

nur solche, welche im vollen Lichte erwachsen sind. Ein hoher Schwefelsäuregehalt allein beweist für das Vorhandensein einer Rauchbeschädigung gar nichts; nur der höhere Gehalt gegenüber rauchfreien Beständen und das Wachsen des Gehaltes in der Nähe der Schadenquelle ist entscheidend. Eine sachverständige Entnahme der Proben, von der Schadenquelle aus staffelförmig bis in unbeschädigtes Gebiet, und gewissenhafte Berücksichtigung aller localen Verhältnisse sind daher bei einer Entscheidung über eine vorliegende Rauchbeschädigung unbedingt nothwendig.

Brick (Hamburg).

Pfeffer, W., Ein Zimmer mit constanten Temperaturen. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XIII. 1895. p. 49. Mit 1 Holzschnitt.)

Stevens, C. W., Apparatus for physiological botany. (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 89—96. With 4 pl.)

Zuerkannte Preise.

Dr. **O. Warburg** in Berlin wurde für seine Monographie der *Myristicaceen* und Prof. Dr. **R. von Wettstein** für seine Monographie der Gattung *Euphrasia* von Seiten der „Société de physique et d'histoire naturelle“ in Genf der Prix de Candolle verliehen.

Referate.

De Toni, G. B., Di una Floridea nuova per la Toscana. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1895. No. 1. p. 10—11.)

Für die algologische Flora von Toscana giebt Verf. als neuen Repräsentanten *Aeodes marginata* (Rouss.) F. Schm. (*Schizymeria marginata* J. Ag.) an, welche im Hafen von Livorno von Herrn P. Dattari gefunden und ihm mitgetheilt wurde.

J. B. de Toni (Galliera Veneta.)

De Toni, G. B., Frammenti algologici. VIII. Sopra la sinonimia e la distribuzione geografica del *Gloeotaenium Loitlesbergerianum* Hansg. (La Nuova Notarisia. VI. 1895. p. 30—32.)

Ref. hat dem bekannten *Gloeotaenium Loitlesbergerianum* Hansg. eine neulich von Gutwiński aufgestellte *Gloeocystis*-Art (*Gl. cineta* Gutw. in Flora glonów okolic Tarnopola 1894. p. 73. (29). t. II. f. 6. a—a') zugeschrieben; dann giebt er die geographische Vertheilung von *Gloeotaenium*, welches bisher in Oesterreich (Loitlesberger, Hansgirtg, Stockmayer, Luetke-mueller, Gutwinski), Italien (P. Mach) und Ost-Indien (Wallich, Turner) gefunden wurde.

J. B. de Toni (Galliera Veneta.)

Duggar, B. M., Variability in the spores of *Uredo Polypodii* (Pers.) DC. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. 1894. p. 396—400.)

Diese Arbeit beschäftigt sich mit den beiden Sporenformen, welche bei *Uredo Polypodii* und *U. aspidiotus* vorkommen. Der Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass, entgegen der Ansicht Schröters und des Ref., die dünnwandigen Sporen als ein Jugendzustand der dickwandigen zu betrachten seien, dass sie sich also mit der Reife in die letzteren verwandeln. Hierbei hat der Verf. einen Punkt übersehen, der sofort das Unrichtige seiner Auffassung darthut, nämlich den Umstand, dass jene dünnwandigen Sporen sehr leicht keimen und daher unmöglich als ein unreifes Stadium der anderen angesehen werden können.

Dietel (Leipzig).

Küster, W. von, Die Oelkörper der Lebermoose und ihr Verhältniss zu den Elaioplasten. [Inaugural-Dissertation.] Basel 1894.

Pfeffer hatte (Flora 1874) für die Oelkörper der Lebermoose festgestellt, dass sie hauptsächlich fettes Oel enthalten, nach dessen Auflösung (durch Alkohol z. B.) eine membranartige, aus Eiweissstoffen bestehende Hülle zurückbleibt. In vorliegender Arbeit wird durch eine sehr grosse Reihe von Reactionen zunächst die Fettnatur dieser Körper durchaus bestätigt. Ihre Structur aber wird anders gedeutet. Verf. versuchte die von Pfeffer beschriebene Hülle an unveränderten Oelkörpern zu färben. Er fixirte zu diesem Zweck mit 1%iger Osmiumsäure ($\frac{1}{2}$ Minute) und färbte mit Gentianaviolett (ein Tropfen einer in 50%igem Alkohol gesättigten Gentianaviolettlösung in 15—20 cbcm 50%igem Alkohol). Von einer Hülle war nunmehr nichts zu sehen. Das Oel erschien als schwarzbraune Tröpfchen in einer schön violett gefärbten Grundmasse eingelagert. Er hält demnach dafür, dass die Oelkörper aus einer Grundmasse, einem Stroma bestehen, in dem die Tröpfchen eingelagert sind. Die Hülle entsteht nach Einwirkung von Alkohol, durch Erhitzen in Wasser, durch 2%ige Kalilauge, Eisessig und mässigen Druck auf das Deckglas als ein Kunstproduct. Verf. deutet sie als eine Niederschlagsmembran aus den Stoffen des Plasmas und des Stromas in Folge des Drucks oder Erhitzens oder als eine Gerinnungsmembran aus dem Stroma in Folge der genannten Reagentien. Das Stroma der Oelkörper ist nicht isolirbar; um ihre chemische Zusammensetzung festzustellen, müssen die Reactionen auf die Hülle gemacht werden. Die Proteinreactionen sind zwar undeutlich — aber die Zusammensetzung aus proteinartigen Substanzen nicht unwahrscheinlich. Was die Entstehung der Oelkörper anbelangt, so tritt zuerst das Stroma als ein unregelmässig contourirtes, längliches, gekrümmtes Gebilde auf, das allmählig körniger und stärker lichtbrechend wird; dann werden in seiner Mitte Tröpfchen sichtbar. Sie entstehen niemals durch Theilung, sondern immer durch Neubildung. Für ihr physio-

