© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

# Referate.

**Hansteen, Barthold,** Studien zur Anatomie und Physiologie der *Fucoideen.* (Pringsheim's Jahrbücher f. wissenschaftl. Botanik. Bd. XXIV. 1892. p. 317—362. Mit 4 Tafeln.)

Verf. beschreibt zunächst die Anatomie des Thallus von *Pelvetia canaliculata.* Er unterscheidet an demselben 4 verschiedene Gewebesysteme:

1. Das Assimilationssystem. Dasselbe bildet eine oberflächliche Schicht phaeoplastenreicher Zellen, die nach aussen eine ziemlich dicke Wandung besitzen und in radialer Richtung gestreckt sind. Die einzelnen Zellen stehen sowohl unter sich, als auch mit den darunter gelegenen Zellen durch Tüpfel mit poröser Schliesshaut in Verbindung. In den dicht über der Haftscheibe liegenden Thallustheilen wird das primäre Assimilationsgewebe in einem gewissen Altersstadium von einem secundären Assimilationssystem ersetzt.

2. Das Speicherungssystem. Als solches bezeichnet Verf. das unter dem Assimilationssystem gelegene, aus ca. 7 Zellschichten bestehende Gewebe, das, wie Verf. nachweist, zur Speicherung der Assimilationsproducte dient. Dasselbe besteht aus grosslumigen Zellen, die relativ kleine Phaeoplasten enthalten, unter einander vorwiegend durch radiale Poren in Verbindung stehen und nach innen zu allmählich in die Leitungszellen übergehen.

3. Das Leitungssystem wird gebildet von in der Längsrichtung gestreckten Siebzellen, die theils durch poröse Querwände, theils durch copulationsähnliche seitliche Ausstülpungen mit einander in Verbindung stehen.

4. Das mechanische System besteht aus den sogenannten Verstärkungshyphen, die bei *Pelvetia* nur in den untersten Thallustheilen entwickelt werden. Sie entstehen theils aus den Speicherungs-, theils aus den Siebzellen.

Verf. geht sodann über zu der Anatomie von *Sargassum bacciferum*, die im Wesentlichen mit der von *Pelvetia* übereinstimmt. Nur fehlt hier das mechanische System gänzlich; das Leitungssystem wird durch Siebröhren gebildet, die den von Wille bei den *Laminariaceen* beobachteten sehr ähnlich sind.

Im zweiten Abschnitte behandelt Verf. die Assimilation und die Assimilationsproducte bei den *Fucoideen.* In demselben weisst er nach, dass in den *Fucoideen* ein Kohlehydrat sehr verbreitet ist, das die Zusammensetzung $C_6H_{10}O_5$ besitzt und vom Verf. als Fucosan bezeichnet wird. Dasselbe tritt in den lebenden Zellen in Form von stark lichtbrechenden Kugeln auf und wurde von verschiedenen Autoren theils als fettes Oel, theils als Proteïnsubstanz, theils als *Phaeophyceen*-Stärke beschrieben. Es ist denn auch wahrscheinlich, dass das Fucosan die gleiche physiologische Bedeutung besitzt, wie die Stärke der höheren Gewächse und das erste Assimilationsproduct darstellt. In den Assimilationszellen erscheint jeder Phaeoplast von einer dünneren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

oder dickeren Schicht ungeheuer feiner Fucosankörnchen umgeben, grössere Fucosankörnchen finden sich bereits innerhalb der Plasmastränge, die grössten sind aber in der Mitte der Zellen in reichlicher Menge angehäuft.

Verf. beschreibt bei dieser Gelegenheit auch die feinere Structur der Phaeoplasten; seine Angaben stimmen hier im Wesentlichen mit denen von A. Meyer und Schimper überein.

Bezüglich der feineren Structur der Fucosankörner sei erwähnt, dass dieselben, mit Ausnahme der ganz jungen, eine deutliche stark lichtbrechende Randschicht besitzen; die älteren zeigten auch eine deutliche concentrische Schichtung.

Die vom Verf. ausgeführten mikrochemischen Untersuchungen ergaben ferner folgende Reactionen derselben: Osmiumsäure von 2% bewirkt Quellung, Zusammenfliessen und schliesslich gänzliches Verschwinden, in keinem Falle eine Braunfärbung. Destillirtes Wasser bewirkt bei gewöhnlicher Temperatur partielle Lösung, beim Erwärmen tritt bei 75° C vollständige Lösung ein. In Alkohol fliessen die Körnchen zusammen, ohne gelöst zu werden; die so entstehenden Tropfen sind sogar später auch in Wasser unlöslich. Aether-Alkohol wirkt ebenso wie Alkohol; ähnlich wirkt auch 10% Natronlauge. Verdünnte Salzsäure bewirkt erst Zusammenfliessen und dann vollständige Lösung. In Ammoniak trat sehr schnell Lösung ein. In 1% Sublimatlösung schwollen die Körnchen stark auf, danach erfolgte baldige Lösung. Jodjodkaliumlösung bewirkte keine Färbung der Körnchen; in wässeriger Jodlösung erfolgte baldige Lösung; dahingegen fixirte Jod, in Meereswasser gelöst, sowohl die Phaeoplasten, als auch die Fucosankörnchen sehr schön, ohne ihre Gestalt und gegenseitige Lage im Geringsten zu zerstören. Die in dieser Weise fixirten Fucosankörner konnten auch nachträglich sehr schön mit Methylgrün gefärbt werden. Verf. erhielt namentlich auch sehr instructive Doppelfärbungen durch successive Einwirkung von Eosin und Methylgrün. Die letztere Färbung gelang auch sehr schön bei Präparaten, die mit einer verdünnten Pikrinsäurelösung in Meerwasser fixirt waren.

Um nun zur quantitativen Analyse des Fucosans geeignetes Material zu erhalten, extrahirte Verf. ca. 3 kg fein zerhackte Thallustheile von *Fucus serratus* bei 75° C mit destillirtem Wasser, aus dem Filtrat wurde dann mit 20% Bleiacetatlösung das darin enthaltene Phycophaein ausgefällt und der überschüssige Bleizucker wieder mit Schwefelwasserstoff entfernt. Die so erhaltene, fast wasserhelle Lösung wurde dann eingeengt und darauf aus derselben, theils nach Zusatz von Essigsäure mit Alkohol und Aether, theils nach Zusatz von Salzsäure mit Alkohol allein das Fucosan ausgefällt. Die so entstandenen Niederschläge enthielten nur noch 0,96—8,97% Asche und theils gar keinen, theils 0,16% Stickstoff. Die Verbrennungsanalyse lieferte Zahlen, die am besten der Formel $C_6H_{10}O_5$ entsprechen. Bezüglich der Eigenschaften des so dargestellten Fucosans sei noch erwähnt, dass dasselbe in Wasser sehr leicht löslich ist; es ist ferner geschmacklos und schmilzt beim

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erhitzen nicht, bei 200° C verkohlt es aber. Direct giebt es mit Fehling'scher Lösung erst nach einiger Zeit eine ganz schwache Reaction, während es nach vorheriger Inversion durch Kochen mit Salzsäure oder durch Behandlung mit Speichel augenblicklich eine kräftige Reduction hervorruft. Es dreht schliesslich die Polarisationsebene sehr stark nach links und ist nicht gährungsfähig.

Wie Verf. noch nachträglich mittheilt, stellt die von Günther und Tollens dargestellte Fucose höchst wahrscheinlich partiell invertirtes Fucosan dar.

Zimmermann (Tübingen).

---

**Jumelle, H.,** Sur une espèce nouvelle de bactérie chromogène, le *Spirillum luteum.* (Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. T. CXV. 1892.)

Verf. hat aus zersetzten *Sphagnum*-Ueberresten, die bei geringer Tiefe aus einem Torfmoor entnommen worden waren, einen Spaltpilz in Reincultur erhalten, der auf Nährgelatine oder Kartoffeln citronengelbe Kolonien bildet und erstere langsam verflüssigt.

Der Spaltpilz, der vom Verf. für neu gehalten und von ihm *Spirillum luteum* benannt wird, stellt krumme, meist kommaartige, dünne Stäbchen dar, welche an die Cholerabacillen erinnern. Die Gestalt schwankt übrigens, je nach der Beschaffenheit des Mediums, zwischen ziemlich weiten Grenzen und wird sogar, bei Fehlen von Stickstoff im Nährsubstrat, coccusartig. Der neue Bacillus ist aërob und vermag anscheinend den gasförmigen Stickstoff zu assimiliren.

Schimper (Bonn).

---

**Oliver, Ernest,** Un champignon nouveau pour la France, *Battarea phalloides* Pers. (Bulletin de la Société Mycologique de France. Tome VIII. 1892. Fasc. 4. p. 194—195.)

Neu für Frankreich ist *Battarea phalloides* Pers., der bisher in Europa nur aus England und der Umgegend von Neapel, weiter auch aus Asien und Amerika bekannt war. Der Pilz steht der *Battarea Tepperiana* Ludw. aus Süd-Australien nahe, die Bulletin. T. V. 1889. p. XXXIV. pl. V vom Ref. beschrieben und abgebildet wurde, und von der es Verf. für wahrscheinlich hält, dass sie zu obiger Art zu ziehen sei. Die abweichende Beschaffenheit des Stieles lässt dieses jedoch vorläufig, so lange nicht frische Exemplare aus Australien bekannt werden, mindestens als sehr zweifelhaft erscheinen.

Ludwig (Greiz).

