

### 3. Ueber die in Californien und an der Westküste Amerikas überhaupt vorkommenden Mineralien und Grundstoffe.

Mitgetheilt von Herrn Prof. J. D. WHITNEY in der Sitzung der California Academy of Sciences vom 4. November 1867; nach dem gedruckten Sitzungsbericht übersetzt von Herrn F. v. RICHTHOFEN in San Francisco.

Herr Prof. WHITNEY bemerkt, dass die Anzahl der in Californien und im Allgemeinen an der pacifischen Küste, vom nördlichen Mexico bis British Columbia, vorkommenden Mineralien im Verhältniss zu der Ausdehnung dieser Gegend sehr gering ist. Bei den Silicaten besonders ist die Armuth an hier vertretenen Arten bemerkenswerth, und nur wenige der wirklich auftretenden sind gut genug krystallisirt, um als Cabinetstücke Werth zu haben.

Die Gesamtzahl der Arten (wenn man in Betreff der Namen der 4. Auflage von DANA's Mineralogie folgt), welche als an der pacifischen Küste (einschliesslich des nördlichen Mexicos und der Staaten und Territorien Arizona, California, Nevada und Oregon) auftretend angenommen werden können, ist ein hundert und zehn, von denen jedoch dreizehn etwas zweifelhaft sind. Von diesen 110 kommen 89 in Californien vor. Einige der in anderen Ländern, und besonders in Bergbaugegenden, am häufigsten vorkommenden Arten sind hier entweder unbekannt oder doch ausserordentlich selten. So ist Schwerspath, der doch in England und Deutschland so häufig als Ganggestein auftritt, in der Sierra Nevada beinahe unbekannt; man kennt ihn nur in kleiner Menge von einem oder zwei Orten. Flussspath fehlt gänzlich in der Sierra Nevada, wiewohl er in Arizona und Nevada in einiger Menge gefunden worden ist. Nicht eine Spur dieses sonst so gewöhnlichen

Minerals findet sich, soviel bis jetzt bekannt ist, in Californien.

Unter den am allgemeinsten verbreiteten Silicaten, welche bis jetzt in Californien gänzlich unbekannt sind, mögen die folgenden als einige der wichtigsten erwähnt werden: Beryll, Topas, Zirkon, Wollastonit, Skapolith, Spodumen, Allanit, Iolith, Staurotid, Cyanit, Spinell, Nephelin, Datolith und alle Zeolithe, die sonst gerade in Gegenden mit vulcanischen Gesteinen so häufig sind. Noch kein gut charakterisirtes Stück eines Zeoliths ist innerhalb der Grenzen Californiens gefunden worden.

Eine andere Eigenthümlichkeit in der Mineralogie Californiens ist die Thatsache, dass einige Mineralien, welche in anderen Bergbau-Gegenden als Erze in Massen vorkommen, in der Sierra Nevada, oder wenigstens in den Theilen derselben, wo Bergbau getrieben wird, zwar an sehr vielen Orten zerstreut sind, an keinem aber sich in hinreichender Menge finden, um die Zugutemachung zu lohnen. Dies gilt besonders für Bleiglanz und Zinkblende. Es giebt kaum einen goldführenden Gang in der Sierra, der nicht Bleiglanz und Blende in der Gangmasse tief eingesprengt enthält; aber es ist nicht ein einziger Ort bekannt, wo die Quantität dieser Erze auch nur nahezu hinreichend wäre, um eine Lagerstätte ihretwegen abbauwürdig zu machen, selbst wenn die sonstigen Bedingungen so günstig wären wie in den östlichen Staaten oder in Europá. Bleiglanz findet sich in nicht unbedeutender Menge an der äussersten Südostgrenze des Staates, auch in Arizona und Nevada; aber keine bedeutendere Lagerstätte von Zinkblende ist bisher irgendwo in den pacifischen Staaten und Territorien gefunden worden, noch kennt man irgend ein anderes Zinkerz in abbauwürdiger Menge an dieser Küste.

