Zeitschrift: Schweizer Hotel-Revue = Revue suisse des hotels
Herausgeber: Schweizer Hotelier-Verein
Band: 8 (1899)
Heft: 44

Titelseiten

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Basel, den 4. November 1899. ✱ **№ 44.** ✱ **Bâle,** le 4 Novembre 1899.

Erscheint ✦ ✦ ✦ ✦ Samstags

Paraissant ✦ ✦ ✦ ✦ le Samedi

Hôtel-Revue

Abonnement:

Für die Schweiz:
3 Monate Fr. 2.—
6 Monate „ 3.—
12 Monate „ 5.—

Für das Ausland:
3 Monate Fr. 3.—
6 Monate „ 4.50
12 Monate „ 7.50

Vereins-Mitglieder erhalten das Blatt gratis.

Inserate:
7 Cts. per 1 spaltige Millimeterzeile oder deren Raum. — Bei Wiederholungen entsprechend Rabatt.
Vereins-Mitglieder bezahlen 3½ Cts. netto per Millimeterzeile oder deren Raum.

Abonnements:

Pour la Suisse:
3 mois Fr. 2.—
6 mois „ 3.—
12 mois „ 5.—

Pour l'Etranger:
3 mois Fr. 3.—
6 mois „ 4.50
12 mois „ 7.50

Les Sociétaires reçoivent l'organe gratuitement.

Annonces:
7 Cts. par millimètre-ligne ou son espace. Rabais en cas de répétition de la même annonce.
Les Sociétaires payent 3½ Cts. net par millimètre-ligne ou son espace.

Organ und Eigentum des **Schweizer Hotelier-Vereins** | 8. Jahrgang | 8me Année | Organe et Propriété de la **Société suisse des Hôteliers**

Redaktion und Expedition: **Sternengasse No. 21, Basel** ✱ **TÉLÉPHONE 2406** ✱ Rédaction et Administration: **Sternengasse No. 21, Bâle.**

Mitglieder-Aufnahmen. Admissions.

Fremdenbetten Lits de maîtres

Herr Gustav Muth, Hotel Bahnhof, Luzern 95

Chemische Zusammensetzung der wichtigsten Mineralwasser der Schweiz.

Vortrag,
gehalten auf der Generalversammlung
des Vereins der Kurorte u. Mineralquelleninteressenten
Deutschlands, Oesterreich-Ungarns u. der Schweiz,
in Bern, 22. September 1899.
Von Professor Dr. *A. Rossel* in Bern.[1])
(Schluss.)

In der Centralschweiz werden zahlreiche Quellen zu Bade- und Trinkkuren verwendet, von welchen einige nicht die angegebenen charakteristischen Eigenschaften der Mineralquellen besitzen, dessen ungeachtet dank ihrer Lage und rationellen Verwertung von bedeutendem Werte sind. Schönbrunn am Zugersee besitzt eine ausgezeichnete Trinkwasserquelle, ebenfalls Albisbrunnen am Albis, Rigi-Kaltbad, Rigi-Scheidegg, das Wylerbad bei Sarnen, das Schwendli-Kaltbad, Farnbühl- und das Schimbergbad. Von letzterer Quelle besitzen wir eine chemische Analyse von Dr. O. Vogt in St. Gallen, Spezialist in Wasseranalysen; in 10 000 Teilen enthält das Wasser 9,15 feste Bestandteile, wovon 8,3 Natriumcarbonat und 0,19 Teile Schwefelnatrium, neben 0,03 Teilen Natriumbithionat, was die alkalischen Schwefelquellen charakterisiert.

Im Berner Oberland, im Emmenthal und im Mittelland sind reine Quellen ebenfalls keine Seltenheit, das Schnittweyerbad, das Bad Blumenstein, das ländliche Längeneybad, das Ottenleuebad, das Faulenseebad, das Rüttihubelbad besitzen erdige, zum Theil eisenhaltige Quellen; diejenigen von Schwefelberg und Rosenlau sind schwefelhaltig. Das Bad Lenk besitzt zwei starke Schwefelquellen, die von Fellenberg, dem bekannten Analytiker, Vater unseres Geologen Fellenberg, von Schwarzenbach, meinem verehrten Vorgänger an der Universität Bern, und dem Analytiker Dr. Müller in Bern analysiert wurden. Die Hohliebquelle enthält in 10 000 Teilen neben 8,63 Theilen Alkalisulfate 4 ccm Schwefelwasserstoff, während die Balmquelle neben 17,38 Teilen Sulfate, 44,5 ccm Schwefelwasserstoff nachweist.