---

**Patouillard, N.,** *Phlyctospora maculata*, nouveau *Gastéromycète* de la Chine occidentale. (l. c. p. 189—190.)

Die *Phlyctospora fusca* Corda wurde in Deutschland, Böhmen, Portugal gefunden. Tulasne, der sie in Frankreich fand und untersuchte, stellte sie in die Nähe von *Scleroderma* zu den *Gasteromyceten*, von Beck zu den *Hymenogastreen.* Eine zweite Art, *Phlyctospora Magni-Ducis* Sorok. aus Central-Asien (Taschkend), wurde gleichfalls in die Nähe von *Scleroderma* gerechnet. Verf.

beschreibt eine dritte Art, die sich von *Phl. fusca* durch ein lederartiges Peridium und von *Phl. Magni-Ducis* durch den Mangel von Warzen auf dem Peridium unterscheidet, als *Phlyctospora maculata* Pat. aus West-China. Derselbe glaubt, dass die Gattung mit *Scleroderma* zu vereinigen sei.

Ludwig (Greiz).

---

**Sandstede, H.,** Uebersicht der auf der Nordseeinsel Neuwerk beobachteten Lichenen. (Abhandl. herausgegeben vom naturwissenschaftl. Verein zu Bremen. Bd. XII. Heft 2. 1892. p. 205—208.)

Sich auf die von Buchenau (ebendort. Bd. VI) gelieferte Schilderung der Insel Neuwerk und ihrer Flora beziehend, hat Verf. nur eine Aufzählung der von ihm dort im J. 1891 gesammelten Flechten geliefert.

Ein fast um die ganze Insel aufgeführter Steindamm, der zum Theile durch eine Kette von Pfosten verstärkt ist, hat sich als reich an Flechten erwiesen. Als weitere Unterlagen hat Verf. Bretterzäune, einige Laubholzpflanzungen, Erdwälle, Backsteine und Dächer gefunden.

Die 79 gefundenen Arten vertheilen sich auf die Gattungen:

*Cladonia 5, Cladia 1, Ramalina 3, Usnea 2, Platysma 2, Evernia 1, Parmelia 6, Peltigera 1, Physcia 10, Lecanora 26, Pertusaria 4, Phlyctis, Lecidea 10, Opegrapha 4, Arthonia 1* und *Verrucaria 2.*

Minks (Stettin).

---

**Buddeberg,** Verzeichniss der in der Umgebung von Nassau beobachteten Laubmoose. (Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. XLV. 1892. p. 19.)

Schon früher war von Bayrhoffer (l. c. V. 1849.) ein Verzeichniss von Laubmoosen des Taunus erschienen, das 390 Nummern umfasste, aber die Umgegend von Nassau fast ganz unberücksichtigt liess. Trotz des kleinen Excursionsgebietes (etwa 1 Stunde Umkreis um Nassau) fand sich die Gegend ausserordentlich reich an Moosen, wie das vorliegende Verzeichniss von 190 Arten zeigt. Gegenüber der älteren Zusammenstellung weist dasselbe eine Bereicherung um 16 Nummern auf, darunter sind viele Seltenheiten.

Lindau (Berlin).

---

**Aubert, E.,** Recherches sur la respiration et l'assimilation des plantes grasses. (Revue générale de botanique. T. IV. 1892. No. 41—48.)

Die sehr umfangreiche Arbeit ist in zwei Hauptabschnitte eingetheilt, von welchen der erste der Athmung, der zweite der Assimilation der Succulenten, unter Berücksichtigung der nicht fleischigen Gewächse gewidmet ist. In einem Anhang wird auf Grund der festgestellten physiologischen Thatsachen die geographische Verbreitung der Succulenten erläutert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Die Untersuchung des Gasaustausches bei der Athmung führte zu Ergebnissen, die theils für die ganze Pflanzenwelt, theils für die Succulenten allein Gültigkeit haben.

Die ersteren werden vom Verf. selbst in folgenden Sätzen zusammengestellt:

1. Die Intensität des durch die Athmung bedingten Gasaustausches steigt mit der Temperatur.

2. Die Athmungsintensität ist um so grösser, als die Pflanze weniger fleischig ist.

3. Die Turgescenz der Succulenten erschwert ihren Gasaustausch mit der äusseren Luft.

Die für die Succulenten allein gültigen Sätze werden vom Verf. folgendermaassen formulirt:

1. Das bei anderen Pflanzen von der Temperatur unabhängige Verhältniss der bei der Athmung ausgetauschten Gase $\frac{CO^2}{O}$ wechselt bei den Succulenten mit der Temperatur. Während bei den ersteren dieses Verhältniss der Einzahl nahezu gleichkommt, ist dasselbe bei den Succulenten kleiner, nähert sich aber dieser Zahl bei zunehmender Temperatur mehr und mehr.

2. Das bei nichtfleischigen Pflanzen von der Tageszeit unabhängige Verhältniss $\frac{CO^2}{O}$ ist bei den Succulenten ein anderes, je nachdem das Experiment im Dunkeln bei Tag oder bei Nacht vorgenommen wird. Im ersteren Falle ist es grösser, als im letzteren.

3. Das bei jeder nichtfleischigen Pflanzenart gleichbleibende und der Einzahl sich nähernde Verhältniss $\frac{CO^2}{O}$ wechselt bei den Fettpflanzen je nach dem Grade der Succulenz und entfernt sich um so mehr von der Einzahl, sowohl bei einer und derselben Art, als bei verschiedenen Arten, als die untersuchte Pflanze saftiger ist.

Es nähert sich demnach das Verhältniss $\frac{CO^2}{O}$ der Zahl 1: 1. Bei zunehmender Temperatur; 2. bei fortgesetzter Verdunkelung; 3. bei abnehmender Succulenz.

Verf. giebt von den im Vorhergehenden zusammengestellten Ergebnissen seiner Experimente über die Athmung der Succulenten folgende Deutung:

Ad 1. Die Succulenten erzeugen im Dunkeln Aepfelsäure auf Kosten der Kohlensäure. Wird durch erhöhte Temperatur die Bildung von Aepfelsäure verhindert oder letztere gar zersetzt, so wird die Pflanze eine grössere Menge Kohlensäure ausscheiden und das Verhältniss $\frac{CO^2}{O}$ wird sich der Einzahl nähern.

Ad 2 und 3. Wie H. de Vries gezeigt hat, erzeugt eine mehrere Tage lang verdunkelte Pflanze nur während der ersten Stunden organische Säuren und zersetzt dieselben nachher ganz allmählich. In Folge dieses letzteren Umstandes wird immer mehr

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Kohlensäure erzeugt und das Verhältniss $\frac{CO^2}{O}$ wird der Einzahl immer näher gerückt.

Da sehr fleischige Gewächse viel organische Säure enthalten können, so werden sie eine entsprechende grosse Sauerstoffmenge absorbiren und im Dunkeln keine oder sehr wenig Kohlensäure ausscheiden; dementsprechend ist das Verhältniss $\frac{CO^2}{O}$ bei solchen Gewächsen weit kleiner als 1 und zuweilen gleich 0.

II. Assimilation der Succulenten. Verf. stellt die Ergebnisse seiner Versuche in folgender Weise zusammen:

1. Mayer hatte nachgewiesen, dass gewisse *Crassulaceen* am Lichte auch in kohlensäurefreier Atmosphäre Sauerstoff ausscheiden. Verf. konnte das gleiche Verhalten für sämmtliche Fettpflanzen feststellen, jedoch nur unter folgenden Bedingungen:

Niedere Temperatur und schwaches diffuses Licht.

Oder: Mittlere Temperatur und starkes diffuses Licht.

Oder: Hohe Temperatur und intensives Sonnenlicht.

2. Bonnier und Mangin hatten es wahrscheinlich gemacht, dass am Anfange und am Ende des Tages ein und dieselbe Pflanze gleichzeitig Sauerstoff und Kohlensäure absorbirt oder ausscheidet.

Das gleichzeitige Ausscheiden von Sauerstoff und Kohlensäure ist bei den Succulenten eine sehr häufige Erscheinung und findet statt:

a) Wenn bei mittlerer Beleuchtungsintensität die Temperatur sich derjenigen der Aequatorialzone nähert.

b) Wenn bei niederer Temperatur die Lichtintensität eine schwache ist.

Die Betrachtung des durch die Assimilation allein bedingten Gasaustausches ergiebt für sämmtliche Pflanzen, ob fleischig oder nicht, folgendes:

a) Bei gleichbleibender Beleuchtung, aber steigender Temperatur nimmt die Intensität der Assimilation zu.

b) Bei gleichbleibender Beleuchtung und Temperatur nimmt die Intensität der Assimilation mit steigendem Alter ab.

c) Bei gleichbleibender Beleuchtung und Temperatur und auf der gleichen Entwickelungsstufe ist der durch die Assimilation hervorgerufene Gasaustausch um so stärker, als die Pflanze weniger fleischig ist.

Das Verhältniss $\frac{O}{C} = a$ des ausgeschiedenen Sauerstoffes zur absorbirten Kohlensäure ist bei sämmtlichen Gewächsen grösser als 1.

Nahezu gleich 1 bei den gewöhnlichen Gewächsen, entfernt es sich von dieser Zahl bei den Succulenten um so mehr, als diese saftiger sind, und zwar sowohl bei ungleichen Arten, als auch bei derselben Art auf ungleicher Entwickelungsstufe.

Anhang. Betrachtungen über die Vertheilung und die Lebensweise der Succulenten an der Erdoberfläche,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auf Grund der bei den vorhergehenden Untersuchungen erworbenen Kenntnisse.

Die Fettpflanzen müssen sich, namentlich in den Tropen, gegen übermässigen Wasserverlust durch Transpiration schützen und möglichste Ausnützung der in ihre Gewebe eindringenden relativ geringen Lichtmenge erstreben.

Die *Cacteen* sind durch ihre dicke Cuticula, zuweilen durch Haarüberzüge, in erster Linie aber durch ihren Schleimgehalt gegen Wasserverlust gut geschützt. Weniger gilt das gleiche von den *Crassulaceen*, die dementsprechend, in den höheren Zonen, z. B. in Algier, ihre Vegetationsperiode vor Eintritt der heissen Jahreszeit abschliessen. Die mehrjährigen Arten sind in Algier hauptsächlich Bergbewohner, die um so später blühen, als ihr Standort höher gelegen ist.