Diejenige Mineralregion, mit welcher die unserige betreffs des Charakters ihrer Erze und mineralischen Substanzen am meisten übereinstimmt, ist die der südamerikanischen Andes, besonders Chile. Herr DAVID FORBES führt in seinem kürzlich veröffentlichten Catalog chilenischer Mineralien ungefähr 200 Arten auf, wovon ungefähr 60 bisher in Californien und den anderen pacifischen Staaten und Territorien gefunden worden sind. Das Verzeichniss der Mineralien von Chile ist, gleich

dem von Californien, bemerkenswerth wegen der Abwesenheit einiger der beinahe allgemein verbreiteten Silicate, und zwar derselben, welche in den pacifischen Staaten fehlen, wie Beryll, Topas, Zirkon, Wollastonit, Allanit, Iolith, Stauroid, Cyanit, Spodumen, Spinell, Datolith. Noch manche andere Silicate könnten angeführt werden, welche in anderen Theilen der Erde weit verbreitet sind, an der pacifischen Küste aber gänzlich fehlen. Einige der am häufigsten vorkommenden Zeolithe, welche in Californien fehlen, finden sich in dem Verzeichniss von Chile, z. B. Prehnit, Stilbit, Laumontit, Skolezit, während andere Arten, wie Analcim, Harmotom, Thomsonit, Natrolith und Heulandit, dort sowohl als hier fehlen.

Es geht aus einer Vergleichung der Mineralien, welche in den Staaten an der pacifischen Küste von Nord- und Süd-Amerika vorkommen, deutlich hervor, dass in den Bedingungen, welche die Bildung und Ausscheidung der zufälligen Mineralien in den geschichteten und eruptiven Gesteinen in der gesammten grossen Ausdehnung der in Rede stehenden Gebiete veranlasst haben, eine merkwürdige Aehnlichkeit gewaltet hat. Dies ist wiederum eine von den Thatsachen, welche dazu beitragen, die Einheit der Cordilleren von Nord- und Süd-Amerika als Ergebniss geologischer Vorgänge zu erweisen.

In der Sitzung vom 18. November 1867 las Prof. WHITNEY die folgende Mittheilung als Ergänzung zu der vorhergehenden:

„Nachdem ich in der vorigen Sitzung das Verhalten der an der pacifischen Küste vorkommenden zufälligen Mineralien besprochen habe, wünsche ich in der heutigen einige Worte in Betreff der in Californien auftretenden Grundstoffe hinzuzufügen. Auch diese Untersuchung giebt interessante Gesichtspunkte für die Vergleichung der geologischen und chemischen Bedingungen, welche durch die gesammte Kette der Anden von Nord- und Süd-Amerika geherrscht haben.

Bei einer sorgsamten Zusammenstellung der bei der geologischen Landesaufnahme von Californien beobachteten Thatsachen, soweit sie die Zusammensetzung der an dieser Küste vorkommenden Mineralien betreffen, finde ich, dass von den 64

bekannten Grundstoffen nur 36 sich bis jetzt als an der Zusammensetzung der californischen Mineralien theilnehmend nachweisen lassen.

Gänzlich fehlen hier die folgenden: Brom, Glycium, Cadmium, Caesium, Cer, Didym, Erbium, Fluor, Jod, Indium, Lanthan, Lithium, Niobium, Norium, Palladium, Ruthenium, Rubidium, Strontium, Tantal, Terbium, Thallium, Thorium, Uran, Vanadium, Wismuth, Wolfram, Yttrium, Zirconium (28).

Von diesen 28 Grundstoffen sind nur drei, nämlich Wismuth, Fluor und Wolfram, in den benachbarten Staaten gefunden worden, so dass 23 Grundstoffe an der pacifischen Küste von Nord-Amerika bis jetzt fehlen. Einige von diesen, wie Didymium, Erbium, Indium, Lanthan, Norium und Thorium, sind so selten, dass man ihr Vorkommen kaum erwarten dürfte. Die Abwesenheit anderer aber ist überraschend, besonders die des sonst so weit verbreiteten Fluor. Wahrscheinlich wird es hier noch in unseren Glimmerarten und in anderen Verbindungen, sowie im Meere und in Mineralwassern nachgewiesen werden; aber seine Hauptquelle, der Flussspath, scheint in diesem Staat ganz zu fehlen.

