

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

Band V.

in Cassel.

Jahrg. II.

No. 12.

Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M.,
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1881.

Inhalt: Referate, p. 353–372. — Neue Litteratur, p. 373–377. — Wissensch. Original-Mittheilungen: Göppert, Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen, insbesondere der Araucariten und über die Descendenzlehre, p. 378–385, v. Herder, Fontes florae Rossicae, (Fortsetzgr.), pag. 385–388. — Botan. Gärten u. Institute: Reinke, Das pflanzenphysiologische Institut in Göttingen (Schluss), pag. 388–390. — Gelehrte Gesellschaften, pag. 391. — Sammlungen, pag. 391. — Personalmeldungen, pag. 392. — Thämen, Richtigstellung, pag. 392.

Referate.

Brüllow, Sechs Tafeln über die Terminologie der Botanik, nebst einer Anleitung zum Gebrauche.*)
Fol. mit Text in 8. Berlin (Straube) 1881. Preis 6 M.

Eine jede Tafel ist 50 cm breit und 45 cm hoch, und die Summe aller Abbildungen beträgt ca. 100. Die erste Tafel bietet 12 „Wurzelformen“, darunter auch die Mittelstöcke von der Zwiebel, Kartoffel, Kohlrabi etc. Tafel II. und III. führen die Bezeichnung „Blattformen“; sie enthalten 24 Abtheilungen, in den letzten Nummern auch einige Blattstellungen — in fast durchweg gleichmässig dunkelgrünem Farbentone. Tafel IV. bringt in 13 Bildern 11 „Blütenstände“ in höchst wunderlicher Färbung zur Anschauung, während auf Tafel V. in etwa 20 Bildern „Blumenhüllen: Kelch und Blumenkrone“ in bunten Farben dargestellt sind. Tafel VI. endlich ist reich besetzt mit naturwidrig colorirten „Früchten“ und Schnitten derselben. — Nach der eigenen Bezeichnung des Verf. sind die sechs Tafeln bestimmt „über die Terminologie der Botanik“, und in dem Vorwort der „Anleitung zum Gebrauch“ hält der Verf. es „für praktisch, von den zwei wöchentlichen Botanikstunden nur eine für die Pflanzenbeschreibung zu benutzen, die andere dagegen der Terminologie zu widmen.“**)

*) Ein Unternehmen, über dessen Werth und praktische Verwendbarkeit sich wohl Verf. und Herausgeber täuschen; zwar sind die einzelnen Abbildungen verhältnissmässig gross, doch für den Gebrauch beim Classenunterrichte noch zu klein; auch sind die Bilder colorirt, doch wie selten entspricht ein künstliches Colorit dem natürlichen! Ref.)

***) Doch wohl ein längst überwundener Standpunkt! Ref.)

Die „Anleitung“ gibt nach dem etwa eine Seite umfassenden Vorwort auf ca. 12 Seiten unter den Ueberschriften „Keim“, „Blätter“, „Blüten“, „Kelch, Blumenkrone, Staubgefäße, Stempel und Fruchtknoten“, „Samen“, „Trockenfrüchte“, „Fleischfrüchte“ mit steter Bezugnahme auf die betreffenden Figuren der Tafeln meist kurze Erklärungen der terminologischen Ausdrücke; zum Ueberfluss sind, wie auf den Tafeln, auch hier stets die wissenschaftlichen Bezeichnungen für die verschiedenen Pflanzentheile-Formen beigegeben. Endlich ist der Verf. der Meinung, „dass fast bei keinem anderen Unterrichtsgegenstande als bei der Botanik sich eine passendere Gelegenheit findet, die Schüler auch mit den Farben bekannt zu machen, die sie anschauen müssen, um sie kennen zu lernen;“ er wünscht, dass der Lehrer eine Farbentafel zusammenstelle, und führt zum Schluss die 48 Farben „seiner Farbentafel“, nach den Normalfarben gruppirt, auf.

Sprockhoff (Berlin).

