	Gran
doppelt kohlensaures Natron	1,743
doppelt kohlensauren Kalk	4,712
schwefelsaures Natron	0,066
schwefelsauren Kalk	0,458
Chlormagnium	0,091
Chlorcalcium	0,031
Chlornatrium	0,057
	<hr/> 7,153.
	Kub. Zoll
freie Kohlensäure	31,9

Mit Bestellungen auf diese Mineralwasser kann man sich an Herren Brunnenverwalter Hickel zum Bade Godelheim bei Höxter wenden.

Versuche über die Wärme der Mineralwässer;

von
Chevallier.

(Journ de Chim. med. 2. Ser. T. I. 50. Auszug).

Die Diskussionen, welche sich nicht nur in der Commission der Mineralwässer, sondern auch in den öffentlichen Sitzungen der Akademie der Medicin, und namentlich in der am 13. October 1835, wo Herr Boullay einen Bericht über die neue Mineralquelle zu Enghien mittheilte, erhoben haben, beweisen, dass ohnerachtet der genauesten Versuche, eine grosse Zahl von Aerzten noch immer der irrigen Ansicht ist, dass die Wärme der Thermalwässer von der verschieden ist, die künstlich zum Erhitzen angewendet wird.

Ich halte es für nützlich, und im Interesse der Wissen-

schaft, diese Meinung zu bekämpfen *) und an die Thatsachen zu erinnern, welche beweisen, dass die Thermalwässer auf dieselbe Weise erkalten, als künstlich erhitzte Wässer unter denselben Umständen.

Einige Autoren, die über warme Mineralwässer geschrieben haben, behaupten:

- 1) dass diese Wässer den Wärmestoff länger behalten als künstlich erhitztes Wasser von derselben Temperatur;
- 2) dass Thermalwasser, obgleich von einer höheren Temp. nicht schneller ins Kochen geräth (wenn man es erhitzt), als gewöhnliches Wasser von gewöhnlicher Temperatur;
- 3) dass die, obgleich sehr heissen Thermalwässer getrunken werden, ohne Verbrennen und Erbrechen zu bewirken;
- 4) endlich, dass Blumen, die man hinein taucht, nicht verwelken.

Die erste dieser Behauptungen ist der Gegenstand zahlreicher Versuche gewesen, die angestellt wurden 1) zu Bourbonne les Bains von Longchamp, 2) zu Plombières von Biet, Gendrin und Jacquot, 3) zu Chaudes-Aigues von Chevallier und Capitain Hacquin; 4) zu Bourbonne von Bastien und Chevallier. Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass die Thermalwässer zu Chaudes-Aigues, Bourbonne les Bains und Plombières beim Erkalten denselben Gang folgen als gewöhnliches Wasser; man muss aber, um sichere Resultate zu erhalten, diese Wasser unter genau gleiche Umstände versetzen.

Die zweite Behauptung wird durch folgende Thatsachen

*) Wie dieses auch bei uns schon seit mehreren Jahren von mehreren Seiten geschehen ist.

bekämpft: 1827, als ich mich zu Chaudes-Aigues (Cantal) befand, erhitze ich unter gleichen Umständen 1 Liter Wasser der Quelle *du Par* von 70° C. und ein Liter gemeines Wasser. Das Wasser *du Par* erforderte ein 3 Minuten dauerndes Erhitzen, um zu 100° C. zu kommen; das gemeine Wasser aber $7\frac{1}{2}$ Minute Zeit. Dieselben Versuche wurden in Uebereinstimmung mit Herrn Bastien zu Bourbonne les Bains angestellt, sie gaben dieselben Resultate. 10 Liter des Thermalwassers von Bourbonne von 37° C. bedurften, um zu 100° C. zu kommen, $5\frac{1}{4}$ Minute dauerndes Erhitzen, während 10 Liter gemeinen Wassers von 12° C. dazu 9 Minuten Zeit erforderten. Bei einem zweiten Versuche bedurften 10 Liter Thermalwasser $4\frac{3}{4}$ Minuten und 10 Liter gemeines Wasser $8\frac{1}{2}$ Minuten langes Erhitzen, um zu 100° C. zu kommen.

Diese Thatsachen beweisen, wie die physikalischen Gesetze es vorher sehen liessen, dass die Thermalwässer, da sie einen höheren Wärmegrad besitzen, als das gemeine Wasser, beim künstlichen Erhitzen unter gleichen Umständen eher als letzteres kochen und zwar in Verhältniss eher als ihre Temperatur grösser ist.

