

- Frothingham, L.**, The cultivation of the tetanus bacillus. (American Journal of the med. sciences. 1894. No. 5. p. 555—561.)
- Hessert, William**, Geisselfärbung ohne Beize. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XVI. 1894. No. 8/9. p. 346—347.)
- Hest, J. J. van**, Bakterienluftfilter und Bakterienluftfilterverschluss. Mit 11 Figuren. (l. c. No. 10/11. p. 435—447.)
- Sclavo, A.**, Della cultura del dipiococco di Fraenkel nelle uova. (Rivista d'igiene e san. pubbl. 1894. No. 8/9. p. 254—257.)
- Smith, J. L.**, A note on a new method of preparing culture media. (British med. Journal. No. 1744. 1894. p. 1177.)
- Wakker, J. H.**, Ein neues Culturegefäss für Pilze. Mit 2 Figuren. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XVI. 1894. No. 8/9. p. 348—350.)

## Referate.

**Palla, E.**, Ueber ein neues Organ der Conjugatenzelle. (Berichte der deutschen Botanischen Gesellschaft. 1894. p. 153. C. tab.)

Werden Fäden von *Mougeotia scalaris* mit Jodwasser fixirt und mit nicht zu starker Eosinlösung gefärbt, so zeigt sich, dass der Chloroplast den Farbstoff erst spät aufnimmt, während Kern, Pyrenoide und eine Anzahl rundlicher Körperchen intensiv roth gefärbt werden. Diese letzteren Gebilde, welche Verf. ihrer Aehnlichkeit mit Kernen wegen Karyoide nennt, liegen auf den Breitseiten des Chloroplasten ziemlich dicht an den Rändern. Sie lagern der Oberfläche des Chloroplasten auf und sind etwa linsenförmig mit einem helleren Hof. Eine innere Differenzirung liess sich mit Sicherheit nicht nachweisen, da die Gebilde sehr klein sind.

Zum Nachweise der Karyoide diene ausser der eben erwähnten Methode auch Färben mit Jod-Eosinwasser, dem auch Haematoxylin zugesetzt werden kann, ebenso färbt Jod-Methyleosin mit Haematoxylin, sehr empfehlenswerth ist auch Pikrin-Anilinblau. Auch in ungefärbtem Zustande sind die Karyoide deutlich zu erkennen.

Das Vorkommen der Karyoide scheint bei den Conjugaten ein sehr verbreitetes zu sein, denn sie liessen sich in allen darauf hin untersuchten Arten mehr oder weniger leicht nachweisen. Bei *Spirogyra* sitzen sie der Innenfläche des Spiralbandes auf. *Zygnema* zeigt die Karyoide nur auf dem Centraltheil des Chloroplasten, sie sind in geringer Anzahl vorhanden und schwer zu sehen. Bei *Closterium* nehmen sie beide Seiten der Chlorophyllplatten ein, welche vom Centralkörper der Chloroplasten ausstrahlen. *Cosmarium* zeigte wie *Zygnema* die Karyoide erst nach Behandlung der mit Picrin-Anilinblau gefärbten und in Rohrzuckerlösung eingeschlossenen Präparate.

Bewegung und Veränderung wurde nicht beobachtet. Mit den „Physoden“ Crato's oder den Granula Zimmermann's sind die Karyoiden nicht identisch. Wohl aber wäre noch darauf zu achten, ob sie nicht mit den von Klebahn gefundenen Kleinkernen übereinstimmen. Derselbe hatte bei der Keimung der Zygosporen von *Cosmarium* und *Closterium* beobachtet, dass die Erstlingszellen eine

Zeit lang 2 ungleiche Kerne enthalten, Gross- und Kleinkern. Letzterer verschwindet nach einiger Zeit. Vielleicht, so meint Palla, verdanken die Karyoide den Kleinkernen ihre Entstehung.

Ueber die Bedeutung der Karyoide für das Leben der Zelle lässt sich vorläufig nichts sicheres sagen, nur so viel steht fest, dass sie in engem Zusammenhang mit den Functionen der Chloroplasten stehen.

Lindau (Berlin).

**Rosevinge, L. Kolderup, Grönlands Havalger.** (Meddelelser om Grönland. III. 1893. p. 765—981. Mit Tav. I—II.) 8°. Kopenhagen 1893.

Die Meeresalgen Grönlands werden in dieser umfangreichen und sorgfältigen Arbeit beschrieben und ihre geographische Verbreitung wird auf Grund eines sehr reichen Materials eingehend erörtert.

Seit dem Erscheinen von Kjellman's Werk über „Norra ishavets algflora“ im Jahre 1883, zu dessen gründlicher Darstellung die grönländischen Algensammlungen des Kopenhagener Museums auch bedeutende Beiträge geliefert hatten, waren durch die dänischerseits vorgenommenen, von der Commission zur Untersuchung Grönlands ausgesandten Expeditionen wiederholt sehr werthvolle Einsammlungen gemacht worden. Der Hauptsache nach stammte das neue Material aus zahlreichen Orten längs der ganzen Küste vom dänischen West-Grönland südwärts von Upernivik.

In den Jahren 1886 und 1888 hatte Verf. selbst dort Einsammlungen gemacht, und überhaupt war das ganze ihm zur Verfügung stehende Material so umfangreich, dass unsere Kenntniss der Meeresalgenflora dieser Gegenden durch die vorliegende Arbeit sehr wesentlich gefördert worden ist.

Die grönländische Meeresalgenflora wurde mit einer grossen Anzahl Arten hierdurch bereichert; von den 143 aufgeführten Arten sind mehr als die Hälfte neu für die Flora und von diesen wieder 21 Arten neu für die Wissenschaft, während 5 derselben als Vertreter neuer Gattungen zu nennen sind. Unter den letzteren wäre besonders hervorzuheben das zu den *Punctariaceen* gezählte *Omphalophyllum ulvaceum*; dieses stellt einen bei den Brauntangen bisher unbekanntem Bautypus dar. Ihre Entwicklungsgeschichte konnte zwar nicht im Einzelnen verfolgt werden; das Aussehen der jungen Pflanzen lässt aber keinen Zweifel darüber obwalten, dass die Entwicklung im Wesentlichen der von *Monostroma fuscum* unter den grünen Algen gleich kommen muss. Der Bau der Lamina sowie Form und Lage der Sporangien erinnern an die Gattung *Punctaria*, von welcher die seitliche Spaltung des Thallus unweit des Gipfels, die dadurch bedingte Befestigungsweise und der Mangel an Haaren jedoch abführen. Bisher nur spärlich gefunden.