Agardh, Jos. Georg, *Species, genera et ordines Algarum, seu descriptiones succinctae specierum, generum et ordinum, quibus Algarum regnum constituitur*. Vol. III. Pars II. *Morphologia Floridearum*. Floridearnas Morphologi. 8. 301 pp. Leipzig (Weigel) 1880. M. 10.

Bereits im Jahre 1877 theilte Verf. der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaft in Stockholm eine inschwedischer Sprache abgefasste Arbeit unter dem Titel „Floridearnas Morphologi“ mit, welche zur Veröffentlichung angenommen und im Jahre 1879, von 33 color. Tafeln begleitet, in den „Handlingar“ dieser Gesellschaft Bd. XV. No. 6. abgedruckt wurde. *) Dieselbe Arbeit, aber ohne Figuren, ist nun im Jahre 1880 in lateinischer Uebersetzung unter obgenanntem Titel als zweiter Theil des dritten Bandes der grossen Arbeit des Verfassers, deren erster Theil im Jahre 1848 erschienen ist, herausgegeben worden. Die vorliegende „Morphologie der Florideen“ ist ein Prachtwerk, wie deren die schwedische botanische Litteratur nur wenige aufzuweisen hat. **)

Die hier niedergelegten Ansichten sind die Forschungsergebnisse des langen Lebens eines Mannes, dessen hauptsächlichste Bestrebungen auf algologische Forschungen gerichtet waren, die theils in der Natur, theils in den reichsten algologischen Sammlungen gemacht worden sind. Die Form, in welche der Verf. seinen Stoff gekleidet hat, ist die des wahren, ehrlichen Forschers, der eben durch seine vielseitigen Forschungen zur Einsicht gekommen ist, wie unendlich wechselnd die verschiedenen Naturphänomene sind und wie es bei grösseren, verschiedenartigen Gruppen unmöglich ist,

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 33.

**) Freilich mag es dem Referenten scheinen, als würde sein Inhalt nicht in allen Theilen von den Algologen, Anatomen und Morphologen künftig acceptirt werden, es ist aber eine Arbeit, die ein Jeder, der sich mit Studien über die Florideen beschäftigen will, nothwendig berücksichtigen muss, die ihm unschätzbare Anleitungen geben wird, und worin er ein Beobachtungsmaterial, betreffend die anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse dieser Pflanzengruppe vorfindet, wie er es reicher kaum in irgend einer anderen Arbeit finden wird. (Ref.)

eine solche Detailkenntniss zu gewinnen, um etwas als das letzte Wort der Wissenschaft hinstellen zu können. Eine übergrosse Menge von Thatsachen und Beobachtungen werden mitgetheilt, aber wenn es sich darum handelt, die Schlussfolgen aus ihnen zu ziehen, wird man finden, wie sich der Verf. fast überall durch ein „Wahrscheinlich“, ein „möglicher Weise“ etc. reservirt hat.

Es ist dem Referenten nicht möglich, innerhalb des Rahmens, den das Bot. Centralbl. dem Referate über eine einzige Arbeit gewähren kann, auch nur das Hauptsächlichste der Arbeit zusammenzufassen, von der jede Seite eine so grosse Anzahl verschiedener Verhältnisse von anatomischer, morphologischer und entwickelungsgeschichtlicher Art darstellt, wo frühere Angaben referirt und ausführlich kritisirt werden, und wo Ansichten aufgestellt werden, die wesentlich von der jetzt allgemein herrschenden Auffassung abweichen, und bei denen daher, wenn sie in einem Referate angeführt werden, auch die Gründe berücksichtigt werden müssten, worauf sie beruhen, wenn man dem Verf. volle Gerechtigkeit wiederfahren lassen wird. Ref. muss sich also darauf beschränken, nur die Eintheilung der Arbeit anzugeben, und mit einigen Worten die Hauptgesichtspunkte zu erwähnen, von welchen aus der Verf. seinen Gegenstand betrachtet.

Hinsichtlich der Begrenzung der Florideengruppe weicht der Verf. von der in jetziger Zeit herrschenden darin ab, dass er die Gattung *Batrachospermum* und mehrere *Bangia*- und *Porphyra*-Arten davon ausschliesst.

