

Ueber die
Zusammensetzung des Nagyagits

von

Fr. Folbert.

Durch die Güte des k. k. Verwalters Herrn A. Reinisch, war ich so glücklich in den Besitz einer Partie krystallisirten Nagyager Blättererzes zu gelangen.

Die geringe Anzahl der hierüber bekannten chemischen Untersuchungen, sowie die Schwierigkeiten, die sich bei Aufstellung eines der Wissenschaft entsprechenden chemischen Ausdrucks, auf Grundlage der vorhandenen Analysen dieses Minerals ergeben, veranlassten mich das genannte Erz einer Analyse zu unterziehen, deren Resultate ich in Nachstehendem bekannt gebe.

Das mir vorliegende Exemplar besteht aus mehr oder weniger regelmässigen, von äusserst zarten Blättchen zusammengesetzten, sechsseitigen Tafeln, die theils einzeln zerstreut, theils zellig zusammengehäuft in perlgrauem Quarze ein- und aufgewachsen sind. Einige der Tafeln zeigen eine etwas unebene Oberfläche, auf welcher ein scharfes Auge ganz kleine dunkle Klümpchen erkennt, in denen Kupfer nachgewiesen werden kann und die ohne Zweifel als gemeines Fahlerz anzusehen sind. Das Mineral zeigt eine sehr vollkommene und leichte Theilbarkeit, unwahrnehmbaren Bruch, Metallglanz, bleigraue Farbe und gleichen Strich; ist sehr milde und besitzt eine geringe Härte. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes ist mit einigen Schwierigkeiten verbunden, weil die zahlreichen kleinen Zwischenräume der Blättchen nur schwer vom Wasser durchdrungen werden. Bei sechs Wägungen erhielt ich nie dasselbe specifische Gewicht; der höchste Ausdruck, welcher jedenfalls der richtigste, war 6.680. Unter dem Mikroskope bei zwanzigmaliger Vergrösserung zeigte sich das Blättererz als eine ganz homogene Masse, in welcher keine Spur eines eingesprengten, von der Hauptmasse verschiedenen Körpers aufzufinden war.

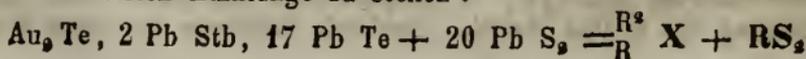
Das Erz vor dem Löthrohre heftig erhitzt, brennt mit einer bläulich gesäumten Flamme, unter Absetzung eines gelblichen Beschlages und unter Entwicklung eines Geruches nach faulem Rettig. In Königswasser ist es vollkommen unter Absetzung von schwefelsaurem Bleioxyd, in Salpetersäure theilweise unter Absetzung des Goldes löslich. Siedende Salzsäure löst unter Ent-

wicklung von Schwefelwasserstoff und ohne merkliche Abscheidung von Schwefel den grössten Theil des Minerals auf; im ungelösten Theile desselben fand ich, im Widerspruche mit früheren diesbezüglichen Angaben, ausser Gold und Tellur stets eine ansehnliche Menge von Blei, die wohl an Tellur gebunden mittelst Salzsäure entweder gar nicht oder wenigstens sehr schwer ausgezogen werden kann. Durch siedende Aetzkalklösung, sowie durch mehrtägige Digestion mit Aetzkalkalien erleidet das Blättererz keine Veränderung. Durch Behandlung des Minerals mit Schwefelkohlenstoff kann demselben beiläufig 25 Percent des Schwefelgehaltes entzogen werden.