Ein anderes, häufig und in vielfachen Verbindungen auftretendes Element ist Wismuth. Aber in Californien ist es bis jetzt noch nicht gefunden worden. Das einzige authentische Beispiel seines Vorkommens an der pacifischen Küste überhaupt, welches ich kenne, beschränkt sich auf einige Schüppchen eines Minerals von der Twin Ophir Grube im Staate Nevada, die ich als Wismuthsilber bestimmte. Wolfram, Uran und Vanadium sind sonst ziemlich weit verbreitet, wenn auch das letztere weniger als Uran. Keine Spur von ihnen ist jedoch an dieser Küste nördlich von Mexico gefunden worden. Dasselbe gilt von Strontium, Zirconium und Glycin.

Wenn wir nun die Verbreitung der Grundstoffe in den Anden von Süd-Amerika mit derjenigen an dieser Küste vergleichen, so ergibt sich eine überraschende Aehnlichkeit. Die Abwesenheit oder grosse Seltenheit einiger Grundstoffe gilt für die ganze Erstreckung des amerikanischen Continents nach der Seite des Stillen Oceans. Fluorcalcium ist in Peru, Bolivia und Chile beinahe so selten wie an dieser Küste. DOMEYKO glaubte früher, dass es in Chile gar nicht vorkomme; doch

sind kürzlich ein oder zwei Stellen bekannt geworden, wo es sich in kleiner Menge findet. Wolfram kommt als das Mineral Wolfram an einem einzigen Ort in Peru vor, an ein oder zwei Stellen in Chile und in Unter-Californien; aber seine Verbindungen sind entlang der ganzen Küste sehr selten. Dies gilt ebenso für Uran. Strontium und Zirconium sind weder in Chile, noch in Peru gefunden worden. Doch ist ersteres von einer Localität in Neu-Granada bekannt, und Glycin ist in sehr geringer Menge neuerlich an einem Orte in Chile nachgewiesen worden. Keine Verbindung von Lithium ist von der pacifischen Küste bekannt.

Unter den bemerkenswerthen Thatsachen hinsichtlich des Vorkommens von Mineralien und Grundstoffen an der pacifischen Küste, und überhaupt in den Anden von Nord- und Süd-Amerika gelten die folgenden für die gesammte Erstreckung von British Columbia bis Chile:

1. Die Armuth an Mineralspecies, in Anbetracht der Ausdehnung des Gebietes, wenn man es mit anderen Ländern der Erde und besonders mit solchen vergleicht, welche ebenfalls reiche Erzlagerstätten sind.

2. Die merkwürdige Abwesenheit vieler der vorherrschenden Silicate, insbesondere der Zeolithe.

3. Das Fehlen einer grossen Anzahl von Grundstoffen und die Armuth an anderen, welche in anderen Erzgebieten gemein sind.

4. Die weite und reichliche Verbreitung der edlen Metalle, Gold und Silber, und das nicht seltene Vorkommen von Platina.

5. Das bedeutende Auftreten von Kupfererzen und die verhältnissmässige Abwesenheit von Zinn, Blei und Zink.

6. Die Aehnlichkeit im Vererzungszustande des Silbers über das ganze Gebiet, indem Antimon und Chlor überall unter den Erzbildern eine hervorragende Stelle einnehmen, während in Chile die selteneren Jod-, Brom- und Selen-Verbindungen auftreten, welche nördlich von Mexico nicht bekannt sind.

7. Die Abwesenheit oder das beschränkte Vorkommen des in anderen Ländern so häufig als Gangmittel auftretenden Flussspath, wozu noch bemerkt werden mag, dass Kalkspath und Schwerspath in Californien ungemein selten als Gang-

mittel vorkommen; nach Allem, was ich von Sammlungen von Mexico und Chile gesehen habe, sind auch dort krystallisirte Handstücke dieser Mineralien sehr selten.

8. So viel bis jetzt bekannt ist, besitzt die pacifische Küste keinen ihr eigenthümlichen Grundstoff und nur wenige ihr eigenthümliche Arten von Mineralien.“

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1868-1869

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Whitney Josiah

Artikel/Article: [Ueber die in Californien und an der Westküste Amerikas u<sup>n</sup>berhaupt vorkommenden Mineralien und Grundstoffe. 741-746](#)