Gegen Winterkälte sind die *Crassulaceen* durch die dichte Lage ihrer Blätter an kurzen Internodien, wodurch ein zu grosser Wärmeverlust durch Strahlung verhindert wird, gut geschützt. Auch bilden vielfach die peripheren vertrockneten Theile eine Art Mantel um die lebenden herum.

Die Fettpflanzen speichern während der Nacht Sauerstoff in organischen Säuren auf und scheiden unter dem gleichzeitigen Einfluss der Wärme- und Lichtstrahlen den grössten Theil desselben wieder aus. Die Ausscheidung von Sauerstoff hat die Bewegung der in den tiefen Geweben producirten Kohlensäure nach der Peripherie zur Folge.

Die bei der Athmung erzeugte Kohlensäure wird durch die äussersten Zellschichten bei intensivem Licht wieder assimilirt. In diesem Falle kommt auch Aufnahme von Kohlensäure aus der umgebenden Luft der Pflanze zu Gute. Bei schwacher Beleuchtung findet gleichzeitig Ausscheidung von Kohlensäure und Sauerstoff statt und die Pflanze geht zu Grunde.

Es ist begreiflich, warum die *Cacteen* in den Aequatorialzonen gut gedeihen, denn die Lichtintensität ist daselbst gross genug, um eine reichliche Kohlensäureassimilation zu ermöglichen.

Die Fettpflanzen vermögen zwar besser als die meisten anderen Pflanzen der Trockenheit zu widerstehen und sind daher an wasserarmen Standorten häufig; nichts destoweniger ist reichliche Wasserzufuhr ihrer Entwicklung sehr förderlich.

Schimper (Bonn).

---

**Nestler, A.,** Der Flugapparat der Früchte von *Leucadendron argenteum* R. Br. (Engler's Botanische Jahrbücher. Bd. XVI. Heft 3. 1893. p. 325. c. tab.)

Die Verbreitungsmittel der *Proteaceen* bestehen in Flügel- oder Trichombildungen an Frucht oder Samen. Wohl am verbreitetsten sind die Flügel, die seltener an der Frucht (*Agastachys*, *Garnieria*), häufiger an den Samen ansitzen. So besitzen *Darlingia*, *Grevillea leucadendron* und *striata*, *Roupala*, *Cadwellia* ringsum geflügelte Samen; mit einem Flügel nach unten ist *Stenocarpus*, mit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einem nach oben sind *Carnaronia*, *Hakea*, *Onites*, *Xylometum*, *Embothrium*, *Telopea*, *Lomatia*, *Knightia*, *Banksia* und *Dryandra* versehen. *Lambertia* hat schmal geflügelte, *Buckinghamia* sehr flache und dünne Samen mit schmalem Flügelrande.

Die Trichombildungen erstrecken sich entweder über die ganze Frucht (*Protea*, *Faurea*, *Ispogon*, *Simsia*) oder nur den oberen Theil derselben (*Conospermum*, *Ispogon*-Arten). Hierbei hat der oft persistirende Griffel die Rolle eines Steuers zu übernehmen (so bei *Protea*, *Faurea*, *Aulax*, *Petrophila*, *Ispogon*).

Von besonderer Bedeutung ist der Griffel bei *Leucadendron argenteum*, das in dem sich loslösenden, aber durch die keulig verdickte Narbe zurückgehaltenen Perigon einen interessanten Flugapparat besitzt.

Die Deckschuppen des kegelförmigen Fruchtzapfens sind an der inneren Seite glatt, an der äusseren oben mit kurzen, an der unteren mit langen, gedrehten, eng zusammenstehenden Haaren bedeckt, welche sich gegen die junge Frucht und das nächst untere Deckblatt stemmen. Bei der Reife der Frucht spaltet die Perigonröhre sich in 4 Abschnitte, die aber durch ein enges Röhrenstück, dem die vier federartigen Strahlen aufgesetzt sind, zusammengehalten werden. Durch den Wind und die entgegenstemmenden Haare werden die Früchte leicht losgelöst und von dem federigen Perigon, das durch die kopfige Narbe festgehalten wird, als Flugapparat weiter getragen.

Vielleicht dient das Perigon auch als Schutz gegen Verdunstung oder direct als ein Wasseraufsaugeapparat. Auf Wasser gelegt, schwimmen die Früchte sehr lange auf der Oberfläche, ohne unterzusinken.

Lindau (Berlin).

---

**Macfarlane, J. M.,** A comparison of the minute structure of plant hybrids with that of their parents, and its bearing on biological problems. (Transactions of the R. Soc. of Edinburgh. Vol. XXXVII. 1892. p. 203—268. Mit 8 Taf.)

Verf. bespricht zunächst in der Einleitung kurz die vorliegende Litteratur, wobei allerdings z. B. die einschlägige Arbeit von Hildebrand*) ganz unerwähnt bleibt, und erörtert dann specieller die bei derartigen Untersuchungen auftretenden Fehlerquellen, die namentlich durch die Variabilität der beiden Eltern der verschiedenen Bastarde hervorgerufen werden. Verf. hat deshalb auch stets Durchschnittszahlen für die verschiedenen Grössen berechnet und namentlich auch darauf geachtet, dass immer nur vollständig einander entsprechende Theile mit einander verglichen wurden.

---

*) Dass dem Verf. die Arbeit von Hildebrand, die übrigens auch im Bd. XL. p. 46 des Botan. Centralbl. ausführlich referirt ist, gänzlich entgangen ist, ist um so bedauerlicher, als in derselben im Wesentlichen bereits das gleiche Thema behandelt ist, wie in der vorliegenden Arbeit Macfarlane's.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Es folgt sodann eine genaue anatomische Beschreibung folgender Bastarde: *Philagoria Veitchii, Dianthus Grevei, Geum intermedium, Ribes Culverwellii, Saxifraga Andrewsii, Erica Watsoni, Bryanthus erectus, Masdevallia Chelsoni* und *Cypripedium Leeanum*. Uebrigens beschreibt Verf. hierbei gleichzeitig auch die Anatomie der beiden Elterformen und geht zum Theil auch auf die Entstehungsgeschichte der verschiedenen Bastarde specieller ein. Am Schlusse dieses Abschnittes bespricht Verf. dann noch die Vertheilung der Spaltöffnungen bei *Hedychium Sadlerianum* und ihren Stammarten, die Structur der Stärkekörner bei *Hedychium* spec. und deren Bastarde, die Haare der *Rhododendron* spec. und die Färbung der einzelnen Theile verschiedener Bastarde.

Verf. leitet nun aus diesen Beobachtungen als allgemeine Resultate ab, dass die Bastarde in ihren anatomischen Eigenschaften zwischen den beiden Eltern stets die Mitte halten.

So sollen zunächst, wenn die Trichome der beiden Eltern wesentlich gleich sind und sich nur durch Grösse Zahl und Stellung von einander unterscheiden, die Bastarde Trichome produciren, welche in jeder Beziehung die Mitte halten zwischen denen der Eltern. Besitzt nur der eine der beiden Eltern Trichome, so soll der Bastard Haare von der halben Grösse der einen Elterform besitzen. Sind die Trichome der beiden Eltern aber sehr unähnlich, so producirt der Bastard beide Formen, aber in Grösse und Zahl auf die Hälfte reducirt.

Auch die untersuchten Nectarien hielten in Gestalt und Grösse die Mitte zwischen denen der beiden Eltern. Dasselbe gilt auch von der Vertheilung der Spaltöffnungen. Doch machen hier die Blätter von *Hedychium Sadlerianum* eine Ausnahme, was Verf. auf eine Art von physiologischer Zuchtwahl zurückzuführen sucht, insofern die Blätter der beiden Eltern hier von einander so sehr verschieden sind, dass der Bastard als reine Mittelform aus physiologischen Gründen nicht existenzfähig sein würde.

Der Bau der Cuticula hielt in allen Fällen die Mitte zwischen der der beiden Eltern. Das Gleiche fand Verf. auch hinsichtlich des Gefässbündelverlaufes, der äusseren Umgrenzung und der Stellung der verschiedenen Organe.

Hinsichtlich der feineren anatomischen Details hat sodann dem Verf. jeder Bastard eine Reihe von Beispielen geliefert, aus denen hervorgeht, dass sowohl die Gestalt und Begrenzung, als auch die Stärke und Localisation des Dickenwachsthums der Zellmembranen stets die Mitte hält zwischen denen der Eltern.

Als ein sehr schlagendes Beispiel dieser Art mag angeführt werden, dass nach den Beobachtungen des Verf. die Zellen der Gefässbündelscheide von *Lapageria rosea* 5 Schichten besitzen, die von *Philesia buxifolia* 11 oder 12, die von *Philageria Veitchii*, des Bastardes von beiden aber 8 oder 9.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Auch die Chromatophoren der Bastarde zeigten in einzelnen Fällen bezüglich der Gestalt und Färbung intermediäre Formen zwischen denen der beiden Eltern. Ebenso verhielten sich auch die bei den *Hedychium*-Bastarden beobachteten Stärkekörner hinsichtlich ihrer durchschnittlichen Grösse, Gestalt und Schichtung.

Im folgenden Abschnitt macht Verf. sodann zunächst einige Angaben über die chemische Constitution der Bastarde und ihrer Eltern. Dieselben beziehen sich übrigens ausschliesslich auf den Tanningehalt von *Cytisus Adami* und auf die bei einigen anderen Pflanzen beobachteten Farbstoffe.

