imprägnirt sind, enthalten andere desselben Ganges fast kein Gold. — Diese Gänge wurden vor etwa 20—30 Jahren der Gegenstand bergmännischer Gold-Gewinnung, nachdem man gefunden hatte, dass in den meisten Fällen mit Gewinnung und Amalgamation der Gang-Erze ein besserer Gewinn erzielt werden könne, als durch die einfachere Verwäscherung der Ufer-Dammerde der Bäche, die in diesen Gegenden wohl sämmtlich Gold führt. — Der Quarz der Gänge enthält in einzelnen Fällen das Gold in grösseren Stücken, öfters in kleineren Körnern und Blättchen, in den meisten Fällen aber in unsichtbar kleinen Partikeln. Stücke von 1—12 Pennyweights wurden öfters gefunden, schwerere gehören zu den Ausnahmen. — Ist das Gold in sehr feiner Vertheilung imprägnirt, — wie Diess allerdings meist der Fall ist, — und kann man dasselbe deshalb nicht sehen, dann gibt schon das Ansehen des Quarzes ein ziemlich genaues Anhalten für die Bauwürdigkeit desselben. Der zerfressene und Eisen-schüssige führt das meiste, der dichte weisse und glasartige das wenigste Gold. Der Gehalt des Quarzes ist, wie erwähnt, äusserst verschieden. Solchen, der weniger als 1 Dollar Werth im Bushel (dem gewöhnlichen Maass, das 90—100 Pfund wiegt) enthält, pflegt man nur in seltenen Fällen für bauwürdig zu halten. Erze, die von meh-

ren Hundert bis zu einigen Tausend Dollars Werth im Bushel führen, gehören zu den grossen Seltenheiten. — Bei mehreren Gängen führen auch die Schiefer der Sahlbänder Gold, — ja in einzelnen Fällen, wie z. B. auf den Gängen von *Gold Hill* nahe bei *Salisbury* in *Nord-Carolina*, tritt der Quarz selbst nur ganz untergeordnet auf, und der Schiefer führt das meiste Gold. Der Durchschnitts-Gehalt des 5—6 Fuss mächtigen Hauptganges von *Gold Hill*, der fast keinen reinen Quarz führt, wohl aber mit Quarz imprägnirte Schiefer, beträgt 5 bis 6 Dollars in 100 Pfd.

Während diese Gänge, wie erwähnt, fast immer und nur mit wenigen Ausnahmen nahe dem Ausgehenden Gold-haltigen Quarz führen, ändern sie ihren Charakter vollkommen in der Tiefe, wie alle Tiefbaue, die bis jetzt in diesem und den angrenzenden Staaten eingeleitet worden, zeigen. Unmittelbar unter der Wasser-Sohle beginnen güldische Eisenkiese in Massen und Kupfererze in kleineren Quantitäten aufzutreten. Während fast proportional der Tiefe erste wieder mehr und mehr verschwinden, nehmen letzte zu, und oft gehen in grösserer Tiefe die Gänge in rein massive Kupfererz-Gänge über. Alle Gänge in *Nord-Carolina* und den angrenzenden Staaten, die bis zu 200—300 Fuss Tiefe durch den Betrieb aufgeschlossen sind, zeigen in dieser unbedeutenden Tiefe schon diese vollständige Umwandlung. — Während früher nur Gold gewonnen wurde, werden dieselben Gänge jetzt lediglich für Kupfer-Erze bebaut. — Unter diesen sind die meisten gewöhnlichen Kupfer-Erze begriffen. Kupferkiese sind vorherrschend; häufig aber findet sich auch Buntkupferkies, Kupferglanz, Kupferfahlerz, Kupferschwärze, Kieselkupfer, Malachit und ein Mineral, das erst ganz vor Kurzem, so viel ich weiss zuerst von Dr. GENTH in *Phitadelphia*, für eine neue Verbindung erkannt wurde, und das bis jetzt noch ohne Namen geblieben ist. Der frische Bruch dieses Minerals ist Speiss-gelb; an der Luft läuft es bald mit dunkler Kupferkies- bis Tomback-brauner Farbe an. Nach meiner Analyse vom Februar d. Jahres hält ein Exemplar von *Cabarras County N.C.*:

29,85	S.
22,15	Cu.
47,72	Fe,
<hr/>		
99,72		

Es würde demnach ungefähr der Formel $2 \text{Cu}^2 \text{S} + \text{Fe}^2 \text{S}^3$ entsprechen. In mehren quantitativen Löthrohr-Proben fand ich den Kupfer-Gehalt nahe 22 % liegend.

