

Der Besenstrauch als Faserpflanze. In England hat man durch Versuche sichergestellt, dass der Besenstrauch (*Sarothamnus scoparius*), auch Besenginster genannt, eine Faser enthält, die in vieler Beziehung die des Hanfes und Flachses übertrifft. Ihre Stärke soll 10 Procent grösser sein als die der Hanffaser, während die daraus gefertigten Gewebe um 13 Procent leichter sind. Die Faser lässt sich sehr leicht zertheilen und wie Wolle benutzen. Sie wird nicht von Säuren angegriffen und nimmt alle Farben ebensogut an wie Wolle. Wenn sich diese Eigenschaften bestätigen, so dürfte die Pflanze in nicht langer Zeit eine wichtige Rolle in der Cultur auf geringen und mageren Bodenarten spielen, und sei es nur zu dem Zwecke der Papierfabrikation, für welche ein solcher Faserstoff sehr verwendbar ist.

(Wiener illustr. Garten-Ztg.)

Mineralogie.

G. Spezia. Ueber den Einfluss des Druckes auf die Bildung des Anhydrites (Atti R. Acc. Torino 21. 1886. 7 pp.). Man hat geglaubt, dass bei chemischen Umsetzungen, die zur Bildung von Calciumsulfat führen, je nach dem Druck Gyps oder Anhydrit entstehe, ersterer bei niederen, letzterer bei höheren Drucken. Versuche des Verf., bei denen sehr verschiedenartige Calciumsulfat bildende Körper aufeinander reagierten, in der Weise, dass die beiden durch eine gegen beide indifferente Lösung zu einander hin diffundierten, und die sich bis zu 500 Atmosphären erstreckten, lieferten stets nur Gyps. Einen grösseren Einfluss dürfte dagegen die Temperatur haben. Versuche von Hoppe-Seyler und G. Rose zeigten ja, dass Gyps in einer gesättigten Lösung von NaCl sich bei 120° und 130° in Anhydrit verwandelt, während bei niederen Temperaturen das Umgekehrte eintritt. Zu beachten ist noch, dass, als Apophyllit hohen allseitigen Drucken ausgesetzt wurde, um seine Zersetzung durch schwefelsaure Thonerde zu versuchen, er sich in Lamellen parallel der Spaltungsfläche theilte und sich auch Gyps bildete. (Durch »Beibl. zu Wiedemann's Annal.«)

Hygiene.

Wasser und Wasser-Versorgung. Grahn, Chemische Untersuchung und Temperatur-Beobachtungen des Leitungswassers verschiedener städtischer Wasserversorgungen. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege. Jahrg. IV, p. 262, 345, 411. Die Resultate der Untersuchungen des Leitungswassers von 63 Städten werden angeführt, ebenso

sind meist die Temperaturmaxima und -Minima im Rohrnetz angegeben. Bei einzelnen Städten sind Beobachtungen über den Gesundheitszustand vor und nach Inbetriebnahme der Wasserleitungen, Sterblichkeitsziffer etc. angefügt. Aus unserm Regierungsbezirk ist nur die Analyse des Leitungswassers der Stadt Frankfurt vom Prof. Reinhardt in Jena mitgetheilt, welche in 100,000 Theilen ergab: Abdampfungsrückstand 37,0 Theile, Organische Substanz 4,72, Salpetersäure 0, Chlor Spur, Schwefelsäure 7,80, Kalk 7,00, Talkerde 0,72, Gesamte Härte 8,0, Bleibende Härte 6,4, Ammoniak 0, Eisenoxyd 1,69 Theile. In welchem Jahre die Analyse ausgeführt ist, ist nicht mitgetheilt.

Jehle, Untersuchung der Trinkwässer der Stadt Prerau. Verhandl. des naturf. Vereins in Brünn. 21. Band. Es werden die Analysen von 28 Brunnen mitgetheilt, welche nur in vereinzelt Fällen eine zu Trinkwasserzwecken geeignete Zusammensetzung erweisen. In einer zweiten Abhandlung werden allgemeine Betrachtungen, insbesondere auch über die Bodenzustände angeknüpft.

Emmerling, Zusammenstellung von Wasser-Analysen, als Beitrag zu einer Wasser-Statistik Schleswig-Holsteins. Schriften des naturwiss. Vereins für Schleswig-Holstein. Es sind die Analysen von ungefähr 250 Wässern aus verschiedenen Orten der Provinz nach drei Hauptzonen ausser Kiel zusammengestellt. Hierbei wird unterschieden 1) östliches Holstein, vorwiegend Lehmboden, 2) Mittelrücken, vorherrschend sandige und moorige Bodenarten mit dazwischen vorkommenden lehmigen Erhebungen, 3) die westholsteinische Marsch.