Dem bekannten systematischen Gange folgend, den man bei Auffindung zusammengesetzter Körper zu beobachten hat, fand ich als Bestandtheile des Nagyagits: Blei, Gold, Schwefel, Tellur, Antimon und durch Löthrohrversuch Selen, von dem jedoch eine quantitativ bestimmbare Menge nicht vorhanden war. Silber und Kupfer waren abwesend und ich glaube nicht zu fehlen, wenn ich den von meinen Vorgängern im Nagyagit gefundenen Silber- und Kupfergehalt von einem, vielleicht mit Fahlerz verunreinigten Untersuchungsobjekte ableite, was umsomehr möglich ist, da den ausländischen Chemikern in der Regel das Erz nur im gepochten Zustande zu Gebote steht. Die quantitative Trennung geschah nach der vom H. Rose bei Analyse der Fahlerze angewendeten Methode. Hierdurch theilt sich die Analyse in die der verflüchtigten und in die der nicht flüchtigen Chlormetalle, was bekanntlich bei der nähern Trennung eine grosse Erleichterung gewährt. Die specielle Bestimmung der Bestandtheile geschah nach den jetzt üblichen, bekannten Methoden. Die angestellten Analysen geben folgende Resultate:

	Gefunden			Berechnet	
	a)	b)	Mittel		
Blei	60'83	60'27	— 60'55	= 39 Aeq.	— 62'28
Gold	5'84	5'98	— 5'91	= 2	„ — 6'06
Antimon	3'69	3'86	— 3'77	= 2	„ — 3'98
Schwefel	9'76	9'68	— 9'72	= 40	„ — 9'87
Tellur	17'22	18'04	— 17'63	= 18	„ — 17'81
Selen	Spur	— Spur	— Spur.		
	<hr/>				
	97'34	— 97'83	— 97'58		— 100'00

Wenn wir auf diese Angaben gestützt eine die Zusammensetzung des Blättererzes bezeichnende Formel aufstellen, so scheint mir die folgende Art dem Verhalten des Minerals gegen Reagentien in meisten Einklange zu stehen:



Somit kann der Nagyagit betrachtet werden als eine Verbindung von einem Aequivalent Bleitelluret mit einem Aequivalent Bleibisulfuret*), in welcher das Blei des Tellurets theilweise durch Gold und das Tellur theilweise durch Antimon vertreten ist. — Die Annahme des Bleibisulfurets dürfte wohl nicht anstössig erscheinen; sobald man die analogen Verhältnisse berücksichtigt, welche zwischen Blei und Sauerstoff, Chlor u. s. w. stattfinden, da die Erfahrung gezeigt hat, dass ein oder mehrere Körper einer Verbindung durch andere, mit diesen isomorphen Körpern Aequivalent für Aequivalent ersetzt werden können. Die eben angeführte Thatsache gilt auch in Betreff des Antimonbleies, da bekanntlich die Endkantenwinkel des Tellur und Antimon sehr nahe stehen.**)

Mehr als die procentischen Angaben weicht die eben gegebene Formel von denen ab, welche auf Grundlage der Berthier'schen Analyse aufgestellt worden, die uns dass Blättererz als ein Gemisch von Antimonsulfür, Bleisulfuret und einer Verbindung des Goldes mit Tellur bezeichnen. Das chemische Verhalten dieses Minerals gegen Alkalien, sowie die angeführte Tellurgold-Verbindung (Au Te_6) lassen nach meiner Ansicht die Richtigkeit dieser Anschauungsweise bezweifeln, da uns die Verbindung Au Te_6 weder bekannt, noch durch analoge Verbindungsverhältnisse des Goldes mit andern Körpern erschlossen werden kann. — Die auf die Zusammensetzung des Nagyagits bezüglichen Arbeiten Klapproths und Brandes sind so sehr von den Angaben Berthier's und den eben von mir gegebenen verschieden, dass dergleichen Abweichungen lediglich in der Mangelhaftigkeit der Bestimmungsmethoden der damaligen Zeit ihre Erklärung finden.

Mediasch im Juni 1857.

*) Eine analoge Verbindung des Bleies mit Sauerstoff bildet das Bleisenoxyd $\text{Pb}_2 \text{O}_3 = \text{Pb O} + \text{Pb O}_2$.

*) Nach den Messungen G. Rose's beträgt der Endkantenwinkel des Rhomboeders beim Antimonium $87^{\circ}35'$
Tellur $86^{\circ}57'$ (Pog. Analen Bd. 77 S. 143.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Folberth F.

Artikel/Article: [Ueber die Zusammensetzung des Nagyagits 99-](#)