Die dritte Behauptung, welche wir widerstreiten, und die noch mehr allgemeine Annahme findet, ist, dass die Thermalwasser bei einem höheren Grade von Wärme getrunken werden können, als gemeines erhitztes Wasser. Wenn man die Sache näher untersucht, so sieht man, dass die Thermalwasser bei einer Temp. getrunken werden, die nichts ausserordentliches hat. Man findet z. B., dass zu Bourbonne das Wasser des *Puits carré*, welches man trinkt, 40 bis 45° C. besitzt, zu Neris das Wasser des *Puits de la Croix* 49 bis 50, zu Plombieres die *Soucre du Crucifix* 49 bis 50, die des *Bain des Dames* 58° , die Wasser von Aveane 28° , von Balaruc 50° , von Aix 32 bis 34° , von Sct. Laurent les Bains 50, von Syllanes 28 bis 32, von *Eaux bonnes* 31 bis

32, von *Eaux chaudes* von 11 bis 35°, von Bagnères de Bigorre 35 bis 46°, von Bagnères 38 bis 44°, von Couerret von 26 bis 38, von Sct. Sauveur 34,5°, von Luxeuil von 22,25 bis 52,50°, von Bourbon Archimbault von 45,5° bis 51,50°, von Vichy von 19,75 bis 44,88°, von Digne von 35 bis 40°, von Greoulx von 38,75°, von Monestier von 37,50°, von Ax von 21,25 bis 76,25°, von Ussat von 62 bis 79°, von Bagnols (Lozère) von 45°, von la Bourboule 52°, von Châteauneuf von 32 bis 38°, von Mont d'Or von 41,75 bis 45°, von Sct. Nectaire von 25 bis 38°, von Lamotte (Isère) 36° C.

Man sieht, dass die Temp. dieser Wässer bis auf die von Bourbon-Lancy, (Chaudes-Aigues de Lamotte und einigen andern) 60° nicht überschreitet, und es geht aus unsern Versuchen hervor, dass man ohne Gefahr eine Flüssigkeit trinken kann, in der das Thermometer auf 54 bis 58° C. steigt und dass die Suppe auf unserm Tisch eine Temp. oft über 60° C. besitzt. Endlich, man hat Arzneien von 45 bis 47° C. warm genommen. Es scheint hieraus hervorzugehen, dass Thermalwässer nicht von höherer Temp. getrunken werden als auch gewöhnliches Wasser getrunken werden kann, und dass, wenn sie kein Erbrechen bewirken, dieses von den Salzen herrührt, die sie enthalten.

Wenn wir endlich zu der vierten Behauptung übergehen, dass die Blumen in Thermalwasser nicht welken, so haben wir zu Chaudes-Aigues das Gegentheil constatirt, eben so zu Bourbon les Bains zugleich mit Herrn Bastien. Wir haben gefunden 1) dass eine Rose in gemeines bis zu 35° C. erwärmtes Wasser getaucht nicht welk wurde, aber sich etwas entfärbte; 2) dass eine Rose von demselben Stock in das Mineralwasser von gleicher Temp. (35° C.) getaucht nicht mehr verwelkte, aber sich nicht merklich entfärbte,

was ohne Zweifel den in dem Thermalwasser enthaltenen Salzen zuzuschreiben ist; 3) dass die Blumen verwelken, wenn man sie in Mineralwasser taucht von 45 bis 50° C.; 4) dass eine Rose, die man in den *Puits carré* stellte, der 42° zeigte, nach einigen Minuten anfang zu welken.

Mikroskopische Untersuchung über das Baregin in den Mineralwässern;

von
Turpin.

Auszug einer in der Akademie der Wissenschaften zu Paris gele-
senen Abhandlung. Journal de Chim. medic. 2. Ser. T. II. 235.

Die Untersuchung des Baregins wird mit jedem Tage complicirter. Die Ursache davon liegt darin, dass man vernachlässigt hat, unter dem Mikroskope die Produkte vergleichend zu studiren, denen man diesen oder einen andern Namen ertheilt hat.

In einer, am 12. Aug. 1833, in der Akademie zu Paris gelesenen Abhandlung, lehrte Longchamp zuerst eine gallertartige azotisirte Materie kennen, die er in den Bassins der Schwefelwässer zu Barege aufgefunden, und *Baregin* genannt hat.

Er hat die mit dem unbewaffneten Auge warzunehmenden physischen Charaktere, so wie die chemischen Eigenschaften dieser Substanz angegeben: aber er vernachlässigte, dieselbe unter dem Mikroskop zu studieren, das einzige Mittel um zu entscheiden, ob diese Substanz eine organisirte oder *unorganisirte* sey, nämlich ein blosses Agglomerat von mukösen Theilen, die kein Zeichen von Organisation unter