Es liess sich Verf. angelegen sein, die Angaben früherer Forscher kritisch zu prüfen, wozu die Reichhaltigkeit seines Materials besonders auffordern musste, und um sicher zu gehen,

wählte er alle solche Arten als zweifelhaft hinzustellen, die ihm in authentischen Exemplaren nicht vorgelegen hatten. Manchmal liessen sich auch ältere Verwechslungen direct nachweisen. Die hieraus sich ergebenden Reductionen betreffen insbesondere solche Arten, die vorzugsweise eine südliche Verbreitung besitzen, wodurch der arktische Charakter der Flora noch mehr zur Geltung kommt.

Die Begrenzung der Species zieht Verf. ebenfalls nicht so enge wie seine Vorgänger, z. B. Kjellman, indem er solche vormalige Arten in eine Species zusammenfasst, die durch unzweifelhafte Uebergangsformen sich verbunden gezeigt haben.

Die eigenen Untersuchungen des Verf.'s an Ort und Stelle waren für die Entscheidung solcher Fragen natürlich besonders werthvoll. Es verdient in dieser Beziehung die *Delesseria Montagnei* Kjellm. genannt zu werden, wo fadendünne, bis 4 mm breite Formen vorkommen, die ein ganz verschiedenes Aussehen darbieten und dennoch ihre Zusammengehörigkeit durch das Vorhandensein aller Zwischenstufen ankündigen. Die verschiedenen Formen der *Porphyra miniata* (Ag.) waren sogar von früheren Autoren zu 4 Species und 2 Genera gebracht.

Die Diagnosen sind lateinisch gegeben. 57 Holzschnitte illustriren die im Texte beschriebenen morphologischen und anatomischen Verhältnisse. Die beiden Tafeln bieten gelungene Phototypien. Literaturverzeichniss und Register sind angefügt.

Die geographische Verbreitung der Grönländischen Meeresalgen auch ausserhalb des Gebietes wird angegeben; weitere Schlüsse aber, die sich im Allgemeinen aus der Zusammensetzung und Verbreitung dieser Meeresflora in ihrer Beziehung zum Standorte ziehen lassen, behält sich Verf. für spätere Publikationen vor.

Sarauw (Kopenhagen).

**Halsted, B. D.**, Notes upon a new *Exobasidium*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XX. No. 11. p. 437—440).

In Amerika waren bisher 7 Arten von *Exobasidium* bekannt, welche auf 12 Arten von *Ericaceen* schmarotzen. Eine neue Art, welche Verf. *Exobasidium Peckii* nennt, fand er auf *Andromeda Mariana*. An den befallenen Pflanzen waren die Stengel abnorm entwickelt und trugen missgestaltete Blüten in dichten Büscheln. Die Blüten sind übermässig gross, nicht mehr glockenförmig, sondern radförmig, mit freien Kronblättern; auch das Ovarium zeigt eine abnorme Ausbildung. Die specifischen Merkmale des Pilzes werden hier nicht angegeben und die sehr mangelhafte, nach einer Photographie gemachte Abbildung soll nur die Veränderung im Aussehen der Wirthspflanze darstellen.

Möbius (Frankfurt a. M.).

**Dietel, P.**, New Californian *Uredineae*. II. (Erythea. Vol. II. 1894. No. 8. p. 127—129.)

Als neu werden folgende Arten beschrieben:

*Uredo laeviuscula* auf *Polypodium Californicum*, *Uredo Pteridis* auf *Pteris aquilina*, *Puccinia McClatchieana* auf *Scirpus silvaticus*, *Puccinia recondita* auf

*Artemisia heterophylla*, *Puccinia punctiformis* auf *Rumex salicifolius*, *Puccinia palefaciens* auf *Arabis Holboellii*, *Aecidium Clarkiae* auf *Clarkia rhomboidea* und *Zauschneria Californica*.

Dieses *Aecidium* gehört sehr wahrscheinlich zu *Puccinia Clarkiae* Pk., dagegen ist es zweifelhaft, ob ein ohne besonderen Namen beschriebenes *Aecidium* auf *Arabis Holboellii* mit *Puccinia Holboellii* (Hornem.), die an dem gleichen Standorte in Californien gefunden worden ist, zu vereinigen sein wird.

Sämmtlichen Arten sind als Autoren hinzuzufügen Dietel und Holway.

Dietel (Leipzig).

**Meehan, Th.** Contributions to the life histories of plants. (Proceedings of the Academy of Natural Sciences. Philadelphia. 1893. p. 289—309.)

Verf. bespricht hier folgende, von einander ganz unabhängige Gegenstände: 1. Die Erscheinung, dass an einem männlichen Exemplar von *Populus tremuloides* auch weibliche Kätzchen auftreten. 2. Die extraaxilläre Verzweigung bei *Mertensia maritima*, 3. die dichotomische Verzweigung von *Spergularia media*, 4. die Blüte von *Glaux maritima*, bei welcher es zweifelhaft ist, welche Kreise man als ausgefallen annehmen soll, 5. die eigenthümlichen Früchte gewisser *Citrus*-Arten, besonders die sog. Tangerine, deren Entstehung Verf. durch Wiederholung eines gewissen Rhythmus in ihrem Wachsthum zu erklären sucht, 6. die Stipulen von *Comarum palustre*, welche besonders gut zeigen sollen, wie bei den *Rosaceen* das Blatt beim Uebergang in die Blütenregion auf die Stipulen reducirt wird, 7. die Befruchtung von *Malva rotundifolia*, welche in der noch unausgewachsenen Blüte ohne Mitwirkung von Insecten erfolgt, 8. die morphologische Bedeutung des Blütenstiels von *Streptopus amplexifolius*, 9. die Anthesis und die Bestäubungsverhältnisse von *Brunella vulgaris*, 10. die Verzweigung von *Euphorbia hypericifolia* und *E. maculata*, 11. der Dimorphismus von *Lythrum salicaria*, in dessen Auffassung Verf. nicht ganz mit Darwin übereinstimmt, 12. die Structur der Einzelblüten von *Bidens bipinnata*, 13. das rhythmische Wachsthum bei den Blüten von *Heliopsis laevis*, 14. das Vorkommen von dicht behaarten Blättern bei *Antennaria plantaginifolia*, 15. die ungleiche Widerstandsfähigkeit der Individuen von *Portulaca oleracea* gegen Herbstfröste, 16. die Bestäubung in der geschlossenen Blüte von *Scutellaria galericulata*, 17. das Verhalten der Bienen zu *Trifolium pratense*, welche an einem Orte die Kronen zu durchbohren pflegen, während sie an anderen Orten den Rüssel von vorn einführen.