logisches Verhalten wird mitgetheilt, dass sie sich auch in den im Dunkeln neugebildeten Theilen normal entwickeln, sowie in jungen Blättchen, die noch kein Chlorophyll enthalten, vorkommen. In der angegebenen Structur — Stroma mit eingelagerten Tropfen — und in ihrer Entwicklung stimmen die Oelkörper wohl mit den Elaioplasten überein und Wakker und Raciborski haben sie dazu gerechnet. In Folge ihres differenten chemischen Verhaltens aber und auch darum, weil sie einmal entstanden bis zum Tode der Zellen sich nicht mehr verändern, sondert sie Verf. noch von den Elaioplasten, wie es auch Zimmermann in seinen Sammelreferaten gethan hat. Die Oelkörper sind specifisch den Lebermoosen zukommende und zwar ölbildende Organe, die sich physiologisch wie ein Excret verhalten. In einem speciellen Theil giebt Verf. noch eine eingehende Beschreibung der Körper bei den einzelnen Arten der Lebermoose.

Schober (Hamburg).

Kochs, W., Gibt es ein Zellleben ohne Mikroorganismen. (Biologisches Centralblatt. 1894. No. 14. p. 481—491.)

Von der Frage ausgehend, ob die pflanzliche und thierische Zelle als Lebenseinheit anzusehen und ob ihr Plasma „für sich allein durch die in ihm liegenden Kräfte oder nur durch eine Art Symbiose mit Mikroorganismen lebensfähig sei“, hat Verf. eine Reihe von Versuchen angestellt, deren Resultate von besonderem Interesse sind.

Verf. gelang es, Samen verschiedener Pflanzen — Kresse, Rettig, Erbsen, Bohnen — an der Oberfläche vollständig zu sterilisiren und unter absolutem Ausschluss nachträglicher Bakterieninfection in besonderen Behältern zur Entwicklung zu bringen, die Pflanzen entwickelten sich normal und wurden bis zu 14 Monaten in den Apparaten gelassen. Nach ihrem Absterben trat natürlich keine Fäulniss ein, die Wurzeln blieben rein weiss, Stengel und Blätter wurden allmählig gebleicht, erhielten sich aber äusserlich vollkommen unversehrt.

Somit hat Verf. für die angewandten Arten den stricten Beweis erbracht, dass sie ohne jegliche Beihülfe von Spaltpilzen zu keimen und sich zu entwickeln vermögen und die schon wiederholt aufgeworfene Frage, ob den Bakterien eine Rolle bei der Keimung der Samen zukomme, ist wiederum in verneinendem Sinne entschieden worden. [Zu demselben Resultate war schon vorher — wenn auch auf ungleich complicirterem Wege — H. Dixon gelangt, dessen Arbeit (Referat in Revue scientifique. 1894. p. 437 ff.) dem Verf. entgangen sein dürfte. Ref.]

Einen weiteren Beweis dafür, dass das Innere gesunder pflanzlicher Gewebe frei von Bakterien ist, lieferte Verf. dadurch, dass er fast reife Pflaumen vorsichtig vom Baum entfernte, sie mit Sublimat abspülte und unter mit Quecksilber abgeschlossene Glasglocken gab. Nach drei Monaten waren trotz hoher Aussen-temperatur des Spätsommers in den Früchten keine Mikroorganismen zur Entwicklung gekommen und jene zeigten sich fast unverändert.

Versuche, betreffend das Vorkommen und die Bedeutung der Bakterien im Innern des thierischen Organismus, sind in Angriff genommen.

Busse (Berlin).

Borzi, A., Gli attributi della vita e le facultà di senso nel regno vegetale. 8°. 24 pp. Palermo 1894.

Der Grundgedanke zu der vorliegenden öffentlichen Festrede, welche die philosophischen Anschauungen Delpino's in sich aufnimmt, geht darauf hinaus, nachzuweisen, dass den Gewächsen sowohl die Lebenswahrnehmungen, als auch Sinnesvermögen zu eigen sind. Von dem allgemeinen Grundsatz ausgehend, dass die Grundsubstanz aller organisirter Körper beständig die gleiche ist, sucht Verf. eine Reihe von Gedankenäusserungen wahrscheinlich zu machen, für welche er mit aller Entschiedenheit eintritt.