In der kurzen Einleitung wird bemerkt, dass es unter den Florideen keine bisher bekannte Art gibt, die hinsichtlich ihrer morphologischen Entwicklung mit den niederen Formen der grünen Algen verglichen werden kann, dass aber andererseits die höchsten Florideen weder im Ganzen noch in der ausgeprägten Differenzirung gewisser Theile die Vollkommenheit der Entwicklung erreichen, welche viele der braunen Algen besitzen. In der äusseren Form zeigen sie vielleicht weniger Abwechslung als andere artenreiche Gruppen, dagegen aber bedeutende und mannigfaltige Verschiedenheiten in der Structur. Dazu kommt noch, dass bei ihnen jede äussere Form, wie es scheint, sich mit jeder beliebigen der verschiedenen Structurgruppen combiniren lässt. Die grösste Abwechslung zeigen sie hinsichtlich der Fortpflanzungsorgane, indem die beiden Arten von reproductiven Zellen: „Sporen“ (*Tetrasporen*) und „Gemmchen“ in ihrer Entwicklung und ihrem Verhältnisse zu den sie umgebenden Theilen in so vielen Modificationen auftreten, wie sie selten bei anderen natürlichen Gruppen des Pflanzenreiches vorkommen dürften.

Die Arbeit zerfällt in drei Hauptabschnitte: 1) Ueber das allgemeine Aussehen und die äussere Gliederung der Florideen. 2) Ueber die Structur der Florideen. 3) Ueber die Fortpflanzungsorgane.

In den fünf Capiteln der ersten Abtheilung werden behandelt: 1. Das allgemeine Aussehen der Florideen, 2. das Wachsthum und die Verzweigung der äusseren Glieder, 3. die Wurzel und die Bil-

dungen des Wurzelsystems, 4. der Stamm und 5) die Zweige und Blätter. Hierin bespricht der Verf. die Verschiedenheiten der Florideen bezüglich ihrer Färbung und Grösse, ihre verschiedenen, ungleichen Formtypen und die Entstehung derselben, sowie das eigenthümliche Aussehen, welches sie in gewissen äusseren Verhältnissen annehmen. Der Längenzuwachs geschieht, wie der Verf. angibt, theils durch Vergrösserung und Theilung einer Scheitelzelle, theils durch fortgehende Entwicklung und Vergrösserung der Zellengruppe, welche bei anderen den Stammscheitel bildet.

Neue äussere Glieder entstehen theils durch eine durch ungleichen Zuwachs oder durch äussere Einflüsse verursachte Laciniirung (z. B. Arten von *Schizymenia*, *Callymenia* u. a.), theils durch eine Verzweigung, die entweder dichotomisch ist (*Ceramium*) oder „pinnat“ (racemös). Die letztere entsteht, wie es scheint, wenn eine axilläre Zellenreihe sich vorfindet, die in Verbindung mit dem successiven Zuwachs und der Entwicklung derselben steht; ihre Zellen dürften oft die Initialen der Zweige bilden.

Nebst der normalen Zweigbildung tritt bisweilen auch eine Adventiv-Verzweigung auf, die bei einigen Arten (z. B. *Hypoglossum*) die einzige bleibt. Knospen in der Bedeutung von Organen, welche einen Complex mehrerer oder weniger neugebildeter Theile ausmachen, von denen die äusseren als Schutz für die inneren fungiren, gibt es wahrscheinlich bei den Florideen nicht.

