Die Heilquellen zu Bormio (Worms) im Veltlinerthale [Oberitalien] *);

von Dr. A. v. Planta.

Durch das malerische Veltlinerthal, nunmehr zum Königreiche Oberitalien gehörend, aufwärtsreisend bis zu den starren Fels- und Eisgebilden des Stilfzerjoches, gewahrt man schon auf weite Ferne hin in höchst malerischer Lage das alte und das neue Bad von Bormio, beide von Alters her berühmt durch ihre ausgedehnten Heilkräfte. An der zweckmäßigen Umgestaltung des baulichen Theiles und der inneren Organisation ist eine vielversprechende Gesellschaft emsig beschäftigt.

Das Gestein, aus welchem die fünf warmen Quellen von Bormio entspringen, besteht in der Tiefe aus grünen Schiefer, denen sich weiter oben die schwarzen Schiefer anschließen, während über diese beiden die colossalen Kalkwände hinaufreichen bis zu den Kuppen der Ortlesspitze. Sämmtliche fünf Quellen treten längs der Bergseite zu Tage und besitzen eine *Temperatur* von 31° R. (39° C.). Die *Wassermenge*, welche sie liefern, ist außerordentlich groß, indem allein die Quellen A, B, C und D per Minute 760,1 Liter liefern, oder in Rheinischen Cubikfussen berechnet 12,885677 Cubikfuss per Jahr. Sie übertrifft somit Selters, Baden in der Schweiz, Plombières, Vichy, Carlsbad, Aachen u. s. w. und reiht sich den wasserreichsten Quellen wie Teplitz und Gastein an. — Das *specifische Gewicht* beträgt 1001,03. Sämmtliche Quellen sind von gleicher Zusammen-

*) Dr. A. v. Planta-Reichenau, die Heilquellen zu Bormio im Veltlinerthal. Druck und Verlag von Pradella, Chur 1860.

setzung und gilt daher die nachfolgende Analyse der Quelle A gleichzeitig für alle übrigen.

Das Wasser ist frei von organischen Bestandtheilen; es reagirt sowohl an der Quelle wie nach längerem Kochen vollständig neutral und läßt sich monatelang aufheben ohne irgend eine Veränderung zu erfahren. Sämmtliche Bestimmungen wurden wenigstens doppelt ausgeführt. Die Quelle A zu Bormio enthält :

(Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet.)

	In 1000 Theilen	Im Pfund = 7680 Gran
Fixe Bestandtheile :		
Chlornatrium	0,0112	0,0860
Schwefelsaures Natron	0,0604	0,4638
„ Kali	0,0181	0,1390
Schwefelsaure Magnesia	0,2520	1,9353
Schwefelsaurer Kalk	0,4863	3,7347
Kohlensaurer Kalk	0,1735	1,3324
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0025	0,0192
„ Manganoxydul	0,0014	0,0107
Phosphorsaure Thonerde	0,00004	0,0003
Kieselsäure	0,0207	0,1589
Summe fester Bestandtheile	1,0261	7,8803
Direct bestimmt	0,9996	7,6769

Gasförmige Bestandtheile :

Freie und halbfreie Kohlensäure 0,0474 0,3640

Auf Volumina berechnet beträgt in 1000 Grm. Wasser bei Quelltemperatur 31° R. und Normaldruck 0,76 M. : freie und halbfreie Kohlensäure 24,56 CC.

Im Pfund = 32 Cubikzoll beträgt bei Quelltemperatur und Normaldruck : freie und halbfreie Kohlensäure 0,78 Cubikzoll.