

#### IV.

### Literarische Besprechungen.

---

H. Hoffmann, Mykologische Berichte. Uebersicht der neuesten Arbeiten auf dem Gebiete der Pilzkunde. 1870. Giessen 1871. 8. 118 Seiten.

Der Herr Verfasser war früher der alleinige Berichterstatter für mykologische Arbeiten in der Botanischen Zeitung, wo unter dem Titel „mykologische Berichte“ mancher Artikel desselben Aufnahme fand. Aus welchem Grunde die „mykologischen Berichte“ nicht mehr in der Botanischen Zeitung, sondern in Form einer selbstständigen Schrift zum Abdruck gelangen, das haben wir hier nicht zu untersuchen; wohl aber wird die Frage erlaubt sein, ob es zweckmässig sei, dieser selbstständigen Schrift dieselbe Form zu geben oder richtiger gesagt, ihr dieselbe Formlosigkeit zu lassen, durch welche sie in der Botanischen Zeitung sich auszeichnete. Es mag in periodischen Zeitschriften erlaubt, ja bisweilen nothwendig sein, eine Literaturübersicht zu geben ohne irgend welche Rücksicht auf sachlichen Zusammenhang; aber mit einem Jahresbericht, — und das soll das Hoffmann'sche Schriftchen doch offenbar sein, verhält es sich wesentlich anders. Von diesem darf der Leser eine chronologische und sachliche strenge Ordnung und Uebersichtlichkeit fordern; ohne diese wird ein solcher fast werthlos. Man vergleiche in dieser Beziehung die schönen vollständigen und doch ganz übersichtlichen Berichte von H. E. Richter in Schmidt's Jahrbüchern mit dem Hoffmann'schen Machwerk, wo die heterogensten Dinge in grösster Unordnung ohne irgend welchen Zusammenhang auf einander gehäuft sind. Man muss sich fragen: War es dem Herrn Verfasser nicht ernst mit seiner Aufgabe? Kam es ihm bloss darauf an, ein Buch von 7 Druckbogen auf Kosten anderer Forscher fertig zu machen? Es hat wahrlich den Anschein, als habe er seine Collectanea nach und nach in ein

Notizbuch geschrieben, und dieses in der ursprünglichen, also ganz zufälligen Reihenfolge abdrucken lassen, da ihm eine vorherige Anordnung des Stoffes zu unbequem erschien. Aber eben diese Unordnung in seinen Mittheilungen erleichtert dem Herrn Verfasser ungemein die Verfolgung der polemischen Tendenz, von welcher die Schrift überall Zeugniß ablegt.

Es ist nämlich ungemein leicht, die Arbeiten eines wissenschaftlichen Gegners in Misscredit zu bringen bei solchen Lesern, welche sie nicht selbst studiren oder gar controliren konnten, indem man die Beobachtungen in solche Reihenfolge bringt, dass sie aus allem Zusammenhang gerissen werden und dem nicht kundigen Leser daher unsinnig erscheinen müssen. Dieser Kunstgriff ist nicht neu und Herr Professor Hoffmann hat ihn bereits häufig genug in Anwendung gebracht.

Bevor wir für die Art der Anwendung dieser Tendenz einige Belege geben, sei noch bemerkt, dass die Ausstattung des Buches nicht übel wäre, wenn nicht der nur zu oft sinnentstellende Fehler eine allzu grosse Zahl darin vorkäme. Oft weiss man nicht, ob man es mit Fehlern und Irrthümern des Verfassers oder mit Versehen des Correctors zu thun habe. So heisst es auf Seite 3 Zeile 23: *Accidium Berberidis* (statt *Aecidium Berberidis*). Auf Seite 26 Z. 4 heisst es: *Dicocylen* (statt *Dicotylen*), auf S. 96 Z. 6 v. u.: *Lövison* (statt *Lövinson*), auf S. 97 Z. 5 v. u.: *Theca-*  
*gonidien* (statt *Thecaconidien*) u. s. w.

An einer Inhaltsübersicht oder einem Register fehlt es dem Buch ganz und gar und schon dadurch wird es zum Nachschlagen unbrauchbar; dagegen ist ein ganz überflüssiges „Autorenregister“ angehängt, als ob es mehr auf die Namen der Forscher als auf das Sachliche ankomme. Auf Vollständigkeit kann natürlich der Verfasser gar nicht Werth legen, da es ihm nur um die Verfolgung polemischer Tendenzen zu thun ist.

So z. B. werden nur zwei populäre Darstellungen des Herausgebers dieser Zeitschrift (Seite 2 und 95) erwähnt und daraus Dinge mitgetheilt, die mit der Mykologie gar nichts zu thun haben, während die beweisführenden Arbeiten sämmtlich unerwähnt geblieben. Wenn das nicht heisst, dem Leser Sand in die Augen streuen, dann belehre Herr Professor Hoffmann uns über den Zweck seiner Schrift eines Besseren. Dass hier Böswilligkeit zu Grunde liegt, geht schon aus den Jahreszahlen der beiden citirten

Schriften hervor (1869 und 1870) und aus der auf dem Titel der „Mykologischen Berichte“ genannten (1870).

Die meisten citirten Arbeiten sind eben nur citirt oder es sind einzelne Namen aufgeführt; von einer eingehenden Besprechung ist nur selten die Rede und wo das der Fall ist, da handelt es sich stets um polemische Bemerkungen, nicht um sachliche Darstellung. So hat Verfasser eine Besprechung der Arbeit von Woronin über *Sphaeria Lemanea* Cohn, *Sordaria fimiseda* de Notaris und *Arthrotrys oligospora* Fresenius für überflüssig gehalten. Er kennt auch diese Arbeit wohl gar nicht, denn er citirt sie nur aus Regel's Gartenflora, einer populären Gärtnerzeitschrift.

Das also sind die Quellen des Herrn Verfasser bei der Besprechung so wichtiger Arbeiten? Kein Wunder, dass er die morphologisch bedeutsamen Resultate jener Arbeit nicht kennt und daher mit einem flüchtigen: „Enthält die Entwicklungsgeschichte von 3 Pilzen“, den Leser abspeisst. Dagegen werden von Gonnemann und Rabenhorst's Prachtwerk sämmtlich Pilze der bis dahin erschienenen Hefte mit Namen genannt, eine leichte Aufgabe, diese Namen abzuschreiben, aber ziemlich überflüssig, da es sich um ein kaum begonnenes grösseres Werk handelt.

Wenn Hoffmann sich auf S. 29 darüber beklagt, dass Andere seinen Arbeiten gegenüber falsch citiren und ihm ein „geradezu entgegengesetzter Sinn imputirt wird“, so sollte er die Billigkeit haben, nicht so gegen seine Gegner zu verfahren und die Einsicht oder Ehrlichkeit, einzugestehen, wie sehr er selbst in den Fehler verfällt, welchen er M. Reess und namentlich Karsten zuschreibt. Wir verzichten auf ein weiteres Eingehen auf die „Mykologischen Berichte“ um so mehr, als die darin citirten Arbeiten, soweit sie zum Zweck unserer Zeitschrift gehören, in dieser theils Besprechung und Verwerthung finden werden, theils bereits gefunden haben.

Wer aber unserm Ausspruch, dass diese „Berichte“ ein blosses Conglomerat von unkritischen und zusammenhangslosen Bemerkungen über einen kleinen Theil der mykologischen Literatur des Jahres 1870 nebst einigen Brocken aus den Jahren 1869 und 1871 sind, für übertrieben hält, den bitten wir, die Schrift selbst in die Hand zu nehmen und sie mit den Aufgaben eines wirklichen Jahresberichts zu vergleichen.

---

Geneeskundig Staatsoezigt voor Friesland en Groningen. Twee Rapporte in zake het roten en de bewerking van vlas en de gevolgen daarvan in de provinciën Friesland en Groningen. Groningen 1870. Fol. 21 Seiten.

Die Schrift macht auf eine Erkrankung in Folge der Flachsbereitung aufmerksam, welche schon deshalb alle Beachtung verdient, weil es vielleicht hier gelingen möchte, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen einem bestimmten Parasiten und einer bestimmten Krankheit ausfindig zu machen.

Das Inhaltsverzeichniss der Schrift nennt folgende 4 Hauptstücke:

Hoofdstuk I.

Bewerking van het vlas voor de roting. a) Het vlaswieden. b) Het vlastrekken. c) Het repelen of ontknopen.

Hoofdstuk II.

Het vlasroten en zijne schadelijke gevolgen. a) Individuële. b) Algemeene.

Hoofdstuk III.

Bewerking von het vlas na de roting, a) Het vlas braken en zwingelen.

Hoofdstuk IV.

Middelen die kunnen worden aangewend om de schadelijke gevolgen zooveel mogelijk te voorkomen.

In einer kleinen Literaturübersicht werden angeführt:

M. Heuner, Dr., Experimentelle Studien über die Wirkung faulender Stoffe auf den thierischen Organismus. München 1866. Hallier, Gährungserscheinungen. Die wissenschaftliche Beilage des Album der Natur 1870. Erste aflevering. Trautmann, die Zersetzungsgase als Ursache zur Weiterverbreitung der Cholera. Rapport aan den Koning van de Commissie benoemd tot onderzoek van drinkwater. 1868. Moorss, Dr., Das Flachsrosten in sanitätspolizeilicher Beziehung. L. Ali Cohen, Dr., Handboek der openbare Gezondheidsleer en der Geneesk. Politie. A. Gautier, Des fermentations. H. Eulenberg, Dr., Die Lehre von den schädlichen und giftigen Gasen. Maxime Vernois, Traité pratique d'Hygiène industrielle et administrative etc.

Erster Bericht. Rapport van de Commissie mit den Geneeskundigen Raad, betreffende de provincie Groningen.

Das erste der 4 Capitel soll gewissermassen als Einleitung dienen.

a) Das Ausjäten des Unkrauts geschieht vor dem Winde, d. h. so, dass die jätende Person dem Winde den Rücken zuwendet, was nicht nur für sie selbst, sondern auch für die Pflanzen von Vortheil ist, da sie sich von dem Jätenden hinwegbiegen, also beim Ausraufen des Unkrauts weniger leicht beschädigt werden. Folgen dieser Manipulation sind hauptsächlich Rheumatismus und Catarrh in allen Formen, acute Entzündungen u. s. w., was hauptsächlich der ungenügenden Fussbekleidung zugeschrieben wird.

b) Das Erndten des Flachses geschieht durch Ausziehen der Pflanzen, damit nichts vom Stengel verloren gehe. Meist nimmt man die Arbeit zur Zeit der Fruchtreife vor; nur bei anhaltend ungünstiger Witterung geschieht sie früher. Die Arbeit erfordert Uebung, greift aber wenig an, wird von Männern und Frauen verrichtet wie das Jäten und praedisponirt nicht mehr als andere Arbeiten im Freien zu besonderen Krankheiten.

c) Die Entfernung der Fruchtkapseln (het vlasrepelen of ontknoppen) geschieht im Freien bei trockenem Wetter mittelst einer eigenen Vorrichtung (Repelbank). Auch diese Arbeit hat häufig rheumatische Leiden zur Folge.

Die schädlichen Folgen des Flachsröstens (vlasroten) werden im zweiten Hauptstück angegeben.

Sie sind a) theils individuelle, b) theils allgemeine.

a) Das Rösten geschieht entweder mittelst Wassers (waterroting) oder durch Regen und Thau (daauwroting). Die letzterwähnte Manier ist in der Provinz ungebräuchlich. Beim Wasser rösten wird der Flachs in fliessendem oder stehendem Wasser mit Gewichten untergetaucht erhalten. Dieses Unterwasserbringen des Flachses ist zwar eine schwere, daher von Männern verrichtete, übrigens nicht sehr ungesunde Arbeit. Anders verhält es sich mit dem Herausheben und Ausbreiten des Flachses. Diese Beschäftigung ist nicht nur eine sehr schwere, sondern in Folge der Berührung mit dem fauligen übelriechenden Wasser auch höchst ungesund. Der nasse Flachs wird auf den Wurzelenden kegelförmig zusammengestellt um zu trocknen. Meist geschieht das durch Frauen, die sich unvermeidlich mit dem fauligen Wasser beschmutzen. Da diese Arbeit etwa eine Woche anhält, so kann von Schonung durch häufigen Kleiderwechsel nicht wohl die Rede

sein. Man nimmt an, dass durch diese Arbeit Praedisposition für viele Krankheiten, ganz besonders für die Malaria entsteht.

b) Allgemeine Nachtheile ergeben sich aus der Eigenthümlichkeit des Flachsröstungsprozesses selbst, durch welchen die zähen Bastbündel von den übrigen Gewebetheilen des Stengels getrennt werden unter dem Einfluss eines Zersetzungsprozesses bei welchem Ammoniak, Kohlensäure, Kohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff und ihre Verbindungen frei werden.

