D r i t t e A b t h e i l u n g.

Allgemeine und pharmaceutische Naturgeschichte u. Pharmakognosie.

Untersuchung einer neuen Alaunart und eines Bittersalzes aus Südafrika;

von

Stromeyer und Hausmann.

(Auszug aus den Göttinger gelehrte. Anzeigen Decbr. 1833.)

Obengenannte Salze wurden von Herrn Hertzog, der früher in Göttingen studirte, auf einer Reise in die östlichen Gegenden der Cap-Colonie, am Bosjesmans-Flusse, ungefähr 20 engl. Meilen von der Küste, in einer etwa 200 Fuss über dem Bette liegenden, 30 Fuss weit und 20 Fuss tief in den Felsen sich erstreckenden Grotte gefunden, deren horizontalen Boden sie bilden. Die oberste ungefähr $\frac{1}{2}$ Fuss starke Lage besteht aus *Federalaun* von vorzüglicher Schönheit. Er ist zart- und lang-, theils gerad-, theils gebogenfasrig, und mitunter geht das Fasrige in das Dichte mit splittrigem Bruch über. Diese Abänderung ist dem dichten Gyps, die fasrige dem Fasergyps ähnlich. Das Salz ist schneeweiss, durchscheinend, die fasrige Abänderung stark seidenglänzend. Lange und dünne Fasern sind stark elastisch biegsam.

Unmittelbar unter diesem Alaun bildet das *Bittersalz* eine etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll starke Lage. Es ist stänglich, meist gleichlaufend, abgesondert. Stärkere Stücke des Salzes gestatten vollkommene Spaltungen. Der Bruch ist muschlig. In reinen Stücken ist das Salz weiss, halbdurchsichtig bis durchscheinend. Es ist glänzend von Glasglanz, ziemlich spröde.

Die *begleitende Masse* des Bittersalzes hat das Ansehen einer verwitterten Felsart; ist erdig und zeigt noch Spuren von Schieferung; grünlich-weiss und fettig anzufühlen. Sie enthält viel Kiesel- und Alaunerde, wenig Eisen, viel Man-

gan und einige Procente Kalk und Talkerde. Durch Wasser wird daraus ausgezogen viel Kochsalz, Gyps, Bittersalz, schwefelsaures Mangan und eine Spur schwefelsaurer Alaunerde.

Das *Gestein*, auf welchem das Bittersalz liegt, ist ein lockerer schiefriger Quarzfels, mit silberweissen Glimmerschuppen. Es efflorescirt daraus Bittersalz in flockigten und Alaun in krustenartigen Theilen. Die *Decke* der Grotte besteht aus einem rostfarbenen, groben Conglomerate, mit vielen, durch Brauneisenstein verkitteten Quarzgeschieben, auch zeigen sich kubische Eindrücke von Schwefelkies darin, aus dessen Zersetzung wahrscheinlich das Eisenoxydhydrat hervorging. Nach Hertzog kommt auch Braunstein in diesem Conglomerate vor.

Auf den Gipfeln der Hügel dieser Gegend findet sich ein bräunlich-grauer Kalkstein, der ausser kohlensaurem Kalk etwas kohlen saure Magnesia und Spuren von Mangan und Eisen enthält. An Versteinerungen führt dieser Kalkstein Osteraciten. Wahrscheinlich gehört er einer jungen tertiären Formation an, und eben so auch das oben erwähnte Conglomerat, welches in den Gegenden der Cap-Colonie sehr verbreitet zu seyn scheint; der Quarzfels an dem Bosjesmans-Flusse ist dagegen aller Wahrscheinlichkeit nach weit älter. Das Vorkommen des Alauns und Bittersalzes ist wahrscheinlich local, und diese Salze dürften später entstanden seyn, als die sie umgebenden Steinmassen. Dass sie nicht aus einer wässrigen Lösung durch Verdunsten krystallinisch sich abschieden, scheint dadurch bewiesen zu werden, dass das leichter auflösliche Salz die *untere* Lage ausmacht. Wahrscheinlich bot die Zersetzung von Schwefelkies im Conglomerat die Schwefelsäure dar, welche sich mit dem Boden verband, den sie in der lockern zwischen dem Conglomerat und Quarzfels befindlichen Masse antraf. Merkwürdig ist, dass sich das Bittersalz in einer so scharf von dem Alaun gesonderten

Lage ausgebildet hat, und dass beide Salze frei von Eisen sind, da doch das unmittelbar damit in Berührung stehende Conglomerat so reich an Eisenoxydhydrat ist.

