

II. Kurze Mittheilungen.

Nachricht über das Phytophysiologische Institut
von Ernst Hallier.

Auch an unseren Bestrebungen ist der Krieg nicht ohne hemmende und nachtheilige Einflüsse vorübergegangen; doch hoffen wir, dass die nun doppelt gesicherten öffentlichen Zustände auch unserem friedlichen Wirken zu Gute kommen werden.

Aber nicht der Krieg allein, der so manchen zu den besten Erwartungen berechtigenden Mitarbeiter auf dem Felde der Parasitenkunde zu ganz anderen Beschäftigungen rief, sondern auch Umstände anderer Art haben die nachtheiligsten Wirkungen geäussert.

Schon im Juli des Jahres 1870, während das Gewitter am politischen Horizont aufzog, wurde mein Assistent, Herr Julius Zorn, von einer schweren Krankheit ergriffen, welche erst in den letzten Wochen allmählig so weit gewichen ist, dass er wieder für einige Stunden am Tage das Freie aufsuchen kann. Ob nun, wie wir vermuthen, die anstrengenden Arbeiten im Laboratorium selbst an seinem Leiden zwar nicht ursächlich wohl aber veranlassend mitwirkten oder nicht; — für ihn selbst ist nicht nur diese Unterbrechung seiner Studien und Bestrebungen traurig genug, sondern auch für unser Laboratorium vom grössten Nachtheil. Dazu kam ferner ein Umzug mit dem Laboratorium in meine neue Privat-Wohnung, welcher einer Reihe von Versuchen an Hunden mit dem *Micrococcus* der Hundswuth, die uns zu den besten Hoffnungen berechtigte, ein plötzliches Ende bereitete, denn ich glaubte meine kleine Familie der schrecklichen Gefahr, welche mit der Hundswuth inficirte Hunde in die Wohnung gebracht haben würden, nicht aussetzen zu sollen. Diese wird überhaupt wohl nur in einer dazu einzurichtenden Versuchsstation gelöst

werden können, wozu bis jetzt leider weder Privatpersonen noch öffentliche Institute die Hand zu bieten Miene machen.

Um nun das Maass unserer Calamitäten voll zu machen, fanden sich, als unsere Versuche an Seidenraupen im Frühjahr begiunen sollten, im ganzen Saalthal die Maulbeerbäume nebst den Nussbäumen und dem grössten Theil der Pflaumenbäume erfroren, so dass auch diese Infectionsversuche vor der Hand nicht fortgesetzt werden konnten.

Das Alles darf uns indessen nicht hindern, unverdrossen an unserer Aufgabe fortzuarbeiten mit denjenigen Mitteln, die uns zu Gebote stehen.

Vor allen Dingen bitten wir zu diesem Zweck, uns mit Zusendungen von Blut der verschiedensten Infectionskrankheiten auf's Neue zu versorgen; denn es kommt nicht nur darauf an, alle meine früheren Arbeiten auf's Neue zu controlliren, sondern es ist auch durchaus nöthig, zu constatiren, ob die Kranken von verschiedenen Gegenden mit einem und demselben oder mit verschiedenen parasitischen Organismen inficirt sind. Dabei werden wir ganz besonders auch die parasitären Hautkrankheiten nochmals berücksichtigen. Die von uns früher angefertigten mikroskopischen Präparate sind jetzt grösstentheils zu Sammlungen von je 30 Stück zusammengestellt und stehen den Liebhabern wieder zu dem Preise von 6 Thalern zu Diensten, wofür wir sie innerhalb des Deutschen Reichs franco versenden.

Die Impfversuche sollen zunächst bezüglich der Insektenkrankheiten wieder aufgenommen werden; doch bietet ein kleiner Versuchsgarten auch Gelegenheit zu Uebertragungsversuchen auf Pflanzen und zu anderen phytophysiologischen Versuchen, so dass wir hoffen dürfen, noch vor Jahresfrist über einige derselben berichten zu können.

Die Beurtheilung des Trinkwassers*). (Nach einem Vortrage von Prof. Dr. Reichardt, gehalten in der Bezirksversammlung der Thüringer Apotheker zu Jena am 5. Juni 1871.)

