Gebrauche verwendet, während sie gegenwärtig fast ausschliesslich zur Bereitung der bekannten Debreziner Seife benutzt wird, welche theils aus Olivenöl, theils mit Talg bereitet, sehr weiss, durchscheinend, hornartig und ohne allen Geruch ist, sich im Wasser wie im Weingeiste vollkommen auflöst und einen erheblichen Handelsartikel bis in die Gegenden Kleinasiens liefert.

Hirschberg.

Ueber die Thermen von Neuenahr.

Von R. Bender in Coblenz.

In dem Ahrthale wurde vor wenigen Jahren, $1\frac{1}{2}$ Meilen von der Mündung der Ahr in den Rhein, eine neue Therme entdeckt, welche $\frac{1}{2}$ Stunde von der Kreisstadt Ahrweiler entfernt am Fusse des Berges Neuenahr liegt.

Die im Jahre 1852 gemachte Entdeckung der $15,6^{\circ}$ R. warmen Quelle des Apollinarisbrunnens, $\frac{1}{4}$ Stunde von Neuenahr gelegen, liess nämlich schliessen, dass in der Nachbarschaft Wasser von noch höherer Temperatur gefunden werden könne. Bestärkt wurde dieses namentlich dadurch, dass man vor Jahren beim Ausgraben eines Brunnens von Beul, dem Dorfe, an welches sich Neuenahr anlehnt, auf sehr warmes Wasser gestossen war, ohne solches weiter zu beachten. Der Besitzer des Apollinarisbrunnens fand auch wirklich einen Brunnen, der trotz des Zuflusses von kaltem Wasser, noch 19° R. hatte. Er stellte desshalb Bohrversuche dicht neben jenem Brunnen an und wurde schon im ersten Jahre in einer Tiefe von 57 Fuss eine Quelle von 26° R. erbohrt. Aber erst das 3. Jahr krönte die fortgesetzten Bohrversuche mit dem erfreulichsten Resultate, indem jetzt 5 Quellen von 22 — 30° R. zu Tage traten, von denen 3 im Laufe der Jahre 1855 und 1856 bis auf die Felsen gefasst wurden.

Eine 1857 constituirte Aktiengesellschaft schaffte dann die Mittel zur Anlegung der nöthigen Gebäulichkeiten und

Promenaden, und so konnten bereits 1858 die nach der Königin und Kronprinzessin von Preussen benannten Augusten- und Victoriaquelle eingeweiht werden. Die Bohrversuche wurden unterdess fortgesetzt und im Winter 1860 der Mariensprudel erbohrt. Da dieser jedoch auf den Temperaturgehalt der Augusten- und Victoriaquelle nicht ohne nachtheiligen Einfluss sich zeigte, so wurden die Bohrversuche an einer etwas entfernten Stelle fortgesetzt und an denselben ein Bohrloch von 286 Fuss niedergestossen, auf eine Höhe von 110 Fuss Sand hineingeworfen und zur Zurückhaltung der äussern Wasser der obere Theil des Bohrloches mit Gyps ausgekleidet. Die Folge davon war, dass plötzlich am 3. October 1861 die unterirdischen Kräfte sich Luft machten. Unter bedeutendem Getöse wurden mit dem in mächtigen, Springbrunnen ähnlichen Strahlen aufsteigendem Wasser der Sand und dicke Grauwackenstücke in die Höhe geworfen. Nach 2 Stunden hörte dieses grossartige Phänomen plötzlich auf, um nach 2 — 3 Stunden von Neuem zu beginnen und einen grossartigern Charakter anzunehmen. Bald nachher hatte der Mariensprudel seine Thätigkeit eingestellt; die Victoria- und Augustenquelle fingen an zu versiegen, kehrten aber nach 2 Stunden, als die Eruption wieder aufgehört hatte, wiederum zurück. In dieser Weise erneuerte sich dieses interessante Schauspiel jedesmal nach 2 — 3 Stunden, ähnlich dem Geyser auf Island. Wegen des Einflusses, den die neue Quelle, der grosse Sprudel, auf die übrigen ausübte, musste Veranstaltung getroffen werden, das Ausströmen der Wassermassen zu bewältigen, was nicht ohne Mühe bewerkstelligt wurde, sodass man jetzt die Quelle nach Belieben schliessen und öffnen kann. Lässt man ihr freien Spielraum, so wirft sie das Wasser 40 — 50 Fuss hoch in die Luft, die übrigen Quellen fliessen dann aber spärlich unter gleichzeitiger Verminderung ihrer Temperatur, ein Grund, wesshalb der grosse Sprudel während der Badesaison möglichst geschlossen gehalten werden muss.