Der Mangel einer freien Locomotion kann den Pflanzen nur förderlich sein, weil sie dadurch beständig mit den Elementen in Berührung bleiben, welche das Fundament ihrer Ernährung sind, wogegen die Thiere, welche gezwungen sind, organische Nahrung zu nehmen, nothgedrungen sich bewegen müssen. Der Instinct der Vertheidigung und des Widerstandes führte zu der Bildung eines geeigneten festen Schutzapparates, welcher in der Cellulosemembran realisirt uns entgegentritt; von den übrigen Schutzmitteln, welche bei höher organisirten Pflanzen zur Ausbildung gelangen, selbstverständlich nicht zu reden. Beweist uns aber die Pflanze in dem Aufgeben ihrer freien Beweglichkeit ein für sie günstiges Moment, ja sogar einen Fortschritt, so lässt sich ihr nicht absprechen, dass die Tendenz der freien Bewegung ihr, d. i. ihrem Protoplasma, innewohnt, wie die verschiedenen Formen von Zoosporen, Zoogameten u. dergl. am deutlichsten beweisen.

Das Protoplasma hat sich aber im Pflanzenreiche eine intelligente Empfindsamkeit bewahrt, gerade so, wie eine solche in den verschiedensten Graden im Thierreiche im ausgiebigsten Maasse zum Ausdruck gelangt. Zwar kommt den Gewächsen weder ein Geruch noch ein Gehörsinn zu, welche für sie ganz überflüssig wären; aber dafür sind die anderen Sinne thätig, wenn auch von langsamer Wirkung und in abgeschwächerem Grade als bei den Thieren. Es ist zweifellos ein Geschmackssinn der Pflanzen, wenn sie im Erdboden eine Auswahl der zu ihrer Nahrung dienenden Elemente treffen, dafür aber die unnützen und schädlichen entfernen. Den Pflanzen kommt ein ausgezeichnete Lichtsinn zu, derselbe, von welchem die Physiologie unter dem Ausdrücke Heliotropismus spricht und welcher zu verschiedenen Bewegungen der Organe gegen eine günstigste Lage, dem Lichte gegenüber, präsidirt und ihnen die Fähigkeit verleiht, das Kohlenbioxyd der Atmosphäre zu assimiliren. Die Pflanze besitzt aber auch noch einen anderen Sinn, nämlich jenen der Verticalität, welchen die Physiologie in die Ausdrücke von positivem und negativem Geotropismus kleidet. Verf. findet derartige Ausdrücke als sich widersprechend und mehrfach, selbst

den vorliegenden Beispielen, nicht angepasst; überhaupt geht er von dem Standpunkte aus, dass chemische und physikalische Vorgänge allein nicht hinreichen, uns die Lebensthätigkeit der Pflanzen zu erklären! Ja, noch mehr, ein Tastsinn ist ebenfalls bei den Pflanzen ausgebildet; man kann doch wohl einen solchen einer wachsenden Wurzelspitze, welche in dem Boden allen Hindernissen aus dem Wege geht, welche überdies den verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt der Erde empfindet (Hydrotropismus der Physiologen), mit Gleichmuth nicht absprechen! Und erst, wenn wir die verschiedenen Blüthpflanzen, seien es nun windende oder rankende Gewächse, der Reihe nach passiren lassen, sprechen nicht alle damit angestellten Versuche dafür, dass die zarte Pflanze die Berührung mit der Stütze empfindet? Ja, auch darin beweist das pflanzliche Organ ein Auswahlvermögen, denn nicht jeder beliebige Gegenstand bietet der kletternden Pflanze die gebührende Stütze dar, derjenige, welcher eine solche nicht gewährt, wird einfach verlassen.

Der Aufbau dieser kühnen Theorie gipfelt in dem Satze, der wohl der geeignetste von den Schlussätzen sein dürfte, auf das Ganze die richtige Deutung zu werfen: „Die einfache passive Fähigkeit der Pflanzen, die Eindrücke zu erhalten und wahrzunehmen gegenüber der wunderbaren Thatsache, dass sämtliche Thätigkeiten der empfindsamen Organe von einer — so zu sagen — vorsehenden Endursache geregelt werden, lässt uns an etwas mehr Zusammenhängendes und Aktives denken, das in jedweden physiologischen Prozesse zum Ausdruck gelangt, wodurch der Organismus einer Pflanze, gegenüber den feindlichen Bedingungen der Umgebung, vorbereitet und geschützt wird.“ Aehnliche Gedanken hat auch Delpino (1890) in einer Festrede über die Vergangenheit, die Gegenwart und die Zukunft der Psychologie geäußert.

Solla (Vallombrosa).

Engler A., und Prantl, K., Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten insbesondere der Nutzpflanzen. Lief. 109—112. Leipzig (Wilh. Engelmann.) 1894—1895.

Lief. 109. *Bignoniaceae* von **K. Schumann.** Mit 91 Einzelbildern in 8 Figuren. Erschienen am 25. September 1894.

Vorliegende Lieferung bringt als Fortsetzung zu Lieferung 108 weitere Mittheilungen über die Ranken der *Bignoniaceae*, über die Blätter und über die sogenannten Nebenblätter, die mit Stipeln zwar grosse Aehnlichkeit haben, thatsächlich jedoch die Primärblätter der Achselprodukte sind. Der anatomische Aufbau bietet nichts Besonderes, dagegen ist die Bekleidung eine sehr mannigfaltige. Sehr ausführlich ist die Darstellung der Structur der Lianenhölzer unter Zugrundelegung der Schenck'schen Arbeit behandelt; auch die Gliederung der amerikanischen Gattungen, welche Bureau auf Grund des anatomischen Baues des Holzes gab, findet sich reproducirt. Die Blüten- und Fruchtverhältnisse werden in prägnanter Kürze vorgeführt; leider sind die Früchte,

die für die Systematik der *Bignoniaceae* von höchster Bedeutung sind, nur recht spärlich bekannt. Auch über die Bestäubung ist bisher äusserst wenig zu unserer Kenntniss gelangt. Die systematische Eintheilung der Familie ist neu und zum praktischen Gebrauch ausserordentlich geeignet, was man ja leider nicht immer von Bestimmungstabellen behaupten kann. Die vielfachen Neueintheilungen der Genera sowie alle sonstigen Veränderungen mögen im Original verglichen werden.