Hinsichtlich des Geruches der Blüten fand Verfasser bei *Dianthus Grevei* und einem *Rhododendron*-Bastard, dass derselbe zwischen dem der entsprechenden Eltern die Mitte hielt, bei *Hedychium Sadlerianum* konnte er jedoch einen eigenartigen Geruch nachweisen, von dem er es unentschieden lässt, ob derselbe durch Vermischung der Düfte der elterlichen Blüten oder durch Auftreten einer neuen chemischen Verbindung entstanden ist.

Bezüglich der Blütenzeiten der Bastarde hat Verf. bisher nur wenige Beobachtungen angestellt. Immerhin folgert er doch aus denselben, dass die Blütenperioden derselben in manchen Fällen mehr oder weniger genau zwischen denen der Eltern liegen, während sie sich bei einigen in verschiedenem Grade derjenigen der einen der Eltern annähern.

Schliesslich zeigt Verf. in diesem Abschnitte, dass verschiedene Bastarde (namentlich *Monbretia crocosmaeflora* und *Philageria Veitchii*) bezüglich ihrer Empfindlichkeit gegen niedere Temperaturen zwischen ihren Elternpflanzen ungefähr die Mitte halten.

Ein besonderer Abschnitt ist sodann dem vielbesprochenen *Cytisus Adami* gewidmet. Bezüglich des anatomischen Aufbaues desselben hat Verf. nachweisen können, dass derselbe in mancher Beziehung dem *Cytisus nigricans*, in anderer wieder dem *Cytisus purpureus* sehr nahe kommt, dass nur einzelne Charaktere zwischen denen der beiden Eltern in der Mitte stehen. Verf. ist denn auch der Ansicht, dass es sich hier um einen Pfropfhybriden handelt, dass aber in irgend einer Weise eine Verschmelzung von Zellen, resp. Zellkernen, die von den beiden Eltern stammten, stattgefunden hat.

Im letzten Abschnitt behandelt Verf. die Bedeutung der Bastardirung für biologische Probleme. Er bezeichnet in demselben als unisexuale Vererbung ein solche, bei der eine Eigenschaft auf einen Bastard übertragen wird, die nur einer der Eltern besitzt. So besitzt z. B. *Lapageria rosea* an den Kelchblättern Nectarien, während dieselben bei *Philesia buxifolia* gänzlich fehlen und bei dem Bastard zwischen beiden etwa halb so gross sind, wie bei der erstgenannten Art. Wenn nun aber ferner die farbigen Flecken, die sich auf den Blütenblättern von *Cypripedium insigne* vorfinden, bei denen von *C. Spicerianum* aber fehlen, auch am Bastard von beiden beobachtet werden, während

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

umgekehrt die nur bei *C. Spicerianum* an jenen Stellen beobachteten Haare bei jenem Bastard fehlen, so sieht Verf. darin eine Correlationserscheinung zwischen der Haar- und Farbstoffbildung.

Als Beispiel bisexualer Vererbung führt sodann Verf. an, dass bei *Ribes Culverwellii* die einfachen Haare von *R. Grossularia* und die oelsecernirenden Haare von *R. nigrum* angetroffen werden, beide allerdings nur ungefähr halb so gross wie bei den Eltern.

Verf. bespricht sodann die Annäherung der Bastarde an einen der Eltern. Er ist der Ansicht, dass diese nicht so häufig sei, als gewöhnlich angenommen wird. Er gibt aber auf der anderen Seite doch auch zu, dass derartige Annäherungen sowohl nach dem Vater, als auch nach der Mutter hin vorkommen. Er versucht es auch, eine Erklärung für dies Verhalten aufzustellen. Dieselbe kommt im Wesentlichen darauf hinaus, dass das als Träger der erblichen Eigenschaften angesehene Chromatin entweder im männlichen, oder im weiblichen Kerne in irgend welcher Weise beeinflusst wird und dass dann bei der Vereinigung des männlichen und weiblichen Kernes die den bestimmten Charakteren entsprechenden Chromatinmolekeln des einen derselben das Uebergewicht erlangen.

Bezüglich der in vielen Fällen nicht gelingenden Befruchtung bei sehr nahe stehenden Arten schliesst sich Verf. der von Strasburger ausgesprochenen Ansicht an, nach der in vielen Fällen rein äusserliche, mechanische oder chemische Verhältnisse das Gelingen der Befruchtung verhindern sollen.

Sodann geht Verf. etwas näher auf das Problem der Vererbung ein. Er sucht nachzuweisen, dass der Nucleolus der eigentliche Träger der erblichen Eigenschaften ist, dass von ihm aus die chromatischen Fäden ausstrahlen und auch ins Cytoplasma übertreten, ja sogar wahrscheinlich auch eine netzartige Verbindung zwischen den einzelnen Zellen herstellen sollen. Er stützt sich hierbei namentlich auf Beobachtungen an *Spirogyra*, über die demnächst ausführlicher berichtet werden soll. Es mag deshalb auch an dieser Stelle ein kurzer Hinweis auf diese Angaben des Verf. genügen, die, was das thatsächlich Beobachtete anlangt, nach Ansicht des Ref. unzweifelhaft auch eine mit den zur Zeit herrschenden Anschauungen über die Morphologie des Kernes sehr wohl übereinstimmende Deutung zulassen.

Zum Schluss macht Verf. noch darauf aufmerksam, dass die mikroskopische Untersuchung im Stande sein dürfte, bei der Erkennung von Bastarden sehr gute Dienste zu leisten, und erörtert die Frage, ob die Entstehung von Arten aus Bastarden möglich sei. Er betont, dass letztere Frage noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann.

**Zimmermann (Tübingen).**

---

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

**Dreyer, Adolph,** Beitrag zur Kenntniss der Function der Schutzscheide. (Inaug.-Dissert. von Jena.) 8⁰. 57 pp. St. Gallen 1892.

Die Arbeit wurde als Preisarbeit der philos. Facultät in Jena unter dem Titel: „An der Hand vergleichender Untersuchungen ist die Frage nach der Bedeutung der Schutzscheide, abgesehen von ihrer mechanischen Function, zu erörtern", mit dem vollen Preise der Herzoglich-Josephinischen Stiftung bedacht.

p. 1—27 findet man eine Zusammenstellung der bisher erschienenen Arbeiten über die Schutzscheiden mit ihrem Inhalt.

Berücksichtigt werden in der vorliegenden Dissertation nur die chemischen Schutzmittel, vor Allem der Gerbstoff, mannichfache Alkaloide, ätherische Oele und Secrete vieler Drüsen.

Um die Beziehungen zwischen der Thierwelt und den Pflanzen klarzulegen, wurden Fütterungsversuche von Mitte Juli bis Ende October angestellt. Als Futter wurden sowohl Blätter, als auch Stengel- und Wurzeltheile verwendet, von denen nachgewiesen ist, dass sie in der Schutzscheide irgend einen Schutzstoff enthalten.

Eine erste Reihe bezog sich auf gerbstoffhaltige Pflanzen (*Sedum acre* L., *S. Boloniense* L., *S. album* L., *Galeopsis ochroleuca* L., *Vitis vinifera* L., *Salix* spec.)

Zu Versuchsthieren waren gewählt: *Helix pomatia* L., *H. hortensis* L., *H. fruticum* L., *Limax agrestis* L.

Als Schluss dieser Versuchsreihe konnte mit Sicherheit behauptet werden, dass der Gerbstoff den Pflanzen ein relativ gutes Schutzmittel gegen Schneckenfrass bietet, denn zuerst fielen die Gewächse der Zerstörung anheim, welche den wenigsten Gerbstoff besitzen.

Ein zweiter Versuch mit denselben Thierarten und Pflanzentheilen führte zu demselben Ergebniss.

Ferner wurden mehrere Exemplare von *Pieris Brassicae* L., einer *Lepidopteren*-Raupe, zum Experimente herangezogen, wobei es sich zeigte, dass lediglich die Zellmembranen der Blattrippen es sind, welche der Zerstörung Halt gebieten und nicht etwa ein Gehalt an Gerbstoff.

Von den ätherischen Oelen kamen Wurzelstöcke von *Allium Cepa* L. mit denselben Versuchsthieren zur Untersuchung. Die Thiere zogen es vor, Hungers zu sterben, als die durch Einlagerung des widerlich riechenden und schmeckenden Oeles geschützten Pflanzentheile zu verzehren.

Um die Alkaloide zu prüfen, wurde *Aconitum Napellus* L. herangezogen. Die frischen Triebe wurden erst von den Schnecken benagt, als der Hunger sie in grossem Maasse quälte; die Wurzelstücke blieben gänzlich unberührt. Als das Aconit durch Wasser, Alkohol und Aether ausgezogen war und die Extractionsflüssigkeit in der Sonne verdunstet war, nahmen die Schnecken keinen Anstand, in kurzer Zeit das Futter vollständig aufzunagen.

In ähnlicher Weise und mit gleichem Erfolge wurden dann geprüft: *Veratrum album*, *Colchicum autumnale*, *Cicuta virosa*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Des Weiteren zog Verf. von den schmarotzenden pflanzlichen Organismen die Pilze und Bakterien in den Kreis seiner Untersuchungen.

Dabei konnte in keinem Falle eine directe schützende Wirkung der Schutzscheide vor dem Eindringen schädlicher Pilze in das Gefäss-System wahrgenommen werden, und ebenfalls nicht gegen die Einflüsse der Bakterien und Schimmelpilze.

Trotzdem also die Ergebnisse eigentlich sämmtlich negativer Natur waren, ist Dreyer doch nicht der Ansicht, dass die Function der Schutzscheide nur eine mechanische sei; denn die physiologischen Untersuchungen über die Function der Schutzscheide, so spärlich sie auch bisher ausgeführt worden sind, lassen ganz deutlich durchblicken, dass die Schutzscheide in vielen Fällen auch zur Verrichtung physiologischer Functionen dient, nämlich dass ihr in hohem Maasse die Function der Stoffleitung zuzuschreiben ist.

