

45) Die Mineralquellen bei Volterra, S. Micheli, della Formiche in Toscana. Diejenigen von diesen Quellen, welche zu Bädern benutzt wird, hat eine Temperatur von 37° R. und enthält: kohlensauen Kalk und Talk, schwefelsaures Natron, Kieselersde, Eisen, Extractivstoff und Schwefelwasserstoffgas.

46) Die Mineralquelle bei Vettaggio im Genuesischen. In der Provinz Novi entquillt eine kalte salinische Schwefelquelle, welche Kalk, Schwefel, Talk und etwas salzsauren Kalk enthält, und bei chronischen Brustkrankheiten, herpetischen und scrophulösen Diskrasien gebraucht wird.

47) Die Mineralquellen bei Voltri, della Penna im Genuesischen. Die in der Nähe von Voltri entspringende Quelle erhielt wegen ihrer vortrefflichen Wirkung in chemischen Hautkrankheiten den Namen Acquasanta. Sie enthält Kalk, Schwefel, Talk und salzsauren Kalk.

Schließlich liefert der Verf. noch Bemerkungen über sein früher beschriebenes *) Etablissement von künstlichen Mineralbrunnen und künstlichen Bädern aller Art zu Oleggio. (S. Hufeland's Bibliothek der practischen Heilkunde 1828. Julius S. 37).

Ueber die Mineralwasser in der Anden;

von

Dr. Nicholas Mill zu Bogota.

Während meines Aufenthaltes in Columbien habe ich in vielen Mineralquellen der Anden in sehr verschiedenen Höhen Jodin gefunden, wenn sie auch durch die gewöhn-

*) S. Supplementband 1821 — 1825. 8. Quartalheft October — December 1827. S. 1106. von Pierer's Annal.

liche Methode mit Schwefelsäure und Stärkmehl keine Anzeige eines hydrojodsauren Salzes verrathen. In solchen Fällen fand ich das essigsaure oder salpetersaure Silber als ein äußerst empfindliches Reagens für Jod in fast allen seinen Verbindungen (welches bereits früher schon vor mehreren Jahren Herr Professor Liebig vorgeschlagen hat. Br.). Wenn man 3. B. 1 Gran Kaliumjodid und 3 Gran Kochsalz in 3000 Gran Wasser auflöst, so wird die Flüssigkeit durch das Silber Salz sogleich milchig; die Flüssigkeit wird dann erhitzt, worauf sich das gebildete Jodid und Chlorid des Silbers besser absondern. Der Niederschlag wird gesammelt mit Ammoniakflüssigkeit geschüttelt, wodurch sich das Silberchlorid auflöst und das Jodid zurückbleibt. Die in Untersuchung stehende Salzquelle liegt in der Hacienda des Señor Rafael Arboleda, 15 Leagues von Topavae in den Anden, über 10000 Fuß über der Meersfläche, in der Höhe, wo die ihrer Fieber heilenden Wirkungen wegen so berühmte Pitapo-Rinde vorkommt, und 80-90 Meilen vom Meere entfernt. Die Gegend dieser Bäume, die die Schneelinie erreicht, bietet uns das merkwürdige Phänomen der Gegenwart einer Substanz dar, die man bisher nur in salzigen Körpern antraf, die noch oder früher mit dem Meere in Verbindung gewesen waren, bei einer Höhe über und einem Bestande über demselben, die eine solche Verbindung nur zur Zeit der allgemeinen Wasserbedeckung voraussetzen lassen. In dieser Gegend sind in einem Umkreise von 7 Leagues eine Menge dieser Salzquellen, die beständig fließen, verbreitet. Die Indianer des Distrikts von Plaes in der Provinz Popayan nennen dieselben Desmenga, welches eine Mischung von Nenga (Salz) und Arachos (Arakatscha), eine bekannte nähernde Wurzel jener Gegend (S. den Art. Arakatscha in meinem Repertor. für die Chemie. Br.), anzeigt.

Eigenschaften des Wassers

Kalt ist das Wasser der Quelle, durchsichtig geruchlos, spec. Gew. bei 60° F. 1,018, Geschmack salzig schwach adstringirend. Es stellt die blaue Farbe des gerötheten Lackmuss wieder her, macht Curcuma braun und braust mit Säuren auf. Salzsäures Platin, Schwefelsäure und Stärke verändern dasselbe nicht; essigsaures Silber gab einen weissen Niederschlag, der sich bis auf eine geringe Spur im Ammoniak auflöste; essigsaures Baryt einen weissen Niederschlag, der sich zum Theil auflöste in Säuren unter Aufbrausen.

1) 10 Maassungen des Wassers, zur Hälfte abgeraucht, ließen kohlenfauren Kalk fallen an Gewicht 2 Gran.