Möbius (Frankfurt a. M.).

**Keller, Heinrich**, Ueber die Kohlenhydrate der *Monocotyledonen*, insbesondere Irisin, Sinistrin und Triticin. Nachweis der Identität von Irisin und Triticin. 8°. 54 pp. 2 Tab. 2 Taf. Münster i. W. 1894.

Aus *Urginea Scilla* Steinb. ist das von Schmiedeberg als Sinistrin, von Riche und Remont Scillin genannte Kohlehydrat

hergestellt. *Triticum repens* wurde von H. Müller und von Reidemeister eines mit Namen Triticin entzogen, Wallach untersuchte eines aus *Iris Pseudacorus* mit der Bezeichnung Irisin. In Bezug auf Lichtdrehung, Unlöslichkeit in Alkohol wie Aehnlichkeit der daraus hergestellten Zucker legen die Vermuthung einer Identität nahe, ja Arthur Meyer will sämmtlichen *Monocotylen* dasselbe Kohlehydrat zusprechen. Unterstützt wird diese Ansicht durch das Graminin von Echsbrand und Johanson aus *Phleum pratense* L., *Baldingera arundinacea* Flor. Wett. wie *Dracaena australis* L. u. s. w.

Verf. arbeitete mit den Kohlenhydraten aus den Rhizomen von *Iris Pseudacorus*, *Triticum repens* und *Urginea Scilla*, und zwar mit je 1,8 — 4,5 — und 12,85 kg. Die Reinigung der dargestellten Rohproducte, bestehend in Reinigung des Rohmaterials wie fractionirte Fällung mit Barytwasser u. s. w., ist ausführlich beschrieben. Die Untersuchung des optischen Drehungsvermögens des Irisins und Triticins — denn erhebliche Schwierigkeiten bei der Arbeit bewogen Verf., vom Sinistrin zunächst abzusehen — ergab, dass bei beiden Substanzen das Drehungsvermögen mit der Verdünnung der Lösungen wächst und eine Temperaturerhöhung eine Verminderung desselben zur Folge hat.

Der vierte Abschnitt beschäftigt sich mit den Verbrennungen der beiden Substanzen.

Berechnet wurde für Irisin nach $C_6 H_{10} O_5$	gefunden
C = 44,47	44,12 und 44,44
O = 6,18	6,48 und 6,23
für Triticin dasselbe.	44,30 und 44,18
	6,33 und 6,39

Die Untersuchung des durch Hydrolyse aus dem Irisin und Triticin entstehenden Zuckers ergab, dass den Kohlenhydraten die Formel  $C_6 H_{10} O_5$  zukommt und dass die Reaction bei der Hydrolyse nach der Gleichung  $m C_6 H_{10} O_5 + m H_2 O = m C_6 H_{12} O_6$  vorläuft, wobei m ein sehr hoher Werth zukommt.

Den Schluss bildet die Darstellung der Phenylglycosazone.  
E. Roth (Halle a. S.).

**Rosen, F.**, Neueres über die Chromatophilie der Zellkerne. (Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Zoologisch-botanische Section. 1894. 8 pp.)

Verf. weist zunächst nach, dass die verschiedene Färbung der einzelnen Bestandtheile des Zellkernes zu den Erscheinungen, die bei der namentlich von Goppelsröder studirten Capillaranalyse eintreten, nicht in Beziehung steht. Nach seiner Ansicht sind die Kerngrundsubstanz und die Nucleolen den rothen Farbstoffen gegenüber chromatophil, während das Nuclein die blauen Farbstoffe bindet.

Eingehender hat nun Verf. neuerdings das chromatische Verhalten der Kerne der Meristeme untersucht. Specieil bei den Wurzeln von *Hyacinthus* fand er, dass in den Meristemzellen nicht nur mehr und grössere Zellkerne in dem gleichen Raume liegen,

als im Dauergewebe, sondern dass die Meristemkerne auch relativ reicher an kyanophiler Substanz sind, als die Kerne der Dauergewebe. Ferner fand Verf., dass die Vermehrungsfähigkeit der Zellkerne mit einer Häufung von Nuclearsubstanz Hand in Hand geht, während der Verlust der Theilungsfähigkeit zu einer Reduction der Nucleolen führt.

Das Verhalten der Nucleolen während der Karyokinese untersuchte Verf. speciell bei den Wurzelspitzen von *Phaseolus*, *Pisum* und *Zea*. Er schliesst aus diesen Untersuchungen, dass bei den genannten Pflanzen „die grossen Nucleolen der Meristemzellen nicht dauernd erhalten bleiben, sondern dass ihre Auflösung während der Karyokinese nur sehr langsam erfolgt, so dass sie manchmal sogar noch neben den sich constituirenden Tochterkernen nachgewiesen . . . werden können. Die Nucleolen der Tochterkerne sind hier aber unzweifelhaft Neubildungen, bei deren Constituirung die aus den aufgelösten Nucleolen des Mutterkerns in das Cytoplasma übergegangenen Substanzen offenbar als Bildungsmaterial Verwendung finden.“

Zimmermann (Tübingen).

**Schwendener, S.**, Zur Kenntniss der Blattstellungen in gewundenen Zeilen. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Physikalisch-mathematische Classe. 1894. p. 963—981. Mit 1 Taf.)

Angeregt durch die Arbeiten von Schumann, hat Verf. in erster Linie die Blattstellung von *Pandanus* und *Cyperus* einer erneuten Untersuchung unterzogen. Er konnte nun zunächst durch Beobachtungen an starken Exemplaren von *Pandanus utilis* die Angabe von Sachs bestätigen, dass die allerjüngsten Blattanlagen einen Divergenzwinkel von 120 oder höchstens 121° besitzen; in geringer Entfernung von der Spitze stieg aber der Divergenzwinkel auf 123—124°, während er an den untersten Blättern etwa 126° betrug. Bei *Pandanus Veitchii* und *P. pygmaeus* wurde dagegen schon am Scheitel ein Divergenzwinkel von 121—122° beobachtet; er stieg hier aber auch in den älteren Theilen bis auf 128°. Derartige Divergenzänderungen sind natürlich nur möglich, wenn die Stammspitze eine fortwährende Torsion ausführt, und zwar handelt es sich hierbei, wie Verf. an einem Beispiele erläutert, um ganz ansehnliche Beträge. Verf. führt dann ferner noch aus, wie sich diese Torsionen mechanisch erklären lassen.