Die Perlen dieser Landesteile sind, was das therapeutische Wirkungsgebiet anbetrifft, neben den soeben genannten das Bad Gurnigel, das Bad Heustrich und das Bad Weissenburg, die einen Weltruf geniessen. Neuerdings ist ebenfalls das Grimmialpbad zur Geltung gekommen.

Das Bad Gurnigel[2]) besitzt zwei Schwefelquellen und eine Eisenquelle. Die Stockquelle und das Schwarzbrünnli sind von Fellenberg & Müller analisiert worden, spätere analytische Arbeiten, die sich durch grosse Ausführlichkeit auszeichnen, haben die Angaben dieser Meister und die konstante Zusammensetzung bestätigt. Beide Quellen sind sehr reich an Kohlensäure: 1853,11 und 4011,36 ccm beim Austritt des Wassers an die Oberfläche, in 10 000 Teilen. Ausserdem enthalten beide Quellen Sulfate und 87,7 resp. 393,9 ccm Schwefelwasserstoff; sind aber keine Thermen.

Das Heustrichbad[3]) liegt am Fusse des Niesen (2366 M). Seine Quelle muss aus grosser Tiefe entspringen, da die Carbonate der alkalischen Erden, die die weniger tiefen Quellen kennzeichnet, fast gänzlich fehlen und durch Natriumcarbonat und Schwefelverbindungen ersetzt sind. In 10,000 Teilen sind 6,71 T. Natriumbicarbonat, 0,26 Natriumbithionat, 0,34 T. Natriumsulfid, 2,00 T. Natriumsulfat und 110,9 ccm Schwefelwasserstoff enthalten. Temperatur 6° C.

Das Bad Weissenburg[4]) ist seit langer Zeit ein weltberühmter Kurort. Die Quelle ist eine Therme von 26° C. Die Hauptbestandteile der Quelle sind Calciumsulfat (9,53 T.) und Magnesiumsulfat (2,94 T. in 10 000 Teilen). Die erste chemische Analyse dieser Quelle stammt vom Jahre 1788 (Morell, Apotheker in Bern), die zweite von Dr. Benoit 1823. Dann analisierten sie Dr. Brunner, Prof. an der Universität Bern (1825), und in neuerer Zeit hat Herr Dr. Stirlin eine genaue Analyse publiziert. Erwähnungswert ist, dass die Herren Prof. Huguenin und Veith mitteilen, die Anwesenheit von Wasserstoffsuperoxyd in der Schlucht der Quelle nachgewiesen zu haben.

Die Grimmialpquelle[5]) ist 4 km weit auf die Höhe von 1200 m heruntergeleitet worden, wo das Kurhaus diesen Sommer eröffnet wurde. Die Heilquelle war in der Gegend längst bekannt, aber nicht regelrecht gefasst worden. Die letzte Analyse stammt von Herrn Dr. Bertschinger in Zürich und wurde 1898 ausgeführt. Aehnlich wie das Wasser vom Gurnigel, handelt es sich um eine Calcium-Magnesiumsulfatquelle mit 16,53 Calciumsulfat und 1,05 Magnesiumsulfat in 10 000 Teilen. Die Temperatur ist die normale von 15° C. Ausserdem enthält das Wasser 0,56 T. Natriumsulfat und 0,13 T. Eisenoxydul.

Quellen am Genfer See und Rhonethal. In dieser an grossartigen Naturschönheiten reichen Gegend sind zahlreiche Quellen rationell verwertet worden und zahlreiche Kurorte entstanden; in Bex[6]) befindet sich neben der Soole der Salinen mit 275,4 g. Chlornatrium im Liter und 251,5 g. Chlornatrium in der Mutterlauge eine Schwefelquelle, die von Herrn Prof. Bischoff in Lausanne analysirt wurde. Sie enthält in 10,000 Teilen neben 23 Teilen Chlornatrium, 1,5 Teile Calciumsulfat, 0,47 Teile Schwefelcalcium und 14,5 ccm. Schwefelwasserstoff. Champel sur Arve, Alliaz besitzen gipshaltige Schwefelquellen, Aigle les Bains eine erdige Calciumsulfatquelle, das Bad Montbarry eine Schwefelquelle; ähnlich zusammengesetzt sind die Quellen von Menniez les Bains; Lavey hat eine Therme von 45° C., infolgedessen wenig kohlensäurehaltig, und 3,4 ccm Schwefelwasserstoff im Liter.

