

Flora dieses Gebietes ist ungemein charakteristisch; riesige Säulenkaktusse, große Opuntien und Kugelkaktusse, der Creosotbusch (*Covillea tridentata*), der Ocotillo, die *Parkinsonia*, sind Beispiele dafür. Die Ausstattung des Laboratoriums ist eine ganz moderne — und die bis jetzt erschienenen Abhandlungen dieses Laboratoriums haben uns mit einer Fülle neuer, interessanter Tatsachen bekannt gemacht, die durch die zahlreichen Originalphotogramme außerordentlich anschaulich gemacht werden.

ap.

Fischsterben nach Gewittern. Nach Gewittern wird nicht gar zu selten hier und da ein größeres Fischsterben beobachtet. Hoffmann sucht in der „Allg. Fischerei-Zeitung“ diese eigentümliche Erscheinung auf den bei Gewittern bekanntermaßen stattfindenden, oft sehr bedeutenden Rückgang des Luftdruckes zurückzuführen. Dadurch, daß sich der Luftdruck vermindert, soll das Aufsteigen von Gasblasen, die für die Fische schädlich sind und die sich in Schlamm durch Zersetzung bilden, ermöglicht werden. Nun sind diese aufsteigenden Gase zum Teil reduzierender Natur, setzen den Sauerstoffgehalt des Wassers herab — und können dadurch auch auf das Leben der Fische schädlich einwirken. — Mit dieser Hoffmannschen Erklärung stimmt jedoch der Umstand nicht überein, daß ein Fischsterben nach Gewittern auch in Gewässern vorkommen kann und auch tatsächlich beobachtet wurde — die einen kiesigen und sandigen Untergrund, zum Beispiel in schnellen Bergbächen, besaßen — wo also eine solche Entbindung giftiger Gase, bei weitem nicht in so großem Maße erfolgen kann, als in Wasser mit schlammigem Untergrunde. Jedenfalls spielen hierbei noch andere Ursachen mit.

\*\*

Über die Verbreitung des „Hauschwammes“ in Russland macht v. Lubimoff interessante Angaben. Nach ihm ist der „Hauschwamm“ in Rußland sehr verbreitet. Das reichliche Vorkommen desselben hängt mit der mächtigen Entwicklung des Eisenbahnwesens zusammen; der „Hauschwamm“ (*Merulius lacrimans* Fr.) rückt mit den Bahnstrecken vor, was um so leichter möglich ist, als die meisten russischen Häuser, sowie eine große Zahl der Stationsgebäude aus Holz gebaut sind. Die Zerstörungskraft dieses Pilzes an Bauholze ist eine ganz außerordentliche; seine Widerstandskraft gegen äußere Einflüsse ungemein, denn es konnte eine Kälte von — 65° C die Weiterentwicklung der Sporen nicht aufhalten.

ap.

## Sitzungsberichte.

Monatsversammlung am 30. Jänner 1907.

Professor Dr. H. Molisch: Über Purpurbakterien. Der Grund, warum die in physiologischer Beziehung so interessanten Purpurbakterien relativ so wenig studiert sind, liegt unter anderem darin, daß man bisher außerstande war, sich das Material jederzeit und in ausreichendem Maße zu verschaffen. Der Vortragende gibt zunächst Methoden an, die es erlauben, die verschiedensten Purpurbakterien im Laboratorium bequem und sicher zu gewinnen. Die Methodik beruht im wesentlichen darauf, die in den Wässern allenthalben vorhandenen Keime durch Darbietung organischer Substanz, durch Erschwerung des Sauerstoffzutrittes und durch ziemlich intensive Belichtung zu reichlicher Entwicklung zu bringen. Bringt man z. B. eine Handvoll Heu auf den Boden eines etwa 30 cm hohen und ziemlich schmalen Glasgefäßes, füllt dieses bis hinauf mit Flußwasser und stellt es ins Sonnenlicht, so färbt sich die Flüssigkeit je nach der Jahreszeit bald früher, bald später, gewöhnlich innerhalb 1—3 Monaten infolge Auftretens von Purpurbakterien besonders an der Lichtseite und in den tieferen Schichten rot.