Eine Art Wurzelbildung, wenn auch bei mehreren Arten verschieden sowohl an Form und Entwicklung, als auch wahrscheinlich hinsichtlich ihrer Function, scheinen alle Florideen zu besitzen. Bei vielen entsteht sie aus dem unteren Ende des Stammes, welches sich bisweilen stark entwickelt und ein besonderes Organ von bald kegelförmiger, bald scheibenartiger Form darstellt; bei anderen (*Rhabdonia*, *Cystoclonium* u. a.) bildet sich eine „*Radix fibrosa*“, welche zuweilen, wie diejenige einiger Laminarien, eine secundäre Bildung und bestimmt ist, die primäre Haftscheibe zu ersetzen. Bei vielen Florideen kommen Adventivwurzeln oder diesen entsprechende Bildungen vor, die theils als transformirte Zweige, theils (z. B. bei *Polyzonia Jungermannoides*) als eigenthümlich ausgebildete Blätter zu betrachten sind; bisweilen erhalten sie die Beschaffenheit eines den Stamm dicht umschliessenden spongiösen Gewebes. Bei einigen *Callithamnion*-formen finden sich faserige, innerhalb der äusseren Membran des Stammes entstehende Bildungen, welche wahrscheinlich dem Wurzelsysteme angehören. Dies ist vielleicht auch der Fall bei den „hypha-ähnlichen“ Fäden, die innerhalb der Stämme anderer Florideen (z. B. *Helminthocladien*) auftreten und in älteren Stämmen mächtige Schichten bilden. Die Wurzel scheint, aus gewissen Verhältnissen zu schliessen, bei den Florideen nicht nur bestimmt zu sein, die Pflanze zu befestigen, sondern auch gewisse für dieselbe nöthige Stoffe aufzunehmen.

Einen Stamm lassen die Florideen in mehr oder weniger differenzirter äusserer Form oder innerer Structur unterscheiden. Derselbe kann entweder als ein selbständiges, äusseres Glied angelegt werden, oder sich successive dazu heranbilden durch Verzweigungs-

verhältnisse oder durch Vereinigung von Theilen, die früher eine andere morphologische Bedeutung hatten. Durch zahlreiche Beispiele aus den verschiedenen Florideengruppen sucht der Verf. ferner darzulegen, dass die Charaktere, welche als Kriterium für den morphologischen Unterschied äusserer Glieder gewöhnlich gebraucht werden, besonders in Hinsicht der Blätter und Zweige nicht unbedingt als solche bei den Florideen gelten können.

In dem zweiten Abschnitte (Cap. 6) bespricht der Verf. zunächst die Beschaffenheit der Zellmembran und die Cuticula der Florideen und weist nach, dass die Zellmembran dieser Pflanzen leicht Wasser absorbiert, es aber nur wenig fortleitet, und dass die Beschaffenheit der Membrane ungleich der anderer Pflanzen ist, dass sie von derjenigen der grünen Algen abweicht, dass sie bei verschiedenen Florideen, ja bei derselben Floridee unter verschiedenen Entwicklungsstadien verschieden ist, sowie endlich, dass die Florideen eine gemeinsame, die ganze Pflanze umschliessende Cuticula haben, die sich immer von innen regeneriert, während sie von aussen zerstört wird.

In den beiden folgenden Capiteln (7—8) wird der ungleiche Inhalt der Zellen während ihrer verschiedenen Entwicklungsstadien und in verschiedenen Schichten des Thallus und die durch Tüpfelbildung vermittelte Verbindung zwischen den Zellen besprochen, während Cap. 9 der Zellenbildung gewidmet ist. Von letzterer werden 4 Arten innerhalb der Florideen vom Verf. unterschieden, nämlich: 1) Theilung, 2) Sprossung (oder wie der Verf. es benennt: Zellenbildung durch Verzweigung), 3) Interstitialzellenbildung, (die nach Ansicht des Verf. dadurch bewirkt wird, dass Intercellularräume erweitert werden und von den benachbarten Zellen Endochrom aufnehmen, das mit einer Membran umgeben wird) und zuletzt 4) eine Zellenbildungsart, wodurch Zellen innerhalb anderer Zellen und unmittelbar aus Theilen des Protoplasmas gebildet werden, so dass die Membran der Mittelzelle, wie es scheint, kein integrierender Theil der Tochterzelle wird (*Cellulae intra maternas cellulas magis immediate a protoplasmate formatae ita ut membrana cellulae maternae nusquam partem novae cellulae constituat*), welches Verhältniss der Verf. sich so vorgestellt zu haben scheint, dass die maschenähnlichen verbindenden Protoplasmafäden, die sich durch das Lumen grösserer Zellen bisweilen hinziehen, allmählich und unmittelbar feine Membranen absondern und sich zu neuen Zellen ausbilden.