Der von der Natur privilegierte Ort Montreux besitzt eine alkalische Quelle, die von Herrn Ed. Schmidt in Montreux analysiert wurde; sie enthält in 1000 Teilen 0,04 Teile Calciumsulfat, 0,44 Teile Calciumcarbonat und 0,04 Teile Natriumcarbonat; sie gehört daher zu den schwachen Quellen, ist aber korrekt gefasst, sehr rein gehalten und das Wasser findet als Tafelwasser viel Verwendung.

Eine merkwürdige Erscheinung bildet die Therme (25° C.) von Saxon bei Martigny, die intermittierend Jod enthält, so dass der Gehalt an Jod in 10,000 Teilen von 2,2257 bis 0,00005 Teilen variiert. Letztere Menge kann einzig durch ganz empfindliche Reagenzien nachgewiesen werden. Die Analysen wurden von Henry Ossan, Mitglied der Académie de médecine in Paris ausgeführt, der neben Jod Brom bis zu 0,4 Teilen vorfand.

Das wildromantische Bad Louèche les Bains (Leukerbad) verdankt seinen Ruf seinen Ferro-Calciumsulfatthermen mit geringen Mengen von Arsenik. Der Gipsgehalt beträgt 14,2 Teile in 10 000 Teilen Wasser; Arsenik wurde quantitativ nicht bestimmt. Temperatur ca. 40° C.

Im Norden der Schweiz Solothurn, Baselland, Basel, Aargau, Zürich. Diese Gegend ist reich an Bade- und Kurorten. Die Quellen sind gips- oder calciumcarbonathaltig mit wechselnden Mengen von Schwefelverbindungen. Solche Quellen besitzen die Bäder Mumpf, Laufenburg, Brestenberg, Loostorf, Sissach, Maisprach, Bubendorf, Schauenburg, Meltingen, Ettingen, Flühen, Burg, Lauterbach, Laurenzbad. Hier treffen wir namentlich auch die berühmten Thermen, Quellen und Bäder von Baden, Schinznach, Wildegg, Birmenstorf, Rheinfelden (Soolbad) und Eglisau.

Die Quellen von Baden (Aargau) zeichnen sich vor allem durch ihre hohe Temperatur, die konstant bei 46—48° C. bleibt und die Reichhaltigkeit aus (1 Million Liter pro 24 Stunden). Die erste genaue chemische Analyse wurde von Prof. Löwig 1835 veröffentlicht. In 10 000 Teilen Wasser sind 43,5 Teile aufgelöste Salze vorhanden, wovon 14 Teile Calciumsulfat, 18,4 Teile Natriumsulfat und 13,4 Teile Calciumchlorid. Dr. Müller fand bei zahlreichen Analysen, die von 1866—1869 ausgeführt wurden, in der Verenaquelle in 10 Liter 0,0105—0,8269 g Schwefelwasserstoff, der aus dem warmen Wasser entweicht, ohne dass das Wasser, für sich, Schwefelwasserstoff enthält. Der Schwefelwasserstoff ist auf die Zersetzung der Schwefelverbindungen durch organische Substanzen (Algen) zurückzuführen.

Die durch ihre Eigentümlichkeit weltberühmte Therme Schinznach wurde von Dr. Bolley, Prof. am Polytechnikum in Zürich und Prof. L. Grandeau untersucht. Die Temperatur beträgt 33° C. Ihre Haupteigenschaft verdankt die Quelle dem äusserst reichen Gehalt an Schwefelwasserstoff und zwar im Liter 37,8 ccm., also eine beinahe gesättigte Lösung. Einzig das Herkulesbad in Mehadia in Ungarn weist noch eine grössere Menge Schwefelwasserstoff nach. Zugleich enthält das merkwürdige Wasser, das meiner Ansicht nach einen vulkanischen Ursprung haben muss, 90,8 ccm. Kohlensäure im Liter, neben 8,5 g. Calciumsulfat und 8,5 g. Natriumsulfat.

Die Quelle von Wildegg ist eine der reichsten bekannten Jodquellen. Sie wurde im Jahre 1836 bei ausgeführten Bohrungen aufgefunden und entspringt einer Tiefe von 356 m. Nach mehreren Analysen des Wassers von Hopp in Strassburg, Loewig (Zürich) und Bauer (Berlin) beträgt der Jodgehalt 0,24 g. in 10 000 g. und wird als Mineralquelle in Central-Europa einzig durch die Quelle von Hall (Oesterreich) übertroffen (0,32); neben Jod enthält das Wasser Brom (0,10) und Chlornatrium (77,4).