2. Man hat bisher nur eine Gruppe von Purpurbakterien gekannt, diejenigen, die die Fähigkeit besitzen, Schwefel in Form von sichtbaren Kügelchen abzuscheiden. Molisch entdeckte eine noch zweite, viele Arten umfassende Gruppe von Purpurbakterien, die unter denselben Verhältnissen vorkommen wie die erste Gruppe, die aber niemals Schwefel in sichtbarer Form in ihrem Innern abscheiden und denen die Fähigkeit dazu abgeht. Von dieser Gruppe wurden zahlreiche Gattungen und Arten entdeckt und rein kultiviert.

3. Von großem Interesse sind die Beziehungen der Purpurbakterien zum Lichte. Die wichtigen Versuche Engelmanns über die Schreckbewegung, über die Ansammlung im Mikrospektrum wurden ergänzt und insbesondere die Frage nach der Fähigkeit der Rhodobakterien, Kohlensäure im Lichte zu assimilieren, einer kritisch experimentellen Untersuchung unterworfen. Bekanntlich wird auf Grund der einschlägigen Versuche Engelmanns diese Frage fast allgemein bejaht.

Folgende Methoden wurden angewendet, um die Sache zu entscheiden:

## Sitzungsberichte

a) Es wurden große Eudiometerrohre mit so großen Massen von Purpurbakterien beschickt, wie sie bisher keinem Experimentator zur Verfügung standen, und dem Sonnenlichte ausgesetzt, um zu sehen, ob Sauerstoff entbunden wird.

b) Es wurden Schüttelkulturen in festen Nährmedien angelegt, um das Auftreten von Gas bzw. Sauerstoffblasen festzustellen.

c) Es wurde Engelmanns empfindliche Bakterienmethode und endlich die Leuchtbakterienmethode zum Nachweise minimaler Sauerstoffmengen angewendet. Alle vier Methoden führten zu dem übereinstimmenden, der herrschenden Ansicht aber widersprechenden Resultat, daß die Purpurbakterien nicht wie chlorophyllhaltige Zellen Kohlensäure unter Sauerstoffentbindung zu assimilieren vermögen. In voller Übereinstimmung mit diesem Resultate steht auch die von Molisch mittelst Reinkulturen gefundene Tatsache, daß die Purpurbakterien zu ihrer Ernährung organischer Substanz unumgänglich notwendig bedürfen. Ohne organische Nahrung bleibt auch bei Gegenwart von Kohlensäure und Licht jede Entwicklung aus. Am besten gedeihen die untersuchten Purpurbakterien bei gleichzeitiger Darbietung von Pepton und gewissen anderen organischen Körpern, wie Glycerin, Dextrin oder Inulin. Organische Nahrung wird aber unter natürlichen Verhältnissen gewöhnlich nur im Lichte assimiliert.

4. Die Purpurbakterien enthalten nicht, wie man bisher fast allgemein angenommen hatte, nur einen roten Farbstoff, das Bakteriochlorin, sondern noch einen zweiten, einen grünen, den Molisch Bakteriochlorin nennt.

Der rote Farbstoff konnte leicht in Kristallen erhalten werden, er gibt, ebenso wie Karotin, mit konz. Schwefelsäure eine indigoblaue Färbung und scheint wie ein karotinartiger Körper zu sein.

Das Bakteriochlorin erinnert zwar durch seine Farbe und die sehr schwache rote Fluoreszenz an Chlorophyll, unterscheidet sich aber von diesem durch sein Spektrum und einige andere Eigenschaften ganz wesentlich.