Im letzten Cap. der ersten Abtheilung: Ueber die Stellungs- und Gruppierungsverhältnisse der Zellen und ihre Verbindung zu verschiedenen Schichten sucht der Verf. durch Besprechung einiger bei den Florideen vorkommender Structurtypen darzuthun, dass verschiedene Modificationen der Structur vorkommen, dass sie in ungleicher Weise und wahrscheinlich zu ungleichen Zwecken entstehen können, dass endlich die innere Structur und die äussere Form in keinem Verhältnisse zu einander zu stehen scheinen, indem sehr verschiedene äussere Formen von demselben Structurtypus gebildet werden können, während im Gegentheil sehr ähnliche äussere Formen Zellen ungleicher Form und Stellung besitzen können. Endlich behauptet Verf.,

dass man bei den Florideen annehmen kann: 1. ein Grundgewebe, welches aus mehr oder weniger umgebildeten Elementen zusammengesetzt ist, das zur Hervorbringung der äusseren Form dient, und wohl darum in mehr oder minder unmittelbarem Zusammenhange mit der acropetal sich entwickelnden Pflanze angelegt und ausgebildet wird, und 2. später hinzugekommene (accessorische) Gewebe, die eine mehr biologische Function ausüben und aus ungleichen Elementen zusammengesetzt in den verschiedenen Theilen der verschiedenen Arten ausgebildet sind.

Der dritte Hauptabschnitt der Arbeit ist, wie oben erwähnt, der Darstellung der Fortpflanzungsorgane der Florideen gewidmet: Antheridien (Cap. 11), Sphärosporfrüchte oder Sphärosporen (Cap. 12) und Cystocarprien oder die Kapsel Frucht (Cap. 13), denen sich eine Darstellung der Ansichten über die sogenannte doppelte Fructification (Cap. 14) anschliesst.

Hinsichtlich der Antheridien spricht der Verf. die Ansicht aus, dass, wiewohl am wahrscheinlichsten ist und wie es auch allgemein angenommen wird, dass sie dieselbe Function wie die Antheridien anderer Kryptogamen haben, doch die Frage gestellt werden könnte, ob dies als durch directe Beobachtungen völlig bewiesen zu betrachten sei. Die Angaben über den Inhalt des Antheridiums, die bisher vorliegen, werden angeführt und einer kritischen Prüfung unterworfen, von welcher der Verf. den Eindruck behält, dass neue Untersuchungen nöthig sind, ehe man behaupten kann, dass die Wissenschaft eine sichere Kenntniss des Inhalts der Antheridien besitzt. Schon dadurch hat der Verf. angegeben, dass er nicht unbedingt den nunmehr allgemein angenommenen Befruchtungsverlauf bei den Florideen als einen völlig bewiesenen auffassen kann. Bei der Behandlung der Cystokarprien betrachtet er diese Frage von einem anderen Gesichtspuncte aus und hebt hier die Ansicht hervor, man könne zweifeln, ob man auf die relativ wenigen Beobachtungen von Nägeli, Thuret und Bornet und Janczewski füglich die Annahme einer allgemeinen Uebereinstimmung in der ersten Anlage der Cystokarprien begründen kann. Durch die Beobachtungen, die er über diesen Gegenstand anzustellen Gelegenheit hatte, hat Verf. zu finden geglaubt, dass diese Organe bei verschiedenen Florideen sich ziemlich ungleich entwickeln. Er räumt ein, dass seine Beobachtungen vielleicht unvollständig sind und vielleicht zu einer Zeit stattgefunden haben, wo die Gleichmässigkeit verschwunden war, die, den Beobachtungen Anderer gemäss, bei der ersten Anlage der Cystokarprien vorkommen soll. Bei der Prüfung vorliegender Thatsachen, auf welche man die Annahme eines allgemein vorkommenden Trichophorapparates, als der ersten Anlage der Cystokarprien, begründet, hebt der Verf. die Schwierigkeiten hervor, bei der Cultur dieser Pflanzen die Entwicklung einer und derselben Frucht durch alle ihre Stadien zu verfolgen, ebenso bei Studien in der Natur in den Angaben Anderer das, was man selbst gesehen, wiederzuerkennen, sowie unter einander zusammenzubringen, was man in verschiedenen Fällen gesehen hat, endlich sagt er, sei es sehr schwierig, wenn man ein trichogonähnliches Haar findet,