E. Roth (Halle a. S.).

---

**Chauveaud, Gustave,** Recherches embryogéniques sur l'appareil laticifère des *Euphorbiacées*, *Urticacées*, *Apocynées* et *Asclepiadées*. (Annales des sciences naturelles. Botanique. Sér. VII. T. XIV. p. 1–161. Pl. 1—8.)

Nach einer eingehenden Besprechung der einschlägigen Litteratur schildert Verf. zunächst die von ihm verwandte Untersuchungsmethode.

Es sei in dieser Hinsicht erwähnt, dass Verf. ein Verfahren ausfindig gemacht hat, das namentlich die Aufhellung und Färbung der zum Theil winzig kleinen Schnitte sehr erleichterte. Er benutzt zu diesem Zwecke einen kleinen Trichter, dessen unteres Ende mit einem feinen Platinnetz verschlossen ist. In diesem Trichter, dem Verf. den Namen „Mikroplyne" (von πλύνω, ich wasche) gegeben hat, wird nun zunächst feines Glaspulver geschüttet, so dass dieses in dem cylindrischen Theile desselben eine etwa 8—10 mm hohe Schicht bildet, darauf wird dann die die betreffenden Schnitte enthaltende Flüssigkeit gegossen und sodann wieder eine ca. 4—5 mm dicke Schicht von Glassand darauf geschüttet. Die so unbeweglich fixirten Schnitte werden sodann der Reihe nach mit Aether, Alkohol, Eau de Javelle, Kalilauge, verdünnter Essigsäure, einer Lösung von Bismarckbraun und Alkohol behandelt. Dann wird der gesammte Inhalt des Trichters in ein Uhrgläschen gespült, und es gelingt leicht, die gefärbten Schnitte von dem Glaspulver durch Decantiren etc. zu trennen.

Bezüglich weiterer Details dieser jedenfalls auch für manche andere Untersuchungen mit Vortheil zu verwendenden Methode sei auf das Original verwiesen. Ebenso will ich an dieser Stelle nur erwähnen, dass Verf. auch einen weiteren kleineren Apparat beschreibt, den er „microzète" (von ζήτω, ich suche) nennt, und der als Tischchen für eine Anzahl von Uhrschälchen und Objectträgern dient, die nach Belieben auf hellen oder dunkelen Untergrund gebracht und mit einer verschiebbaren Lupe betrachtet werden können.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

II. Im zweiten Abschnitt behandelt sodann Verfasser die embryonale Entwickelung des Milchsaftgefässsystems der *Euphorbiaceen*, wobei namentlich die Gattung *Euphorbia* eine eingehende Behandlung erfährt. In allen untersuchten Fällen fand die erste Anlage der Milchsaftgefässe in einem sehr frühen Entwickelungsstadium des Embryos statt, und zwar befinden sich die „Initialen" der Milchsaftgefässe stets in ein und derselben Ebene, die, weil sie mit dem zu den Cotyledonen gehörigen Knoten des Embryos zusammenfällt, vom Verf. als „Nodalfläche" bezeichnet wird. Die Initialen liegen hier stets in der äussersten Schicht des Centralcylinders, nur bei *Croton* wurde auch eine zweite Schicht von Initialen inmitten der Rinde beobachtet.

Die Zahl der Initialen ist je nach der Art eine sehr verschiedene, für die verschiedenen Individuen einer Art aber vollständig constant; dieselben bilden bald einen geschlossenen Kreis in der bezeichneten Ebene, bald auch zwei oder vier getrennte Gruppen. Bei *Euphorbia Engelmanni* sind überhaupt nur vier symmetrisch angeordnete Initialen vorhanden.

Von diesen Initialen wurden nun während der weiteren Entwickelung des Embryos verschiedenartige Fortsätze entwickelt. Ein Theil derselben dringt in die beiden Cotyledonen ein und verzweigt sich hier entweder sehr stark und breitet sich in allen Schichten derselben aus, oder es finden nur wenige Verzweigungen statt und es bleiben die Milchsaftgefässe auf die Medianebene der Cotyledonen beschränkt.

In der Wurzel lassen sich meist zwei Systeme von Milchsaftgefässen unterscheiden, ein „corticales" und ein „centrales", von denen das erstere in einer je nach der Art mehr oder weniger peripherisch gelegenen Schicht der Rinde verläuft, während das centrale sich an der Peripherie des Centralcylinders befindet. Diese beiden Systeme entstehen bei *Croton* aus den beiden getrennten Schichten von Initialen, bei den meisten anderen *Euphorbiaceen* trennen sie sich wenigstens sofort nach ihrer Entstehung aus der gemeinsamen Initialschicht. Bei manchen Arten werden übrigens auch von den Initialen aus noch Fortsätze ins Mark der Wurzel getrieben, die hier ein drittes mehr oder weniger selbstständiges System bilden. Alle diese Systeme dringen übrigens allmählich bis zu dem Scheitelmeristem der Wurzel vor.

Schliesslich entwickeln die Initialen noch Fortsätze, die in das Scheitelmeristem eindringen und das „système gemmulaire" bilden, aus dem sich bei der Keimung die Milchsaftschläuche des Stammes und der Blätter bilden.

Alle diese Milchröhren sind im Embryo des reifen Samens bereits vollkommen differenzirt und können dort bereits einen Durchmesser von 20 $\mu$ erreichen; ihre Membranen sind bei *Croton* dünn, wie bei den benachbarten Parenchymzellen, bei den meisten anderen Gattungen aber stark verdickt.

III. Im dritten Abschnitt behandelt Verf. das Milchröhrensystem der *Asclepiadeen* und *Apocyneen*. Bei diesen entstehen die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Milchröhren ebenfalls in der Nodalfläche, und zwar innerhalb der äussersten Schicht des Centralcylinders. Die einzelnen Initialen sind in dieser aber durch eine oder mehrere Zellen von einander getrennt. Die von den Initialen in die Cotyledonen getriebenen Fortsätze breiten sich vorwiegend in der Mitte der Cotyledonen aus und sind in der Nähe der Epidermis weniger zahlreich.

In der Wurzel ist das corticale System meist wenig entwickelt oder fehlt auch ganz. Von den Gefässen des centralen Systems dringen die einen an der Peripherie des Centralcylinders bis zum Scheitel der Wurzel vor; die meisten derselben biegen aber bei sämmtlichen untersuchten *Asclepiadeen* in der Gegend des Wurzelhalses nach aussen und laufen, nachdem sie einige Schichten der Wurzelrinde passirt, tangential inmitten der Rinde bis zum Scheitel der Wurzel. Bei den *Apocyneen* wurde dagegen eine derartige nach aussen gerichtete Krümmung der centralen Milchröhren nicht beobachtet.

Die Wandung der Milchsaftgefässe ist bei den genannten Familien meist sehr zart. Uebrigens finden sich bei diesen keineswegs innerhalb aller der Gattungen, die im ausgewachsenen Zustande Milchröhren enthalten, dieselben auch bereits im Embryo, so konnte Verf. keine Spur davon entdecken im Samen verschiedener *Vinca* spec., ferner bei *Amsonia latifolia* und *Tabernaemontana Wallichiana*.

IV. Von den im vierten Abschnitte besprochenen *Urticaceen* fand Verf. Milchröhren bei den Tribus der *Moreen* und *Artocarpeen*, während sie bei *Cannabis sativa* und *Urtica dioica* im Embryo vergeblich gesucht wurden. Bei den Vertretern der ersten beiden Tribus liegen nun die Initialen der Milchsaftgefässe ebenfalls in der Nodalfläche innerhalb der äussersten Schicht des Centralcylinders, und zwar finden sie sich hier entweder zu 8 oder zu 10, in zwei Gruppen zusammengelagert. In ihrem Verlauf zeigen die Milchsaftgefässe eine grosse Uebereinstimmung mit den bereits besprochenen Arten. Eine wesentliche Abweichung wird nur durch die spätere Krümmung des Embryos hervorgebracht.

V. Im fünften Abschnitt behandelt Verf. die postembryonale Entwickelung des Milchsaftgefässsystemes. Er zeigt, dass sich sämmtliche an der ausgewachsenen Pflanze zu beobachtenden Milchröhren von dem Milchsaftgefässsystem des Embryos ableiten lassen und auch in ihrer Anordnung mit diesem eine grosse Uebereinstimmung zeigen. Eine wesentliche Abweichung zeigen nur die Nebenwurzeln, in die von der Hauptwurzel aus nur die centralen Milchsaftschläuche eintreten, während ihnen corticale Milchröhren gänzlich fehlen. Von besonderem Interesse ist noch, dass auch bei den mehrjährigen Pflanzen die Milchröhren der secundären Bildungen, wenn wir von den ersten Stadien der embryonalen Entwickelung absehen, stets Auszweigungen der bereits vorhandenen Milchröhren darstellen, dass dieselben niemals neu gebildet werden.

VI. Im sechsten Abschnitt bespricht Verf. die Bedeutung der Milchsaftgefässe für die Systematik. Er zeigt, dass speciell bei den *Euphorbiaceen* die entwickelungsgeschichtliche Untersuchung des Milchsaftgefässsystemes zu Resul-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

taten geführt hat, die mit den Ergebnissen der morphologischen Untersuchungen in guter Uebereinstimmung stehen. Etwas ausführlicher bespricht Verf. namentlich die Pax'sche Gruppe der *Jatropheen* nnd zeigt, dass diese den Uebergang bilden zwischen den *Euphorbiaceen* mit gegliederten und denen mit ungegliederten Milchröhren. Die Vertreter dieser Gruppen enthalten nämlich im Embryo theils gegliederte, theils ungegliederte Milchröhren, während in der erwachsenen Pflanze bei einzelnen, vielleicht beide gleichzeitig, bei *Aleurites* aber jedenfalls ein Uebergang von ungegliederten zu gegliederten Milchröhren vorkommt. Letztere Thatsache zeigt auch, dass die Beschaffenheit der Milchröhren nicht mehr für ganze Gruppen oder gar Familien als charakteristisch angesehen werden kann, wie dies z. B. noch von De Bary angenommen wurde.