Lieferung 110. *Mucorineae*, *Entomophthorineae*, *Hemiascineae*, *Protoascineae*, *Protodiscineae*, *Helvellineae*, *Pezizineae* von **J. Schröter**, Mit 140 Einzelbildern in 31 Figuren. Erschienen am 18. December 1894.

Fortsetzung zu Lieferung 93, bringt den Schluss der *Phycomycetes* und die ersten 5 Familien der *Ascomycetes*. Den *Exousaceae* liegt die neueste Bearbeitung Sadebeck's zu Grunde.

Lieferung 111. *Araliaceae* von **H. Harms**. Mit 70 Einzelbildern in 7 Figuren. Erschienen am 28. December 1894.

Der allgemeine Theil der Darstellung dieser Familie weist in den Abschnitten „Blütenverhältnisse“ und „geographische Verbreitung“ besondere Ausführlichkeit auf, auch den „fossilen Resten“ ist eine eingehendere Behandlung zu Theil geworden. Die Eintheilung der Familie, die bei den früheren Autoren viele Mängel zeigte, ist völlig neu und Verf. erläutert und begründet seine Ansichten über die systematische Gruppierung in recht ausführlicher Weise. Von Einzelheiten ist zu erwähnen, dass Verf. den Namen der Gattung *Eschweilera* Zipp. in *Boerlagiodendron* ändert, die Genera *Sciadophyllum*, *Astinophyllum*, *Parapanax*, *Agalma*, *Actinomorpha*, *Paratropia* und *Actropanax* sämmtlich unter *Schefflera* Forst. zusammenfasst und in Folge dessen zahlreiche Umtaufungen vornimmt. Es scheint, dass Verf. fast sämmtliche Species der einzelnen Genera aufführt, sodass die Bearbeitung einen äusserst gediegenen Eindruck macht und mit zu den besten des ganzen Werkes gehören dürfte.

Lieferung 112. *Jungermanniaceae akrogynae*, *Anthocerotaceae* von **V. Schiffner**; *Musci* (Laubmoose) von **Carl Müller**. Mit 132 Einzelbildern in 21 Figuren. Ausgegeben am 15. Januar 1895.

Fortsetzung zu Lieferung 92. Verfasser giebt den Namen *Cephalozia*, der im bisherigen Sinne eine aus allen möglichen Elementen zusammengewürfelte und von jedem Autor in anderem Sinne aufgefasste Gattung bezeichnet, ganz auf und führt für die typische Formengruppe den Spruce'schen Subgenusnamen *Eucephalozia* ein. Ebenso erhebt er die Subgenera von *Lejeunia*, die längst stillschweigend als Genera betrachtet wurden, definitiv zu Gattungen. Von den *Anthocerotaceae* wird die Gattung *Blandowia* ausgeschlossen, da sie zu den *Podostemonaceae* gehört. Von den *Musci*, deren Bearbeitung C. A. Müller-Berol. (nicht C. Müller-Hall.) übernommen hat, liegt in dieser Lieferung nur ein Theil des Literaturverzeichnisses vor.

Reiche, K., Zur Kenntniss der chilenischen Arten der Gattung *Oxalis*. (Engler's botanische Jahrbücher. XVIII. p. 259—305. Mit 1 Taf.)

Vorliegende Arbeit zerfällt in zwei Theile, von denen der erste die Anatomie, Morphologie und Biologie, der zweite die Systematik der chilenischen *Oxalis*-Arten behandelt.

Das Wurzelsystem der einjährigen *Oxalis*-Arten ist nur sehr gering entwickelt, weshalb dieselben nach der Samenreife schnell und spurlos verschwinden; selbst perennirende Species wie *O. carnosa* besitzen eine ausserordentlich kurze Wurzel; die rübenartig verdickten Wurzeln der *O. pennicillata* dienen wahrscheinlich als Wasserspeicher, während an denen der *O. tuberosa* sich zahlreiche Knöllchen finden, deren Zweck Verf. am trockenen Material nicht zu ermitteln vermochte.

