Dagegen characterisirt die Chromsäure eine ganze Gruppe von Säuren, welche die Eigenschaft haben, sich (aus Mangel an Verwandtschaft) nicht mit der schwachen Base Wasser, wohl aber mit ihren eigenen wasserfreien Salzen verbinden zu können. Diese Säuren sind die Metallsäuren. Zu ihnen gehören namentlich die Vanadin-, Wolfram-, Molybdän- und Titansäure. Diese Säuren bilden, wie die Chromsäure, grossentheils wasserfreie Salze und haben die Eigenschaft, sich ohne Wasseraufnahme mit letzteren zu verbinden, so dass nicht bloß zweifach, sondern auch mehrfach saure, aber anhydrische Salze entstehen.

Mit diesen Säuren tritt die Chromsäure in eine Gruppe; und es ist deshalb vorauszusehen, dass die Alaunbildung für alle metallischen Säuren stets ein „non possumus“ bleiben wird.

Analyse der Mineralquelle zu Mattigbad bei Mattighofen in Ober-Oesterreich.

Von Th. Langer, Prof. in Wien.

Die Mineralquelle zu Mattigbad liegt 429,07 Meter über dem Meeresspiegel, ist mit gemauerten Steinen zweckentsprechend gefasst und mittelst Dachung vor einfallendem Regen geschützt. Ihr Ursprung liegt sechs Fuss unter dem Bodenniveau, der Wasserstand ist durchschnittlich drei Fuss.

Der Boden, aus dem sie entspringt, gehört der Neogenformation an (marine Stufe), hat zu unterst grob- bis feinkörnigen Schotter und darüber eine einen Fuss dicke Schichte blauen Tegels. Die Quelle wurde durch Zufall beim Graben eines Brunnens für Wasser zum Hausbedarfe entdeckt.

Die Schöpfung giebt frisches, klares und perlendes Wasser, von tintenartigem Geschmacke, welches sich anfangs gegen Lackmus ganz indifferent verhält, nach längerem Stehen aber ganz deutlich alkalisch reagirt, wobei sich ein rostbrauner Niederschlag bildet.

Der beim Abdampfen des Mineralwassers verbleibende Rückstand giebt mit Wasser ausgezogen eine alkalisch reagirende, mit Salzsäure stark aufbrausende Lösung.

Die Temperatur der Quelle wurde wiederholt zu verschiedenen Jahreszeiten mittelst eines verlässlichen, 2 Fuss unter dem beschatteten Wasserspiegel gehängten Thermometers bestimmt, das Mittel ergab 9° C.

Die Dichte des Wassers wurde mittelst des Piknometers bei $11,25^{\circ}$ C. bestimmt, als Mittel der Versuchsreihe erscheint $d=1,00142$.

Die qualitative Analyse wurde eingehend durchgeführt und in dem vorliegenden Wasser gefunden:

Kieselsäure, Kohlensäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Chlor, dann Eisenoxydul, Kalk, Magnesia, Kali, Natron, organische Substanz und Spuren von Thonerde.

Die so ermittelten Bestandtheile wurden hierauf quantitativ bestimmt, nach einem Gange und nach Methoden, welche Fresenius in seiner Anleitung zur quantitativen Analyse und Bunsen angeben. (Instruction zur Untersuchung badischer Mineralwässer, Zeitschrift für analytische Chemie von R. Fresenius, 1871. 4. Heft.

Folgende Zusammenstellung enthält die Mittelwerthe der für jeden Bestandtheil durchgeführter Bestimmungen.

In 10,000 g. Mineralwasser sind enthalten:

Kieselsäure	0,1573 g.
Gesammte Kohlensäure	7,6830 „
Gebundene Kohlensäure	2,5377 „
Halbgebundene Kohlensäure	2,5377 „
Freie Kohlensäure	2,6076 „
Phosphorsäure	0,0149 „
Schwefelsäure	1,4565 „
Chlor	1,3875 „
Eisenoxydul	0,0826 „
Kalk	1,3745 „
Magnesia	0,1954 „
Kali	0,3379 „
Natron	3,8452 „
Organische Substanz	0,3496 „
Thonerde	Spuren.

Die durch quantitative Analyse ermittelten Werthe wurden der von Bunsen in der oben citirten Zeitschrift pag. 418 angeführten Controle unterzogen, und, nachdem dieselbe

ganz befriedigend ausgefallen, nach der von Bunsen an derselben Stelle angegebenen Norm zu Salzen gruppirt.

Bunsen schlägt vor, um der Willkür bei der Gruppierung der Säuren und Basen zu möglichen Salzen zu steuern, diese Säuren und Basen in der Weise zu Salzen zu gruppieren, wie diese Salze sich aus ihrer wässrigen Lösung bei 15° C je nach ihrer leichteren oder schwereren Löslichkeit der Reihe nach krystallinisch ausscheiden würden.

Wird diese Norm bei Mineralwasseranalysen zur allgemeinen Grundlage, erst dann ist ein Vergleich derartiger Analysen zulässig, erst dann kann der Arzt ein sicheres Urtheil über die balneotherapeutische Wirkung mehrerer vorliegender Quellen schöpfen.

Für die Mineralquelle zu Mattigbad stellt sich die Reihe der Salze, mit den schwer löslichen beginnend, folgendermaassen:

Calciumphosphat, Calciumsulfat, Calciumbicarbonat, Eisenbicarbonat, Magnesiumbicarbonat, Natriumbicarbonat, Chlorkalium, Chlornatrium.

Tabellarische Zusammenstellung der
Quellenbestandtheile.

Bestandtheile.	In 10,000 g. Quelle.	In 1 Wiener Pfund = 7680 grane.
Calciumphosphat	0,0325 g.	0,0249 grane.
Calciumsulfat	2,4761 „	1,9017 „
Calciumbicarbonat	0,8674 „	0,6661 „
Eisenbicarbonat	0,1836 „	0,1409 „
Magnesiumbicarbonat	0,6253 „	0,4802 „
Natriumbicarbonat	6,8429 „	5,2552 „
Chlorkalium	0,5348 „	0,4106 „
Chlornatrium	1,8682 „	1,4347 „
Kieselsäure	0,1573 „	0,1207 „
Organische Substanz	0,3496 „	0,2683 „
Freie Kohlensäure	2,6076 „	2,0025 = 4,04 Kubik Zolle.
	16,5453 „	12,7058 grane.

Fixe Bestandtheile bei 180° C. getrocknet

für 10,000 g. Mineralquelle 11,4001 g.

für ein Wiener Pfd. = 7680 grane 8,7553 grane.

Die Mineralquelle zu Mattigbad ist zu den alkalischen Eisensäuerlingen zu zählen.