In häufigen Fällen führen die Kupfer-Erze und namentlich die Kupferfahlerze, die übrigens im Ganzen selten vorkommen, etwas Silber; doch fand ich bei keiner meiner zahlreichen Löthrohr-Proben in einem der Fahlerze über 10 Pfund-Theile Silber.

Mit den genannten Erzen zusammen tritt häufig Eisenspath, Braunspath und Manganerz, seltener Schwerspath auf. Einzelne dieser Gänge führen auch Bleiglanz und Zinkblende, selten jedoch in grösseren Quantitäten. Beide Mineralien enthielten stets Gold und Silber. Nach Dr. GENTH'S sorgfältigen Untersuchungen enthalten z. B. zinkische Erze von *Cemmon Mine* (in *Carrabas County, Nord-Carolina*) 14,30 Ounzes Gold und 18 Ounzes Silber in 2000 Pfd., und reine Bleiglanze desselben Ganges 29,4 Oz. Gold und 86,5 Oz. Silber in 2000 Pfund.

Als seltenere Vorkommnisse auf einzelnen Gängen sind Molybdänglanz, Antimonglanz, Kupferindig, Wolfram und Scheelsäure anzuführen. — Zinnkies fand sich in der Nähe der *Gold Hills (North-Carolina)* in dem Bette eines Baches. Ohne Zweifel kommt auch dieses Mineral auf Gängen vor, und die Vermuthung, dass auch Zinnoxid vorhanden seye, liegt gewiss nicht ferne.

Das rege Leben, das in neuester Zeit im Bergbau-Betrieb der *Vereinten Staaten Nord-Amerikas* eingetreten ist, wird denselben zu rascher Entwicklung bringen. — *Amerikanische* und *Englische* Compagnie'n kaufen die bisher nur oberflächlich bearbeiteten Mineral-Ländereien auf und beginnen mit bedeutendem Geld-Aufwande grossartigeren und besseren Betrieb, als dieser seither den einzelnen Besitzern möglich war. Grössere Amalgamir-Werke, die 100—300 Zentner Erz per Tag durchzuarbeiten im Stande sind, bestehen bereits auf verschied-

denen Gruben-Werken. Sehr viel zur weiteren Entwicklung des Bergbaues in diesen Gegenden wird die im Werke begriffene Errichtung eines Schmelzhütten-Werkes zu *Concord* in *Nord-Carolina* beitragen (des ersten in den südlichen Staaten *Nord-Amerika's*), das sich zur Aufgabe macht, alle Erze und namentlich alle Kupfererze, sowie auch die häufig Kupfer-haltigen Rückstände der Amalgamir-Werke aufzuarbeiten. Die bedeutenden Transport-Kosten nach den nördlichen Schmelzhütten machten es den hiesigen Gruben seither unmöglich, die Erze zu verwerthen, die sie nicht selbst aufbereiten konnten.

Viel, sehr viel bleibt den Forschungen des Geologen und den Arbeiten des Bergmanns zu thun übrig, um das ausgedehnte Gang-Gebirge *Nord-Carolina's* und der angrenzenden Staaten in seinem vollen Werthe kennen zu lernen; aber das Wenige schon, das bis jetzt geschehen ist, berechtigt zu der Überzeugung, dass diese Gegenden zu den Metall-reichsten der Welt gehören, und dass in kurzer Zeit grossartige Entdeckungen im Gebiete des Bergbaues zu erwarten sind.

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: 1854

Band/Volume: [1854](#)

Autor(en)/Author(s): Dieffenbach Otto

Artikel/Article: [Beobachtungen über die Erz-Gänge und das Gang-Gebirge von Nord-Carolina und den angrenzenden Staaten 663-669](#)