Der Stamm weist sowohl in seiner unterirdischen wie oberirdischen Ausbildung bekanntlich die mannigfaltigsten Verschiedenheiten auf, auf welche hier näher einzugehen der Raum verbietet; es sei daher nur auf eine der chilenischen Flora anscheinend eigenthümliche Entwicklung hingewiesen: es sind das diejenigen perennirenden Stämme, welche holzig und doch zugleich fleischig sind, wie z. B. bei *O. carnosa*. Mehrere Arten der Hochkordillere neigen zu ausgiebiger Verzweigung, wodurch, da die Zweigspitzen in einer Ebene bleiben, ein rasiges oder deckenförmiges Wachstum hervorgerufen wird; die einzelnen Zweige keilen sich dabei derart fest aneinander, dass sie sich durch gegenseitigen Druck prismatisch abplatten und nur durch Hammerschläge von einander gesprengt werden können. Die auffälligste Wuchsform zeigt *O. bryoides*, welche fast einen candelaberartigen Eindruck macht, da die ungemein kleinen, äusserst zahlreichen Blätter einzeln nicht wahrgenommen werden können, sondern in ihrer Gesamtheit die Rundung der aufrechten und durch einander verzweigten Stämmchen bedingen. Die Blätter sind am Grunde meist abgegliedert und mit Nebenblättern versehen; letztere fehlen jedoch bei den dicht beblätterten Arten gänzlich, ebenso fehlen die Gelenke bei scheidenartig verbreitertem Blattgrunde. In anatomischer Beziehung ist das Blatt von *O. carnosa* am eigenartigsten gebaut. Es ist oberseits glänzend grün und von fleischiger Consistenz. Die Epidermiszellen der Oberseite sind sehr lang prismatisch gestreckt und repräsentiren ein mächtiges Wassergewebe, gegen welches die 7—8 mal kürzeren Pallisadenzellen fast verschwinden. Erstere bedingen durch ihren klaren Inhalt den glasartigen Glanz der Oberseite. Schwammparenchym ist deutlich, aber gering entwickelt. Auf der Unterseite finden sich die bekannten blasenförmigen Trichome (mit Drüsenhaaren untermischt), die dem unbewaffneten Auge als zierliche, glänzende Thautröpfchen erscheinen. Die Behaarung ist äusserst mannigfach, je stärker dieselbe ist, desto mehr ist die Spreite reducirt. Strichförmige Drüsen auf der Blattunterseite, die bei den kapensischen *Oxalis*-Arten so häufig auftreten, kommen bei den chilenischen niemals vor.

Der Blütenstand weist bei den chilenischen *Oxalis*-Arten alle nur möglichen Modificationen auf; phylogenetisch am ältesten ist ohne Zweifel das Dichasium mit ungleich geförderten Aesten, die in Wickel ausgehen; die Mittelblüte ist bald vorhanden, bald fehlt sie, sie kann als diagnostisches Merkmal nicht verwendet werden. Die interessanteste Inflorescenz besitzt *O. prorepens*; sie besteht aus zwei ungleich lang gestielten Blüten, von denen der Stiel der längeren in seiner Mitte noch ein steriles Vorblatt trägt. Es dürfte hier ein Dichasium vorliegen, dessen Mittelblüte unterdrückt, dessen zwei Aeste aber bis auf seine einzige Blüte reducirt sind, wobei der geförderte eben noch mit einem Vorblatt ausgestattet ist. Die Ausführungen des Verf. über den Bau und die Biologie der *Oxalis*-Blüte weisen keine bemerkenswerthen Neuheiten auf; grösseres Interesse beansprucht der der geographischen Verbreitung gewidmete Abschnitt.

Der systematische Theil beginnt zunächst mit geschichtlichen Daten über die Entwicklung der Kenntniss der *Oxalis*-Arten im Allgemeinen und geht dann speciell auf die der chilenischen Species über, von denen Verf. 94 aufführt. Das System derselben, welches Verf. annimmt, basirt auf der de Candolle'schen Gliederung im Prodrömus Bd. I. Als Hauptgruppen nimmt er die *Palmatifoliae*, *Trifoliatae*, *Pteropodae* und *Simplicifoliae* an; von diesen zerfallen die *Trifoliatae* in die vier Subgenera *Thamnoxyis*, *Heterophyllum*, *Holophyllum* und *Trifoliastrum*. In Chile tritt von diesen nur *Trifoliastrum* auf; die hierzu gehörigen Arten gruppirt Verf. auf Grund der Inflorescenz in *Furcatae*, *Umbellatae* und *Uniflori*.

Es folgt sodann eine specielle Charakteristik der aus Chile bekannten *Oxalis*-Arten, von denen Verf. als neu folgende beschreibt:

O. aberrans, *O. paniculata*, *O. thyrsoides* und *O. urucana*.

Die beigegebene Tafel stellt den Querschnitt des Blattes von *O. carnosä*, ein Stück einer Zwiebelschuppe von *O. lobata*, den Fruchtöknoten von *O. illapetina*, Längsschnitt durch die Blüte von *O. aberrans*, sowie Keimung und erste Entwicklung von *O. carnosä* dar.

Taubert (Berlin).

Buser, R., Sur les *Alchimilles* subnavales, leur ressemblance avec l'*A. glabra* Poir. (fissa Guenth. et Schum.) et leurs parallélismes avec les espèces des régions inférieures. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Tome II. 1895. p. 32—48 und 94—113.)

Alchimilla glabra ist durch Blattform und Blattzähnelung von allen in den untern Regionen wachsenden *Alchimillen* leicht zu unterscheiden und diese Merkmale sind bisher gewöhnlich ausschliesslich zu ihrer Charakterisirung benutzt worden, obwohl noch andere charakteristische Merkmale, vor Allem in den Blüten, vorhanden sind.

In der subnivalen Region kommt nun mit der *A. glabra vera*, oft in grösserer Menge, eine ganze Reihe von Formen vor, die ihr in den Blättern fast völlig gleichen, durch die übrigen Merkmale jedoch, vor allem jene, die die Blüten bieten, ihre Zugehörigkeit zur der Gruppe der *Vulgares* documentiren. Verf. nennt sie „*Fissiformes*.“ Einige Formen, z. B. *A. decumbens*, *fississima* sind wahre „Mimicry's“ von *A. glabra*.