VII. Im letzten Abschnitt bespricht Verf. die morphologische Natur des Milchröhrensystems. Er sucht namentlich, im Gegensatz zu Pax und Scott, den Nachweis zu liefern, dass die gegliederten Milchröhren in phylogenetischer Beziehung auf einer höheren Stufe stehen als die ungegliederten. Als Beweis für diese Ansicht führt er namentlich an, dass bei *Aleurites triloba* im Embryo ungegliederte, in der erwachsenen Pflanze aber gegliederte Milchröhren vorkommen.

Die übrigen Beziehungen zwischen den verschiedenen Arten von Milchsaftbehältern dürften am zweckmässigten aus der vom Verf. am Schluss dieses Abschnittes gestellten Tabelle ersichtlich sein, die auch an dieser Stelle Aufnahme finden mag:

System der Milchsaftbehälter.

- 1. Schläuche
  - ungegliederte
    - primitive — entstehen im Embryo, in der ganzen Pflanze fortwachsend und bis zum Absterben derselben am Leben bleibend: *Euphorbia, Croton, Broussonetia, Ficus* etc.
    - secundäre („ultérieurs") — ausserhalb des Embryos entstehend: *Urtica, Vinca* etc.
  - gegliederte
    - septirte („séparés") — die einzelnen Glieder von gleicher oder ungleicher Länge, durch dauernde Querwände von einander isolirt: *Cnesmone* etc.
    - fusionnirte („fusionés") — von gleicher oder ungleicher Länge, mit einander durch mehr oder weniger vollständige Resorption der Querwände communicirend: *Chelidonium.*
    - anastomosirende („anastomosés") — von gleicher oder ungleicher Länge, sowohl die Querwände, als auch ein Theil der Seitenwände resorbirt: *Hevea, Manihot, Papaver* etc.
- 2. Zellen
  - in Reihen angeordnet: *Dalechampia, Bertya* etc.
  - isolirt: *Glaucium.*

Zimmermann (Tübingen).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

**Beck von Managetta, Günther, Ritter,** Flora von Nieder-Oesterreich. Handbuch zur Bestimmung sämmtlicher in diesem Kronlande und den angrenzenden Gebieten wildwachsenden, häufig gebauten und verwildert vorkommenden Samenpflanzen und Führer zu weiteren botanischen Forschungen für Botaniker, Pflanzenfreunde und Anfänger. Zweite Hälfte. Erste Abtheilung. Lex 8⁰. p. 431—889 und 5 pp. Index und Nachträge, dann 51 Abbildungen nach Originalzeichnungen des Verfassers. Wien (Gerold) 1892.

Ref., der des vorliegenden Buches erste Hälfte im Botanischen Centralblatte. Bd. XLVII. p. 244—245 angezeigt und im Allgemeinen besprochen hat, möchte den dort niedergelegten Ausführungen, die auch jetzt vollkommen aufrecht zu erhalten sind, diesmal einiges Detail folgen lassen, um die Einrichtung des Buches näher ersichtlich zu machen. Die 2. Hälfte desselben behandelt in deren erster Abtheilung in der hier eingehaltenen Reihenfolge die nachverzeichneten Hauptgruppen der Dicotylen:

*Rhoeadiflorae* (enthaltend die *Papaveraceae*, *Fumariaceae* und *Cruciferae*); *Cistiflorae* (*Resedaceae*, *Violaceae*, *Droseraceae*, *Cistaceae*, *Hypericaceae*); *Columniferae* (*Tiliaceae*, *Malvaceae*); *Serpentariae* (*Asaraceae*, *Aristolochiaceae*); *Tricoccae* (*Euphorbiaceae*, *Callitrichaceae*, *Buxaceae*, *Empetraceae*); *Obdiplostemones*, in der *Gruinales* (*Geraniaceae*, *Oxalidaceae*, *Linaceae*, *Tamaricaceae*, *Balsamineae*) und *Terebinthineae* (*Rutaceae*, *Zygophyllaceae*, *Simarubaceae*, *Anacardiaceae*) vereinigt sind; *Aesculiflorae* (*Sapindaceae*, *Aceraceae*, *Polygalaceae*; letztere mit Zweifel hier angefügt); *Celastriflorae* (*Celastraceae*, *Staphyleaceae*, *Aquifoliaceae*); *Rhamniflorae* (*Ampelidaceae*, *Rhamnaceae*); *Thymelaeiflorae* (*Thymelaeaceae*, *Elaeagnaceae*); *Loranthiflorae* (*Santalaceae*, *Loranthaceae*); *Umbelliflorae* (*Umbelliferae*, *Araliaceae*, *Cornaceae*); *Saxifragiflorae* (*Crassulaceae*, *Spiraeaceae*, *Saxifragaceae*, *Ribesiaceae*, *Parnassiaceae*, *Philadelphaceae*); *Myrtiflorae* (*Onagraceae*, *Halorhagidaceae*, *Lythraceae*); *Rosiflorae* [dieser Titel sammt Beschreibung ist wohl aus Versehen ausgefallen, derselbe ist auf p. 701 nach *Peplis* einzuschalten] (*Pomaceae*, *Rosaceae*, denen die *Amygdaleae* als Tribus eingeordnet sind); *Leguminosae* (*Papilionaceae*, *Caesalpiniaceae*).

So viel über die Hauptabtheilungen; man ersieht aus der trockenen Aufzählung schon, wie manches darunter vom Gewohnten abweicht. Bezüglich derjenigen Familien, bei deren Eintheilung Verf. neue Bahnen einzuschlagen versucht hat, diene als Beispiel die Bearbeitung der *Cruciferae*, deren Gliederung in Gattungen hier im Auszuge wiedergegeben sei:

a. *Cruciferae disseminantes.*

α.) *Latiseptae.* ( | )

Tribus 1. *Arabideae.* O=

*Cardamine*, *Dentaria*, *Arabis*, *Barbaraea*, *Turritis*, *Roripa*.

Trib. 2. *Alysseae* O=

*Lunaria*, *Cochlearia*, *Alyssum*, *Berteroa*, *Draba*, *Erophila*, *Petrocallis*, *Kernera*.

Trib. 3. *Sisymbrieae* O ||

*Hesperis*, *Malcomia*, *Chamaeplium*, *Sisymbrium*, *Alliaria*, *Goniolobium*, *Erysimum*.

Trib. 4. *Camelineae* O ||

*Camelina*.

Trib. 5. *Brassiceae* O≫

*Brassica*, *Sinapis*, *Diplotaxis*, *Eruca*.

β.) *Angustiseptae* < | >

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Trib. 6. *Thlaspideae* O=
*Thlaspi, Iberis, Teesdalia.*

Trib. 7. *Lepidieae* O ||
*Bursa* (= *Capsella*), *Lepidium, Cardamon, Aethionema.*

b. *Cruciferae nucamentaceae.*

α. *Latiseptae* ( | )

Trib. 8. *Peltarieae* O=
*Peltaria, Soria* (= *Euclidium*).

Trib. 9. *Nesleae* O ||
*Neslea.*

Trib. 10. *Raphaneae* O≫
*Ropistrum, Raphanus.*

β. *Angustiseptae* < | >

Trib. 11. *Biscutelleae* O=
*Biscutella.*

Trib. 12. *Isatideae* O || ; O || ||
*Bunias, Myagrum, Coronopus, Isatis.*

Für die Umschreibung der Gattungen mögen folgende Beispiele dienen:

*Lobularia* Desv. ist zu *Alyssum* eingeordnet und zu ersterer *Koniga* als Synonym, dagegen *A. calycinum* L. als eigene Section gebracht; *Kernera,* sonst oft mit *Cochlearia* vereinigt, ist weit von dieser, an das Ende des Tribus, neben *Petrocallis* gestellt; *Sisymbrium officinale* ist mit Čelakovský als eigenes Genus *Chamaeplium* anerkannt; *Goniolobium* ist eine eigene, von *Conringia* abgetrennte Gattung, die auf *C. Austriaca* Rchb. begründet ist; dagegen enthält *Erysimum* im Sinne des Verf. nicht nur mit Koch *Conringia,* sondern auch *Arabidopsis* Schur (= *Stenophragma* Čelak.) und *Cheiranthus* L., letzteren nach Wettstein's Vorgange. Mit der Gattung *Brassica* sind *Melanosinapis* Spenn. und *Erucastrum* Presl. vereinigt. *Lepidium sativum* L. ist Typus einer eigenen Gattung *Cardamon* (DC.) Beck. dagegen ist *Cardaria* Desv. bei *Lepidium* belassen. — Man sieht aus Vorstehendem zur Genüge, dass die Genera, so wie selbe vom Verf. umschrieben werden, gegenüber der bisherigen Auffassung theilweise recht ungleichwerthig sind, was auch beispielsweise bei den *Pomaceen* und *Umbelliferen* auffällt. Die bekannte Schwierigkeit, in dieser Familie zu befriedigender Gattungsumgränzung zu gelangen, ist somit auch vom Verf. erwiesen.