Die Purpurbakterien stellen eine ganz eigenartige Gruppe von Organismen dar:

Während die meisten Bakterien organische Substanzen ohne Intervention von Licht zu assimilieren vermögen, vollziehen die Purpurbakterien in der Natur dieses chemische

Geschäft regelmäßig nur im Lichte und es ist nach unseren derzeitigen Erfahrungen nicht unwahrscheinlich, daß bei dieser von Molisch entdeckten Photosynthese Bakteriochlorin und Bakteriochlorin in analoger Weise fungieren wie Chlorophyll und Karotin bei der Kohlensäureassimilation der grünen Zelle. — — —

Die ausführliche Begründung der vorstehenden Sätze soll Gegenstand eines demnächst erscheinenden kleinen Buches über Purpurbakterien sein.

### Botanische Sektion des „Lotos“.

Sitzung am 21. Februar 1907. Zum Vorsitzenden wird Prof. Dr. A. Nestler, zum Schriftführer Demonstrator K. Boreesch gewählt.

Prof. Dr. A. Nestler: Einige Beobachtungen an der Frucht von *Capsicum annum* L.

1. Große, muldenförmige Eindrückungen, die man an intakten Früchten öfters beobachten kann, sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß, wie Versuche mittelst Manometer zeigten, in dem großen Hohlraume oberhalb der Zentralplazenta ein negativer Luftdruck herrscht; es kann daher der äußere Luftdruck durch fortgesetzte Einwirkung jene Unregelmäßigkeiten der Fruchtform veranlassen.

2. Die Innenepidermis der Fruchthaut ist bei lebenden Früchten stets vollständig bedeckt von Wassertropfen, die nicht durch wasserausscheidende Organe (Wasserspalt, Trichome), sondern durch Kondensation von Wasserdampf entstanden sind. In diesem Wasser wurden Bakterien nachgewiesen, die offenbar bereits bei der Befruchtung in das Innere gelangten, da die Frucht nach außen vollständig abgeschlossen ist.

3. Der nach Kohl zur Carotingruppe gehörige, an Chromatophoren gebundene Farbstoff der reifen Paprikafrucht besteht aus zwei Farbstoffen, einem roten und einem gelben, die durch Ausschüttelung eines alkoholischen Extraktes der gepulverten Paprikafrucht mit Benzin — in analoger Weise, wie man bei der Ausschüttelung einer alkoholischen Chlorophylllösung vorgeht — leicht nachgewiesen werden können. Beide Farbstoffe sind spektroskopisch und mikrochemisch vollständig verschieden.

4. Für Capsaicin, das scharfe Prinzip des Paprikas, kennen wir kein mikrochemisches, sondern nur ein physiologisches Reagenz von außerordentlicher Feinheit: seine Wirkung im Munde. Das Sekret der Capsaicindrüsen enthält neben Capsaicin

## Bücherbesprechungen

ein Fett, das nach Zusatz von Ammoniak die sogenannten Myelinformen in sehr schöner Weise gibt. Die Frage, ob Capsaicin außer in den Drüsen der Fruchtscheidewände auch in der Fruchthaut und den Samen vorkommt, kann durch ein einfaches Verfahren gelöst werden, das eine Konzentrierung des eventuell vorhandenen Capsaicins gestattet: eine größere Menge des zu untersuchenden Materials wird zuerst mit kaltem Wasser extrahiert (Capsaicin ist in kaltem Wasser unlöslich), hierauf der Filtrierrückstand mit Alkohol extrahiert, mit Benzin ausgeschüttelt und die Alkoholschichte, welche das gesamte Capsaicin enthält, verdampft. Der Abdampfrückstand enthält das eventuell vorhandene Capsaicin in konzentrierter Form und dieses kann nun durch seine physiologische Wirkung leicht nachgewiesen werden.

Fruchthaut, Samen und Laubblätter enthalten kein Capsaicin.

---



---

## Bücherbesprechungen.

Oppenheim S., Prof. Dr.: Das astronomische Weltbild im Wandel der Zeit. Leipzig, B. G. Teubner (Aus Natur- und Geisteswelt Nr. 110; Prager Hochschulvorträge 2. Bändchen) IV u. 164 S. Kl. Okt. — Geb. 1 M., Leinenbd. 1'25 M., Lederbd. 2'50 Mk.