Ein eingehendes Studium zeigt, dass: 1. diese „*Fissa*-ähnliche“ Ausbildung sich nicht ausschliesslich auf die Gruppe der *Vulgares* beschränkt, sondern die „*Facies subnivalis*“ fast aller dieser Region eigenthümlichen Arten ist, und dass 2. zwischen mehreren Arten der unteren Region ein so enger Parallelismus besteht, eine solche allgemeine Uebereinstimmung der Charaktere, dass sie sich einzig oder fast einzig durch die „*Fissa*-ähnliche“ oder *Fissa*-unähnliche Ausbildung des Blattes unterscheiden. So gehören zusammen:

A. demissa Bus. (subnival) und *coriacea* Bus. (montan), *A. longiuscula* Bus. (subnival) und *straminea* Bus. (montan), *A. intermedia* Hall. fil. (*helvetica* Brügg., subnival) und *colorata* Bus. (montan), *A. glabra* Poir. (subnival) und *sterculioides* Bus. (montan) mit den Zwischengliedern *incisa* Bus. und *firma* Bus.

Ebenso gehören in der Gruppe der *Alpinae*, wo es sich natürlich nur um die Zähnung handeln kann, zusammen:

A. subsericea Reut. (subnival) und *alpina* (montan), *A. grossidens* Bus. (subnival) und *asterophylla* Tausch. (montan) resp. *pallens* Bus. — *A. pentaphylla* L. wird als subnivale Form eines Typus gedeutet, der in der montanen Region nicht mehr existirt oder überhaupt niemals existirt hat (!).

Die „*Fissiformes*“ können nach Buser nicht als Anpassungsformen (Standortsformen) aufgefasst werden, einmal, weil sie gelegentlich in beträchtlich geringerer Höhe vorkommen, ohne die geringste Abänderung in ihren charakteristischen Merkmalen zu zeigen und unverändert im Garten cultivirt werden können (von *A. glabra* sah Verf. schon die dritte Generation), und dann, weil einzelne, eigentlich der montanen Region angehörende Arten bis zur Schneegrenze ansteigen und dann mit ihren subnivalen Parallelformen vorkommen können.

Im Weiteren schlägt Verf. vor, als forma „*truncata*“ Formen zu bezeichnen, die sich von allen Arten an trockenen, sehr mageren Standorten (z. B. Fusswegen) bilden, selten blühen, kleinere Blätter mit weniger tiefen Einschnitten und groben, ungleichen Zähnen etc. aufweisen und eine gewisse Aehnlichkeit mit den „*Fissiformes*“ besitzen sollen.

In Betreff der Gefässbündelstructur — es besitzen die einen Arten im Blattstiel Gefässbündel mit geschossenem Holzring, andere Arten Bündel mit offenem*) — zeigt Verf., dass die subnivalen Arten (die *Fissiformes*) offene, die montanen Arten concentrische Bündel besitzen. Er betrachtet daher die subnivalen Arten als die alten Typen und die der unteren Region als neue, weiterentwickelte Typen.

Der Aufsatz schliesst mit der Beschreibung von sechs neuen Arten, alle zur Gruppe der „*Vulgares*“ gehörig. Die drei ersten

*) Man vergleiche das Referat über die einschlägige Arbeit Casimir de Candolles.

sind mehr oder weniger, gewöhnlich schwach, behaart, die drei letzten völlig kahl. Es sind dies:

A. decumbens Bus. n. sp., *A. frigida* Bus. n. sp., *A. semisecta* Bus. n. sp., *A. demissa* Bus. n. sp., *A. fissimima* Bus. n. sp. („= quae est fissae mimae“), *A. longiuscula* Bus. n. sp.

Hieran werden 4 weitere neue Arten, die der *A. fissa* weniger ähnlich sind, angeschlossen. Es sind dies:

A. sinuata Bus. n. sp., *A. acutidens* Bus. n. sp., *A. connivens* Bus. n. sp. mit der var. β . *Wichurae*, *A. versipila* Bus. n. sp. *A. acutidens* besitzt in *A. cuspidens* Buss. n. sp. und *A. flavescens* Bus. n. sp. zwei verwandte Rassen.

Die meisten Arten bewohnen die Alpen, für einzelne sind Standorte in Skandinavien, den Cevennen etc. bekannt. *A. flavescens* lag nur aus Sibirien, *A. connivens* β . *Wichurae* aus den Sudeten, Lappland, Island und Grönland vor.

Die Diagnosen sind zu lang, um ganz wiedergegeben werden zu können und können auch nicht referirt werden.

Correns (Tübingen).

Lindau, G., *Acanthaceae papuanae*. (Englers Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. XIX. Heft 4. Beiblatt No. 48. p. 3—7.)