Findet sich also im Buche sehr viel vom Herkömmlichen Abweichendes und treten allenthalben die Beweise für eine äusserst intensive Durcharbeitung des Stoffes vor die Augen des Lesers, so bietet auch die Bearbeitung der einzelnen Gattungen überall die dankenswertheste Anregung selbst dort, wo man anderer Ansicht ist, als der Verf. Mit wahrer Befriedigung wird insbesondere begrüsst werden, wie die Litteratur über diejenigen Gattungen ausgenützt ist, welche neuerer Zeit Gegenstand vielseitiger Studien und zahlreicher Publicationen sind, welch' letztere aber häufig ohne irgendwelche Rücksicht auf Uebersichtlichkeit und Continuität erfolgten und jedem Nicht-Specialisten deshalb leicht zu einem neuen Crux et Scandalum werden. Ref. begnügt sich, die Gattungen *Viola, Tilia* (woselbst wieder einmal tabula rasa gemacht ist), *Aria, Rubus, Potentilla* (der zwar *Comarum* eingeordnet ist, in der aber sonst gründlich aufgeräumt wird) zu nennen, während in der von H. Braun bearbeiteten Gattung *Rosa* trotz dankenswerther Zusammenziehung äusserst ungleichwerthige Arten herausgekommen sind.

Man wird sonach auf den Abschluss des Werkes, der unter anderen schwierigen Familien auch die Compositen bringen wird, mit Recht sehr gespannt sein und kann auch in diesem Abschnitte gewiss eine Fülle des Anregenden erwarten.

Freyn (Prag).

---

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

**Freyn, J.**, Plantae novae Orientales. II. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1891. p. 361—366, 404—408. 1892. p. 8—14, 46—50, 80—84, 120—124, 165—170, 204—208, 235—242, 266—271, 341—349, 375—379.)

Die vorliegende Abhandlung enthält in erster Linie die Beschreibung von neuen Arten, welche theils Bornmüller in Anatolien, theils Sintenis im Pontus und in Armenien gesammelt haben. Ref. muss sich hier darauf beschränken, die Namen der neuen Arten und Formen unter Angabe des Vaterlandes wiederzugeben:

*Ranunculus Sintenisii* Freyn, Armenia turcica. — *Delphinium anthoroideum* Boiss. var. *rigidum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *D. Kurdicum* Boiss. Hohen. var. *elongatum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Gypsophila capillipes* Freyn et Sint., Pontus. — *Silene Bornmuelleri* Freyn, Pontus; var. *β) subalpina*, Pontus. — *S. Aucheriana* Boiss. *β) viscosa* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Hypericum scabrum* L. subsp. *H. sublaeve* Freyn et Bornm., Cappadocia. — *H. Sintenisii* Freyn, Armenia turcica. — *H. tomentellum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *H. origanifolium* Willd. subsp. *H. depilatum* Freyn et Bornm., Anatolia orientalis. — *H. Bornmuelleri* Freyn var. *polyanthum* Freyn et Bornm. — *Trifolium Sintenisii* Freyn, Pontus australis. — *Astragalus eriophyllus* Boiss. subsp. *A. Amasiensis* Freyn et Bornm. (= *A. eriocalyx* Freyn olim), Amasia etc. — *A. saxatilis* Freyn et Bornm.; Pontus australis, Armenia turcica. — *A. leucothrix* Freyn et Bornm., Pontus australis. — *A. Sintenisii* Freyn, Armenia turcica. — *A. sericans* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *A. declinatus* Willd. var. *subglaber* Freyn et Bornm., Armenia turcica. — *A. Celakovskyanus* Freyn et Bornm., Pontus australis. — *A. candicans* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *A. Eginensis* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *A. erythrocephalus* Freyn et Sint., Armenia turcica; *β? depressus* Freyn et Bornm., Pontus australis. — *A. tinctus* Freyn et Bornm., Armenia turcica. — *A. Baibutensis* Bunge var. *macropetalus* Freyn et Bornm., Pontus australis. — *A. chlorotaenius* Freyn et Bornm., Pontus australis. — *A. genuflexus* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *A. dichroanthus* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *A. grandiflorus* Freyn, Armenia turcica. — *A. xylorrhizus* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *A. xanthinus* Freyn et Bornm., Pontus australis. — *A. hirsutus* Vahl var. *hispidus* Freyn et Bornm., Pontus australis et galaticus. — *A. squalidus* Boiss. et Noë var. *chloroxanthinus* Freyn et Bornm., Pontus galaticus. — *A. viridissimus* Freyn et Sint., Pontus. — *Hedysarum xanthinum* Freyn (*Onobrychis xanthina* Freyn olim) var. *variegatum* Freyn, Pontus australis. — *H. Huetii* Boiss. *β) varium* Freyn, Pontus australis. — *H. candidum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Onobrychis miniata* Stev. var. *alpina* Freyn, Cappadocia. — *O. fallax* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *O. insignis* Freyn et Bornm., Cappadocia. — *Vicia variabilis* Freyn et Sint. [*α) grandiflora*, *β) stenantha*, *γ) parviflora*], Armenia turcica. — *Bunium elegans* (Fenzl) Freyn var. *brevipes* Freyn et Sint., Armenia turcica; var. *luxurians* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Grammosciadium Aucheri* Boiss. subsp. *G. pauciradium* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Chaerophyllum gracile* Freyn et Sint., Armenia turcica — *Echinophora chrysantha* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Ferula parva* Freyn et Bornm., Cappadocia. — *Ferulago asperula* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Peucedanum xantholeucum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Heracleum pubescens* M. B. *β) laeve* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *H. apiifolium* Boiss. *β) dissectum* Freyn et Sint., Pontus. — *Trigonosciadium intermedium* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Stenotaenia macrocarpa* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Torilis Sintenisii* Freyn, Armenia turcica. — *Scabiosa rufescens* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Gundelia Tournefortii* L. var. *armata* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *G. tenuisecta* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Cousinia intertexta* Freyn et Sint., Armenia turcica; var. *β) macrophylla* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *C. bicolor* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *C. Sintenisii* Freyn, Armenia turcica. — *C. decolorans* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *C. Onopordon* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Cirsium depilatum* Boiss. et Bal. *β) glomeratum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Phaeopappus Freynii* Sint., Armenia turcica. — *Centaurea subcordata* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *C. psephelloides* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *C. Sintenisii*

Freyn, Armenia turcica. — *C. argyrocephala* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Uechtritzia* (s. u.) *Armena* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Lapsana glandulosa* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Tragopogon albinerve* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Scorzonera bicolor* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Sc. Sintenisii* Freyn, Armenia turcica. — *Reichardia dichotoma* (M. B.) Freyn var. *porphyrochrysa* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Crepis bupleurifolia* (Boiss. et Kotschy sub *Soncho*) Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Hieracium igneum* Freyn (= *H. aureo-purpureum* Freyn olim, non Näg. et Pet.). — *H. Sintenisii* Freyn a) *Sintenisii* s. str., b) *Sipikorense* Freyn et Sint., c) *Eginense* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *H. odontophyllum* Freyn et Sint. (*Bornmuelleri* × *Lazicum*), Armenia turcica; var. *β) eriocephalum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *H. leucothecum* Uechtr. in sched., Troas. — *H. Armenum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — [Wichtige Bemerkungen über bulgarische *Hieracien!*] — *Gentiana Freyniana* Bornm. — *Verbascum caudatum* Freyn et Bornm., Cappadocia. — *V. stachydifolium* Freyn et Bornm., Cappadocia. — *V. nitidulum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Scrophularia Bornmuelleri* Freyn, Pontus australis. — *Salvia Yosgadensis* Freyn et Bornm., Cappadocia. — *S. Freyniana* Bornm., Cappadocia. — *S. Montbretii* Benth. *β) pannosa* Freyn et Bornm., Pontus australis. — *Marrubium Bornmuelleri* Freyn, Pontus australis. — *Ixiolirion montanum* Herb. var. *grandiflorum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *Allium Sintenisii* Freyn, Armenia turcica. — *A. lacerum* Freyn (= *A. lacerat.m* Freyn olim, non Boiss. Noë), Pontus australis; var. *β) ochroleucum* Freyn et Sint., Armenia turcica. — *A. Kharputense* Freyn et Sint, Armenia turcica. — *Asphodeline rigidifolia* Boiss. var. *foliosa* Freyn et Sint., Armenia turcica.

Das interessanteste Ergebniss der vorliegenden, reichhaltigen Arbeit ist jedenfalls die Auffindung einer *Mutisiacee* (*Uechtritzia* Freyn nov. gen.) in Armenien. Die Diagnose dieser neuen Gattung lautet:

Capitula homogama indistincte radiatiformia multiflora, floribus radii uniseriatis discique fertilibus. Involucrum hemisphaericum, phyllis acutissimis multiseriatis imbricatis fere coriaceis rigidis, margine subserrulatis, ab intimis triangulari-lanceolatis ad extima apice subsquarrosa sensim minoribus. Receptaculum planum alveolatum, alveolorum marginibus in paleas fimbriato-laceratas productis. Corollae disci et radii conformes, bilabiatae, labio exteriore in ligulam erectam apice 3—4 dentatam conspicue 3—4 nerviam expanso, labio interiore brevi in segmenta 2 linearia diviso; labiis florum disci semper (radii nonnunquam) ad basin usque revolutis. Antherae basi sagittatae, auriculis in caudas longas ciliato-laceratas productis. Styli rami breves subdilatati coarctati complanati. Achaenia cylindrica erostria dense villosa. Pappi setae copiosae multiseriatae erectae subaequilongae scabrellae subbarbellatae. — Herba perennis subacaulis, scapis monocephalis aphyllis. Folia radicalia magna rosulata integra subtus niveo-tomentosa. Capitula majuscula, corolla purpurea extus glabra.

Fritsch (Wien).

---

**Rübsaamen, Ew. H.,** Mittheilungen über Gallmücken aus dem Kreise Siegen. (Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. XXXVI. 1891. p. 1—10. Tafel I.)