Ganz ähnliche Verhältnisse hat Verf. ferner im Gegensatz zu den Angaben Schumann's bei den untersuchten *Cyperaceen* beobachtet. In den Gipfelknospen waren hier nur ganz geringe Abweichungen von der Divergenz von 120° zu beobachten, während diese im ausgebildeten Stadium auf 127—129° stieg. Es folgt hieraus für ein vierzehnblättriges Exemplar von *C. alternifolius* eine Torsion der Stammspitze von ca. 112°. Die übrigen untersuchten *Cyperaceen* zeigen an den meist dreikantigen Stengeln in der Regel drei ungewundene Orthostichen. Bei verschiedenen

Rhizomen beobachtete Verf. dagegen  $\frac{2}{5}$ -Stellung; er fand aber in derartigen Fällen stets auch eine cylindrische Scheitelregion und bezweifelt auf Grund seiner Untersuchungen im Gegensatz zu Schumann das Vorkommen von cylindrischen Stammscheiteln mit  $\frac{1}{3}$ -Stellung.

Bei *Cladium Mariscus* findet der Uebergang von der  $\frac{2}{5}$ -Stellung des Rhizoms zu der  $\frac{1}{3}$ -Stellung der grünen Laubsprosse ganz plötzlich statt und ist auch von einer entsprechenden Aenderung in der Gestalt des Stammscheitels begleitet.

Im dritten Abschnitt bespricht Verf. die dreikantigen *Cacteen*. Bei diesen finden keine nachträglichen Torsionen statt. Bemerkenswerth ist aber, dass Verf. sich hier an Scheitelansichten mit Sicherheit davon überzeugen konnte, dass auch bei den allerjüngsten Blattanlagen ein seitlicher Contact völlig fehlt. Es ist somit anzunehmen, dass im vorliegenden Falle die Rippenbildung, obschon sie unterhalb der obersten Blattanlagen beginnt, einen bestimmenden Einfluss auf die Vorgänge am Scheitel ausübt. Ob auch die mehrkantigen Formen sich gleich verhalten, hat Verf. bisher nicht entscheiden können; dahingegen zeigten die cactusähnlichen *Euphorbien* ein völlig normales Verhalten.

Im folgenden Abschnitte führt Verf. aus, dass die gewundenen Zeilen nicht als eine morphologisch bedeutsame Gruppe anzusehen sind. Dieselben sind weder an ein bestimmtes System, noch an eine bestimmte Blattform gebunden. Ausserdem entstehen die Windungen nur bei den erwähnten Dreierzeilen vorwiegend durch Torsion, während sie bei den meisten anderen (z. B. *Sedum saxangulare* mit sieben schiefen Zeilen) mit der ursprünglichen Anordnung gegeben sind.

Zum Schluss weist Verf. mit Rücksicht auf einige Bemerkungen von Schumann nochmals darauf hin, dass es als sicher feststehende Thatsache gelten kann, dass an verschiedenen Organen seitliche Verschiebungen vorkommen.

—————  
Zimmermann (Tübingen).

**Dufour, Léon**, Sur les bulbilles aériennes du *Lilium tigrinum*. (Association française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 22. session à Besançon 1893. Paris 1894. Partie II. p. 527—533.)

Diese Zwiebeln von *Lilium tigrinum* überschreiten für gewöhnlich ein Gewicht von 20 cgr nicht, doch vermag man durch Entfernung der Blüten und Kappen des Stengels ungleich stärkere und grössere Zwiebeln hervorzubringen, wie es dem Verf. gelang, sie bis auf  $4\frac{1}{2}$  gr in einzelnen Fällen zu züchten und solche im Gewicht von 40, 50, 60 und 90 cgr in grossen Mengen zu gewinnen.

Die Zwiebeln vermögen einen grossen Grad von Trockenheit ohne jede Gefahr zu überstehen. Auf zwei Drittel und selbst auf die Hälfte ihres Gewichtes zusammengeschrumpft, bleiben sie frisch und sind im Stande, sich vortheilhaft zu entwickeln. Doch muss

diese Entwicklung bei gewöhnlicher Temperatur stattfinden, bei künstlich gesteigerter Wärme führt eine derartige Volumabnahme das Absterben herbei und die Zwiebeln vermögen sich nicht mehr zu erholen.

Wenn man die Zwiebeln pflanzt, bevor sie ihre vollständige Entwicklung und Reife erlangt haben, so ergeben sie nichtsdestoweniger junge Pflanzen. So berichtet Dufour, dass Zwiebeln von nur 7 cgr Gewicht Individuen ergeben hätten, welche an Kräftigkeit in Nichts denen nachstanden, welche Zwiebeln im Gewicht von 12, 15 und 25 cgr entsprossen waren. Bei noch geringerem Gewichte erscheint aber Verf. eine regelmässige Entwicklung zweifelhaft zu bleiben. So kam von 12 Zwiebeln im Durchschnittsgewicht von  $3\frac{1}{2}$  cgr nur eine einzige an.

Zwiebeln, welche im Sommer oder Herbst gelegt waren, machten eine lange Wurzel; nur solche, welche im Frühjahr in die Erde kamen, entwickelten Luftzwiebeln. Meistens bildet sich eine derselben in der Höhe von 10—15 cm über dem Boden in der Achse eines Blattes, seltener sind es deren zwei und in wenigen Fällen gar drei. Auch die Brakteen tragen bisweilen in ihren Achseln derlei Luftzwiebeln. Von Ansehen sind sie schwarz, gefärbt durch ein tiefviolett Roth in der Epidermis.

Die Entwicklung der jungen Pflanzen bis zur Blüte will Verf. in der nächsten Zeit studiren und beobachten.

Auf weitere Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden.  
E. Roth (Halle a. S.).

**Mueller, F. von and Maiden, J. H.**, Description of a new species of *Acacia*. (Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Ser. II. Vol. VIII. 1893. p. 13—15. Pl. II.)