Die Arbeit enthält die Bestimmung einer Sammlung *Acanthaceen* aus Neu-Guinea und Polynesien, die Baron Ferd. v. Müller eingesandt hatte. Manche derselben sollen auch für Gärtner von Interesse sein. Es sind folgende Gattungen vertreten (von den Arten seien hier nur die als neu aufgestellten angeführt):

Thuobergia; *Hemigraphis*; *Ruellia*; *Lepidagathis*; *Acanthus*; *Graptophyllum*; *Rhaphidospora*; *Pseudanthemum*, darunter *P. Mülleri Ferdinandi* Lind., *P. velutinum* Lind., *P. Macgregorii* Lind.; *Dicliptera*, darunter *D. Mülleri Ferdinandi* Lind.; *Rungia*; *Calycacanthus*; *Justicia*, darunter *J. (Adhatoda) Chalmersii* Lind. (erste Vertreter dieser Section ausserhalb Afrikas) und *J. (Monechma) cardiachlamys* Lind.

Loesener (Schöneberg).

Lawson, M. A., Notes of a tour in Travancore etc. (Record of the Botanical Survey of India. Published under the direction of Brigade Surgeon G. King, director of the botanical Survey of India. Vol. I. Calcutta 1894. No. 4. p. 58—60.)

Verf. unternahm eine Reise von Ootacamund bis Cap Comorin, um Stationen ausfindig zu machen, wo geschulte Sammler zur botanischen Durchforschung des Landes angestellt werden könnten. Er empfiehlt 1. Coolatoorpooly, 70 km südlich von Quillon, nur wenig über dem Seespiegel, aber mit Bergen bis 600 m Höhe im Hintergrund. 2. Rockwood, eine Theepflanzung, 10 km von voriger Station, 600 m über der See, inmitten grossartigen Hochwaldes. 3. Poonamudi und Murchiston, 40 bzw. 45 km von Coolatoorpooly und 750 resp. 600 m über der See. Die „undurchdringlichen“ Hochwaldungen bei Poonamudi liegen in einem vollständig unerforschten, bis zu 1200 m ansteigenden Bergland. 4. Quilon. 5. Thadicarama, am Fusse der Ashamboo-Berge, nicht fern vom Cape Comorin.

Die eingestreuten Bemerkungen über einzelne Pflanzen sind zu aphoristisch, um über sie hier zu berichten.

Stapf (Kew).

Harshberger, John, W., The origin of our vernal flora. (Science. New Series. Vol. I. Nr. 4. p. 92—98. New-York 1895.)

Die Bäume, welche im Frühjahr blühen und im Spätsommer Früchte reifen, sind meist apetal und anemophil, ursprünglich tertiärem subtropischem, später borealem Klima angepasst. Die frühblühenden Kräuter sind meist eleutheropetal und grossentheils insectophil, ursprünglich arktischen Sommern angepasst. Die Sommerblumen, meist Compositen, erscheinen von vornherein boreal. Um Philadelphia ist im allgemeinen der Frühlingsflor am 25. Mai verblüht, der Sommerflor beginnt zwischen 10. und 15. Juni. In der Zwischenzeit ist die Flora blütenarm und steht unter Herrschaft der gestrengen Herrn („ice saints“.) Dem Referenten ist in Holstein eine ähnliche blütenarme Zeit aufgefallen zwischen dem Abblühen der *Viola silvatica* und dem Aufblühen des *Hieracium murorum*.

E. H. L. Krause (Schlettstadt).

Prillieux et Delacroix, La gommose bacillaire des Vignes. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXVIII. No. 25. p. 1430—1432.)

In Italien ist unter dem Namen „Mal nero“ eine Krankheit des Weines bekannt, welche besonders in Sicilien und Calabrien beträchtlichen Schaden verursacht. In Folge des Eindringens eines Bacteriums in das Gewebe soll dasselbe an den betreffenden Stellen sich bräunen und unter Abscheidung eines Gummiharzes degenerieren.

Eine Krankheit nun, welche mit der „Mal nero“ genannten identisch zu sein scheint, herrscht auch anderwärts, so z. B. in Tunis. Auch in Frankreich ist dieselbe bekannt und zwar im Departement der Sarthe, Var, Bordelais und anderwärts unter dem Namen Aubernage, in verschiedenen Localitäten Burgunds unter dem Namen Roncet.

Auf einem Querschnitt durch das kranke Gewebe sieht man das Holz mit schwarzen Punkten durchsetzt, dieselben werden zahlreicher, in dem Maasse, als die Veränderung fortschreitet, vergrössern sich, fliessen zusammen und färben das Holz bräunlich.

Die Krankheit schreitet von oben nach unten fort, in ihrem Verlauf reisst das Holz vielfach auseinander, so die Zerstörung und die Ansiedelung vieler *Saprophyten* begünstigend. Nach Verlauf von drei bis fünf Jahren ist die Pflanze abgestorben.

Die mikroskopische Prüfung zeigt, dass alle Elemente, besonders aber die Gefässe und die Holzparenchymzellen, mit einem braunen Gummi angefüllt sind, in welchem sich unzählige Bakterien befinden. In den zahlreichen Thyllen namentlich, welche das Lumen

der kranken Gefässe durchsetzen, kann man häufig isolirte Bacterien-colonien antreffen. Die Bouilloneulturen derselben gaben eine Form von *Leptothrix*, deren Glieder, nach der Trennung, kleine, bewegliche Bakterien bilden, von einer Länge von $0,75 \mu$ bis $1,25 \mu$.