Die Zusammensetzung der Quellwässer wird vorwiegend bedingt durch die Natur des Bodens, in welchem sie sich sammeln, sowie der Schichten, mit welchen sie auf ihrem weiteren Wege in Berührung kommen. Die im Distrikt der sandigen Bodenarten auftretenden Wässer sind wesentlich verschieden von jenen, welche an den Lehmhügeln zu Tage treten. Das im Lehmboden auftretende Wasser ist in der Regel hart bis mittelhart, enthält fast stets Salpetersäure, selten aber Ammoniak, was seinen Grund darin hat, dass Ammoniak von lehmiger Krume absorbiert wird, während Salpeter unverändert hindurchfiltrirt; der Chlorgehalt ist ein mittlerer, der Eisengehalt in der Regel gering.

Die Wässer dagegen, welche im Distrikte des Sand-, Moor-,

Haidebodens entspringen, sind meist weich, enthalten oft Ammoniak und manchmal viel Eisen. Der Gehalt an organischer Substanz (Humussäuren) ist sehr wechselnd und wenn das Wasser aus moorigen Gegenden entstammt, meist ein hoher. In diesem Falle fehlt in der Regel Salpetersäure ganz, während Ammoniak öfters nachzuweisen ist. Aermter an organischer Substanz sind jene Wässer, welche im reinen Sandboden (Altalluvium, Blachfeld) vorkommen. Dass hier auch wieder eine lebhaftere Salpeterbildung sich vollzieht, beweisen die Trinkwasser der Stadt Neumünster, welche der genannten Bodenart angehört. Dieser Boden hat für Ammoniak eine nur geringe Absorptionskraft und dem entspricht ganz die Thatsache, dass in jenen Trinkwässern sehr häufig ein Ammoniakgehalt beobachtet wurde.

Zu den weicheren Wässern zählen mit wenigen Ausnahmen auch jene der sogenannten Tiefbrunnen und artesischen Brunnen. Nur selten enthalten sie Salpetersäure, deren Vorkommen in einzelnen Fällen wohl einer Beimischung von Oberflächenwasser zuzuschreiben ist, häufiger tritt Ammoniak auf; die Eisenmengen sind schwankend, zuweilen recht erheblich; der Chlorgehalt ist meist gering, in Ausnahmefällen bedeutend, ohne Zweifel unter dem Einfluss der in der Tiefe vorkommenden Salzsichten. Häufig zeigt sich bei den Wässern artesischer Brunnen die Erscheinung, dass sie beim Stehen unter Bildung eines rostfarbigen Niederschlags sich trüben und dabei einen schwachen Schwefelwasserstoffgeruch annehmen. Der Mangel an gutem Trinkwasser in der Marsch bildet einen der grössten Missstände.

In mehreren Fällen war die Untersuchung der Wässer durch den Ausbruch des Typhus veranlasst worden an den betreffenden Orten. Diese Fälle sind noch einmal für sich gruppiert und besprochen. Diese Wasser zählen vorwiegend zu den härteren; dennoch kann die Gesammthärte für sich nicht als ein erhebliches Verdachtsmoment angesehen werden, da sie hauptsächlich durch die Bodenart bedingt wird. Die Gehalte an organischer Substanz überschreiten in mehreren Fällen die für gutes Trinkwasser zulässigen Grenzen bedeutend, ebenso häufig aber liegen sie unterhalb oder nur wenig über der Grenze. Ein Ammoniakgehalt tritt in den untersuchten Wassern durchaus nicht regelmässig auf. Aus dem Fehlen derselben darf man keine Rückschlüsse ziehen, da gewisse Bodenarten das Ammoniak binden. Regelmässiger tritt Salpetersäure auf und zwar meist in recht bedeutender Menge, welche

im Mittel 10 Theile in 100 000 betrug. Salpetrige Säure war mit einer Ausnahme in den 20 untersuchten Wassern nachzuweisen. Von Chlor lässt sich Aehnliches sagen, wie von der organischen Substanz. Hohe Chlorgehalte bilden häufig die Begleiter hoher Gehalte an Salpetersäure, so dass der Feststellung des Chlorgehalts ein ähnliches Gewicht beizulegen ist, wie der Bestimmung der Salpetersäure. Reaction auf salpetrige Säure, Nachweis hoher Gehalte an Salpetersäure und an Chlor gehören zu den sichersten Erkennungszeichen verdächtigen Wassers; der Nachweis der organischen Substanz und des Ammoniaks sind für die hygienische Beurtheilung wichtig, es muss jedoch hierbei die Natur der Bodenart berücksichtigt werden.