Die neue Art, *Acacia Jonesii*, wird folgendermaassen beschrieben: Zweige mit Härchen besetzt, nicht winkelig gebogen; Blätter auf sehr kurzen Stielen; Fiedern in 6 oder 5 oder weniger Paaren, ziemlich entfernt, meist ungestielt, Rhachis schwach behaart, mit einer kleinen niedrigen Drüse zwischen jedem Fiederpaar; Fiederblättchen in 16 oder weniger Paaren, klein, lineal- oder schmal-elliptisch, kahl, concav, mit spitzem etwas zurückgekrümmtem Ende, auf beiden Seiten dunkelgrün; Blütenköpfchen in einfachen Trauben, ihr Stiel wie die Traubenspindel und die Blüten kahl; Tragblätter viel kürzer als die Blüten; Kelch etwa so breit wie lang, fünfbuchtig und gezähnt, nicht ganz halb so lang wie die Krone; Frucht etwas zusammengedrückt, schmal, nur schwach gekrümmt, kahl; Samen meist in einer Mittellinie, fast die ganze Breite der Frucht einnehmend, breit eiförmig, ziemlich dick, tief-schwarz, etwas glänzend; Funiculus sehr kurz und meist gerade; Strophiola weisslich, halbeiförmig und etwas kahnförmig, ein Drittel oder kaum halb so lang als der Samen. Bei Barbers Creek im Goulburn-District, New South Wales (H. J. Rumsey). Der Verbreitungsbezirk der neuen Art ist auf einen Acre beschränkt, sie bildet einen niedrigen Strauch, dessen Stamm nur  $\frac{3}{4}$  Zoll dick wird. Die Arten, mit denen sie am nächsten verwandt ist und ver-



glichen wird, sind: *A. pubescens*, *Baileyana*, *polybotrya*, *leptoclada*, *cardiophylla* und *decurrans*.

————— Möbius (Frankfurt a. M.).

**Gilg, E.**, Zwei neue *Dipterocarpaceen* aus Malesien. (Engler's Botanische Jahrbücher. XVIII. Beiblatt No. 45. p. 38—39.)

Beschreibung von *Shorea Warburgii* von den Philippinen und von *Vatica Schumanniana* aus Neu-Guinea.

————— Taubert (Berlin).

**Fischer, Ed.**, Fortschritte der schweizerischen Floristik im Jahre 1892. C. Pilze. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft. Heft III. 1893. 5 pp.)

Verf. stellt zunächst die betreffende Litteratur (13 Nummern) und übrigen Angaben zusammen, auf die sich die im Folgenden angeführten Funde von Pilzen stützen. Die gefundenen Pilze gehören den Familien der *Phycomycetes*, *Hemiasci*, *Ascomycetes*, *Ustilagineae*, *Uredineae* und *Hymenomyces* an. Die Pflanzenkrankheiten, deren Auftreten beobachtet wurde, waren von folgenden Pilzen hervorgerufen: *Pythium* (auf Lupinen), *Peronospora viticola*, *Gnomonia erythrostoma* (auf Kirschbäumen), *Dilophia graminis* (auf Weizen), *Ascochyta Boltshausei* (auf *Phaseolus vulgaris*).

————— Möbius (Frankfurt a. M.).

**Coste, H.**, Florule du Larzac, du Causse noir et du Causse de St. Affrique. (Bulletin de la société botanique de France. 1893. p. XCI—CXL. Session extraordinaire à Montpellier en mai 1893.)

Vorliegende Arbeit bildet einen neuen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Flora natürlich begrenzter Gebiete Südfrankreichs. Die Causse, deren geographische und geologische Verhältnisse in einer ausführlichen Einleitung geschildert werden, bilden im Süden des französischen Centralplateaus 4 grosse, gegen Norden stufenförmig ansteigende Kalkplateaux, getrennt durch zum Theil den Charakter eigentlicher Cañons annehmender Flussthäler, deren Wasserläufe (Tarn, Yonte, Dourbie) sich nach Westen der Garonne zuwenden. Verf. hat vor Allem die beiden nördlichen Plateaux, das mehr als 60 000 Hektar umfassende, durchschnittlich 800 m über Meer liegende Plateau du Larzac mit seinem westlichen Anhängsel, dem nur 650 m hohen Causse von St. Affrique, und den Causse noir (900 m hoch und 15 000 Hektar umfassend) erforscht. Der Einfluss des mediterranen Gebiets ist hier noch sehr spürbar, hauptsächlich in Folge der auf den sonst ein recht raubes Klima aufweisenden Hochebenen herrschenden Trockenheit. So kann es Verf. unternehmen, die von Flahault für das unmittelbar südlich und südöstlich sich anschliessende Gebiet (Bas Languedoc) aufgestellten Zonen auch für sein Gebiet in Anwendung zu bringen. Allerdings ist eigentlich nur eine von den Zonen Flahault's im Gebiet

von Bedeutung. Eine ganze Anzahl von Arten der Ebene und des Hügellandes kommen zwar im südlichen Theil des Gebietes vor, sind aber nie dominierend, sondern ordnen sich dem allgemeinen Charakter der Vegetation unter, welcher in den Hauptpunkten der 3. Zone Flahault's, nämlich der unteren Bergzone oder Kastanienzone, entspricht. Da aber im Gebiet meist nur Kalk ansetzt, so ist die Kastanie selten und als eigentlich vorherrschender Baum muss die kurzgestielte Eiche (*Quercus pubescens* und *sessiliflora*) genannt werden. An den tiefsten und südlich exponirten Lagen existiren noch einige Bestände von *Quercus ilex*, weiter oben an den sonnigen Thalhängen und bis zum Rande der Plateaux herrscht *Qu. pubescens* mit *Buxus* und *Amelanchier* vor. Auf den Plateaux selbst, sofern sie nicht jeglicher Baumvegetation entbehren, sowie an den schattigen Thalhängen treten *Qu. sessiliflora*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus Aria*, *Tilia platyphylla*, *Acer opulifolium* auf. Der Causse noir, sowie einige Thalhänge sind auf weite Strecken mit *Pinus silvestris* und *Arbutus Uva ursi* bedeckt. Die Kastanie zeigt sich nur an vereinzelt Stellen des Gebietes, da, wo kieselhaltiges Gestein zu Tage tritt. So existirt sie z. B. im Centrum des Larzac-Plateau bei 850 m, reift aber ihre Früchte nur ausnahmsweise.

Die Buche, der Charakterbaum der 4. Zone Flahault's, ist durch die geringe Bodenfeuchtigkeit des durchlässigen Kalkbodens von den Hochplateaux ausgeschlossen, obwohl dieselben die für das Urgebirge giltige untere Grenze dieses Baumes erreichen und an vielen Orten übertreffen. Dagegen steigt die Buche an feuchten Berghängen bis auf 400 m herab. Somit ist im Gebiet auch die Buchenzone mit der sie charakterisirenden montanen Flora nicht scharf von der vorhergehenden geschieden und mehr durch die Exposition, als durch die absolute Höhenlage bedingt.