In den Blütenkörbchen von *Hypochoeris radicata* L. lebt die gelbe Larve von *Diplosis Hypochoeridis* Rübs., bewirkt Verkümmerung der Achenen und, da die Larven gewöhnlich an einer Seite des Körbchens sitzen, Abflachung dieser Stelle. Die Blattrandrollung von *Epilobium angustifolium*, welche der an den Weidenblättern durch *Cecidomyia marginemtorquens* Wtz. verursachten ähnlich und von Fr. Loew 1878 beschrieben worden ist, wird durch eine Gallmücke erzeugt, die Verf. aufgezogen hat und als *Cecidomyia Kiefferiana* n. sp. beschreibt. Das Vorkommen der Rollung an den Blättern verschiedener Stengelregionen erklärt sich dadurch,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dass die Gallmücke mehrere Generationen im Jahre hat. Tafel I stellt ausser entomologischen Objecten die zweierlei Mückengallen des Weidenröschens dar, nämlich die eben besprochene und die Blütenknospengalle von *Cecidomyia Epilobii* Fr. Lw.

Thomas (Ohrdruf).

---

**Rübsaamen, Ew. H.,** Drei neue Gallmücken. (Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. XXXVI. 1891. p. 43—52. Mit 8 Textfiguren.)

Die verdickten Blütenkörbchen von *Senecio vulgaris*, welche Verf. 1890 (cf. Referat im Botan. Centralbl. Bd. XLVII. p. 86—87) abgebildet hatte, ergaben als Urheber eine Gallmücke, *Diplosis Senecionis* n. sp., und ausserdem weisse Larven einer inquilinen Art, *Cecidomyia Senecionis* n. sp. Beide Arten, sowie eine dritte Gallmücke von unbekannter Lebensweise werden ausführlich beschrieben und die für die Diagnose wichtigen Körpertheile der Larven und Imagines abgebildet.

Thomas (Ohrdruf).

---

**Mayrhofer, J.,** Ueber Pflanzenbeschädigung, veranlasst durch den Betrieb einer Superphosphatfabrik. (Bericht über die zehnte Versammlung der Freien Vereinigung Bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Augsburg 1891. Wiesbaden 1892. p. 127—129.)

Rebpflanzungen, Kiefern-, Fichten-, Lärchen- und Birken-Bestände in der Nähe einer chemischen Fabrik zeigten krankes Aussehen, Nadeln und Blätter waren roth gefärbt und vertrockneten, junge Triebe starben im Frühjahr unter Röthung ab. Untersuchungen von forstfachlicher Seite ergaben Abwesenheit jeder Pflanzenschädlinge, und es war nunmehr der Nachweis zu erbringen, dass fragliche Fabrik für den Schaden verantwortlich zu machen sei. Als einzige Ursache konnte nur die beim Aufschliessen der Phosphate sich bildende Flusssäure betrachtet werden. Nach Ermittelung des Gehaltes der Phosphorite an Fluor ergibt sich durch Rechnung, dass täglich 1—2½ Centner Flusssäure frei entwichen.

Die Untersuchung der gerötheten Nadeln und Rebblätter zeigte einen auffallend hohen Fluorgehalt, geringer war derselbe in den noch grünen Theilen und fehlte bei weiter abstehenden Pflanzen ganz.

Wehmer (Hannover).

---

**Bourquelot, Em.,** Note sur un empoisonnement par les champignons survenu à Jurançon Basses-Pyrénées, le 16 septembre 1892. (Bulletin de la Société Mycologique de France. Tome VIII. 1892. Fasc. 4. p. 162—168.)

In der zweiten Hälfte des September haben die Zeitungen in Frankreich über mehrere Fälle von Pilzvergiftung berichtet, die fast gleichzeitig in verschiedenen Theilen Frankreichs beobachtet worden sind: In der Charente, um Angoulême und Rochelle, in den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Basses-Pyrénées, in Pau und Jurançon. Der schrecklichste Fall trug sich in Jurançon bei Pau zu, wo die ganze Familie Prat, aus fünf Personen bestehend, in kurzer Frist in Folge des Genusses von Schwämmen starb, der Vater, die Mutter und drei Kinder von 3—8 Jahren. Am Freitag den 16. September, Abends, wurden die Pilze, die die Mutter am Nachmittag im Wald an ihrer Wohnung gesammelt hatte, genossen. Am anderen Morgen, 10—12 Stunden nach dem Genuss, traten die ersten Vergiftungs-Erscheinungen ein und trotz der Bemühungen des Arztes starben alle Familienglieder, der Vater und das jüngste Kind am Sonnabend, ein zweites Kind am Montag und die Mutter mit dem letzten Kinde am Dienstag. Verf., welcher am Montag Nachmittag die Pilzflora um Pau in Augenschein nahm, konnte kurz vor dem Tod der Familienmutter noch feststellen, dass die Vergiftungen durch den Knollenblätterpilz, *Amanita phalloides* Fr., herbeigeführt worden waren. Neun Zehntel der Vergiftungen in Frankreich dürften durch diesen Pilz und seine Verwandten, *Amanita Mappa*, *A. verna*, *A. pantherina*, verursacht werden.

Ludwig (Greiz).

---

**Miller, W.,** Die Mikroorganismen der Mundhöhle. 2. umgearbeitete und stark erweiterte Auflage. 8⁰. 448 pp. mit 134 Abbildungen im Text und 18 Photogrammen. Leipzig (G. Thieme) 1892.

Wennschon das Werk, dessen vorliegende 2. Auflage eine wesentliche Erweiterung erfahren, insbesondere für engere Kreise bestimmt ist, so dürfte ihm in seiner übersichtlichen und gründlichen Bearbeitung auch ein allgemeineres Interesse nicht fehlen. Eine von dem speciell zahnärztlichen Theile absehende Besprechung an dieser Stelle rechtfertigt sich hinreichend in Hinblick auf das Hauptobject desselben.

In dem allgemeinen Theil giebt Verf. einen kurzen Umriss der Morphologie und Biologie (Physiologie) der Bakterien insgesammt, während sich ein zweiter Theil speciell mit den pathogenen Bakterien der Mundhöhle beschäftigt.

Nach einer kurzen Erörterung über die systematische Stellung behandelt Verf. die Formen und Verbände, Fortpflanzung und Lebensbedingungen der Bakterien, den Einfluss verschiedener Momente auf das Wachsthum (Temperatur, Sauerstoff, Licht etc.) u. a., um alsdann in etwas ausführlicherer Weise auf die Lebensäusserungen einzugehen, wo die Wirkung auf andere Organismen und lebloses Substrat (Gährungsvorgänge) geschildert wird. Nach der Wirkung auf dieses werden zymogene, chromogene, aërogene und saprogene Bakterien unterschieden, eine Eintheilung, gegen die Ref. Einwände zulässig erscheinen. Die folgenden Capitel beschäftigen sich mit den im Munde gegebenen Nährstoffen, der Entwicklung der Lehre von den Mikroorganismen der Mundhöhle und der Wirkung dieser auf verschiedene Substrate. Nunmehr folgt eine ausführliche Erörterung über die Wirkung der Gährungsproducte auf verschiedene Gebiete der Mundhöhle und Zusammen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stellung eigener Untersuchungen über die Caries der Zähne, die — wie auch die weiteren Capitel über Ursache der Caries, Asepsis und Antisepsis in der Zahnheilkunde — hier weniger in Betracht kommen.

Im zweiten, speciell den pathogenen Mundbakterien gewidmeten Theile, werden diese in nicht züchtbare und züchtbare unterschieden und eingehender besprochen, sowie ihre Eingangspforten erörtert. Schliesslich bringt Verf. eine kurze Besprechung der etwa noch in Betracht kommenden Spross-, Schimmel- und Schleimpilze.

Photogramm-Erklärungen, Autoren- und Sachregister bilden den Schluss des gut ausgestatteten Werkes, während ein ausführliches Litteratur-Verzeichniss eingangs gegeben wird.

Auf Einzelheiten ist bei der Menge des gebotenen Materials nicht gut einzugehen; Verf. verfügt über eine umfangreiche Litteraturkenntniss und hat die entsprechenden Angaben mit Umsicht ausgewählt bezw. in sachgemässer Weise erörtert, sodass die bezüglichen Capitel mit Einschluss der eignen Untersuchungen des Verf. auch dem botanischen Leser oder Physiologen manche sie interessirende Einzelheiten bieten. Dabei zeichnen klare Darstellung und gute Abbildungen das Werk aus.

Wehmer (Hannover).

---

**Roettger, H.,** Salicylsäure im Traubensaft. (Bericht über die zehnte Versammlung der Freien Vereinigung Bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Augsburg 1891. Wiesbaden 1892. p. 37—38.)

Nach Medicus soll in Trauben bez. dem daraus gewonnenen Wein auf Grund der violetten Färbung mit Eisenchlorid Salicylsäure vorkommen, doch theilt Verf. mit, dass ihm Hervorrufen der Reaction in einigen diesbezüglichen Versuchen nicht gelungen sei.

Wehmer (Hannover).

---

**Mesnard, E.,** Recherches sur la falsification de l'essence de santal. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXIV. Nr. 26. p. 1546.)

Sandelöl wird häufig mit Cedernöl, Cubeben-, Copaiv-, oder Terpentinöl vermengt in den Handel gebracht. Mit Hülfe eines Zusatzes von gewöhnlicher reiner Schwefelsäure zu dem zu untersuchenden Sandelöl lässt sich nun leicht feststellen, ob letzteres rein ist oder nicht. Im ersteren Falle erhält man eine zähe Flüssigkeit, welche schmierig wird und sich sehr schnell in eine feste, an dem Glas fest haftende Masse umwandelt. Diese letztere ist leicht an ihrer klaren, graublauen oder grauen Farbe zu erkennen und an dem staubartigen Aussehen, das sie beim Aelterwerden annimmt.

Im anderen Falle wird die harzige Masse nicht völlig fest, behält immer ein dunkles Aussehen und einen sehr ausgeprägten Brillantglanz.

Eberdt (Berlin).

---

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 53

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 372-394