Es entstand nun die Frage, ist dies Bacterium, welches man beständig im Innern der kranken Gewebeschichten findet, auch wirklich die Ursache der gummiartigen Degenerirung und überhaupt der Krankheit, an der die Rebe eingeht? Diese Frage liess sich nur dadurch beantworten, dass man gesunde Reben mit den in Reincultur erhaltenen Bakterien inficirte. Dies geschah denn auch und schon nach Ablauf eines Jahres waren diese Stöcke wirklich inficirt und zeigten alle diejenigen Veränderungen des Gewebes, welche oben beschrieben wurden; die Krankheit war ihnen also mit dem Bacterium eingepft worden.

Die Verf. gehen nun noch darauf ein, wie häufig *Saprophyten* das erkrankte Gewebe befallen, weil sie in ihm einen günstigen Nährboden finden, die eigentliche Krankheit dadurch verschleiern und die Auffindung des eigentlichen Erregers derselben ausserordentlich erschweren. Es werden eine Anzahl solcher Begleiter angeführt.

Eberdt (Berlin).

Janse, J., M., De Dadap-Ziekte von Java. 2. Verlag. [S.-A. aus Tupmannia. Bd. V. p. 49.] Batavia 1894.

Seinem ersten Berichte über die Krankheit der Dadapbäume (*Erythrina* sp.) auf Java fügt Verf. neue Details hinzu, die sich theils auf die Verbreitung der Krankheit in den verschiedenen Bezirken, theils auf die mit blossen Auge sichtbaren Symptome, theils auf den mikroskopischen Befund beziehen. Wesentlich neues brachte nur die Untersuchung der vom Verf. als Urheber der Krankheit betrachteten Bakterien, deren Ergebnisse vom Verf. selbst in folgenden Sätzen zusammengestellt werden: 1) Die erkrankten Holzgewebe enthalten eine grosse Anzahl sehr kleiner, kokkenförmiger Bakterien, welche im Plasma, dicht an der Wand, eingebettet sind.

2) Bei der Impfung eines geeigneten Nährbodens mit solchem kranken Holzgewebe entwickeln sich viele Colonien eines Bacterium, welches in jeder Hinsicht den körnigen Gebilden gleicht, die man in erkrankten Geweben antrifft.

3) Werden andere Pflanzen mit solchen Culturbakterien geimpft, so sieht man entweder die Symptome der Krankheit (Verlust von Wandverdickungen und Holzstoff) sich nur am Rande des Holzes ausbreiten, wo sie um so stärker auftreten, als die Impfstelle näher gelegen ist, oder auch im älteren Holze, die unmittelbare Umgebung der Impfstelle erkranken.

4) Auch die durch Impfung angesteckten Gewebe enthalten in grosser Anzahl kleine, körnerähnliche Körperchen (auch nach Behandlung der Präparate mit Aether), welche mit denjenigen erkrankter Wurzeln völlig übereinstimmen.

5) Aus den erkrankten Geweben der geimpften Stöcke gelang es abermals Culturen kokkenförmiger Bakterien zu züchten, deren Colonieen dasselbe Aussehen wie die aus erkrankten Wurzeln erhaltenen besaßen, und sich auch mikroskopisch nicht von denjenigen kranker Gewebe oder anderer Culturen unterschieden.

Wenn auch der endgültige Beweis, nämlich Ansteckung ganz gesunder Pflanzen, in Ermangelung solcher ausbleiben musste, so ist es doch als sehr wahrscheinlich anzunehmen, dass die beschriebenen kokkenförmigen Bakterien als Ursache der Dadapkrankheit zu betrachten sind.

Die Untersuchung ergab ausserdem die Anwesenheit des Bacterium der Dadapkrankheit im Boden, in welchen es nach Zerstörung der Wurzeln geräth und anscheinend eine Zeit lang fortvegetirt.

Schimper (Bonn).

Berlese, A. N., Il marciume delle radici nella vite e negli alberi da frutto e modo di combatterlo. (Bollettino di Entomol. agrar. e Patol. veget. An. II. p. 6—8. Padova 1895.)

Ein Gelegenheitsartikel, worin als Ursache der Wurzelfäulniss der Parasitismus von *Armillaria mellea* und *Rosellinia necatrix* genannt werden. Zuweilen können auch Spaltpilze die Thätigkeit jener beiden Factors unterstützen und vermehren; andere Urheber der genannten Krankheit kennt Verf. bei dem Weinstocke und den Obstbäumen nicht.

Es folgt Bekanntes über die Mittel, einem weiteren Umsichgreifen des Parasiten im Erdboden Einhalt zu thun.

Solla (Vallombrosa).

Neue Litteratur.*)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Storia naturale: storia della formazione della terra: l'uomo, le razze umane, loro usi e costumi; vita delle piante. Disp. 113—116. 8°. p. 705—752, 385—432, 365—947, XII. Con 5 tav. Torino (Unione tipografico-editrice) 1895. la dispensa L. 1.20.

Weiss, J. E., Grundriss der Botanik. Ein Leitfaden für den botanischen Unterricht zum Gebrauche an Mittelschulen und zum Selbstunterricht. 8°. VIII, 279 pp. Mit 412 Abbildungen. München (E. Wolf) 1895. M. 2.80.

Kryptogamen im Allgemeinen:

Géneau de Lamarlière, L., Catalogue des Cryptogames vasculaires et des Muscinées du Nord de la France. [Suite.] (Journal de Botanique. Année IX. 1895. p. 73—80, 81—89.)

*) 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“ mögliche 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.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 110-122](#)