Obstbäume können auf den Caussees des rauhen Klimas wegen nirgends cultivirt werden, dagegen gedeihen in den geschützten Thälern vorzüglich die Mandel, der Nussbaum, Pflaumenbaum, Kirschbaum, Apfelbaum, Birnbaum, Pfirsich, Feige und Rebe.

An diese allgemeine Orientirung reihen sich einige kleine Abschnitte an, welche dazu dienen sollen, die Zusammensetzung der Flora des Gebietes näher zu erläutern. Der erste dieser Abschnitte handelt von den im Gebiet vorkommenden ausgesprochen meridionalen Arten. Auf beiden Seiten des Larzac-Plateaus bilden höhere Gebirge (im Westen die Epincuse, im Nordosten der St. Giral und der Aigoual) zwei Eckpfeiler, zwischen denen die mediterranen Arten nach Norden vordringen konnten. Die tief eingeschnittenen Thäler bildeten für dieselben ausgezeichnete Zufluchtsorte, die steil aufstrebenden Ränder der Caussees dagegen oft unübersteigliche Hindernisse. So bildet für einen grossen Theil der mediterranen Pflanzen (Verf. zählt deren 104 auf) der im Norden des Thales des Tarn sich erhebenden Steilrand des Causse de Sauveterre die nördliche Grenze. Doch ist die Zahl der mediterranen Arten, die bis ins Thal des Lot vorgedrungen sind, noch eine ganz beträchtliche.

Der Kürze wegen müssen wir uns darauf beschränken, von den übrigen Abschnitten nur die Ueberschriften anzuführen. Es sind dies folgende:

Die montanen Arten.

Die seltenen und endemischen Arten.

Arten, die in dem übrigen Frankreich häufig sind, in den Causses dagegen fehlen oder sehr selten sind.

Silicole Arten.

Dolomit-Pflanzen.

Der zweite Theil der Arbeit besteht aus der methodischen Aufzählung aller im Gebiet beobachteten Arten, 1400 an der Zahl. Leider wird hier nochmals eine Zweitheilung bewerkstelligt, indem die häufigen Arten am Schluss ohne Standortsangabe zusammengestellt, die seltenen oder sonst bemerkenswerthen Arten dagegen (deren manche erst in neuester Zeit vom Verf. entdeckt worden sind) mit Standortsangabe und kritischen Bemerkungen versehen vorausgeschickt werden. Durch eine einheitliche Behandlung hätte dieser Theil der Arbeit nur gewinnen können.

Von neu aufgestellten Arten, Varietäten und Bastarden sind zu nennen:

*Anemone alpina* var. *scotophylla* Coste, *Helianthemum canum* var. *dolomiticum* Coste, *Viola pseudomirabilis* Coste, *Alsine lanuginosa* Coste (= *A. mucronata*,  $\beta$ . *pubescens* Lec. et Lamot), *Rosa sempervirens* L. var. *puberula* Coste, *Rosa Pouzini* Tratt. var. *pubescens* Coste, *R. tomentosa* Sm. var. *Arisitensis* Coste, *Cotoneaster intermedia* Coste (= *C. tomentosa*  $\beta$ . *intermedia* Lec. et Lamot.), *Laserpitium Nestleri* Soy.-Willm. var. *umbrosum* Coste, *Primula vulgaris suaveolens* Coste, *Thymus dolomiticus* Coste, *Teucrium gnaphalodes* Vahl var. *flaviflorum* Coste und var. *pseudo-aurum* Coste, *Teucrium gnaphalodi-montanum* Coste, *Teucrium chamaedri-gnaphalodes* Coste.

Huber (Genf).

**Hieronymus, G.**, *Plantae Lehmannianae in Columbia et Ecuador collectae additis quibusdam ab aliis collectoribus ex iisdem regionibus allatis determinatae et descriptae. Compositae.* (Engler's Botanische Jahrbücher. XIX. p. 43—75.)

In dieser Aufzählung der von Lehmann gesammelten *Compositae* finden sich folgende neue Arten beschrieben:

*Vernonia Huairacajana*, *V. Lehmanni*; *Eupatorium Tolimense*; *Mikania Lehmanni*, *M. Chagalensis*; *Erigeron Lehmanni*; *Baccharis Moritziana*; *Loricaria microphylla*; *Lucilia Lehmanni*; *Gnaphalium Columbianum*; *Desmanthodium Trianae*; *Eriocoma Lehmanni*; *Dahlia Lehmanni*; *Calea Pachensis*, *C. Angosturana*, *C. Tolimana*, *C. Trianae*; *Liabum Ecuadoriense*, *L. Lehmanni*, *L. niveum*; *Gynoxis Hallii*; *Senecio Cuencanus*, *S. Pindilicensis*, *S. Lehmanni*, *S. Ecuadoriensis*; *Onoseris Trianae*, *O. Warzewiczii*; *Barnadesia Trianae*; *Mutisia intermedia*, *M. Lehmanni*, *M. alata*, *M. Cochabambensis*.

Taubert (Berlin).

**Loesener, Th.**, *Plantae Selerianae.* Die von Dr. Eduard Seler und Frau Caecilie Seler in Mexico gesammelten Pflanzen, (Bulletin de l'herbier Boissier. II. p. 533—566. Mit Tafel 20.)

Verf. giebt eine Aufzählung der gesammelten Pflanzen, denen ausser Standort und Blütezeit in der Mehrzahl der Fälle auch die mexikanischen resp. spanischen Vulgärnamen beigelegt sind. Erwähnt seien folgende neue Arten:

*Struthanthus Selerorum* Loes.; \**Phoradendron Tlacolulense* Loes.; \**Mascagnia Seleriana* Loes.; \**Malpighia Ouzacana* Ndz.; \**Gaultheria Hidalgoensis* Loes.; \**Arctostaphylos Caeciliana* Loes.; \**Tabernaemontana Paisavelensis* Loes.; \**Mandevilla Schumanniana* Loes.; \**Marsdenia Selerorum* Loes.; \**Siphonoglossa glabrescens* Lind.; \**Tetramerium glutinosum* Lind.

Die mit einem \* versehenen Arten sind auf der beigegebenen Tafel 20 in Habitus und Analyse dargestellt.

Taubert (Berlin).