Das Wasser nimmt alle diese Dinge auf, wird übelriechend und kann zugleich ein Herd des Miasma paludosum werden. Dabei bilden sich, wie Hallier, Klob, Trautmann und Andere gezeigt haben, Zersetzungszellen, welche von Hallier Leptothrix und Micrococcus, von Trautmann Vibrionen und Bacterien genannt werden und als das eigentlich Schädliche im Flachswasser anzusehen sind. Die Schädlichkeit dieses Wassers wird schon durch die Thatsache genugsam bekundet, dass in demselben alle höher organisirten Thiere, Fische, Amphibien u. s. w. zu Grunde gehen. Diese ihrerseits vermehren wiederum die putriden Eigenschaften des Flachswassers. Dieses ist für Mensch und Thier untrinkbar und kann auch das Trinkwasser der Umgebung verunreinigen und für den Gebrauch ungeeignet machen, was unmittelbar durch Hineinfließen oder mittelbar durch Infection des Grundwassers geschehen kann. Ganz besonders ist das der Fall bei Brunnen, die durch Schichtwasser gespeist werden. Es wird dann durch verschiedene Beispiele ein Zusammenhang des Flachsröstens mit der Malaria in flachsbauenden Gegenden wahrscheinlich gemacht.

Das im dritten Hauptstück geschilderte Flachsbrechen hat zur Folge des sich dabei entwickelnden Staubes namentlich Erkrankungen der Athmungsorgane zur Folge, besonders bei schon vorhandenen krankhaften Anlagen derselben. Auch Augenleiden sind nicht selten.

Dass Malaria Folge des Flachsbrechens sei, lässt sich zwar nicht direkt nachweisen, denn in der ganzen Umgebung der Flachshütten verbreitet sich der bei jener Arbeit erzeugte Staub und es werden nicht bloss die mit dem Flachs sich beschäftigenden, sondern auch andere Bewohner von der Malaria ergriffen, ja oft ist in ziemlich weitem Umkreis kein Haus verschont; — aber es scheint doch im Allgemeinen festzustehen, dass die Malaria durch jene Arbeiten verschlimmert wird.

Bemerkenswerth ist, dass der Gesundheitszustand der von Malaria befallenen Landstrecken sich bei anhaltendem Regen und hohem Wasserstand bessert, bei anhaltender Dürre dagegen verschlimmert.

Die aus dem Bisherigen sich ergebenden Resultate werden in folgende Sätze zusammen gezogen:

1) Die Vorbereitung des Flachses vor der Röstung praedisponirt zu Krankheiten nicht mehr als andere Arbeit im Freien.

2) Die Flachsröstung wirkt, abgesehen von den Nachtheilen für diejenigen, welche den Flachs nach dem Rösten wieder aufs Land bringen nachtheilig auf den allgemeinen Gesundheitszustand durch:

a) die Verunreinigung des Wassers, welche die Fische tödtet und das Wasser untrinkbar macht;

b) durch Begünstigung der Ausbreitung der Cholera, beim Ausbruch dieser Seuche, mittelst des schlechten Trinkwassers;

c) durch Vermehrung des Malariagiftes.

3) Die Beschäftigung mit dem Flachs nach der Röstung praedisponirt zu Brust- und Augenkrankheiten und ist namentlich Brustkranken nachtheilig.

4) Nicht minder als die Flachsarbeiter selbst sind andere Bewohner des Flachsdistrikts den Malaria-Krankheiten unterworfen.

Bezüglich der Mittel, welche im vierten Capitel in Vorschlag gebracht werden zur möglichsten Verringerung der schädlichen Folgen des Flachsbau's, theilen die Verfasser des ersten Berichts Wünsche mit, welche für eine neue Verordnung bezüglich der Flachsbereitung den Behörden an's Herz gelegt werden, nämlich:

1) Die Flachsröstung möge in einem gehörigen Abstand von mindestens 20 Meter von menschlichen Wohnungen vorgenommen werden.

2) Sie darf nicht in völlig stehenden Gewässern geschehen.

3) Das Wasser, worin der Flachs geröstet wird, muss soviel und so rasch wie möglich abfließen, aber nicht in Behälter, deren Wasser Menschen oder Thieren als Trinkwasser dient.

4) Bei mangelndem Abfluss ist das Flachswasser zu desinficiren.

5) Alle Arbeitsräume, welche zum Brechen des Flachses dienen, sind einer Beaufsichtigung zu unterwerfen.

Der Bericht ist unterzeichnet: A. G. Meder, J. M. Busch Adriani.

Der zweite Bericht lautet:

Rapport van de Commissie mit den geneeskundigen Raad, voor de provincie Friesland, betreffende den invloed der vlaskultur op de volksgezondheit. Derselbe ist unterzeichnet: B. B. de Boer und S. S. Coronel.

Da dieser Bericht in vielfacher Beziehung mit dem ersten übereinstimmt, so werden wir nur das Besondere desselben hervorheben. Die Verunreinigung von Wasser und Luft findet alljährlich von Ende Juli bis Ende August oder Anfang September statt. Vom Juli bis zum October nehmen auf dem Alluvialland gewisse Krankheiten überhand, so z. B. Malaria, gastrische Zustände u. s. w.; es liegt also die Frage nahe, ob zwischen Röstungsprozess und Malaria ein Causalverband stattfindet.

Die sich entwickelnden Gase auf's Neue der Hervorrufung endemischer und sporadischer Erkrankungen zu beschuldigen, dürfte nach den Berichterstatlern eine nutzlose und unfruchtbare Arbeit sein. Oder soll man mit Salisbury, Morren und Hallier Algen und Pilze, deren Sporen und Micrococci anschuldigen. Wohl ist die Anklage gross und allgemein; die Beweisführung fehlt aber noch. Sagt doch Hallier selbst gerade heraus, dass kein einziges Factum sicher den Zusammenhang zwischen organischen Wesen und Infectionskrankheiten nachweist. Man ist also vorläufig auf die praktische Erfahrung angewiesen. Im Allgemeinen spricht sich in diesem Bericht noch bestimmter der Zweifel aus gegen die Evidenz des Zusammenhangs zwischen Flachsbereitung und Malaria.

Die Berichterstatler resumiren: Dass der schädliche Einfluss des Flachsrostens durch die Erfahrung nicht nachgewiesen sei.

Dass die Herbstkrankheiten durch jenen Prozess nicht schienen hervorgerufen zu werden.

Dass, wenn das Flachsrostens als einer der Factoren der Entstehung der Krankheiten genannt werden müsse, derselbe doch ein sehr untergeordneter sei.

Dass auch die Flachsbearbeitung auf eine schädliche Einwirkung nicht hinzuweisen scheint.

Dass der Röstungsprozess noch in mancher Beziehung wenig oder nicht bekannt ist und noch der Untersuchung bedarf.

Dass es noch an einer genügenden Statistik über den Gesundheitszustand der Flachsarbeiter fehlt.

Es macht einen guten Eindruck, dass die beiden Berichte

mit ihren fast widersprechenden Ansichten so unbefangen neben einander gestellt sind.

---

Karl Russ, Die gebräuchlichsten Desinfectionsmittel. Nach neuesten Erfahrungen und praktischen Versuchen. Westermann's Illustrirte Deutsche Monatshefte. August 1871. Seite 503—508.

Eine klare und einsichtsvolle populäre Darstellung des so wichtigen Capitels. Chlorkalk (unterchlorigsaurer Kalkerde) ist eines der am längsten bekannten Desinfectionsmittel. Um Leichen behufs ihrer Versendung zu conserviren, wickelt man sie in Tücher, welche mit Chlorkalklösung (1 Theil in 20 Theile Wasser) benetzt sind und besprengt sie mit verdünnter Carbolsäure. Beim Auswaschen von Geschirren, von Wunden u. s. w. verwendet man eine schwächere Lösung (1 Theil auf 100 Theile Wasser). Kräftiger wirkt die Carbolsäure; entweder in Pulverform (2 Theile rohe oder 1 Theil reine Carbolsäure auf 100 Theile Kohlenpulver, Torf, Gips u. s. w.), oder in flüssiger Form, indem man krystallisirte Carbolsäure durch Erwärmen mittelst warmen Wassers schmilzt und mit 100 Theilen Wassers mischt\*). Uebermangansaurer Kali ist im Verhältniss von 1 Theil reinen oder 5—10 Theilen rohen Salzes auf 100 Theile Wasser anzuwenden.

Dem Eisenvitriol und anderen Metallsalzen gegenüber verfährt der Verfasser doch etwas zu peremptorisch, indem er sie ganz verwirft. Wir sind der Meinung, dass namentlich zur Desinfection der Cloaken im Grossen diese Salze noch durch nichts Besseres ersetzt werden konnten. Ebenso müssen wir zur Desinfection der Luft unbedingt dem Verbrennen von Schwefel das Wort reden, welches nach unseren Erfahrungen am gründlichsten eingreift. Für die Desinfection von Verbandstücken, Wäsche u. s. w. hätte das Zinkvitriol eine Erwähnung verdient. Einen sehr beachtenswerthen Wink giebt der Verfasser bezüglich der desinficirenden Wirkung von rasch wachsenden Pflanzen wie Sonnenblumen, Bohnen u. s. w. für Fleischerhöfe, Dunggruben, Begräbnissplätze u. s. w.

---

\*) Die erstgenannte Form dürfte doch höchst unzureichend erscheinen; ebenso das vom Verfasser empfohlene Erhitzen von Matratzen u. s. w. auf 120° C.

Hugo de Vries, De Invloed der Temperatuur op de Levensverschijnselen der Planten, s'Gravenhage 1870. 8. 112 Seiten.

Der Inhalt der vorliegenden Schrift steht zwar nicht direkt wohl aber indirekt zur Parasitologie in der wichtigsten Beziehung.

Das Büchlein wird in 5 Abschnitte eingetheilt:

I. Temperatur der planten.

II. Temperaturgrenzen van het plantenleven.

III. Invloed van de veranderingen der temperatuur.

IV. Afhankelijkheid der afzonderlijke levensverschijnselen van de temperatuur.

V. Samenstelling der resultaten.

Im ersten Abschnitt werden zunächst die Methoden zur Ermittlung der Eigenwärme einer Pflanze besprochen. Es giebt deren zwei. Entweder man liest die Temperatur direkt mittelst einer Thermo-elektrischen Nadel ab oder man bestimmt die Temperatur der umgebenden Luft. Die Temperatur massiger Pflanzentheile muss fast immer durch darin angebrachte Thermometer bestimmt werden; thermo-electrische Nadeln wendet man zur Bestimmung geringer Temperaturunterschiede kleiner Pflanzentheile an. Die zweite Methode ist die gebräuchlichere und verdient nach des Verfassers Ansicht den Vorzug. Dabei muss man die Ursachen kennen, welche einen Temperaturunterschied zwischen der Pflanze und ihrer Umgebung bewirken können. Diese sind: Schlechte Wärmeleitung, Ausstrahlung und Absorption, Wärmeverbrauch bei der Verdampfung, Wärmeerzeugung bei physicalischen und chemischen Vorgängen.

Ueber Wärmeleitung des Holzes liegen Untersuchungen von Tyndall und Knoblauch vor.

Tyndall liess aus 44 verschiedenen Holzarten cubische Stücke von gleicher Grösse anfertigen. Eine der Cubuseiten war den Gefässen parallel, die zweite den Jahresringen, die dritte auf jene beiden senkrecht.

In der ersten Richtung war die Wärmeleitung am stärksten. Zu ähnlichen Resultaten ist Knoblauch gekommen.

Der absolute Leitungscoefficient trocknen Holzes ist im Verhältniss zu demjenigen anderer fester Körper sehr gering, im lebenden Holz noch geringer. Deshalb bleiben starke Baumstämme bei den Veränderungen der Lufttemperatur stets hinter dieser zurück.

Zufolge der Wärmeunterschiede zwischen Boden und Luft muss auch ein Unterschied zwischen Stamm und Wurzel stattfinden. Ist die Luft wärmer als der Boden, so muss die Wärme aus dem Stamm in die Wurzel geleitet werden; der Stamm wird kälter, die Wurzel wärmer sein als die Umgebung. Umgekehrt, wenn der Boden wärmer ist als die Luft.

Durch die Verdunstung des Wassers wird während des Sommers die Temperatur des Stammes erniedrigt; dieser Wärmeverlust wird jedoch durch die Wärmeerzeugung beim Aufsteigen des Wassers gemässigt. Der Einfluss der Verdunstung wird durch einen freilich offenbar etwas ungenauen Versuch von Rameaux anschaulich.

Zwei Pappeln stehen unter ganz gleichen Bedingungen. Zwei an ihrer Schattenseite angebrachte Thermometer zeigen lange Zeit nahezu gleichen Gang. Nachdem der eine Baum durch concentrirte Schwefelsäure getödtet war, stand in diesem das Thermometer bei Tage stets höher (oft um 8—10°) als in dem andern. Nachdem dieser entblättert war, stellen sich die Thermometer wieder gleich.

Nach Göppert gelten diese Verhältnisse auch für andere compacte Pflanzengewebe wie z. B. Zwiebeln.