Das Bitterwasser von Birmenstorf[7]) ist in seiner Art und seinen spezifischen Eigenschaften ebenfalls von ganz besonderer Bedeutung. Die erste chemische Analyse wurde von Prof. Dr. Bolley ausgeführt, diejenige, die ich und Herr Dr. Liechti ausgeführt haben, ergab in 10 000 Teilen 165,6 Teile Natriumsulfat und 120,4 Teile Magnesiumsulfat. Es gehört das Wasser zu den reichhaltigsten an spezifischen Bittersalzen und findet eine grosse Verwendung, wie Saidschütz und Sedlitz.

Im Juragebiet und an den Juraseen, wie die Neuenburger, Murten- und Bieler Seen genannt werden, findet man zahlreiche Quellen, die zur Gründung von Kurorten Veranlassung gegeben haben.

Rheinfelden hat die reichste Salz-Soole der Schweiz und ist neben Bex und Schweizerhalle die einzige bedeutende Saline der Schweiz. Die Soole ist gesättigt mit 311,63 g Chlornatrium im Liter, die Soolbäder von Rheinfelden werden viel benützt und es findet ausserdem ein bedeutender Export der Mutterlauge mit 310,18 g Chlornatrium und 3,37 g Chlormagnesium nach verschiedenen Kurorten statt.

Die Mineralquelle von Eglisau (Zürich) ist eine salinisch-alkalische Quelle und enthält in 10 000 Teilen 15,67 Chlornatrium und 4,31 Natriumsulfat.

Am Zürichsee und Umgebung werden die Quellen Niedelbad, Nuolen, Mönchaltorf und die vom innern und äussern Gyrenbad zu Kuren verwendet. Diese Quellen sind erdig-alkalische, wie wir sie schon beschrieben haben.

Aehnliche Quellen mit Erfolg verwendet sind diejenigen der Umgebung des Bodensees und Appenzell, Osterfingen, Weissbad, Gonten, Urnäsch, Waldstatt, Heinrichsbad, Herisau, Sonder- und Reichenthal.

Quellen von Weltruf treffen wir endlich in Graubünden, Vals am Platz, Fideris, Passugg, Val Sinestra bei Vulpera, Tarasp-Schuls und St. Moritz, und im Kanton St. Gallen, Ragatz-Pfäfers.

Mineralquellen sind in Graubünden in grosser Anzahl vorhanden, Peiden hat gipshaltige Eisensäuerlinge; das Tenigerbad eine bittersalzhaltige Gipsquelle, Disentis einen Eisensäuerling, Rothenbrunnen eine Eisenquelle, Andeer eine gipshaltige Bitterquelle.

Fideris[8]) besitzt eine alkalisch-muriatische Quelle mit 7,4 Teilen Natriumbicarbonicum, 0,049 Chlornatrium und 10 500 ccm Kohlensäure in 10 000 Teilen Wasser.

In Alvaneu wurde im Jahre 1866 eine Schwefelquelle neugefasst, die in der Minute einen halben Cubikmeter Wasser abgibt; die chemische Analyse hat der bekannte Graubündner Chemiker Herr von Planta, Reichenau, ausgeführt und in 10 000 Teilen bei 13,4 g festen Bestandteilen 0,014 g Schwefelwasserstoff nachgewiesen.

Eine ähnliche Quelle befindet sich im Kanton Glarus im Stachelberg; nach Dr. Simmler[9]) enthält das Wasser in 10 000 Teilen bei 7,14 festen Bestandteilen 0,022 g Schwefelwasserstoff. Die Quelle liefert aber in der Stunde blos 51,4 Liter Wasser.

Ragaz-Pfäfers[10]). Die Temperatur dieser berühmten Therme ist absolut konstant, vollständig unabhängig von den Verhältnissen der oberen Erdschichten und hat in hohem Grade den Charakter einer Quelle, die von den chemischen Reaktionen tieferer Erdschichten abhängig ist und daher einen vulkanischen Ursprung haben muss. Die Temperatur der Quelle beträgt im Felsbassin 37,5° C. und in Ragaz noch 35° C. Herr von Planta, Reichenau, hat das Wasser einer sehr sorgfältigen chemischen Analyse unterworfen, die die Eigenschaft der Quelle als Mineralquelle charakterisiert. In 10 Liter Wasser sind 3 g feste Bestandteile mit 0,32 g Natriumsulfat nebst nachweisbaren Mengen von Jod, Brom und Borsäure. Grossartig ist die gelieferte Wassermenge, die 4000 bis 6000 Liter in der Stunde beträgt.