Neuenahr besitzt 3 Trinkquellen, die Victoria-, Augusten- und kalte Quelle und 3 Badequellen, welche sämmtlich zuerst

von Prof. G. Bischof, später von F. Mohr einer Analyse unterworfen wurden.

1) Victoriaquelle mit einer Temperatur von $29,0^{\circ}$ R. enthält in 10,000 Theilen, die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet:

doppelt kohlensaures Natron . .	10,560
Chlornatrium	0,917
schwefelsaures Natron	0,779
doppelt kohlensaure Magnesia .	3,497
„ „ Kalk	2,748
Eisenoxyd	0,020
Thonerde	0,005
Kieselerde,	0,198
Summe	18,724.
freie Kohlensäure	13,760.

specifisches Gewicht des Wassers = 1,00144 bei 14° R.

2) Augustenquelle mit einer Temperatur von 27° R. enthält in 10,000 Theilen:

doppelt kohlensaures Natron . .	10,839
Chlornatrium	0,935
schwefelsaures Natron	0,767
doppelt kohlensaure Magnesia .	3,497
„ „ Kalk	3,180
Eisenoxyd	0,430
Thonerde	0,182
Kieselsäure	0,230
Summe	20,093.
freie Kohlensäure	13,552.

3) Die kalte Quelle mit einer Temperatur von 18° R. enthält in 10,000 Theilen:

doppelt kohlensaures Natron . .	3,681
Chlornatrium	0,424
schwefelsaures Natron	0,310
doppelt kohlensaure Magnesia .	1,661
„ „ Kalk	1,640
Latus	7,716

	Transp.	7,716
Eisenoxyd		0,025
Thonerde		0,045
Kieselsäure		0,110
	Summe	7,896.
freie Kohlensäure		18,875.

Von den 3 Trinkquellen ist die Victoriaquelle am reichhaltigsten, indem binnen 24 Stunden 29,722 Kubikfuss Wasser aus ihr abfliessen. Der Geschmack ist angenehm, säuerlich, prickelnd.

4) Der alte oder kleine Sprudel in der Nähe des Badehauses, mit einer Temperatur von 23° R. enthält in 10,000 Theilen, die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet:

kohlensaures Natron	7,367
schwefelsaures Natron	0,913
Chlornatrium	1,033
kohlensauren Kalk	1,850
kohlensaure Magnesia	3,051
Eisenoxyd	0,104
Thonerde	0,176
Kieselsäure	0,065
	Summe 14,559.
Kohlensäure 60,113 Proc. ihres Volums.	

5) Der Mariensprudel besitzt eine Temperatur von 31° R. und enthält in 10,000 Theilen:

kohlensaures Natron	5,620
„ Kalk	1,610
„ Magnesia	2,680
schwefelsaures Natron	0,760
Chlornatrium	0,690
Thonerde und Eisenoxyd	0,060
Kieselsäure	0,190
	Summe 11,660.
halbgebundene Kohlensäure	7,000.
freie Kohlensäure	15,530.