2) Die rückständige Flüssigkeit wurde zur Trockne abgeraucht, mit Alkohol behandelt, die geistige Auflösung verdunstet, der Rückstand in Wasser gelöst, mit essigsauren Silber gefällt. Der Niederschlag wurde mit Ammoniakflüssigkeit digerirt, welche denselben bis auf $\frac{1}{10}$ Gran auflöste = 0,07 Gran hydriodsaures Kali, wie solches in dem Wasser existirt nach der Anzeige durch salzsaures Platinoxid.

3) Der in Alkohol unlösliche Rückstand aus 2 wurde mit etwas Wasser behandelt. Der ungelöste Theil zerfiel in 2,4 Gran kohlenf. Kalk und 0,5 Kiesel Erde.

4) Die wässrige Auflösung aus 3 gab mit essigsaurem Baryt einen Niederschlag von kohlenf. und schwefels. Baryt, welcher 2,52 schwefels. und 8,4 kohlenf. Natron entsprach.

5) Die rückständige Flüssigkeit aus 4, welche nur noch salzf. und essigf. Natron enthielt, wurde mit essigf. Silber gefällt, der Silberniederschlag entsprach 5 Gran Kochsalz. Die rückständige Flüssigkeit krystallisirte zu essigf. Natron,

welches durch salzsauren Platin keinen Kaligehalt zu erkennen gab.

10 Unzen dieses Wassers oder 4375 Gran enthalten also

Kohlensf. Kalk . . .	4,40
Hydriodf. Kali . . .	0,07
Kieselerde . . .	0,30
Kohlensf. Natron . .	8,40
Schwefelsf. Natron .	2,52
Salzf. Natron . . .	57,00
Wasser	4302,30
	<hr/> 4375,00.

Das Auffallende bei diesem Mineralwasser ist sowohl seine Existenz in einer solchen Höhe als auch die Gegenwart von hydriodsaurem Kali in demselben. Wir wissen, daß die Salzsäure die hydriodsauren Salze nicht zersetzt; es ist daher nicht zu verwundern, hydriodsaures Kali in Wassern zu finden, die salzsaures Natron enthalten; die Schwefelsäure zersetzt aber dieselben, ihre Anziehung zum Natron ist geringer als zum Kali, mit welchem hier die Hydriodsäure verbunden ist, und doch entsteht keine Zersetzung. Bei einer Auflösung von einer reichlichen Menge kohlensaurem Natron und der Gegenwart von schwefelsauren Natron mit hydriodsaurem Kali sollte man, nach den Gesetzen der Affinitäten, die Hydriodsäure mit dem Natron und die Schwefelsäure mit dem Kali verbunden erwarten; obiges scheint daher eine Ausnahme von einer allgemeinen Regel. Thénard bemerkt in seinem System der Chemie, daß das Jod in der Natur nur als hydriodsaures Natron gefunden worden sey, und das hier untersuchte Wasser enthält auch nicht ein einziges Atom Kali mehr, als wie es in der Verbindung mit Hydriodsäure enthält, welches obige

Meinung Thénarbs zu bestätigen scheint. (Brande Journ. of Science, Jan. to June 1828).

Die Mineralquellen zu Emmaus.

Emmaus in Palästina, von den Arabern Hamman genannt, hat sehr besuchte Mineralquellen, welche Schwefelwasserstoff enthalten. (Travels in Egypt and the Holyland; by William Rae Wilson. Lond. 1824).

Ueber das Wildbad.

Untersuchungen über das Wildbad bei Giengen an der Brenz, mit nähern Beobachtungen über Lage und Cultur dieser Gegend. Eine Inauguraldissertation unter Schüblers Präsidium, v. V. L. Salzer aus Weilheim an der Teck. Tüb. 1828.

Aus dieser ausgezeichneten Dissertation heben wir das Nachfolgende aus. Giengen liegt am südlichen Abhange der Würtemb. Alp, in einer flachen kesselartigen Vertiefung, durch welche die Brenz fließt. Die vorherrschende Gebirgsart dieser Gegend ist Jurakalk, in dessen oberen Schichten findet man Bohnerz in muldenförmigen Vertiefungen eingelagert. Die obern Schichten dieses Jurakalks sind auch an Versteinerungen reicher als die untern. Im Thal bei Giengen ruht auf dem Jurakalk ein dichter hellgelblich grauer und weißgrauer Süßwasserkalk mit ausgestorbenen Heliciten, welcher nur wenige Procente Thon enthält. Nordöstlich von Giengen findet sich ein feiner gelblicher 20 — 21 % kohlensauren Kalk führender Sand, zum Theil auch Quarzsand mit etwas Thon und einzelnen kleinen Glimmer-