Das Passuggerwasser ist eines der bekanntesten Mineralwasser und wird durch drei Quellen geliefert, die Ulricusquelle, Theophilsquelle oder Tafelwasser und die Belvedraquelle. Ueber die Analysen dieser drei Quellen liegt eine ausführliche Arbeit von Prof. Dr. Treadwell[11]) vor, die letztes Jahr vollendet wurde. Die erste Quelle wird als starke alkalische Eisenquelle bezeichnet, sie enthält 5,37 g Natriumbicarbonat, mehr als das Vichywasser und namentlich bedeutend mehr Kohlensäure, was durch die niedrige Temperatur des Wassers zu erklären ist. Warme Quellen können nicht reich an freier Kohlensäure sein, da die Sättigungskapazität von der Temperatur und dem Drucke abhängig ist. 10 000 Teile Ulricuswasser enthalten 20,42 Chlornatrium und 11 716 ccm Kohlensäure, das Vichywasser 18,4710 Chlornatrium und 463 ccm Kohlensäure. Mit dem Mineralwasser von Fachingen hat Ulricus die grösste Aehnlichkeit. Das Tafelwasser steht in seiner Zusammensetzung zwischen Wildungen und Giesshübl mit bedeutend mehr Kohlensäure als diese beiden. Die Belvedraquelle ist wie die Ulricusquelle reich an Eisen (0,116 Ulricus und 0,105 Tafelwasser) und enthält 27 Prozent mehr Kohlensäure als bei Ausführung früherer Analysen von Herrn Dr. Husemann.

Tarasp-Schuls[12]). Das Gebiet von Tarasp-Schuls ist ausserordentlich reich an Mineralquellen. Nicht weniger als 20 Säuerlinge, wovon vier alkalinische, die übrigen Eisensäuerlinge, alle diese Quellen sehr reich an Mineralsubstanzen; Mofetten mit Schwefelwasserstoff und Kohlensäure, die der Erde entspringen, sprechen für die energischen chemischen Reaktionen, die im Innern der Erdschichten hier stattfinden müssen. Die festen Bestandteile steigen in 10 000 Teilen bis 147,5 Theile in der Luciuzquelle, 118,7 in der Ursusquelle mit 48,7 und 33,8 Teilen Natriumbicarbonat und 0,0085 und 0,0032 Jodnatrium. Als Eisensäuerlinge enthalten: die Bonifaciusquelle (v. Planta) 19 447,6 ccm Kohlensäure und 0,455 Eisenoxydul, die Carolaquelle (Husemann) 10 326 ccm Kohlensäure und 0,12 Teile Eisenoxydul, die Wyquelle 1513,3 ccm Kohlensäure und 0,365 Teile Eisenoxydul, die Sotsassquelle 12342,8 ccm Kohlensäure mit 0,175 Eisenoxydul. Die Temperatur der Quellen ist niedrig, daher die ausserordentlich grosse Menge von Kohlensäure.

Die Mineralquellen von Val Sinestra bei Vulpera[13]) unweit Tarasp sind ebenfalls sehr wertvolle Säuerlinge; sie enthalten in 10 000 Teilen 13,047 cmm (Ulrichsquelle) Kohlensäure, neben 0,2244 Eisenbicarbonat, 14199,3 ccm (Conradinquelle) Kohlensäure mit 0,2334 Eisenbicarbonat. Bezeichnend für diese zwei Quellen ist, dass die Ulrichsquelle 0,0171, die Conradinquelle 0,0199 Natriumsenat enthält. Seit einem Jahre sind die Eigentümer damit beschäftigt, die Quellen neu zu fassen; die Arbeiten gehen ihrer Vollendung entgegen, und es ist zu erwarten, dass die Analysen ein noch bedeutend günstigeres Resultat ergeben werden, da eine Bestimmung der festen Bestandteile mich persönlich überzeugt hat, dass eine doppelt so hohe Menge an Mineralsalzen vorhanden sind als diejenigen, die von den früher ausgeführten Analysen angegeben sind.