Jede Wissenschaft ist etwas Gewordenes, eine Geschichte menschlichen Irrsinn und menschheitlicher Entwicklung, aber ihre einzelnen Phasen sind bedeutende Kraftleistungen individueller und genereller Faktoren, ob sie nun einen Schritt nach vorwärts treiben oder vom Wege abweichen und dadurch nicht selten neue Erkenntnisprobleme aufdecken. Daher wird eine übersichtliche Darstellung des Entwicklungsganges einer jeden wissenschaftlichen Disziplin sich im vorhinein des weitesten Interessenkreises versichert halten dürfen, um so mehr, wenn sie — wie im vorliegenden Falle — auch ihre Form in den Dienst des Interesses stellt. Die naiven Bilder über das Weltall, wie sie den ältesten Kulturvölkern geläufig waren, bis zum vollständigen Siege der These vom heliozentrischen System in der modernen Weltanschauung und die fortgesetzte Kette von Kämpfen der Meinungen und ihrer Träger weiß O. ebenso anschaulich zu schildern, wie gelegentlich recht bedeutende Ausblicke über den Einfluß des astronomischen Fortschrittes auf das Kulturleben der Menschheit zu gewähren. Sein Büchlein führt den Laien

in die Vorhalle der Wissenschaft und bildet somit eine feste Grundlage für die anderen Bändchen der Teubnerischen Sammlung, die sich mit den übrigen Zweigen der Astronomie befassen. Daneben dürfte die historische Behandlung des Stoffes auch dem Fachmann ein besonders für Unterrichtszwecke willkommenes Hilfsmittel sein. R.

Kienitz-Gerloff, Dr. Felix: Bakterien und Hefen, insbesondere in ihren Beziehungen zur Haus- und Landwirtschaft, zu den Gewerben, sowie zur Gesundheitspflege nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft gemeinverständlich dargestellt. Berlin, O. Salle, 1904, Klein 8°. 100 S., 65 Abb., M. 1'50.

Es ist bekannt, wie sich die Kenntnisse über Mikroorganismen, insbesondere über Bakterien und Hefen in biologischer Hinsicht und in bezug auf praktische Anwendung in den letzten Dezennien erweitert haben. Man ist erst dann imstande, den Umfang und die Bedeutung der wissenschaftlichen Bakteriologie zu würdigen, wenn man ein Kompendium aus früherer Zeit, etwa De Barys „Vorlesungen über Bakterien“, die im Jahre 1886 zum ersten Male erschienen und Aufsehen erregten, mit einer der neueren zusammenfassenden Schriften über diese biologisch so hochinteressanten Organismen vergleicht. Dann staunt man mit Recht über die gewaltigen Fortschritte der Methodik der diesen Organismen gewidmeten wissenschaftlichen Forschung und wird sich nicht weiter wundern, daß durch diese Ergebnisse erzielt wurden, welche für alle Zweige des praktischen Lebens ebenso bedeutungsvoll geworden sind, wie sie für das Gebiet der Gesundheitspflege bahnbrechende Reformen im Gefolge hatten. Weil nun die Bakteriologie, mit welcher die Erforschung der Mikroorganismen überhaupt gern verbunden wird, für alle Zweige menschlicher Betätigung eminent Bedeutung gewonnen hat, gehört es zu den dankbarsten Aufgaben eines Forschers, die Nutzanwendung der Ergebnisse der Bakterienforschung in leichtverständlicher Weise weiteren Kreisen darzustellen und dem Laien klarzulegen, wie in der Praxis des alltäglichen Lebens, bei Fäulnis- und Verwesungsprozessen, bei so vielen Krankheiten, kurz an jedem Orte, an dem sich organische Substanz vorfindet, Bakterien eine ungemein wichtige Rolle spielen, der sich jeder Gebildete bewußt sein soll. Dem Verfasser gelang dies nach jeder Richtung hin und da das Büchlein, welches in der Tat dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft über diese Organismen Rechnung trägt, auch

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Sitzungsberichte 57-59](#)