**Wehmer, C.**, Durch *Botrytis* hervorgerufene Blattfäule von Zimmerpflanzen nebst einigen kritischen Bemerkungen zur Speciesfrage. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. IV. 1894. p. 204—210.)

Eine an Zimmerpflanzen beobachtete, vom Stiel nach der Spreite hin fortschreitende Fäulniss der Blätter, von der besonders *Cyclamen* und *Primula Sinensis* befallen wurden, und als deren Ursache ein vom Verf. mit *Botrytis vulgaris* Fr. identificirter Hyphomycet sich erwies, giebt dem Verf. Gelegenheit, sowohl über die Ursache des so plötzlichen Auftretens der Krankheit am zweiten Tage nach der Versetzung der Pflanzen aus der Gärtnerei ins Zimmer, als auch über die Artrechte der in der Litteratur unterschiedenen zahlreichen *Botrytis*-Arten sich auszusprechen.

Der Pilz trat ohne Zweifel von der Erde aus in Wirksamkeit, und sein plötzliches parasitisches Auftreten, nachdem er lange Zeit in ihr, ohne Schaden anzurichten, vorhanden gewesen ist, beruht offenbar darauf, dass die mit der Versetzung ins Zimmer gegebenen Veränderungen der äusseren Vegetationsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Licht) entweder die Pflanzen der Infection zugänglicher oder den Pilz infectionstüchtiger gemacht haben, vielleicht auch beides zugleich.

Bezüglich der Speciesfrage vermuthet Verf. wohl mit Recht, dass zahlreiche der in der Litteratur unterschiedenen und aufgestellten Arten von *Botrytis* mit einander zu identificiren sind, ein Resultat, zu dem Ref., wie hier bemerkt sein mag, beim Vergleich zahlreicher Vorkommen von *Botrytis* und *Sclerotium* ebenfalls gekommen ist. Verf. hält so den Urheber der von ihm beobachteten Krankheit der Zimmerpflanzen für identisch mit einer ganzen Reihe bereits beschriebener *Botrytis*- (bezw. *Peziza*- und *Sclerotinia*-) Arten, selbst wo deren Merkmale, insbesondere die Conidienfructification, zum Theil etwas abweichend angegeben werden, mit *Botrytis cinerea* Pers. (*Peziza Fuckeliana* de By.), *Peziza Candolleana* Lév., der Sclerotienkrankheit der Heidelbeere etc., Rüben und Mohrrüben, dem Hanf- und Kleckrebs, der Sclerotienkrankheit der Speisezwiebeln, des Rapses, der Dahlien, der Stengelfäule der Balsaminen, dem schwarzen Rotz der Hyacinthen, der *Botrytiskrankheit* der Douglastanne, Edelfäule der Trauben u. s. w. Dem Ref. scheint

Verf. hierin allerdings zu weit zu gehen, da wenigstens an der Verschiedenheit der Sclerotinien der *Vaccinium*-Arten kaum zu zweifeln sein dürfte.

Behrens (Carlsruhe).

**Kellerman, W. A.**, Experiments in germination of treated seed. (Extract from Bulletin No. 3, technical series, Ohio Agricultural Experiment Station. 1893. April.) 8<sup>o</sup>. 5 pp.

Es sind Versuche darüber angestellt worden, durch welche Mittel Weizen- und Gerstenfrüchten, vor den Brandpilzen geschützt werden könnten. Die Ergebnisse sind folgende: Das Saatgut wurde mit 2 Fungiciden behandelt, heissem Wasser (132<sup>o</sup> F. 15 Min.) und Schwefelkalium, (sog. Schwefelleber) in  $\frac{1}{2}$  procentiger Lösung. Beide können als Mittel empfohlen werden, um die Möglichkeit der Infection durch die Brandsporen in der ersten Lebenszeit der Keimpflänzchen zu verringern. Die behandelten Körner keimen im Allgemeinen besser als die unbehandelten; wenn aber die Keimung erst nach einigen Monaten eintritt, so ist der Erfolg geringer und nach längerer Zeit noch geringer. Es fragt sich, ob die Keimung durch diese Behandlung erleichtert wird in Folge einer Veränderung der Frucht- oder Samenschale und des Endosperms oder in Folge einer grösseren Befähigung des Keimlings zur Nahrungsaufnahme. Bei der Behandlung mit heissem Wasser könnte man daran denken, dass sich in Folge der Wärme ein Enzym entwickelte, das die Keimung beschleunigte, allein bei der Behandlung mit Schwefelleberlösung muss der Grund der beschleunigten Keimung ein anderer sein, da die Lösung bei gewöhnlicher Temperatur des Wassers angewendet wird.

Möbius (Frankfurt a. M.).

**Hansen, Emil Chr.**, Recherches sur les bactéries acétifiantes. (Comptes rendus des travaux du laboratoire de Carlsberg. Vol. III. Livr. 3. p. 182—216.)

Die Abhandlung des Verf. über die Essigsäurebakterien, welche von zahlreichen Abbildungen begleitet ist, erscheint als Fortsetzung einer in den obigen Comptes rendus früher (1879) gegebenen Mittheilung über diese Mikroorganismen, in welcher letzteren darauf aufmerksam gemacht wird, dass sich unter dem von Pasteur angegebenen Namen (*Mycoderma aceti*) zwei verschiedene Arten verbergen. Diese nebst einer neuen dritten Art werden hier zum Gegenstand einer experimentellen Untersuchung gemacht. In der Einleitung wird eine historische Uebersicht von dem Entwicklungsgange der Forschung auf diesem Gebiete gegeben von dem Zeitpunkte ab, wo Kützing im Jahre 1837 die Essigsäurebakterien entdeckte, bis den heutigen Tag. Genaue Angaben über die ganze dazu gehörende Litteratur werden gegeben. Verf. kommt dann zu seinen neuen morphologischen und physiologischen Untersuchungen, welche theils mit den beiden oben genannten Arten und theils mit einer von ihm entdeckten neuen Art, *Bact. Kützingianum*, ausgeführt wurden.