St. Moritz. Wir besitzen über die Eisensäuerlinge von St. Moritz eine ausgezeichnete Arbeit von Herrn Dr. A. Husemann, dessen Namen wir schon oft erwähnt haben und der mit der Entwickelung der Verwertung der Mineralwasser von Graubünden eng verbunden ist[14]). Ausserdem sind chemische Analysen im Jahre 1892 von Prof. Dr. Bosshard in Winterthur und Dr. Treadwell von den Quellen, die St. Moritz zu einem Kurort allerersten Ranges gemacht, bekannt gegeben worden, und wird das Wasser von St. Moritzbad als Tafelwasser nach sämtlichen grossen Städten Europas versandt. Die Paracelsusquelle mit 0,29 g, die alte Quelle mit 0,25 g, die Surpuntquelle mit sogar 0,39 g Eisencarbonat, enthalten 16 190,7 ccm, 16 550,7 ccm und 14 481,4 ccm Kohlensäure in 10,000 Teilen Wasser, und gehören daher zu den reichsten Säuerlingen der Welt.

Therme in Vals. Von Herrn Alois Furger, Präsident der A. G. der Therme Vals in Chur, habe ich sehr interessante Mitteilungen über die Gewinnung von neuen Mineralquellen in Vals erhalten. Die Arbeiten in Vals wurden sachgemäss mit sehr gutem Erfolg von Herrn Ingenieur A. Scherrer in Neunkirch geleitet, der bereits schon durch die Neufassungen in St. Bernhardin, Stahlbad Surpunt, Passug, Schuls-Tarasp und Val Sinestra bekannt ist. Herr A. Scherrer hat uns in seinem interessanten und lehrreichen Vortrage mit seinem bedeutenden Erfolg bekannt gemacht. Herr Scherrer nimmt unter den tüchtigsten Quellentechnikern eine bedeutende Stellung ein. Früher lieferte der alte Schacht nicht mehr als 40—50 Minutenliter bei einer Temperatur von 22—23° C., gegenwärtig erhält der aufblühende Kurort 550—600 Minutenliter von ca. 28° C.; ein wirklich bedeutender Erfolg, zu welchem den Eigentümern wie dem sachverständigen Ingenieur zu gratulieren ist.

Nach den Analysen von Herrn Dr. A. Husemann enthält die Quelle in Vals 261,6 ccm Kohlensäure in 10,000 g Wasser, 0,112 g Eisenbicarbonat und 12,266 g Calciumsulfat. Eine neue Analyse des neu gefassten Wassers wird gegenwärtig im che-

---

[1]) Diesen Vortrag entnehmen wir der „Balneologischen Zeitung" in Berlin, dem trefflich redigierten Organ des obgenannten Vereins.

[2]) Eaux minérales sulfureuses du Gurnigel, Canton de Berne par le Dr. Verdat, Dalp-Schmid 1879.

[3]) Bad Heustrich, am Niesen, Berner Oberland, von Dr. Martin Neukomm, Thun, Stämpfli 1897.

[4]) Die Wirkung der Therme von Weissenburg, Berner Oberland, von Prof. Dr. Huguenin, Bern, Suter & Lierow.

[5]) Dr. Mory, Thun.

[6]) Eine der wenigen Salinen der Schweiz.

[7]) Dr. Lötscher, das Bitterwasser von Birmenstorf. Analysen von Prof. Dr. von Rossel und Dr. Liechti.

[8]) Dr. Jakob Eckholts Beschreibung des Fideris-Bades aus dem Jahre 1611. Chur 1884. Gebruder Cassanova. — Behandlung der Chlorose mit dem Eisensäuerling in Fideris von Dr. O. Schmid. — Chemische Analysen von Dr. von Planta, Reichenau, und Dr. Weber, Zürich.

[9]) Physiognosie des Stachelberger Mineralwassers von R. Th. Simmler.

[10]) Ragaz-Pfäfers von Dr. Albert Schaedler in Ragatz.

[11]) Die chemische Untersuchung der Heilquellen von Passugg bei Chur von Prof. Dr. Treadwell in Zürich.

[12]) Der Kurort von Tarasp-Schuls von Dr. Ternisch, das Unter-Engadin von M. Caviezel.

[13]) Die arsenhaltigen Eisensäuerlinge von Val Sinestra von Dr. J. P. Kunz, chemische Analysen von Dr. A. Husemann.

[14]) Der Kurort St. Moritz und seine Eisensäuerlinge von Dr. A. Husemann. Chur, 1874.