Schon im Alterthum hatte man den Werth eines reinen Trinkwassers erkannt und heute noch erregen die Wasserleitungen der

*) Wir theilen diesen Auszug aus dem Vortrag, dem wir beizuwohnen das Vergnügen hatten, wörtlich mit, weil derselbe in einfacher und klarer Weise

Römer unser Erstaunen. In neuerer Zeit war es vorwiegend die Medicin, welche durch das Auftreten von epidemischen Krankheiten und den Zusammenhang derselben mit dem Gebrauche gewisser Trinkwässer aufmerksam geworden, systematischere Untersuchungen der Trinkwässer veranlasste; so erkannte man z. B. in Zürich einen einzigen Brunnen als den Ansteckungsheerd bei einer Typhus-epidemie und nach dessen Schliessung erlosch die Epidemie.

Pettenkofer wies nach, dass sich die schädliche Wirkung eines Wassers aus der Menge der in demselben enthaltenen organischen Substanz, oder correct ausgedrückt, durch die Menge des durch letztere zersetzten übermangansäuren Kalis erkennen lasse.

Da nun aber Chemiker, Physiologen und Aerzte die Trinkwasser von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachten, so muss der Chemiker seinen Beurtheilungen bestimmte Verhältnisszahlen zu Grunde legen, welche auf den Untersuchungen reiner oder normaler Quellwasser basiren und hierzu steht ihm das ausgezeichnete Material zahlreicher Wasseruntersuchungen zu Gebote, die z. B. in Berlin und Wien, in Holland und dessen Colonien, in England und Bengalen von regierungswegen vorgenommen wurden; natürlich wird auch der Einfluss der localen Verhältnisse, der Formationen u. s. w. zu messen sein. So bestimmt z. B. Pettenkofer die Maximalgrenze der organischen Substanz im Trinkwasser auf 5—6 Gewichtstheile in 100,000, während die Untersuchungen von Ludwig und Reichardt diese Menge an organischer Substanz äusserst selten erreichten und sogar die Untersuchung von Wässern, deren nachtheilige Wirkungen sicher nachgewiesen war, 1, höchstens 2 Theile organische Substanz auf 100,000 ergab. (Apolda und Eisenach.)

Man bestimmte ferner die in Trinkwässern enthaltenen Mengen des gelösten Kalks und der Magnesia und bezeichnete je 1 Theil gelösten Kalks in 100,000 Wasser als einen sogenannten Härtegrad, bei gleichzeitig anwesenden Magnesiaverbindungen, diese nach äquivalenten Verhältnissen auf Kalk berechnend. Wiener Untersuchungen stellten als Maximalgrenze 18° Härte auf, während Quellen der Apoldaer und Weimarer Umgebung bis zu 23 Härtegraden gingen, dagegen wieder in der Granitformation Quellen mit

vom rein chemischen Standpunkt aus, ohne in der Parasitenfrage pro oder contra zu praejudiciren, die Trinkwasserfrage bespricht. Der Auszug, welcher uns freundlichst mitgetheilt wurde, findet sich in der Leipziger Apotherzeitung vom 6. Juli d. J. abgedruckt.

2—3 Härtegraden gefunden wurden. Die geognostischen Verhältnisse sind somit vom grössten Einflusse und hat man es desshalb immer wieder vorgezogen, den Werth eines Trinkwassers nach der Menge der vorhandenen organischen Substanz zu beurtheilen. Das Vorhandensein organischer Substanz ist stets Folge einer Infiltration und lässt es sich leicht erklären, auf welchem Wege den Quellwässern und noch mehr dem Pumpenwasser die Menge der organischen Stoffe einverleibt wird, wenn man sich vergegenwärtigt, welche Mengen von thierischen Auswurfstoffen und verwesender thierischer Körper auf eng bewohnten Distrikten den durchlässigen Boden mit ihren Zersetzungsprodukten infiltriren, und hierdurch die Veranlassung zur Verunreinigung der Quellen werden, die diesen Gebieten entspringen oder die durch dasselbe geleitet werden.