Auch Ausstrahlung und Absorption von Wärme üben ihren Einfluss auf die Temperatur der Pflanzen.

Die Coëfficient der Eigenwärme lebender Pflanzentheile beträgt nur  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{10}$ °, höchstens  $\frac{1}{4}$ ° C. In den beiden folgenden Abschnitten werden die obere und untere Temperaturgrenze der Vegetation hauptsächlich nach Julius Sachs abgehandelt. Im vierten Abschnitt wird der Einfluss der Veränderung der Temperatur auf das Pflanzenleben besprochen. Die Methoden der Beobachtung sind hier selbstverständlich noch höchst unvollkommen; das liegt in dem sehr verwickelten Bau des Beobachtungsobjekts und in den complicirten Verhältnissen unter denen dasselbe lebt.

Man setzt entweder die Pflanze während der ganzen Beobachtungszeit einer constanten Temperatur aus und baut seine Schlüsse auf die bei verschiedenen Temperaturen erreichten Resultate oder man setzt eine und dieselbe Pflanze verschiedenen Temperaturen aus.

Die zweite Methode ist schon deshalb ganz fehlerhaft, weil keine Pflanze sich in verschiedenen Perioden ihres Lebens in gleicher Beziehung und gleichem Bedürfniss der Temperatur gegen-

über befindet. Bei der ersten Methode wird die völlige Elimination aller störenden Nebeneinflüsse vorausgesetzt, welche nur durch eine ausserordentlich grosse Beobachtungsreihe annähernd erreicht werden kann.

Verfasser geht dabei von der Unterscheidung zweier verschiedener Fälle aus.

Ein Eisenstab wird durch Erhöhung der Temperatur verlängert. Die Länge des Stabes ist in jedem gegebenen Moment eine Funktion der Temperatur überhaupt; die Verlängerung dagegen ist lediglich eine Funktion der Temperaturveränderung\*). Zweitens ist das Endresultat der Veränderung der Temperatur etwas anderes als das Resultat der Funktion der neuentstandenen Temperatur. Zum ersten Fall gehören die meisten der durch Temperaturveränderung hervorgerufenen Bewegungen und Veränderungen von Bewegungen. So z. B. beim Oeffnen und Schliessen der Blumen, die schnellere oder langsamere Herstellung des chemischen Gleichgewichts u. s. w. Zum zweiten Fall gehört die Thatsache, dass jede schnelle Temperaturveränderung die Bewegung des Plasma verlangsamt.

A. de Candolle bezweifelt den Einfluss der Temperaturveränderungen auf das Pflanzenleben. Auf die Bewegung beweglicher Organe haben Temperaturveränderungen keinerlei Einfluss.

Hier hat aber de Candolle die Erfahrungen der Gärtner und Forstmänner offenbar nicht genügend verwerthet.

Auch der Verfasser neigt sich der Ansicht zu, dass die Temperaturschwankungen für das Pflanzenleben unschädlich seien und gründet diese Ansicht auf folgende Versuche.

Er geht von der Ansicht aus, die grössten Temperaturschwankungen, denen eine Pflanze unterworfen werden könne, lägen zwischen  $0^{\circ}$  und  $50^{\circ}$  C. für die Luft und  $0^{\circ}$  und  $44^{\circ}$  C. für das Wasser. Er hielt eine Pflanze längere Zeit in Luft von  $0^{\circ}$  C. und brachte sie dann plötzlich in Wasser von  $44^{\circ}$  C. oder in Luft von  $50^{\circ}$  C. Daraus sollten Folgerungen für die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit schneller Temperaturänderungen gezogen werden. In Luft wird die Veränderung grösser sein aber weniger schnell, weil durch die Uebertragung der Pflanze in den erwärmten Raum eine Abkühlung desselben stattfindet durch Entweichen von Wärme

\*) Selbstverständlich giebt es in beiden Fällen zwei Funktionen: die Temperatur und die Zeit der Einwirkung resp. die Geschwindigkeit der Veränderung.

und Einführung kalter Luft. Im Wasser wird die Veränderung geringer aber rascher sein, da das Wasser, wenn man ein einigermaßen grosses Gefäss wählt, nicht merklich abkühlt. Verfasser zieht deshalb die letzte Methode vor.

Bei mehrmals wiederholten Versuchen dieser Art blieben alle Pflanzen gesund.

Die Versuche und ihre Resultate sollen nun nicht in Zweifel gezogen werden. Der Verfasser hat dadurch für eine Reihe von Pflanzen gezeigt, dass zwischen den angegebenen Temperaturgrenzen plötzlicher Wechsel nicht schädlich einwirkt. Gewagt aber bleibt es gleichwohl, daraus schon für alle Pflanzen einen Satz ableiten zu wollen. Dazu hätte es der Untersuchung von Pflanzen verschiedener Climate bedurft. Die angeführten Pflanzen gehören alle unseren Breiten an. Ferner mussten aber auch die Holzpflanzen einer genauen Untersuchung unterworfen werden.

Dabei würden die Resultate sich wesentlich anders gestellt haben.

Ferner ist der Feuchtigkeitszustand der Pflanzen nicht berücksichtigt worden. Es ist aber bekannt, dass dieser grossen Einfluss hat bei der Wirkung der Temperatur; ob auch bei der Wirkung der Temperaturveränderung, hätte eben festgestellt werden müssen.

Die Bewegung des Plasma findet nur zwischen bestimmten Temperaturgrenzen statt und ist um so grösser, je höher innerhalb dieser Grenzen die Temperatur. Dabei ist nur die Temperatur überhaupt, nicht die Temperaturveränderung berücksichtigt.

Dieser Einfluss kann zweierlei Art sein: Schnelle Temperaturveränderungen können erstlich die Schnelligkeit der Bewegung und zweitens die Form des Plasma-Netzes verändern\*).

Aus Untersuchungen von Hofmeister geht hervor, dass rasche Erwärmung oder Abkühlung Stillstand der Bewegung verursachen kann auch in solchen Fällen, wo langsame Erwärmung oder Abkühlung bis zu demselben Grad keinen Stillstand zur Folge haben. Nach einiger Zeit beginnt im ersten Fall die Bewegung auf's Neue. Genaue Untersuchungen, in derselben Richtung angestellt, theilt der Verfasser mit. Ebenso sind Formänderungen des Plasma nachgewiesen durch Sachs und Andere.

---

\*) Verfasser setzt dabei die Netzform als die alleinige Gestaltung des Plasma voraus.

Es werden ferner indirekte Folgen der Temperaturänderungen besprochen.

Sehr schöne Beobachtungen werden mitgetheilt über den Einfluss der Temperatur auf die Imbibition.

Wir müssen leider auf ein genaueres Eingehen auf die Mittheilungen der letzten Abschnitte des Buches verzichten, da dasselbe hier zu viel Raum kosten würde und behalten uns ein solches für einem anderen Ort vor. Nur aus dem fünften Abschnitt: „Zusammenstellung der Resultate“ sei noch Einiges mitgetheilt.

Es giebt für jede Pflanze eine Grenztemperatur, deren Ueberschreitung den Tod zur Folge hat. Bekanntlich ist diese für verschiedene Pflanzen sehr verschieden.

Das Gefrieren der Pflanzen bei  $-1^{\circ}$  bis  $-2^{\circ}$  C., wobei ein Theil des Inhalts der Zelle und des Wassers der Zellwand sich in Eis verwandelt, hat nicht unbedingt Nachtheil für die Pflanze im Gefolge.

Viele Funktionen der Pflanze bedürfen bestimmter Temperaturen; andere nicht. Diese und ihre Abstände sind für verschiedene Funktionen derselben Pflanze und für dieselben Funktionen verschiedener Pflanzen verschieden.

Die Temperaturgrenze der Keimung liegt in den bekannten Fällen niedriger als diejenige für das Wachsthum der Wurzel und der grünen Pflanzentheile während der Vegetationsperiode. Die Blumen einiger Pflanzen entwickeln sich bei einer niedrigeren Temperatur als diejenige, welche zum Wachsthum der Blätter nothwendig ist.

In allen genau untersuchten Fällen nimmt die Energie einer Funktion bis zu einem gewissen Maximum zu, von da bis zur oberen Temperaturgrenze dieser Funktion nimmt sie wieder ab.

Temperaturänderungen haben, wenigstens in bestimmten Fällen (Bewegung des Plasma) eine andere Wirkung als die betreffenden Temperaturen, constant wirkend, an sich.

Der Verfasser hat jedenfalls das Verdienst, nicht bloss die Fragestellung für den Einfluss der Temperatur auf die Pflanze klar gegeben zu haben, sondern auch durch eigene Untersuchung in mehreren wichtigen Fragen neues Licht zu verbreiten.

Dr. Birch-Hirschfeld, Ueber den jetzigen Stand der Tuberculosenfrage. Vortrag, gehalten in der VII. Sitzung der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden am 7. Jan. 1871. Mitgetheilt im Jahresbericht dieser Gesellschaft vom Jahre 1871. Seite 21—23.

Es wird in den einleitenden Worten betont, „dass die Widersprüche der älteren und neueren Autoren sich zum grossen Theil auflösen, wenn man im Auge behält, dass dem Tuberkel der Einen die bekannte *circumscripte miliare* Neubildung entspricht, während den Anderen „die käsige Substanz“ im weitesten Sinne als das Charakteristische gegolten; es sei ein grosses Verdienst Virchow's, darauf hingewirkt zu haben, dass diese Begriffe aus einander gehalten würden, denn sonst wäre weder über die Stellung der Tuberculose zur Scrophulose und zur Entzündung, noch über die Classificirung der tuberculösen Neubildung eine klare Discussion möglich. Virchow zeigte, dass käsige Substanz aus allen möglichen Neubildungen und Exsudaten entstehen könne, sie sei das Produkt einer bestimmten Rückbildung (Metamorphose); der Tuberkel, eine durch das Auftreten in kleinen *circumscripten* Herden ausgezeichnete, aus lymphoiden Elementen entstehende Neubildung, habe keine andere Beziehung zu dieser käsigen Entartung, als dass er sie häufiger eingehe, als die meisten anderen Neubildungen. Virchow wies denn auch nach, dass die Identificirung von Lungenschwindsucht und Tuberculose den wahren Verhältnissen widersprechend sei, indem die meisten der sogenannten tuberculösen Ablagerungen in der Lunge aus verkästen Entzündungsprodukten, nicht aus Tuberkeln hervorgingen. Erst der neueren Zeit war es vorbehalten, wieder eine innige Beziehung zwischen käsiger Substanz und Tuberculose aufzufinden. Hier sei vor Allen Buhl zu nennen, welcher zuerst den Satz zu begründen gesucht, dass die Anhäufung käsiger Substanz im Körper die Veranlassung werden könne zur Entstehung miliarer Tuberculose; doch nahm er an, dass zunächst in der käsigen Substanz ein specifisches Agens entstehen müsse. Hofmann schloss sich Buhl in der Hauptsache an und vom Standpunkt des Klinikers suchte Niemayer die neue Lehre weiter auszubeuten.“

Der Vortragende referirt sodann über die Impfversuche. Villemin hat leider Tuberkel und käsige Substanz nicht genügend getrennt. Er erklärt die Tuberculose für eine specifisch virulente Krankheit. Waldenburg erzeugte bei Kaninchen

Tuberkel durch Impfung: 1) mit Tuberkelmasse, 2) mit käsiger Substanz 3) mit katarrhalischen Sputis, 4) mit gutem Eiter, 5) mit Tuberkeln, die in Spiritus gelegen, 6) mit solchen, die er mit concentrirten Säuren behandelt hatte.

Er schloss daraus: „dass die Tuberculose weder durch eine vitale noch durch eine chemische Eigenschaft der geimpften Materie entstehe.“ „Das Wesen der Tuberculose besteht darin, dass sie eine Resorptionskrankheit ist, dass sie der Aufnahme vieler sehr kleiner Partikelchen in's Blut ihre Entstehung verdankt, die sich durch zahlreiche miliare Heerde äussert.“

Die Experimente werden für nicht völlig beweiskräftig gehalten, weil sie an Kaninchen ausgeführt sind, bei welchen so leicht durch traumatische Eingriffe käsige metamorphosirte Entzündungsprodukte entstünden.

Der von Gerlach angenommenen Identität der Perlsucht und der Tuberculose stimmt der Vortragende nicht unbedingt bei.

E. Wagner hat in vielen miliaren Neubildungen eine Struktur erkannt, welche derjenigen des physiologischen cytogenen Gewebes entspricht.

In der an den Vortrag sich anschliessenden Debatte hebt Herr Professor Richter hervor „dass zur rechten Beurtheilung der Tuberkelosenfrage eine nähere Praecisirung dessen, was man unter käsiger Substanz verstehe nothwendig sei. Letzte entstehe immer, durch Einwirkung von Pilzen, besonders Micrococcen auf einen thierischen Stoff, und sei ein in ammoniakalischer fauliger Gährung begriffener Körper“.

---

Ueber Lungenseuche und Impfung. Vortrag des Herrn Medicinalrath Dr. Haubner, gehalten in der X. Sitzung der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde vom 28. Jan. 1871.