Thörner, die Trinkwasserverhältnisse der Stadt Osnabrück. Sechster Jahresbericht des naturw. Vereins zu O. Verfasser weist die Bedeutung des Gehaltes des Wassers von den verschiedenen Stoffen nach. Der Aufsatz kann nicht wohl in einem kurzen Auszuge besprochen werden.

Kratter, J., Studien über Trinkwasser und Typhus mit Zugrundelegung der Trinkwasser-Verhältnisse in Graz. Mit 6 lithogr. und 1 chromolith. Tafel. Graz 1886. Verfasser, ein Anhänger Pettenkofer's, bespricht nach einer historischen Einleitung die Trinkwassertheorie und die Aufgaben der hygienischen Forschung, sodann die Methoden der hygienischen Trinkwasser-Untersuchung (physikalische, chemische, mikroskopische und ätiologische); geht sodann zu den Untersuchungen der Brunnenwässer in Graz über, in Bezug deren er nach den verschiedenen Territorien der Stadt eine gewisse Gesetzmässigkeit und Regelmässigkeit gefunden haben will; ferner zu denen des Leitungswassers und des Flusswassers. In den folgenden Kapiteln werden die zeitlichen und dauernden Veränderungen des Trinkwassers, der Boden von Graz und seine Beziehungen zum Wasser und endlich der Typhus in Graz und seine Beziehungen zum Trinkwasser einer Erörterung unterzogen. Verfasser kann auf Grund seiner dargelegten Studien weder einen sichtlichen und nachweisbaren Zusammenhang zwischen dem Vorkommen des Typhus und den verschiedenen Theilen der Stadt und der Beschaffenheit des Trinkwassers daselbst, noch einen Zusammenhang zwischen den zeitlichen Veränderungen des Trinkwassers und den Schwankungen der Typhusfrequenz in Graz finden. Die grössere Anzahl der Typhen kam vielmehr in den tieferen Stadttheilen

nahe der Mur auf grob porösem Boden vor und die Abnahme des Typhus überhaupt fällt am linken Ufer mit einer Verbesserung, am rechten Ufer dagegen mit einer Verschlechterung des Trinkwassers zeitlich zusammen. Im Anfange werden tabellarische Uebersichten der Typhustodes- und Erkrankungsfälle, der Murpegel- und Grundwasserstände, der Analyse von Brunnenwässern gegeben und in den 7 Tafeln graphische Darstellungen der Brunnenwässer, der monatlichen Schwankungen zweier Brunnen und ihrer Beziehungen zu den monatlichen Schwankungen der Niederschläge, eine Typhuskarte von Graz und ein Profil einer Tiefbohrung. Nach den Untersuchungen wird die Beobachtung Wagner's, Aubry's und v. Fodor's bestätigt, nach welchen der Gehalt an fixen Bestandtheilen (Kalk, Chlor etc.) bei ein und demselben Brunnen mit der Hebung des Grundwasserspiegels steigt, weil eine intensivere Auslaugung des Bodens durch das Steigen des Grundwassers in bisher nicht berührte Schichten durch den dann entstehenden grösseren hydrostatischen Druck bewirkt wird. Diese Vermehrung findet jedoch nicht gleichmässig statt, es nimmt der Gehalt an Kalk bis 70%, an Salpeter bis 100% und an organischer Substanz bis zum Vielfachen zu. Seit Einrichtung der Kanalisation und der obligatorischen Fäkalienabfuhr hat sich der Boden überall gereinigt, aber in den Kiesmassen der Unterstadt weit mehr, als in dem Lettenuntergrund der obern Stadt. Poröse Böden, Kies und grober Sand, mit starkem oft wechselndem Grundwasserstrom haben eine grosse Oxidationsfähigkeit und es werden die von oben eindringenden und rasch wieder zersetzten Verunreinigungen bald fortgeschwemmt, während lettige Böden oder solche, welche Ausfüllungen von dichten Mulden ohne Abzug bilden, welche also gar keine Grundwasserströmung haben, sich ganz anders verhalten. Zu bemerken ist noch, dass in den Beobachtungsjahren 1879 bis 1885 nur sporadische Fälle von Typhus in Graz vorkamen und sich daher die Beobachtungen auf Epidemieverhältnisse nicht beziehen. (Fortsetzung folgt.)

Bücherschau und Kritik.

Pfeifer, Dr. F. X. Der goldene Schnitt und dessen Erscheinungsformen in Mathematik, Natur und Kunst. Augsburg. Litterarisches Institut. Preis 8 Mk.

Mit vollem Recht darf dieses Werk als eine epochemachende

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monatliche Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt](#)

Jahr/Year: 1886/87

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: [Naturwissenschaftliche Rundschau. - Hygiene. 328-332](#)