Nachdem Reinculturen mit Hilfe der feuchten Kammer Böttcher's dargestellt worden waren, wurden die Zellen der verschiedenen Arten und die auf der Oberfläche von Flüssigkeiten (Kopenhagener Doppelbier) bei 34° C. gebildeten Häute untersucht; es zeigte sich hier ein deutlicher Unterschied zwischen den Arten, so dass es möglich war, durch die Form der Zellen, ihre Grösse, ihr Vermögen Ketten zu bilden, bezw. ihren Mangel dieses Vermögens, sowie endlich durch das Aussehen der Häute, Charaktere für diese Arten zu erreichen. Durch Untersuchung der Schleimbildung der Bakterien (Zoogloea) stellte sich heraus, dass diese, welche bei gewöhnlicher mikroskopischen Untersuchung nicht zum Vorschein kommt, aber durch passende Präparation (Loeffler's Methode) zum deutlichen Hervortreten gebracht werden kann, bei *B. aceti* von Jod ungefärbt blieb, während sie bei den beiden andern blau gefärbt wurde; der Inhalt der Zellen wird bei allen Arten gelb gefärbt. Verf. nahm danach Untersuchungen über die Vegetationen auf Nährgelatine vor und zeigte hier, welche Charaktere für die verschiedenen Arten diese geben können. Im besonderen werden die bei Aussaat auf der Oberfläche der festen Gelatine (z. B. Würzegeleatine) erzeugten Vegetationen hervorgehoben. Nach 18 Tagen bei 25° C. waren die gebildeten Flecken bei *B. aceti* rosettenförmig, bei *B. Pasteur.* mit Faltungen versehen; bei *B. Kütz.* war die Oberfläche eben, ohne Faltungen. In Bezug auf die bei den Essigsäurebakterien stattfindenden morphologischen Umbildungen theilt Verf. folgende Beobachtungen mit, welche sich besonders auf die hier massgebenden Factoren (Temperatur, Nährboden und Alter) beziehen, indem er zugleich nachweist, wie eine Form sich aus der anderen entwickelt. Es treten drei Hauptformen auf: Ketten mit kurzen Stäbchenbakterien, lange Fäden und aufgeschwollene Formen. Die erste Form tritt bei ca 34° C. besonders typisch hervor (bei *B. Kütz.* jedoch nur als einzelne Stäbchenbakterien ohne Ketten); bei Züchtung derselben in jungem und kräftigem Zustande bei ca. 40—40½° C. in Doppelbier entwickeln sich aus den (2—3  $\mu$ ) kurzen Stäbchen lange Fäden (bis 500  $\mu$ ), und wenn diese wieder bei 34° C. gebracht werden, vermehren sie ihre Länge und werden spindelförmig verdickt; erst danach theilen sie sich wieder in kurze Stäbchen. Die Verdickung kann als starke Aufschwellungen erscheinen, wodurch die Fäden ein barockes Aussehen bekommen; es finden sich alle Uebergänge. Die beschriebene Entwicklung findet nicht allein bei den drei hier erwähnten Arten, sondern auch bei einigen andern (4), welche vom Verf. der gleichen Behandlung unterworfen wurden. Solche geschwollene Fäden wurden von Nägeli und Anderen als abnormale Formen aufgefasst, welche zu der normalen Entwicklung nicht gehören, sondern ein Anzeichen des bevorstehenden Absterbens der betreffenden Zellen seien. Hier sehen wir aber gerade im Gegentheil, dass diese Formen regelmässig auftreten und gerade das Platzgreifen eines kräftigen Wachstums verkündigen. Die Maximaltemperatur für die drei Bakterien (bei Züchtung in Doppelbier) liegt bei ca. 42° C., die Optimumtemperatur bei ca. 34° C., die Minimaltemperatur für *B. aceti* beträgt

4—5<sup>o</sup> C., für *B. Past.* 5—6<sup>o</sup> C., und für *B. Kütz.* 6—7<sup>o</sup> C. In einem Abschnitte über die Lebensgrenze wird mitgetheilt, dass eingetrocknete Zellen von *B. Past.* sich ca 4 Monate hindurch am Leben erhielten, im gewöhnlichen Lagerbier waren sie nach ungefähr 7 Jahren, *B. aceti* nach ca. 5 Jahren noch am Leben; in allen Fällen bildeten den Ausgangspunkt junge kräftige Zellen. Lagerbier scheint die beste Aufbewahrungsflüssigkeit für Essigsäurebakterien zu sein. Mit ein paar kurzen Abschnitten über „das Verhalten der Essigsäurebakterien zur Bierfabrikation“ und über „die Systematik“ dieser Bakterien schliesst Verf. die Abhandlung.  
Just. Chr. Holm (Kopenhagen).

## Neue Litteratur.\*)

### Geschichte der Botanik:

- Alföldi Flatt, Károly**, Veszelski Antal multszázadbeli magyar botanikus. (Sep.-Abdr. aus Természettudományi Közlöny. XXIX. 1894.) 8<sup>o</sup>. 4 pp.  
— —, Egy Linné-ereklye. (Sep.-Abdr. aus l. c.) 8<sup>o</sup>. 2 pp.  
**Cokerell, T. D. A.**, A little known Jamaican naturalist, Dr. Anthony Robinson. (The American Naturalist. XXVIII. 1894. p. 775.)

### Pilze:

- Berlese, A. N.**, Saccharomyces et Dematium. (Revue de viticulture. Année I. T. II. 1894. p. 301.)  
**Yasuda, Atsushi**, Isaria arachenophila parasitic on the trap-door spider. (The Botanical Magazine. Vol. VIII. Tokyo 1894. p. 337.) [Japanisch.]

### Gefässkryptogamen:

- Gibson, R. J. Harvey**, Note on the diagnostic characters of subgenera and species of Selaginella Spr. (Sep.-Abdr. aus Transactions of the biological Society of Liverpool. Vol. VIII. 1894.) 8<sup>o</sup>. 8 pp. Liverpool 1894.  
— —, Contributions towards a knowledge of the anatomy of the genus Selaginella Spr. (Annals of Botany. Vol. VIII. 1894. No. 30. p. 133—206. 4 pl.)  
**Makino, Tomitaro**, Three Japanese Plagiogyriae. (The Botanical Magazine. Vol. VIII. Tokyo 1894. p. 323.) [Japanisch.]

### Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

- Aubert, E.**, Histoire naturelle des êtres vivants. Précis du cours d'anatomie et physiologie animales et végétales, conforme au programme d'histoire naturelle des classes de philosophie —. 8<sup>o</sup>. XII, 452 pp. et fig. Paris (André fils) 1894.  
**Balsamo, Fr.**, Ricerche sulla penetrazione delle radiazioni nelle piante. Parte I. 8<sup>o</sup>. 54 pp. 2 tav. Napoli (tip. Tramontano) 1894.  
**Guignard, Léon**, Sur l'origine des sphères directrices. [Fin.] (Journal de Botanique. 1894. p. 257.)

\*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Veröffentlichungen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 111-125](#)