Nach einem Bericht über den Verlauf der Krankheit heisst es weiter: „Ueber die Aetiologie herrschten zu verschiedenen Zeiten verschiedene Ansichten. Früher und um 1800 hielt man die Lungenseuche für ansteckend, später für nicht ansteckend und beschuldigte nicht naturgemässe und nicht ganz tadellose Nahrung, sowie schlechte Ställe und Alles, was sonst eine Lungenentzündung veranlassen kann, wie Erkältung u. s. w. als Entstehungsursache. Anfang der dreissiger Jahre machte Hartwig und Vix zur Entscheidung über die Contagiosität Impfversuche, deren Resultat je-

doch falsch gedeutet wurde. 1843 berief Dr. Kuers einen Congress nach Berlin zur Entscheidung dieser Frage; und die hierauf angestellten Versuche, indem man unter allen experimentellen Vorsichtsmassregeln kranke zu gesunden Thieren stellte, ergaben die Contagiosität durch ein flüchtiges Contagium. 1852 unternahm Willems in Belgien zuerst die Impfung zum Schutze gegen die Krankheit. Er veröffentlichte seine Resultate und empfahl die Impfung als Praeservativ.

Es schliesst sich an den Vortrag eine Debatte an über die Micrococcus-Frage. S. Jahresbericht des Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde. Dresden 1871. S. 34—37.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

XII. Sitzung am 18. Februar 1871.

Prof. Dr. Richter hält einen Vortrag: „Neuestes über die mikroskopischen, besonders parasitischen Pilze.“ Redner erwähnt die allgemeine Klage, dass es in der Lehre der Schmarotzerpilze immer unklarer (anstatt heller) werde. Diese Klage sei gerechtfertigt; aber es gehe den Eingeweihten auch nicht besser; doch müsse constatirt werden, dass ein colossales werthvolles Material in dieser Lehre neuerdings gesammelt sei und dass es doch entschieden damit vorwärts gehe. Es ist in diesem Theile der Botanik eben Alles zusammengebrochen; man erkannte die bisherigen Gattungen, Familien und Ordnungen nur als Entwicklungsformen eines und desselben Pilzes, und vielleicht wird man später durch Thatsachen genöthigt sein, Infusorien, Algen, Pilze und Flechten zusammenzuwerfen. Dippel betrachtet in seinem Buche die Diatomeen als Wasseralgen; sie enthalten Plasma, das in Wechselwirkung zu seiner Umgebung Bewegungen veranlasst, auch ausschwärmen kann, was besonders Castracane beobachtet hat. Ebenso sah man früher alle Wasserpilze als Algen an; die grüne Farbe ist kein entscheidendes Merkmal zwischen Alge und Pilz; unter Einwirkung des Sonnenlichts können sich aus Wasserpilzen Algen bilden. Prof. Famintzin in Moskau erklärt die Flechten (Lichenen) für Algenkörper (Gonidien), die von Pilzfäden aufgenommen und eingefilzt seien. Im Wasser entwickeln die Lichenen Schwärmosporen. Diese Deutung erscheint nach Abbildungen in dem Werke von Rabenhorst über sächsische Kryptosam als nicht unwahrscheinlich.

Die Lehre der Heteromorphie der Pilze steht sicher; ebenso unangefochten sind die mehr mikroskopischen höchst wichtigen Entdeckungen Hallier's, so z. B. über die *Sarcina*, und dass alle höheren Formen beim Zurückgehen zu Mikrokokkus werden. Die Widersprüche finden mehr im Einzelnen statt; die Hauptstreitpunkte aber drehen sich um Mikrokokken und Hefen. Man findet sehr gutes, namentlich ganz unparteiisch gehaltenes Material darüber in dem von Karsten in Wien: „Der Chemismus in der Pflanzenzelle.“

Was also sind Mikrokokken? Der Sache nach sind sie in allen Naturreichen vorhanden, der Form nach zum Theil als kleine Punkte, runde und ovale Kügelchen, gewimperte Körperchen, stab- oder keulenförmige Gebilde, kurz in den mannichfachsten Formen bis zu den Fäden und Sporoiden; sie sitzen im Schleime (Protoplasma) und erhalten die verschiedensten Namen, als: Zoogloea, *Vibrio*, Bakterium, Bakteridium, in Frankreich heisst man sie auch Microzymen, *Granula organica*, fermentifica, Organiten, Coccozymen; ebenso sind die Gregarinen, über die sich Lindemann in Petersburg als Chignon-Parasiten sehr weitläufig verbreitet hat, als Mikrokokken anzusehen, deren Knötchenbildung am Haarschaft Hallier mit dem Namen Sklerotium belegt. Sind die Mikrokokken grün, so heissen sie oft *Palmella*; die beim Tiefsendiren des Oceans in der den Boden des Meeres ellenhoch bedeckenden schleimigen Substanz in Unzahl vorgefundenen Mikrokokken werden Cocolithen und Cocosphären genannt. Diese auf dem Meeresboden befindliche schleimige Substanz, *Bathybius* oder Urschleim (von Haeckel) genannt, ist es, welche die Häfen verschleimt, die Wattbildungen der Nordseeküste hervorbringt. Ruht dieser Meererschleim, so ziehen die Körperchen darin Kalk an, verkreiden allmählig und es bleibt eine Kalkmasse mit wenig organischer Substanz übrig. Zweifellos waren vor Millionen von Jahren unsere jetzigen Kreidelfelsen nichts weiter, als solcher Urschleim. Der Beweis ist einfach. Wenn man die frische Bruchfläche eines Stückes Kreide abschabt und in Wasser bringt, so werden die Mikrokokken der Kreide sichtbar und sogar wieder lebendig. In dem durch Auflösen der Kreide in verdünnter Salzsäure gewonnenen schmutzigen Bodensatz sind Mikrokokken und Plasmakörper vorhanden. Prof. Béchamp ist es gelungen, Zuckerwasser durch die uralten Mikrokokken der Kreide wieder in Gährung gebracht zu haben.

Ebenso unentschieden, wie bei den Mikrokokken, ist die Frage: „Was ist Hefe?“ Niemand vermag eine ganz befriedigende Antwort zu geben. Die Einen sagen: Hefe ist, was auf dem Biere schwimmt oder unten im Wein sitzt; Andere geben ganz willkürliche Definitionen; Dritte erklären für Hefe Alles, was Gährung macht, während doch sicher alle Arten von Pilzen, ja vielleicht alle Pflanzenzellen Gährungserreger sein können. Hallier versteht unter Hefe eine bestimmte Pilzform (Pilzmorphe), welche sich so fortpflanzt, dass aus Mutterzellen Tochterzellen sich entwickeln, doch giebt er dabei noch die Möglichkeit einer Sprossung zu. Sicher ist, dass die höheren Pilzformen, wenn sie zerfallen, zu Hefe werden; streitig ist dagegen noch, ob man umgekehrt aus Hefe wieder Pilze durch Cultur ziehen kann. Hofmann, Karsten, de Bary bestreiten Letzteres, wogegen Hallier aus den im Blute eines wuthkranken Hundes befindlichen Hefenzellen höhere Pilzformen gezogen und abgebildet hat.

Die Pilzsporen sind überall vorhanden, in Wasser, Erde, Luft. Es ist dies die sogenannte Ubiquität, Allgegenwart der Pilzsporen, die Panspermia der Alten. Sie wird erstens bewiesen mikroskopisch; so zählte in Manchester ein Forscher in einem Wassertropfen gegen 200,000 Pilzsporen. Schönbein lieferte zweitens den chemischen Nachweis in folgender Weise: Wasserstoffsuperoxyd mit frisch bereiteter Guajak tinktur behandelt, giebt ihr eine blaue Färbung; alle Pflanzensamen hoben diese Eigenschaft auf und es konnte so direct die Gegenwart von Pilzsporen in Luft, Wasser u. s. w. bewiesen werden. Ferner fand Tyndall in England, dass atmosphärische Luft durch Verbrennung ganz von den organischen Körpern gereinigt wird; bei unvollkommener Verbrennung dagegen bildet sich Rauch; also müssen kleine organische Körperchen in der Luft herumfliegen. (Es könnten daher anstatt der bisherigen Metallrespiratoren billigere mit Baumwolle gefüllte Lungenschützer in Aufnahme kommen, da man nunmehr weiss, dass ja nicht die Kälte, sondern die Unreinheit der Luft das für die Lunge schädliche Moment ist.) — Prof. Cohn in Breslau fand solche kleinste Organismen im Brunnenwasser, mehre Forscher die Mikrokokken aber auch in den meisten Geweben ganz gesunder Organismen, so Béchamp in der Leber, Schottin in Cooper'schen Drüsen, Richter in den Tonsillen, Hallier und Andere im Blute, in dem ganzen Lymphsystem, auf der Haut, im Darm und Magen, hier als wichtigen Bestandtheil des Pepsius. — Die Astronomie lehrt

uns aber endlich das Vorhandensein der Mikrokokken im gestirnten Weltenraum. Ein Theil der an der Erde condensirten Weltatmosphäre wird ja immer wieder in das Weltall hinausgeschleudert und mit ihm die Mikrokokken. Es zeigten öfters gefallene Meteorsteine Ueberreste von Kohlen- und Humussubstanz; da letztere aber nur unter Mitwirkung von Pilzen entstehen kann, so müssen Pilze auf dem zertrümmerten Weltkörper existirt haben. Diese Allgegenwart der Pilze im Weltraum macht also die Annahme einer *Generatio aequivoca* vollkommen überflüssig.

Die Keimfähigkeit, die Lebensdauer der Pilze ist eine viel grössere, als gemeinhin angenommen wird. Sie werden nach Millionen Jahren aus der Kreide wieder lebendig; die Kälte des Weltraumes tödtet sie nicht, ebenso die Siedehitze nur nach stundenlangem Kochen.

Gegen die Culturversuche Hallier's wird der Haupteinwand erhoben, dass sie unzuverlässig seien, indem Pilzsporen dabei aus der Luft zugetreten seien. Abgesehen aber davon, dass Hallier bei seinen Culturen alle Vorsichtsmassregeln beobachtet, machen er und seine Nachfolger daneben meist Controlversuche; z. B. werden in 3 von 6, mit gleicher Substanz gefüllten und unter gleiche Verhältnisse gestellten Probiergläschen Mikrokokken gethan, in die drei anderen nicht. In den ersten drei entwickelt sich dann die charakteristische Pilzform, in den anderen nicht. — Um ohne Mikroskop die Mikrokokken zu finden, kann man nach Weisflog eine mikrokokkenhaltige Substanz zwischen zwei Glasplättchen in eine schwach alkalische Lösung legen; es fangen die Mikrokokken sehr bald an, auszuschwärmen, und es bildet sich so ein weisser, schon makroskopisch sichtbarer Nebel (von Mikrokokken, Pilzfäden u. s. w. zusammengesetzt), um die beiden Glasplatten herum.

Was endlich die Lehre von der Gährung anlangt, so bekämpfen sich hier mehre Theorien. Erstens die chemische Theorie, repräsentirt von Liebig; er glaubt nur an einen chemischen katalytischen Act. Für ihn sind Leber und andere Drüsen ein Haufen von gährungserregenden Zellen, die so auf den gährungsfähigen Stoff wirken, wie Bierhefe auf's Bier. Eine zweite Theorie des Dr. Bergmann in Dorpat nimmt an, dass die Wirkung faulender organischer Substanzen nicht durch kleine [Pilz-] Molecüle bedingt ist, sondern durch ein Gift, das sich bei jeder Fäulniss nebenbei bildet. Schön n hat eine dritte Ansicht, dass die Mikro-

kokken nicht sowohl in ihrer Eigenschaft als Pilze, sondern vielmehr als feinzerteilte Körperchen wirken. Eine vierte Theorie kann als die spezifische bezeichnet werden, nämlich die, dass jede Form der Gährung von Haus aus ihren besonderen Pilz habe (Pasteur, Rees). Endlich nimmt fünftens Hallier an: die Pilze zerfallen zu Sporen und Mikrokokken, und diese haben die Fähigkeit, durch ihren Vegetationsprocess verschiedene organische Substanzen zu zerlegen, wobei jeder Pilz je nach der Qualität des Nahrungstoffes eine andere botanische Form annimmt. Beim Process der Fäulniss kommt es nur zur Bildung kleinster Mikrokokken.