6) Der neue oder grosse Sprudel mit einer Temperatur von 32° R. enthält in 10,000 Theilen:

kohlensaures Natron .	7,4200
schwefelsaures Natron .	0,9074
Chlornatrium	1,1250
kohlensauren Kalk . .	2,1000
„ Magnesia .	2,8701
Eisenoxyd u. Thonerde	0,1900
Kieselsäure	0,2430
Kali	0,2813
Lithion	0,0018

Summe 15,1386.

Kohlensäure 39,936 Proc. ihres Volums.

Nach der Fassung im Jahre 1862 hauchte der grosse Sprudel nach längerem Verschlusse Schwefelwasserstoffgas aus, wie man dieses auch an dem alten Sprudel schon bemerkt hatte, später trat dieses auch an der Augustenquelle ein, sodass man wohl annehmen kann, dass die Ursache der Schwefelwasserstoffbildung in der Einwirkung natürlicher organischer Stoffe auf die schwefelsauren Salze in der Tiefe der Erde beruhe.

Der alte und der grosse Sprudel dienen zur Speisung der Bäder und liefern eine solche Wassermenge, dass 2000 Bäder in einem Tage verabreicht werden können. Der Mariensprudel, welcher früher Privateigenthum war, ist später von der Aktiengesellschaft durch Ankauf erworben worden. Die Zahl der versandten Krüge Mineralwasser beträgt 25 — 30,000 jährlich und gehen davon eine grosse Zahl nach England und Holland.

Was schliesslich die äussern Verhältnisse dieser Thermen anbetrifft, so vereinigt das bei Bad Neuenahr ansehnlich verbreiterte Ahrthal mit dem Blicke auf die zahlreichen Weinberge zugleich die grossartige Ansicht des unmittelbar im Rücken des Dorfes Beul nach Süden vom rechten Ahrufer aus aufsteigenden Berges, dessen Basaltspitze 1008 Fuss hoch über dem Meere, die Ruine der Burg Neuenahr trägt.

Sein nach Osten laufender Grauwackenrücken ist 916 Fuss hoch. Ihm schräg gegenüber nach Nordosten erhebt sich die Landskrone. Das Ahrufer in der Nähe der neuen Quellen liegt 276 Fuss über dem Meeresspiegel. Neuenahr besitzt gegenwärtig ein grosses Kurhaus, 3 Badehäuser und eine ansehnliche Zahl Gebäude zur Aufnahme der daselbst Heilung suchenden Patienten. Das Bad wird ausserdem begünstigt durch ein eigenthümliches Zusammenwirken von wohlthätigen tellurischen und atmosphärischen Einflüssen.

Ueber verschiedene Methoden der quantitativen Bestimmung der organischen Substanzen im Wasser.

Von Dr. Schacht in Berlin.

Referent hat bei der Untersuchung von verschiedenen Trinkwässern auf ihren Gehalt an organischen Substanzen nach drei Methoden gearbeitet, über welche Bericht zu erstatten nicht unzweckmässig erscheinen dürfte. W. Kubel hat in seiner „Anleitung zur Untersuchung von Wasser“ (Braunschweig, Verlag von Fr. Vieweg und Sohn 1866) folgende Methode zur quantitativen Bestimmung der organischen Substanzen angegeben. Auf ein bestimmtes Volumen des zu untersuchenden Wassers lässt man in der Siedhitze eine verdünnte Chamäleonlösung einwirken. Die Chamäleonlösung ist so titirt, dass circa 5 bis 6 C.C. derselben genügen, um 10 C.C. einer Oxalsäurelösung, welche im Liter 0,398 Grm. reine Säure enthält, zu oxydiren. Die genaue Titerstellung dieser verdünnten Chamäleonlösung muss unter genau denselben Umständen geschehen, welche später beim Titriren der organischen Substanzen zur Geltung kommen. Die zur Oxydation von 10 C.C. obiger Oxalsäurelösung nöthigen C.C. Chamäleonlösung enthalten 2 Milligrm. übermangansaures Kali oder 0,505 Milligrm. zur Oxydation disponibeln Sauerstoff. Bei der Titerstellung der Chamäleonlösung verfährt man folgendermassen: