XIX.

Ueber das eisen- und manganhaltige Mineralwasser zu Cransac (Aveyron).

Von

O. Henry.*(Journ. de pharm. et de chim. XVII, 161)*

Es ist schon aus früheren Untersuchungen bekannt, dass das Mangan als schwefelsaures Oxydul unter den mineralischen Bestandtheilen dieses Wassers eine wichtige Rolle spielt. Allerdings ist das Mangan auch in vielen anderen Mineralwässern, namentlich in eisenhaltigen angetroffen worden; es findet sich darin aber nur in sehr kleinen Mengen und so zu sagen als unwesentlicher Bestandtheil. In den Quellen von Cransac ist der Fall ein anderer.

Die qualitative Analyse zeigt in diesem Wasser: schwefelsaure Talkerde, schwefelsauren Kalk, schwefelsaure Thonerde, schwefelsaures Ammoniak, schwefelsaures Natron (?), -Eisenoxydul und Manganoxydul, dann ausser überschüssiger Schwefelsäure unbedeutende Mengen von kiesel-sauren Salzen und Chlormetallen und eine Spur von arseniksaurem Eisenoxyd. Alle diese Substanzen sind, das schwefelsaure Manganoxydul und Eisenoxydul ausgenommen, nicht in solcher Quantität vorhanden, als dass denselben irgend ein Antheil an den medicinischen Wirkungen dieser Wässer zugeschrieben werden könnte. Das Eisen und Mangan scheinen demnach die allein wirksamen Stoffe zu sein.

Die obere Richardsquelle.

Diese Quelle liegt auf der rechten Seite von dem Gipfel eines in Verwitterung begriffenen Schiefergebirges. Das Wasser derselben ist hell, schmeckt und reagirt sauer und setzt in den Leitungsröhren eine ocherähnliche, dicke Kruste ab. In Flaschen aufbewahrt, scheidet sich aus dem Wasser, besonders wenn das Gefäß der Sonne ausgesetzt ist, ein rothes Pulver ab. Nach sechs Monaten selbst konnte ich keine Entwicklung von Conferven bemerken. In einer Schale abgedampft hinter-

liessen 1000 Grm. dieses Wassers 4,10 Grm. Rückstand von schmutzig grünlich-gelber Farbe und zusammenziehendem Geschmack. Das Verhältniss des Eisens zum Mangan war in diesem Wasser wie 10:6,9.

In 1000 Grm. dieses Wassers fand ich:

Schwefelsaures Eisenoxydul-Oxyd	0,75	
Wasserfreies schwefelsaures Manganoxydul	0,507	(0,903 Grm. krystall. 0,215 Grm. MnO entsprechend)
Schwefelsaure Thonerde	2,843	
Schwefelsaurer Kalk		
Schwefelsaure Talkerde		
Schwefelsaures Natron		
Ammoniakalaun		
Chlor und Kieselerde		
Freie Schwefelsäure	<hr/>	4,100.
Arseniksaures Eisenoxyd		

Die untere Richardsquelle.

Diese Quelle ist die bei weitem besuchtere; das Wasser derselben ist vollkommen hell und lässt sich lange Zeit ohne Absatz aufbewahren. Es röthet das Lackmuspapier ein wenig. Setzt man dasselbe in Flaschen dem Sonnenlicht aus, so behält es seine Durchsichtigkeit, nach einiger Zeit aber sind darin einige Conferven von grünlicher Farbe entstanden.

1000 Grm. dieses Wassers hinterliessen nach dem Abdampfen 6,48 Grm. eines weissen, seidenartigglänzenden, bitterlich, leicht zusammenziehend schmeckenden Rückstandes. Das Verhältniss des Eisens zum Mangan ist wie 10:56.

In 1000 Theilen dieses Wassers fand ich:

Schwefelsaures Eisenoxydul-Oxyd	0,05	
Wasserfreies schwefelsaures Manganoxydul	0,28	(krystallis. 0,54, 0,118 Grm. MnO entsprechend)
Schwefelsaure Thonerde	6,15	
Ammoniakalaun		
Schwefelsaure Talkerde		
Schwefelsaurer Kalk		
Schwefelsaures Natron		
Salzsäure und Kieselerde		
Freie Schwefelsäure		
Organische Substanz, Arsenik etc.)	<hr/>	6,48.

Aus diesen Analysen geht hervor, dass die Mineralquellen von Cransac durch den Gehalt an Mangan in Form von schwefelsaurem Oxydul besonders ausgezeichnet sind. Da einige der

eigenthümlichen Wirkungen der Wässer von Cransac nicht vollständig durch die schwefelsauren Salze der Talkerde, des Kalkes, des Ammoniaks, der Thonerde und des Eisenoxydes erklärt werden können, so kann man annehmen, dass das Mangan der wirksame Bestandtheil darin sei. In Betracht des grossen Mangangehaltes stehen die Mineralquellen von Cransac einzig in ihrer Art da.

XX.

Analyse des Francolit.

Der *Francolit* (Phil. Mag. XXXVI, 134) ist ein Mineral, das bei Wheal Franco, in der Nähe von Tavistock, Devon, gefunden worden ist. Es ist nach Henry's Untersuchung zu betrachten als ein Fluorapatit von der Formel $\text{CaFl} + 3(3\text{CaO}, \text{PO}_5)$, worin der Kalk theilweise durch Eisenoxydul und Talkerde vertreten ist. Dieses Mineral bildet kleine unregelmässige Massen, die anscheinend aus sechsseitigen, stark glänzenden Krystallen bestehen, die das Muttergestein in warzenförmigen Anhäufungen bedecken. Die Analyse gab:

	I.	II.
Kalk	53,38	52,81
Eisenoxyd und Talkerde	2,96	3,22
Phosphorsäure	41,34	41,80
Fluor und Verlust	2,32	2,17
	<u>100,00</u>	<u>100,00.</u>