#### XVII. Sitzung 1. April 1871.

Prof. Dr. Richter nimmt seine Mittheilungen: „Ueber krankmachende Schmarotzerpilze“ als Fortsetzung des Vortrags vom 18. Februar d. J. wieder auf. Er zeigt zunächst die von ihm nach der Weisflog'schen Methode zur mikroskopischen Entdeckung der Fermentpilze gezüchteten und der Gesellschaft schon während des ersten Vortrages demonstirten Pilzwucherungen nochmals vor, die seitdem, in ungefähr 6 Wochen, sehr bedeutend fortgewuchert sind. Wenngleich solche Culturversuche, um sie streng wissenschaftlich verwerthen zu können, schon sehr geübte Beobachter und vorsichtige Experimentatoren erforderten: so sind sie doch an und für sich so leicht herzustellen und für Jeden so interessant, dass der Vortragende, um zu allseitiger Nachahmung anzuregen, einen vor 4 Tagen von ihm gemachten Culturversuch vorstellt. Er nahm 5 Fläschchen, spülte dieselben mit starkem Alkohol aus und versah sie mit Stöpseln von in Alkohol getränkter und dann ausgepresster Baumwolle. In alle 5 Fläschchen wurde Eiweiss eines frischen Hühnereies gethan. In ein Fläschchen wurde nur etwas geschabte Kreide gesetzt, in das zweite durch Salzsäurebehandlung freigemachte Mikrokokken der Kreide, in das dritte etwas Warzensubstanz, in das vierte in Aetzkali gelöste Warzensubstanz, in das fünfte gar nichts. Schon heute, nach nur 4 Tagen, sind in den ersten vier Fläschchen unter einander verschiedene Culturen wahrzunehmen, während der Inhalt des fünften Fläschchens noch unverändert ist.

Der Vortragende geht nun zu dem Hauptschwerpunkt der ganzen Frage über, auf den Zusammenhang zwischen Schmarotzerpilz und Krankheit. Dabei verwahrt er sich

gegen den Vorwurf einer angeblichen Parteilichkeit seinerseits für Hallier. Er nehme keineswegs unbedingt Partei für Hallier, wohl aber Partei gegen die unritterliche und unehrenhafte Weise, wie gegen Hallier gestritten werde, und gegen die Einsichtslosigkeit der Universitätsbehörden, die trotz der unzweifelhaften Wichtigkeit der Pilzfrage für Millionen von Menschen, Hausthieren, Culturpflanzen und für viele Industriezweige, diese Lehre in nichts pflügten und förderten, obschon bereits vor 2 Jahren Gargovaglio auf dem italienischen Congresse zu Florenz auf die Nothwendigkeit parasitologischer Laboratorien hingewiesen habe. In Wirklichkeit sind im ganzen grossen Deutschland nur in dem kleinen Jena 200 Thlr. für parasitologische Versuche ausgesetzt\*).

Die Aufgabe der Institute würde das Studium der Vegetationsbedingungen der Schmarotzerpilze sein, d. h. der verschiedensten Einflüsse auf Entwicklung und Form der Pilze. Dieses Ziel hat Hallier zuerst klar hingestellt. Hatte doch noch Pasteur ausgesprochen, dass jede Pilzform eine für sich existirende sei, dass jede Gährungsart ihren besonderen Pilz habe, und erst Hallier wies nach, dass Licht, Wasser, Wärme, Mutterboden u. s. w. die verschiedenen Formen eines Pilzes bedingen. Vielleicht sind eben die Pilze, weil sie überall in der Natur nothwendig, auch unter den verschiedensten Bedingungen fortzukommen befähigt. Hallier's Fehler ist noch immer ein wenig Species- und Namenmacherei, in den seine Gegner freilich noch viel mehr verfielen und worüber die erbittertsten Streite entbrannten, — ein Fehler, gegen den Klotzsch in Hallier's eigener Zeitschrift protestirt.

Die hauptsächlichsten Mittel zum Studium und zur Fortentwicklung der Lehre der Parasitologie sind folgende:

1. Culturen, die allerdings sehr vorsichtig vorgenommen sein wollen. Hallier allein hat 6 Methoden und 5 Apparate angegeben; Klotzsch eine siebente, Weisflog die achte.

2. Impfversuche. Schon von früher bekannt ist das Einimpfen von *Penicillium* u. s. w. in die Haut. Ebenso impfte Klotzsch Diphtheritis auf Kaninchen, ferner Cariespilze auf Zähne; er nahm einen gesunden Milchzahn eines Kindes, bohrte ein Loch hinein, in das er Caries brachte, die dann den gesunden Zahn anfrisst; ja schon in die unverletzte Krone eines gesunden

\*) Auch dieses leider ein Irrthum des Vortragenden. Anm. d. Red.

Backzahnes gebracht, frass die Caries weiter, ebenso wurde Elfenbein angegriffen. Auf Pflanzen impften Desmartin und Davaine und es erkrankten die geimpften Stellen der Cacten z. B. Béchamp, der höchst zahlreiche Versuche gemacht hat, ist der Ansicht, dass die krankmachenden eingeimpften Mikrokokken nur disponirend auf die in jedem gesunden Organismus ohnehin schon vorhandenen Mikrokokken wirken.

3. Injectionsversuche. Sie sind oft sehr plump ausgeführt worden. Claude Bernard machte sehr gute Versuche. Er spritzte in eine Vene Amygdalin, in eine andere Emulsin: sobald sich beide treffen, entsteht Blausäure; und in der That trat nach kurzer Zeit der Tod ein. Ebenso spritzte er Hefen in eine, Zucker in die andere Vene; wirklich erkrankten die Thiere an fauliger Blutzeretzung und starben nach etwa 3 Stunden. Plumper verfuhrten Grobe und Block, die gemeinschaftlich in Greifswalde arbeiteten, Block hauptsächlich als Botaniker thätig. Sie spritzten Hefe ins Blut, und infolge von Septichaimie trat baldiger Tod ein.

4. Fütterungsversuche an Thieren. Isidor Neumann in Wien sah Wirkungen bei solchen Fütterungsversuchen. Letzerich cultivirte Diphtheritismassen und fütterte Kaninchen mit den so gezogenen Mikrokokken; im Magen und Schlund dieser Thiere fand er wieder Diphtheritis. Endlich gehören hierher die Beobachtungen von Vergiftungen durch Schimmel- und Brandpilze.

Die Hauptfrage ist nun:

„Wie verhält sich der Pilz zur Krankheit?“

Es herrschen hier die verschiedensten Theorien. Bouchardat schrieb schon 1866: „Infectionskrankheiten, Virus, Gährungs Vorgänge werden zum Theil durch Organismen erregt, zum Theil ohne sie.“ — De Ranse sagt in der Gazette médicale 1867/70, mit Berücksichtigung der deutschen Arbeiten: Die von zymotischen Krankheiten gesammelten Producte enthalten eine Menge von Mikrozymen, die sich im Blute und in den Säften in Bakterien verwandeln; diese Bakterien stellen das wirksame Princip in der Krankheit dar und erzeugen geimpft dieselbe Krankheit. Allerdings meine de Ranse noch, dass jedem Virus eine bestimmte Pilzform entspreche. — Lemaire beantwortet ebenso die Frage, ob die Krankheiten, wie Typhus und Cholera, wie ein Ferment wirken könnten, mit Ja! Der Amerikaner Salisbury fand im Blute Gesunder Mikrokokken, bei Kranken dieselben in Masse.

Bei den verschiedenen Krankheiten sind sie verschieden, und Salisbury ist der Ansicht, dass alle Schimmelpilze die verschiedensten Formen annehmen können.

Hofrath Unger in Graz lehrt die Ansicht, dass nicht die Krankheit die Schmarotzerpilze in Pflanzen erzeuge, sondern umgekehrt die Pilze den gesunden Organismus störten. Isidor Neumann spricht aus, dass bei inficirenden Krankheiten sich mehr Mikrokokken finden, als im gesunden Körper; in letzterem werde die Vermehrung der Mikrokokken verhindert; sie werden resorbirt (vielleicht besser ausgedrückt: vernichtet, ausgeschieden. R.) Nach Klotzsch erzeugen wenige allgemein verbreitete Pilzformen die Mikrokokken der Krankheiten; deren Entwicklung wird gefördert durch gewisse Bedingungen, durch andere gehemmt, wozu man die Desinfectionsmittel rechnen muss. — Wenn als Einwand gegen diese Theorien Lebert behauptet, er habe im Blute keine Mikrokokken finden können, so kann man nur sagen, dass er sie eben nicht gesehen hat.

Chauveau hat eine Reihe Aufsätze über die Contagien veröffentlicht, worin er unter Anderem auch die Ansicht ausspricht, dass die Vaccine wegen ihrer verhältnissmässigen Armuth an Mikrokokken nur durch directe Uebertragung anstecke, dagegen die auf Entfernung ansteckenden Krankheiten reicher an Mikrokokken sind. Er bewies, dass ganz klare Lymphe, die keine Mikrokokken enthält, nicht ansteckungsfähig ist, dass letztere also die Träger des Contagiums sind. Zu diesem Zweck verdünnte Chauveau Lymphe in vorsichtiger Weise (so dass Diffusion entstand) mit Wasser; bis zur 50fachen Verdünnung war meist noch eine erfolgreiche Impfung möglich, bei 150facher Verdünnung fand nur einmal erfolgreiche Impfung statt, bei grösserer gar nicht mehr.

Dr. Merbach erwähnt hier die im zwölften Bande der Reports of the medical officer of the privy council vom Jahre 1869 veröffentlichten Experimente von Sanderson, welche sich an die oben erwähnten Chauveau's anschliessen und dieselben im Wesentlichen bestätigen.

Der Vortragende, Prof. Richter, geht nun über zu einem kurzen Ueberblick über die Menschenkrankheiten in ihrer Beziehung zur Pilzhypothese.

Für das Wechselfieber stellte zuerst Balaestra die Behauptung auf, dass eine beim Verwesen Sporen aussendende Sumpfalge, die man als Moder riecht, die Ursache der Erkrankung sei. Pantaleoni sucht diese Ansicht zu widerlegen. Doch hat neuer-

dings Robert von Schlagintweit starke Beweise dafür geliefert. Er bereiste den Himalaya, dessen bis 24,000' hohe schneebedeckte Gipfel nach Süden scharf abfallen, nach einer heissen, an Flüssen reichen Ebene. Am Abhange des Gebirges, wo sich dieses in die Ebene senkt, befindet sich, wie man dies ja meist bei hohen Gebirgen beobachtet, ein Schuttkegel, dort Taraï genannt. Unter und zwischen dem Schutt träufelt und fliesst fortwährend Wasser, aber darauf schießt die üppigste Vegetation empor, Wald, massenhaftes moderndes Holz, kurz eine reiche Brutstätte für Pilze, die daselbst einen furchtbaren Geruch entwickeln. Der Mensch flieht den Taraï; ein Tag dort zugebracht, hat eine tödtliche, fieberhafte Erkrankung zur Folge.

Beim Typhus wiesen Weisse, Salisbury, Lemaire und Morche die Mikrokokken nach; Letzterer basirte darauf seine Behandlung des Typhus mit Creosot.

Von der Ruhr sagt Dyes, dass sie namentlich von den Schmarotzerpilzen herrühre, die als Honigthau und Reif auf den Früchten sitzen. Dr von Basch, als er sich in Mexico aufhielt, fand bei Ruhr im Dünn- und Dickdarm und anderen Theilen Massen von Pilzfäden. Prof. Buhl wies bei einem Durchfall Pilzbildung als den Entstehungsgrund nach.

Die Diphtheritis anlangend, so fanden Letzerich, Klotzsch, Lövinson u. A. hier die Mikrokokken vor. Oertel in München sah anfangs die Epithelien mit Mikrokokken bedeckt, später trübten sich die Epithelien; es entwickelten sich massenhafte Mikrokokken darin, die mit dem Exsudat Kerne bildeten, die endlich aufbrachen; Diphtheritis ist also ein durch Mikrokokken bedingter Fäulnißprocess der Schleimhaut, der allmählig tiefer dringt.

Bei dem Keuchhusten fand Letzerich sowohl in der ausgeathmeten Luft, als auf der Bronchialschleimhaut Mikrokokken. Eben solche wies Béchamp in verkalkten Tuberkeln, Schwartz im blauen Eiter nach.

Von den Hautkrankheiten entdeckten Chauveau und Wolff die Mikrokokken der Pocken, Hallier und Tait die des Scharlach. Anderson bildet in seinen neuesten Buch über Hautkrankheiten zahlreiche Hauptpilze trefflich ab. Prof. Richter beschrieb in Hallier's Zeitschrift die Mikrokokken der Menschenwarze. — In den Ohren, die durch ihre Wärme, Feuchtigkeit, Zucker und Oelsüss des Schmalzes den Pilzen einen günstigen Boden liefern, fand sie Dr. Gruber in Wien massenhaft, ebenso

Böke, Karsten, Hassenstein, Hager u. m. A, — In den Augen sind sie seltener, doch fanden sie Richter und Weisflog an den Wurzeln der Wimpern; in den Zähnen Rottenstein, Richter, Klotzsch, in den weiblichen Geschlechtsorganen Dr. Hausmann in Berlin; auf der Zungenschleimhaut entdeckte Raynaud in Paris Pilzfäden, die einen der circumirten Flechte ähnlichen Ausschlag hervorbringen.

Ebenso fanden viele Forscher die Pilze bei den Krankheiten der Thiere und Pflanzen, so beim Rotz, der Hundswuth, Rinderpest, Lungenseuche, Klauenseuche, Milzbrand, Hundswuth der Pferde, Schaf- und Kuhpocken, Hühnercroup, bei Fischen und Insecten, namentlich Krankheiten der Bienen, Fliegen, Raupen, wie des Kiefernspinners und der Cochenille. Endlich bei verschiedenen Pflanzenkrankheiten, wie der Nadelhölzer, des Zuckerrohrs, der Kartoffel u. s. w.

Eine Naturheilung der Pilzkrankheiten wird von Weisflog und von Hallier angenommen. Durch die Wirkung der Pilze selbst entstehen nämlich oft saure Gährungsproducte, Buttersäure, Essigsäure, die den Pilz tödten. In anderen Fällen mag der Pilz (wie das Getreide bei unterlassenem Fruchtwechsel) den Nahrungsboden, auf dem er wächst, so erschöpfen, dass er schliesslich absterben muss. Hiedurch wäre es vielleicht möglich zu erklären, dass eine einmalige Blatternerkrankung den Organismus so erschöpft, dass die Mikrokokken der Pocken für Jahre keinen Boden daselbst mehr finden und der Organismus so vor einer zweiten Erkrankung geschützt ist. Schliesslich sind auch die Jahreszeiten bei der Naturheilung der Pilze von Einfluss.

#### XVIII. Sitzung 15. April 1871.

Prof. Dr. Richter theilt zum letzten Protokolle mit, dass im Bassin des Herrn Dr. Struve neuerdings unter den Fischen eine Epidemie ausgebrochen sei, bei der sich eine Abschilferung der Oberhautzellen finde; auf dieser Abschilferung aber, sowie in ihrer Umgebung zeigten sich äusserst zahlreiche Mikrokokken und ebenso solche in noch weit grösserer Menge im Blute. Coze und Feltz in Strassburg hätten gefunden, dass, wenn der Mikrokokkus einmal in's Blut gelangt sei, derselbe dann auch massenhaft auftrete. Dr. Struve beobachtete bei den erkrankten Fischchen halbseitige Lähmung und andere krankhafte Symptome.

Ueber Impetigo (faciei) contagiosa und einen bei derselben gefundenen Pilz. (Impetigo parasitaria.) Von Dr. Moriz Kohn, Docent und Assistent der Klinik für Hautkranke in Wien.

Seit Jahren sind mir gewisse Krankheitsformen aufgefallen, welche man gemeinlich als Eczema impetiginosum faciei, Impetigo sparsa, Lactumen (Johannes Manardus), Melitagra flavescens u. s. w. bezeichnet, und welche meistens bei jugendlichen Individuen, und zwar auf der Haut des Gesichtes, des behaarten Kopfes, der Hals- und Nackengegend sich vorzüglich lokalisiren.

Dieses als akutes Eczem imponirende Krankheitsbild unterscheidet sich jedoch in seiner Grundanlage und seiner Weiterentwicklung, und darum auch in seinem äussern Ansehen, ebenso auch in seinem Verlauf und seinen ätiologischen Momenten sehr wesentlich von dem eigentlichen Eczem.

Beim akuten Eczem finden wir auf einer diffus gerötheten und entzündlich infiltrirten Hautstelle eine dicht gedrängte oder mehr zerstreute Eruption von rothen Knötchen (*E. papulosum*), die in der Höhe der Entwicklung zu Bläschen werden (*E. vesiculosum*). Die letzteren bersten und liegt eine rothe, nässende Fläche (der von einer dünnen Schleimschichte bedeckte, hyperämische Papillarkörper) zu Tage (*E. rubrum*, madidans). Die Flüssigkeit trocknet zu gelben Borken (*E. impetiginosum*). Endlich fallen die Borken ab, und es bleibt noch für längere Zeit die nun mit Epidermis bedeckte Hautpartie roth und schuppig (*E. squamosum*, Pityriasis rubra mancher Autoren).

Zu diesen charakteristischen Momenten des Eczem gehört noch, dass der Hauptherd desselben nicht scharf begrenzt ist, sondern an den Rändern theils wie verwaschen oder unterbrochen sich gegen die gesunde Haut verliert, oder dass dieser Uebergang durch Vermittlung von kleineren, inselförmigen, und je mehr peripherisch, desto kleineren und weniger entwickelten eczematösen Flecken, Bläschen, endlich Knötchen und mässig gerötheten und schuppigen Flecken bewerkstelligt wird.

Ganz anders bei dem in Rede stehenden, scheinbar eczematösen Krankheitsbilde.

Hier entstehen disseminirte, stecknadelkopf- bis über linsengrosse, mit wasserklarer Flüssigkeit gefüllte Bläschen und Blasen. Die Decke dieser Bläschen ist äussert zart. Nachdem sie geplatzt ist, tritt ein Tropfen heller Flüssigkeit hervor. Diese fühlt sich

klebrig an, und vertrocknet binnen wenigen Minuten zu einer honig- oder gummiartigen, stroh- oder goldgelben Borke von der Grösse der früheren Blase. Wird die Borke abgehoben, so liegt der Grund der Blase als eine der letzteren entsprechende scheibenförmige epidermislose Stelle vor, von deren Fläche neuerdings helle Flüssigkeit abgesondert wird, und deren Rand ein fransiger Epidermissaum bildet. Der letztere ist der Rest jener Epidermiskuppel, welche sich über der nun wunden Scheibe als Blasendecke gewölbt hatte.

Wird die Borke belassen, so fällt sie, nachdem sie zu einer schwarzbraunen Masse vertrocknet ist, nach 5—6 Tagen spontan ab. Sie hinterlässt dann einen, bereits mit Epidermis überhäuteten, blaurothen, nicht schuppenden runden Fleck, dessen Grösse der früheren Blase entspricht, und dessen Rand häufig auch noch um diese Zeit von einer fransigen Epidermis umsäumt wird.

Die Bläschen und Blasen kommen an verschiedenen Stellen, ganz ohne regelmässige Anordnung, und zu ungleichen Zeiten zur Entwicklung. Man findet nach einiger Dauer der Krankheit dieselben da und dort zerstreut in den verschiedensten Stadien der Entwicklung, Rückbildung und Abheilung vor. Eben entstandene Bläschen und Blasen, solchen entsprechende, gelbe, feuchte und braune, trockene Borkchen und Borken, und endlich blaurothe, Blasen entsprechende, überhäutete Flecke.

Es kommt auch zur Bildung zusammenhängender, grösserer, eine ganze Partie der Stirne, der Wange u. s. w., okkupirender, dick angehäufter gelber und später brauner Borken, die sich von denen des gewöhnlichen Eczem an Aussehen und Beschaffenheit nicht unterscheiden.

Allein ihre Begrenzung läuft scharf abgemarkt und in kleinen Bogensegmenten, weil sie eben aus den einzelnen scheibenförmigen Borken der jeweiligen, aber an einander gerückten Bläschen und Blasen sich zusammengesetzt hat. Sie flacht sich nicht am Rande gegen eine schuppene Hautfläche ab, und sieht oft so deutlich aus einzelnen scheibenförmigen Borken kumulirt aus, wie wenn viele kleine Münzen sich gegenseitig theilweise deckend, ein flaches Häufchen bilden, dessen Ränder eben immer scharf begrenzt und gerundet erscheinen.

Bisweilen findet von den einzelnen Punkten ein Fortschreiten des Prozesses in der Weise statt, dass die ein Bläschen, oder dessen Borkchen begrenzende Epidermis durch Serum unterwühlt,

aufgehoben wird und dann selbst wieder zu einer gelben Borke vertrocknet. Aus einem stecknadelkopfgrossen Bläschen oder Borkchen wird so ein linsen- bis pfenniggrosses.

In einzelnen Fällen jedoch sah ich auf diese Art sogar rupia-ähnliche Borken von Zweithalergrösse entstehen, indem um ein zentrales Borkchen mehre Borkenringe konzentrisch sich gelegt hatten, von denen die periphersten am meisten rezent erschienen. Ja, es findet sich bisweilen um diese noch als äusserste Begrenzung ein frischer Blasenring,

Wenn man die hier geschilderten Symptome mit jenen des akuten Eczems vergleicht, so werden die grossen Unterschiede auffallen, die zwischen beiden obwalten.

Als besonders unterscheidend, wollen wir hervorheben:

1. Dass bei'm akuten Eczem auf einer diffus gerötheten und geschwellten (entzündlich afficirten) Haut dicht gedrängte Knötchen und Bläschen entstehen; während bei *Impetigo contagiosa* auf einer nicht infiltrirten Haut und disseminirt, Bläschen und Blasen sich entwickeln; dem entsprechend auch die Folgeerscheinungen, Borkenbildung. Ausbreitung u. s. w. sich bei Beiden verschieden gestalten müssen.

2. Dass bei'm Eczem rothe schuppende Stellen als Uebergangsstadium zur Heilung sich einfinden, während bei der in Rede stehenden Krankheit nach Abfallen der Krusten bereits glatt und bleibend überhäutete Flecke sich zeigen.

3. Das Fehlen von Jucken und deshalb von Kratzeffekten, welche bei'm Eczem stets vorhanden sind.

Während demnach die *Impetigo contagiosa* in ihrem klinischen Ansehen schon durch die hervorgehobenen Momente sich von dem akuten Eczem unterscheidet, müssen wir zur Begründung der Eigenart der *Impetigo contagiosa* noch Einiges besonders hervorheben.

Das Hervorgehen der *Impetigo contagiosa* aus disseminirten Blasen ist bereits betont worden; auch dass diese Blasen sich bisweilen durch peripher fortschreitende Loswühlung der Epidermis bis auf eine beträchtliche Grösse ausdehnen können.

Die Blasen und Bläschen besitzen meist eine so dünne Epidermisdecke, dass sie leicht und früh bersten. Deshalb kommen sie auch selten als solche zur Beobachtung. Doch kann man bei sorgfältigem Vorgehen mit der Pincette die Bläschendecke der Efflorescensen ganz gut empor- und abheben.

In manchen Fällen jedoch sind einzelne und mehre Blasen grösser, bis erbsengross, und haben eine dickere, also widerstandsfähigere Decke. Dann bestehen sie auch länger,  $\frac{1}{2}$ —1 Tag, und vertrocknen erst dann zu einem gelben gummiartigen Borkchen.

Wir haben es demnach hier evident mit einem Prozesse zu thun, der wesentlich in Blasenbildung besteht; und in den gewöhnlichen Formen, so wie in den circinären Bildungen an Herpes, Herpes circinatus oder allenfalls an Pemphigus erinnert.

Wenn man nun schon bei den gewöhnlichen Formen des geschilderten Processes, wegen der konstanten Nachweisbarkeit der disseminirten Bläschenruption an Pemphigus denken möchte: so wird dies noch mehr der Fall sein, wenn man eben, wie erwähnt, grössere Blasen vorfindet.

Wir hatten vor Jahren 2 solche Fälle auf der Klinik und Abtheilung für Hautkranke, von denen ich den einen eclatanteren mittheilen will.

Dass ich schon damals dieser eigenthümlichen Krankheitsform meine Aufmerksamksamkeit zuzuwenden Veranlassung fand, zeigt die zweifache Diagnose, welche ich auf die Krankentabelle diktirte:

Pemphigus acutus (Eczema impetiginosum faciei).

Krankengeschichte: Rossi Paolo, 9 Jahre alt, Sohn eines Komödianten, aus St. Giustina. Aufgenommen 10. Oktober 1868. Angeblich krank seit 2 Tagen.

Im Gesichte, auf den Schultern linsen- bis kreuzergrosse, scharfbegrenzte, gelbe Borken. Ebenso entsprechend grosse, von den Borken befreite, bläulichrothe Flecke, von einem Epidermissaum begrenzt. Auf der Oberlippe eine erbsengrosse, mit getrüübter Flüssigkeit gefüllte, schlappe Blase. Auf der Nase drei solche Blasen. Auf der Brust mehre hirsekorn-grosse und etwas grössere, mit klarer Flüssigkeit gefüllte Blasen. Auf dem behaarten Kopfe zerstreut mehre runde Borken und im Vertrocknen begriffene Bläschen und Blasen. Therapie indifferent (Extractum taraxaci).

13. Oktober. Auf der rechten Wange 15—20 kleine, rothe, runde Flecke, die etwas erhaben, und über deren einem eine mit klarem Serum erfüllte Blase sich erhebt. Eine schlaffe Blase auf der rechten Ohrmuschel; eine eben solche auf der Stirne.

14. Okt. Am linken Ohre eine erbsengrosse mit Serum gefüllte Blase; zwei stecknadelkopfgrosse auf der Nase.

15. Okt. Die früheren Blasen zu Borken vertrocknet, deren viele bereits abgefallen.

16. Okt. Neue Nachschübe im Gesichte.
17. Okt. In der rechten Unterkiefergegend und in der Nähe der rechten Brustwarze je eine erbsengrosse frische Blase.
18. Okt. Im Gesichte, auf der Brust, auf dem rechten Vorderarme 15—20 kleine Bläschen.
19. Okt. Nachschübe am rechten Arme.
20. Okt. Auf dem Nasenrücken eine erbsengrosse Blase; am rechten Arme und am Stamme mehre kleinere Bläschen.
21. Okt. Erbsengrosse Blasen im Gesichte. Einzelne Bläschen an beiden Oberarmen.
23. Okt. Eine grosse Blase an der rechten Ohrmuschel; die übrigen trocknen grösstentheils ab.
26. Okt. Die meisten Krusten abgefallen.
28. Alle Borken abgefallen.
2. Nov. Auf der Unterlippe links mehre winzige Bläschen. Weiter keine Eruption.
20. November entlassen.

Gegen die Annahme als wäre der geschilderte Prozess gleich Pemphigus (acutus) sind gewichtige Bedenken vorhanden.

Dagegen spricht nämlich:

1. Die Lokalisation; indem die Eruption in den angezogenen Fällen vorwiegend das Gesicht an allen Punkten, den behaarten Kopf, die Hals- und Nackengegend und die Ohrmuscheln betrifft. Selten finden sich noch einzelne spärliche Effloreszenzen auf dem oberen Theile des Stammes und der Arme.

2. Der Verlauf. Die *Impetigo contagiosa* verläuft nämlich stets akut. Binnen 8—14 Tagen, allenfalls 3 Wochen hat die Eruption ihren Höhepunkt erreicht. Von da ab erscheinen nur einzelne Effloreszenzen und endlich sistirt der Ausbruch vollständig. Die Borken fallen ab, und binnen 3—5 Wochen ist die Krankheit, ohne jeglichen therapeutischen Einfluss spontan abgelaufen.

Die Frage jedoch, ob es einen akuten Pemphigus überhaupt gebe, ist eben nicht entschieden. Es sind zwar Fälle von Pemphigus acutus berichtet worden, in welchen jedoch Rezidiven, wenn auch nach vielen Monaten und Jahren nicht ausblieben. Allein dann war doch die Blaseneruption nicht auf die Region des Kopfes beschränkt, und dauerte sie selbst viele Wochen und Monate.

Ich selbst habe auch exquisiten Pemphigus in seinem ersten Ausbruche, einmal als Pemphigus circinatus der klassischesten

Form binnen 2—3 Monaten, aber auch da mit einer unmittelbar folgenden kurzdauernden Rezidive gesehen.

Ich weiss auch, dass es lokalisirte Pemphigi gibt, z. B. wo die Blasen stets nur im Gesichte, auf der Nase und auf den Fingern erscheinen. Aber da ist der Prozess exquisit chronisch.

Es scheint also vor der Hand gerathen, den von uns hier geschilderten Prozess in Bezug auf sein klinisches Ansehen, und seinen Verlauf nicht als Pemphigus, sondern als eigenartige Blasenkrankheit anzusehen.

Noch vor wenigen Tagen (6. Juni) wurde im klinischen Ambulatorium ein Sjähriges Mädchen vorgestellt, das neben den geschilderten eczemähnlichen Erscheinungen im Gesichte, durch welche die Oberlippe bedeutend geschwellt erschien, mehre bis pfenniggrosse, prallgefüllte Blasen sich vorfanden; so dass auch dieser Fall an Pemphigus erinnern musste.

Diese Anschauung empfängt jedoch noch eine besondere Stütze in den eigenthümlichen ätiologischen Momenten, welche dieser Krankheit zu Grunde zu liegen scheinen.

Kliniker und Praktiker haben nicht selten bei Kindern und jugendlichen Personen „Eczeme“ des Gesichtes unter Verhältnissen entstehen gesehen, welche der Vermuthung einer stattgehabten Ansteckung von Individuum auf Individuum Raum geben.

Man sah, dass Geschwister, Kinder derselben Schule, aus einem Erziehungshause, einer Pension, zu Mehren gleichzeitig oder bald hintereinander an der gleichen Form des Eczems im Gesichte litten; und auf Grund solcher Erfahrungen wurde hie und da die Vermuthung ausgesprochen, dass das Eczem ansteckend sei.

Auch Prof. Hebra theilte mir eine Anzahl solcher Beobachtungen aus seiner Praxis mit, die zum Theile sehr weit in die Jahre zurückreichen, und unter den angedeuteten Verhältnissen entstanden zu sein schienen.

Aus einer im Jahre 1864 datirten Publikation von Tilbury Fox in London \*) erfahren wir, dass der Autor, sowie andere bewährte englische Dermatologen und Praktiker, Hutchinson, Startin, Dr. Dunn die Krankheit sehr wohl kannten, und Fox beschreibt dieselbe in den Hauptcharakteren sehr korrekt.

---

\*) On Impetigo contagiosa or Porrigo, London 1864. (Reprinted from the British Medical Journal.)

In den letzten Wochen hatte ich Gelegenheit mehre einschlägige und sehr ausgeprägte Fälle zu beobachten.

Es kam ein Mädchen in's klinische Ambulatorium, die neben mehren disseminirten von Bläschen und Blasen herrührenden stechnadelkopf- bis linsengrossen gelben Borken eine über thaler-grosse, flache, rupiaähnliche Borke am linken Kinnwinkel zeigte, die sich leicht abheben liess und die Haut flach excoriirt, nässend erscheinen liess.

Ein etwa 15jähriger Student stellte sich mit ähnlichen Eruptionen und Borken im Gesichte vor. Am darauffolgenden Tage brachte er seinen jüngeren Bruder, der dieselbe Eruption an disseminirten Stellen des Gesichtes zeigte.

Da diese Formen an Herpes und Herpes circinatus erinnerten, und ich die letzteren Krankheitsprozesse aus Gründen, die ich am 26. Mai d. J. in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte dargelegt habe, bereits seit längerer Zeit, auf Pilze zu untersuchen pflege, so entnahm ich auch von den genannten drei Kranken Borken und Epidermis zur Untersuchung.

Ich fand jedoch nur kleine sporenähnliche Elemente, auf deren Grund ich keine Schlüsse zu machen mir erlaube.

Am 22. d. kam abermals ein 7jähriges Mädchen in's Ambulatorium mit den gleichen stechnadelkopfgrossen Bläschen und solchen bis pfenniggrossen Borken.

Bei der Untersuchung der Bläschendecken, und der den Blasengrund umrandenden durch Exsudat losgehobenen Epidermis fand ich einen Pilz vor. Und zwar war ich so glücklich nicht nur ein reiches, die Epidermislamellen durchsetzendes Myceliumgeflecht zu sehen, sondern auch in einem Rayon von etwa drei Sehfeldern vier Fruktifikationsorgane dieses Pilzes.

Die Mycelfäden schienen erst unter der 9er Linse Hartnack deutlich und scharf doppelt kontourirt und kaum halb so dünn als die man gewöhnlich bei Herpes tonsurans oder Eczema marginatum antrifft. Sie liefen langgestreckt, verästigten sich gabelig, und schickten stellenweise kürzere Fortsätze aus, die in glänzenden je einen Kern enthaltenden Knöpfchen frei endigten. Auch je einer Theilungsstelle lag ein deutlicher Kern ein. Die Fäden bildeten ein sehr reiches und ihrem gestrecktem Laufe entsprechend langrhombisches Netzwerk, dessen doppeltkontourirte, stark lichtbrechende Fäden häufig an einer Epidermiszellengrenze verschwanden, um im selben Verlauf weiter emporzutauchen. Stellenweise

bildeten die Mycelien weite Schlingen. An einzelnen Orten deckten sich theilweise zwei und drei gegabelte Mycelien, deren Aeste sodann beinahe übers ganze Sehfeld parallel miteinander liefen.

Die von mir gesehenen Fruktifikationsorgane bildeten schoten- (siliqua-) förmige Gebilde von beträchtlicher Länge und entsprechender Breite, waren mit einem doppelten Kontour und mehren doppeltkontourirten, in ihrer Anordnung spiralig verlaufenden Scheidewänden versehen. In den durch Letztere gebildeten drei und mehren Räumen lag je ein stark lichtbrechender mit einem Kernkörperchen versehener grosser ovaler Kern.

Die Mycelfäden gingen in die Siliquae über, und zwar einmal in der Art, dass die Kontouren des Fadens auseinander wichen und in die Kontour der Schote übergingen, welche letztere mit ovaler Abrundung endete. Oder dass zwei Schoten durch einen verbreiterten Mycelfaden untereinander verbunden waren. An einer Stelle ging sogar ein von einem Hauptstamme im weiten Bogen sich abzweigender Faden in eine Siliqua über, verschmächtigte sich sodann wieder zu einem Mycel, welches zu einem andern Faden lief, und bildete so eine Schote in ihrem Verlaufe einschaltende Schlinge.

Dieser Pilz hat mit Rücksicht auf die Düntheit seiner Mycelfäden und den Charakter seiner Fruchtorgane keine Aehnlichkeit mit den bisher bei den Mycosisformen der Haut (Favus, Herpes tonsurans, Eczema marginatum, Sycosis parasitaria, Pityriasis versicolor) vorgefundenen Pilzen.

Bei einem 17jährigen Burschen, der am selben Tage zur Aufnahme in's Spital gelangte, und den ich in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte am 26. Mai d. J. vorstellte, war eine, wie beschrieben, aus disseminirten Bläschen und Blasen und deren Krusten hervorgegangene, eczemähnliche Affektion im Gesichte, auf der Stirne, am behaarten Kopfe, auf Hals und Nacken lokalisiert. Bei diesem Kranken fand ich ebenfalls in einzelnen Nestern zwischen und in die oberflächlicheren Epidermiszellen eingelagerte und mit diesen einen Filz darstellende Mycelgeflechte.

Bei dem vorhin erwähnten Mädchen (vom 6. Juni) fand ich ebenfalls ein ausserordentlich reiches Geflecht von den geschilderten dünnfädigen Mycelien.

Aus der bisherigen Darstellung mag ersehen werden:

1. Dass die geschilderte Krankheit durch ihre anatomische

Entwicklung, Anordnung, Ausbreitung und Verlauf von dem akuten Eczem sich als eine besondere Krankheitsform unterscheidet.

2. Dass die Erfahrung vermöge welcher gewisse, bisher für Eczem gehaltene Krankheitsformen der Gesichtshaut u. s. w. unter Verhältnissen entstehen, welche die Annahme einer stattgehabten Uebertragung von Individuum auf Individuum gestatten, sich eben auf die geschilderte Krankheitsform bezieht.

3. Dass diese Annahme durch den von mir vorgefundenen Pilz eine positive Grundlage erhält, indem letzterer, analog wie bei Herpes tonsurans, als Ursache und Medium der Krankheit und ihrer Uebertragung anzusehen wäre.

Tilbury Fox, der, wie bereits erwähnt, ebenfalls die Contagiosität dieses Processes vertheidigt, verwahrt sich nachdrücklich dagegen, dass diese durch einen Pilz bedingt sei, indem er niemals einen solchen gefunden habe; sondern er sieht ihre Quelle vielmehr in der Beschaffenheit des sezernirten „Eiters“.

Der positive Befund, den ich hier dargethan habe, widerlegt die negative Aussage von Fox, abgesehen davon, dass nach unseren Anschauungen über Exsudation, deren Produkt bei diesem Prozesse nicht anders geartet sein kann, als bei jeder oberflächlichen Exsudation, wie beispielsweise bei dem anatomisch unserem Impetigo ganz analogen Herpes und Pemphigus.

Doch möchten wir für den von Fox für diese Krankheitsform gebrauchten Namen Impetigo contagiosa die entsprechendere Bezeichnung: Impetigo parasitaria vorschlagen.

**Verlauf und Behandlung** der Impetigo parasitaria. Wie bereits angegeben wurde, verläuft der Prozess jedesmal akut, und heilt ohne jegliche Behandlung binnen 3—6 Wochen ohne Rezidiven zu machen. Es treten zu gleicher Zeit an verschiedenen Stellen des Gesichtes, des Halses u. s. w. Bläschen und Blasen auf, die wieder vertrocknen, oder nebenher noch eine Zeit lang sich vergrössern. In den nächsten Tagen mehren sich die disseminirten Ausbrüche, so dass durch das Aneinanderrücken mehrerer Borken auch grössere Krustenkomplexe entstehen. Aber endlich nach 8—14 bis 20 Tagen erscheinen die Bläschen spärlicher, vergrössern sich auch nicht mehr, sondern vertrocknen alsbald. Nun geht der Prozess rasch zu Ende, indem jede einzelne Borke im Verlauf von 5—8 Tagen nach dem Aufschliessen der Effloreszenz abfällt. Den Letzteren entsprechend bleiben noch längere Zeit blaurothe oder etwas pigmentirte Flecke zurück.

Eine Behandlung der Impetigo contagiosa ist demnach nicht nothwendig. Nichtsdestoweniger wird man zweckmässig thun, Fett, Unguent. simplex., Ceratum simpl. u. s. w. allenfalls in Abwechslung mit Waschungen mittelst Seife oder Seifengeist zu applizieren, weil man dadurch sowohl dem Kranken gegen das von den Borken veranlasste Gefühl der Spannung und gegen das Brennen an den wunden Stellen Erleichterung verschaffen, als auch durch Beförderung der Abstossung der Borken und durch mechanische und chemische Zerstörung der Pilze den ganzen Krankheitsverlauf beschleunigen kann.

---

The Agricultural Gazette. Saturday, January 8, 1870.

One of the most interesting parts of the Reports on the Diseases of Cattle in the United States, and more especially on the Lung Plague and Periodic Fever, is that which contains the account of the investigations which were made with a view to ascertain if possible whether there is any reason to believe that parasitic growths in the blood or elsewhere have anything to do with the malady. Our friend, Mr. H. W. Ravenel, who has published several volumes of dried specimens illustrative of the Fungi of Carolina, undertook to examine those of Texas, while Dr. Billings and Brevet-Major Curtis applied themselves more immediately to the examination of the fluids of diseased cattle with reference to the presence of cryptogamic growths. After all that has been said as to the fungous origin of cholera, and the confident assertion by Dr. Hallier that each form of fever has its own specific cryptogam, this became a necessary, and, in its general bearing, a very important object of inquiry. The examinations, which were carefully conducted, do not give the very slightest reason for supposing that there is any truth in the supposition. It may be perfectly true that minute bodies known under the name of Micrococci and Bacteria may be present even in the fluids of apparently healthy individuals, but our authors say expressly—"In a general way it may be stated that all abnormal appearances observed in the fluids examined were such as might be attributed to putrefaction. Although much remains to be learned as to the causes and nature of this process, the tendency of modern science is to class it as a species of fermentation, which may be defined as a particular mode of decomposition of organi-

sed bodies, accompanied by the growth of cells of a fungoid character, supposed to be active agents in the process.“

The Fungi which were generated in the fluids were the common forms which occur generally in decomposing fluids, and as regards the more minute bodies above mentioned their nature is not at present accurately known. It is true Mr. Ravenel informs us that Dr. Hallier raised from the blood and bile of diseased animals an organism which he calls *Coniothecium Stilesianum*, of which he says, „Perhaps you may succeed in finding out the places where *Coniothecium* grows in Nature. At all events, it is a parasitic Fungus growing on plants, and to be looked for in the food of the wild bullocks.“ This is, however, jumping to a conclusion in the same way as he did with respect to the supposed origin of cholera from a Fungus derived from Rice plants; and, after all, the supposed *Coniothecium* may merely be a form of some of the common moulds, and may have as little to do with the genus as the much talked-of *Urocystus* had with respect to the *Urocystus*\*) *occulta* of Rabenhorst.

We feel very thankful to Dr. Billings and his colleagues for their patient investigation, as it is highly important that attention should not be drawn off from more rational views by mere fanciful notions. The following observations are worthy of attention: —

„It seems probable, in view of the results of the above experiments, that some of the Bacteria and Micrococcus germs are really fungoid in character, and capable of development into higher forms.

As was stated at the beginning, the object was to determine the presence, and as far as possible the nature, of these germs. The query as to the connection between them and disease, whether they should be considered as specific causes of the disease or as carriers of contagion, or as the signs of the destruction of vitality of a part of the fluid or tissues in which they are found, said destruction being due to some other cause, is one of great interest, for the answering of which, however, the lancet and injection tube will probably be far more efficacious than the microscope and „culture apparatus.“

M. J. B.

\*) Sic! Ann. d. Red.

J. Nessler, Bericht über Arbeiten der Grossherzoglichen Versuchsstation Karlsruhe. Karlsruhe 1870. 8. 292 Seiten.

Wir heben von den ausgezeichneten Arbeiten der Grossherzoglichen Station Folgendes hervor.

Die erste Arbeit behandelt: I. Bewegung des Wassers und der wässerigen Lösungen im Boden. Art des Austrocknens des Bodens.

Die zweite Arbeit: II. Untersuchungen von Futtermitteln.

Beim Trocknen und Aufbewahren des Heu's geht durch Zersetzung hauptsächlich Fett, nicht, wie man früher glaubte, stickstoffreiche Substanz verloren.

Dritte Arbeit: III. Untersuchungen von Düngemitteln.

1) Jauche.

Die Fragstellung tritt uns in folgenden Sätzen entgegen:

„1) Der Harn der Thiere enthält kein oder nur sehr wenig Ammoniak; dieses bildet sich erst bei der Gährung aus dem Harnstoff. Der Harnstoff wird vom Boden nicht absorbiert und es ist fraglich, ob er von den Pflanzen unmittelbar aufgenommen wird, oder ob er zuerst in Ammoniak oder Salpetersäure übergehen muss. Auch nach praktischen Erfahrungen wird angenommen, dass die vergohrene Jauche günstiger wirke, als die nicht vergohrene. Es fragt sich also, wie lange Zeit der Harn zur Vergährung nöthig hat.

2) Wird Stalldünger regelmässig mit Gips überstreut, so findet die Zersetzung langsamer statt, der Düngerhaufen setzt sich viel langsamer zusammen; es fragt sich also, ob durch Beimischung von Gips auch die Gährung der Jauche verzögert wird.

3) Der Harn der Thiere kommt oft mehr, oft weniger mit festen Auswurfstoffen zusammen, es ist daher wichtig zu wissen, ob diese Stoffe einen Einfluss auf die Gährung der Jauche ausüben.

4) Wie stark ist der Verlust an Ammoniak, wenn Jauche unbedeckt im Freien steht?

5) Wie viel Gips oder Torf ist nöthig, um das Ammoniak in der Jauche zu binden?“

Es wurden Untersuchungen eingeleitet, um diese 5 Fragen zu beantworten. Die Antworten fielen folgendermassen aus:

„1) Der Harn der Thiere allein braucht im Sommer etwa 12—16 Tage zu seiner Vergährung.

2) Durch Vermischung des Harns mit festen Auswurfstoffen

wird die Gährung beschleunigt, so dass sie in 8—12 Tagen beendet ist. (Vielleicht gelangen durch die festen Auswurfstoffe mehr Pilze oder Pilztheile, die die Gährung bedingen sollen, in den Harn.)“

Hiergegen ist zu bemerken, dass dieses „vielleicht“ sehr leicht hätte zu einem „gewiss“ erhoben werden können, wenn man den Harn in einer weiteren Probe unter dem Einfluss von Pilzen allein hätte gähren lassen. Man würde dasselbe Resultat erhalten haben; wie überhaupt noch nicht ein einziger Fall constatirt ist, dass „feste Auswurfstoffe“ ohne die Einwirkung des *Micrococcus faulen* (gähren) können.

„3) Durch Zusatz von Gips, der bekanntlich die Verwesung des festen Düngers verzögert, wird die Gährung der Jauche nicht aufgehalten.“

Hierzu lässt sich nicht viel sagen, denn der Versuch ist unvollständig. Es ist nicht klar, was der Berichterstatter unter „Verwesung“ versteht. Es hätten aber auch genaue Controlversuche über die Art und Stärke der Einwirkung des Gipses auf die „Verwesung des festen Düngers“ angestellt werden müssen.

„4) In einem hohen nicht bedeckten Gefäss (obere Oeffnung zweimal kleiner als die Höhe) hat sich im Freien in 3 Wochen die Hälfte Ammoniak verflüchtigt.“

Diese Thatsache liess sich voraussehen und bedarf keiner besonderen Erklärung. Indessen ist der Versuch nicht rein und daher ohne wissenschaftlichen Werth. Es findet nämlich bei ungehinderten Zutritt der Luft ein beständiger Zutritt von Organismen statt. Bekanntlich ist in allen ähnlichen Fällen die Bildung von Salpetersäure nachgewiesen; es hätte also, wenn das Resultat irgend welchen praktischen Werth haben sollte, das Vorhandensein oder Fehlen der Salpetersäure und das etwa vorhandene Quantum bestimmt werden müssen.

„5) In einem flachen Gefäss (Oberfläche der Jauche fünfmal grösser als deren Tiefe) gingen in 4 Tagen fast  $\frac{4}{5}$  des Ammoniaks verloren. Es wird ferner festgestellt, dass im Winter die Vergähmung des Harns langsamer von Statten geht.“

Das Gefrieren der Jauche hat auf den Ammoniakverlust keinen Einfluss.

Die Versuche über Kloakendünger (B) haben mehr praktischen als wissenschaftlichen Werth. Interessant sind die in folgendem Abschnitt mitgetheilten Versuche.

„C. Versuche über die Süvern'sche Methode der Desinfection des Abtrittdüngers.“

Die Süvern'sche Methode wird zu diesem Zweck gänzlich verworfen, was mit unseren Untersuchungen über jene Methode durchaus im Einklang ist.

„1) Abtrittgruben können weder auf längere noch auf kürzere Zeit durch die angegebene Masse desinficirt werden.

2) Bei einer grösseren Concentration als 1 Theil Abtrittdünger und 3 Theile Wasser bei mehr als 0,26 % organischer Stoffe entwickelt sich noch erheblich Ammoniak nach Zusatz der Desinfections-  
masse. Die organischen Stoffe werden so unvollständig ausgefüllt, dass die Farbe nicht vollständig verschwindet und dass der üble Geruch später wieder auftritt.

3) Bei einer Verdünnung von 1 Dünger auf 10 bis 40 Lösung wird die Flüssigkeit wasserhell und geruchlos, sie nimmt aber in 6—10 Tagen wieder Farbe und in 14 Tagen wieder Geruch an, auch dann, wenn man vorher die Flüssigkeit vom Salz trennte.

4) Diese Desinfectionsmasse hat auf die Jauche vom Dünger der Pflanzenfresser keine oder nur eine sehr unerhebliche Einwirkung.“

Desinficirt man menschlichen Urin und menschliche Faeces mit gebranntem Kalk, so geht eine beträchtliche Menge Ammoniak verloren. Bei Anwendung gelöschten Kalks ist der Verlust zwar geringer, aber es bedarf einer ungleich grösseren Quantität des Desinfectionsmittels.

Aus den Versuchen über Traubenkrankheit theilen wir Folgendes mit:

„1) Am günstigsten wirkte der mit einer Puderquaste bei warmer Witterung aufgestreute Schwefel. Die Traubenbeeren wurden grösser und schöner als alle anderen krank gewordenen, ja sie schienen sich besser zu entwickeln als die Beeren der nicht krank gewordenen Trauben.

2) Ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung zwischen Schwefelblüthe und gestossenem Stangenschwefel konnte nicht erkannt werden, letzter schien etwas besser an den Pflanzentheilen zu haften als erste.

3) Der Leim, 2 Loth auf die Maass Wasser, beseitigte die Krankheit, die Traubenbeeren blieben aber entschieden in ihrem Wachstum hinter den geschwefelten zurück.

4) Die Auflösung von Catechu beseitigte ebenfalls die Krankheit, die Traubenbeeren blieben aber noch kleiner als bei Leim.

5) Carbolsäure, in konzentrierter Lösung als 1 auf 100, zerstörte die Trauben und hatte in verdünnter Lösung keine Wirkung. Bei einigen Versuchen wurden Carbolsäuredämpfe an die Trauben geleitet. Da wo dieselben konzentriert mit den Beeren in Berührung kamen, wurden diese zerstört, und an denselben Trauben wurde von andern Beeren die Krankheit nicht entfernt.

6) Der Wein von geschwefelten Trauben hatte einen starken Geruch nach Schwefelwasserstoff. Bei den Untersuchungen über die beste Art diesen Schwefelwasserstoff aus dem Wein zu entfernen ergab sich:

a) Durch blosses Ablassen des Weins, ohne Anwendung von schwefliger Säure, kann man den Schwefelwasserstoff entfernen, aber es geschieht dies nur langsam. Bei'm fünften Ablassen war er noch nicht ganz entfernt.

b) Bei Anwendung von schwefliger Säure (Einbrennen des Fasses) wird sowohl diese Säure als der Schwefelwasserstoff zersetzt; es scheidet sich im Wein Schwefel ab, der sich sehr bald auf den Boden des Gefässes setzt, also für den Weisswein keinen Nachtheil hat.

c) Bei'm Rothwein wird durch den sich abscheidenden Schwefel rother Farbstoff mit herausgenommen. Schweflige Säure entfarbte einen Rothwein, der keinen Schwefelwasserstoff enthielt, viel weniger als den Rothwein, dem man Schwefelwasserstoff zusetzte und durch die schweflige Säure Schwefel abgeschieden wurde. Durch öfteres Ablassen in nicht eingebrannte Fässer wird der Rothwein weniger entfärbt als wenn durch die schweflige Säure Schwefel abgeschieden wird.“

Es werden ferner die Vortheile des Erwärmens vom Wein bei der Gährung auf 14—16° R. hervorgehoben, ebenso die nachtheilige Einwirkung des Eisens auf den Wein.

Möchten doch Versuchsstationen, welche so Gründliches leisten, wie diejenige in Karlsruhe, in immer grösserer Zahl eingerichtet werden.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): diverse

Artikel/Article: [IV. Literarische Besprechungen 175-215](#)