Der Alaun enthält in 100 Theilen:

schwefelsaure Alaunerde	38,398
schwefelsaure Magnesia	10,820
schwefelsaures Mangan	4,597
Wasser	45,739
Chlorkalium	0,205
	<hr/> 99,759.

Dieser Alaun ist sonach ein wahrer *Mangan-Magnesia-Alaun*. Der Gehalt an schwefelsaurem Mangan ist um so ausgezeichnet, weil dieses Salz noch in keinen der bis jetzt untersuchten Alaunarten angetroffen ist. Schwefelsaure Magnesia ist zwar in einigen Alaunarten angetroffen, indessen nur in geringer Menge und nicht als wirklicher Bestandtheil. Der in dem Braunkohlenlager bei *Tschermig* in Böhmen vorkommende Alaun, der nach den ersten Untersuchungen von *Ficinus* ein *Magnesia-Alaun* seyn sollte, wurde einer neuen Untersuchung von *Stromeyer* unterworfen. Er fand darin in 100 Theilen:

schwefelsaure Alaunerde	38,683
schwefelsaures Ammoniak	12,473
schwefelsaure Magnesia	0,337
Wasser	48,590
	<hr/> 99,893.

Hierdurch werden die Analysen von *Lampadius* und *Gruner*, wornach dieser Alaun ein *Ammoniak-Alaun* ist, vollkommen bestätigt

Das mit dem *Südafrikanischen Alaun* vorkommende *Bittersalz* enthält ebenfalls einen nahnhaften Mangangehalt und ist nicht nur vollkommen eisenfrei, sondern auch frei von schwefelsaurem Alaun, was wegen der Nähe, in der dieses Salz sich von dem Alaune findet, auffallend ist.

Die Bestandtheile dieses Bittersalzes sind in 100 Theilen:

schwefelsaure Magnesia	42,654
schwefelsaures Mangan	7,667
Wasser	49,243
	<hr/> 99,564.

Es kömmt demnach auf 7 Aequivalente schwefelsaurer Magnesia 1 Aequivalent schwefelsauren Mangans.

Hiernächst hat Stromeyer noch einige andere natürliche Bittersalze, die ihm von Hausmann gütigst mitgetheilt wurden, untersucht.

Das Huarsalz von Idria.

Schon Klaproth zeigte, dass dasselbe kein Federlaun, wofür man es gehalten hatte, sey, sondern ein natürliches Bittersalz.

Es besteht nach Stromeyer aus:

Magnesia	16,389
Eisenoxydul	0,226
Schwefelsäure	32,303
Wasser	50,934
	<hr/> 99,852.

Bittersalz von Calatayud in Aragonien.

Dieses kömmt in ausgezeichnet schönen seidenglänzenden Nadeln vor. Es ist schon von Gonzales und Garcia de Theran und von Thomson untersucht; auch dürfte das von Vogel untersuchte, angeblich in Catalonien gefundene Bittersalz mit diesem identisch seyn. Da die Resultate dieser Untersuchungen indessen abweichen, und nach Thomson dieses Salz 1,35 Procent schwefelsaures Natron enthalten soll, welches weder die spanischen Chemiker, noch Vogel darin fanden, so stellte Stromeyer eine neue Analyse dieses Bittersalzes an. In 100 Theilen desselben sind enthalten:

Magnesia	16,495
Schwefelsäure	31,899
Wasser	51,202
	<u>99,596.</u>

Von allen natürlichen Bittersalzen unterscheidet sich dieses durch seine völlige Reinheit.

Bittersalz von Neusohl in Ungarn.

Dieses ist blass rosenroth, was von einem Gehalte von schwefelsaurem Kobalt herrührt, wie schon frühere Versuche nachgewiesen haben. Es hat eine stalaktische Gestalt. Besonders ist es dadurch merkwürdig, dass es einige Procente mechanisch eingeschlossenen Wassers enthält, welches in kleinen darin vorkommenden Höhlen befindlich zu seyn scheint. Seine Bestandtheile sind in 100 Theilen:

schwefelsaure Magnesia	44,906
schwefelsaures Kobaltoxyd	1,422
schwefelsaures Kupferoxyd	0,764
schwefelsaures Manganoxyd	0,725
schwefelsaures Eisenoxyd	0,197
Krystallwasser	48,600
mechanisch eingeschlossenes Wasser .	3,100
	<u>99,714.</u>

Wegen des mechanisch eingeschlossenen Wassers wird dieses Bittersalz beim Zerreiben feucht.