Du nun bei fauliger Zersetzung stickstoffhaltiger organischer Stoffe meist Ammoniak entsteht, so kann der Grad der Brauchbarkeit eines Wassers auch durch Bestimmung der in demselben enthaltenen Menge von Ammoniak festgestellt werden; noch sicherer erscheint es jedoch das Oxydationsprodukt desselben, die Salpetersäure, als Massstab anzunehmen.

Aber auch der Salpetersäuregehalt sogenannter reiner Quellen wird durch geognostische Verhältnisse beeinflusst. So disponirt das Vorhandensein von viel kohlenurem Kalk erfahrungsgemäss und nach den bekannten Sätzen der Bildung von Salpetersäure auch leicht erklärlich, zur Bildung von Salpetersäure in Quellwässern. Wiener Beobachtungen ergaben beim reinsten untersuchten Wasser einen Salpetersäuregehalt von 4 Theilen in 1,000,000. Die Wässer der Jenenser Umgebung zeigten nur bis zum 8. Theil des Salpetersäuregehaltes der Minimalgrenze der Wiener Beobachtungen und ein Mehrbefund erwies sich immer als die Wirkung nachträglicher Infiltration. Die Beobachtungen von Boussingault ergaben im Durchschnitt einen Gehalt an Salpetersäure von $\frac{1}{2}$ —1 in 1,000,000.

Scheerer in Würzburg beobachtete, dass in vielen Fällen, dem Salpetersäuregehalt entsprechend, die Menge der in dem Wasser vorhandenen Schwefelsäure und Chlorverbindung sich steigern. Doch kann die Menge von der vorhandenen Schwefelsäure in der Nähe von Gypslagen bedeutend anwachsen, und auch durch ähnliche Bedingungen der Chlorgehalt steigern.

Der menschliche Organismus gewöhnt sich erfahrungsgemäss an gypshaltige Quellen; dieselben Trinkwasser, welche ohne Nach-

theile auf Eingeborene getrunken werden, äussern nachtheilige Wirkungen auf Neuankommende und unter diesen vorzugsweise auf Kinder und junge Thiere.

Die obenerwähnte Scheerer'sche Beobachtung erleidet übrigens nach Untersuchungen von Ludwig und Reichardt Abweichungen, d. h. die Menge der Chlor- und Schwefelsäureverbindungen steigt nicht immer in einfachem Verhältniss mit dem Salpetersäuregehalte und daher empfiehlt sich immer wieder die Bestimmung dieses letzteren. Für viele Fälle genügt schon die Bestimmung der Salpetersäure vermittelt der äusserst empfindlichen Benzinreaction.

Hat der Chemiker bei seinen Untersuchungen festgestellt, dass der Salpetersäuregehalt, die Menge der Schwefelsäure und der Chlorverbindungen, der Härtegrad eines Wassers die normalen Verhältnisse überschreitet, so liegt es ihm im Weiteren fern, sich über die hieraus zu folgernden etwaigen medicinischen Nachteile auszulassen, er erklärt ein solches Wasser, gestützt auf den Erfahrungssatz, dass ein so hoher Gehalt an obengenannten Stoffen sich bis jetzt stets schädlich erwiesen habe, für unbrauchbar.

Welche Abhülfe ist nun in solchen Fällen zu treffen? Man suche entweder Quellen herzuführen, deren Zuflussgebiete entfernt von grösseren menschlichen Niederlassungen sich befinden und achte darauf, dass durch gute Leitungen das Wasser vor späterer Infiltration gewahrt bleibe. Ist eine solche Zuführung nicht zu ermöglichen und muss man sich mit Pumpbrunnen behelfen, so umgebe man die Mauern derselben mit einer Schicht undurchlassenden Letten und schliesse so den Zufluss von aussen ab. Wie leichtfertig vorzüglich gegen diese Vorsichtsmassregel verstossen wird, zeigt ein Blick in die meisten unserer Dörfer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Parasitenkunde](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [3_1872](#)

Autor(en)/Author(s): Hallier Ernst Hans

Artikel/Article: [II. Kurze Mittheilungen 169-173](#)