mit Sicherheit zu entscheiden, in wiefern dies auch wirklich eine Trichogyne ist, da es sich meistens schwer bestimmen lässt, ob das in Frage stehende Gebilde sich zu Cystokarprien, Sphärosporen oder Antheridien entwickeln wird. Ausserdem erwähnt der Verf., wie die Charaktere, welche als typisch für die Trichogyne angeführt werden, nicht in allen Fällen dieselbe von anderen ähnlichen Bildungen unterscheiden lassen, und dass diese Kennzeichen von verschiedenen Verfassern verschieden angegeben werden, endlich dass es noch zweifelhaft sei, in wiefern die Theile, welche verschiedene Verfasser als Trichogyn- oder Trichophorapparate deuten, bei verschiedenen Arten einander wirklich entsprechen. Auch bei der Erörterung der verschiedenen Ansichten, die zu verschiedenen Zeiten verschiedene Forscher aufgestellt haben über die sogenannte doppelte Fructification kommt der Verf. auf denselben Gegenstand zurück. Er äussert nämlich: „Da also mehrere der vorzüglichsten Autoritäten der letzten Zeit Ansichten ausgesprochen haben, welche sehr von einander abweichen, und da sie sich um die Richtigkeit ihrer eigenen Ansichten zu beweisen, auf eigene Beobachtungen berufen, die mehr oder weniger einander widersprechen, so habe ich zu äussern gewagt, dass neue und vollständigere Untersuchungen erforderlich sind, damit man sich mit einiger Sicherheit über die Bedeutung der Fortpflanzungsorgane bei den Florideen auszusprechen vermöge.“

Ein Viertel der Arbeit enthält eine eingehende Erörterung der hauptsächlichlichen Modificationen, die bei der Cystokarprienfrucht der Florideen vorkommen. Diese ausführliche Darstellung, die von zahlreichen, sorgfältig ausgewählten, erklärenden Figuren begleitet ist, muss einem Jeden eine höchst wichtige Anleitung gewähren, der bei algologischen Studien die systematischen Arbeiten des Verf. zu benutzen wünscht, in denen diese verwickelten Verhältnisse trotz genauer Beschreibungen, besonders dem weniger Vorgeschnittenen Algologen nur schwer verständlich sind.

Eine klare Auffassung davon ist inzwischen um so mehr nothwendig, als A g a r d h's systematische Anordnung der Florideen sich wesentlich auf den Bau der Cystokarprien gründet. Auch will es dem Ref. scheinen, als ob man sich aus dieser Darstellung leichter eine Ansicht der phylogenetischen Entwicklung der Florideengruppe bilden könnte.

Kjellman (Upsala).

Mika, Károly, A Pistillaria pusilla vegetatio sarjadzása. [Die vegetative Sprossung bei Pistillaria pusilla.] (Magy. növényt. lapok. IV. 1880. p. 158—159.)

In eine Massencultur von *P. pusilla*(?) ist zufälligerweise auch ein Stückchen von dem Fruchtkörper hineingerathen, dessen unverehrte Zellen in Mistdecoct eine lebhafte Sprossung zeigten. Die neuen durch Sprossung entstandenen Mycelien und vollkommen entwickelten Fruchtkörper waren denjenigen ganz ähnlich, welche in den Einzelculturen durch Keimen der Sporen entstanden sind. Die Versuche mit zerschnittenen Fruchtkörpern zeigten wiederholt dasselbe, Sexualorgane traten aber nie auf. Schaarschmidt (Klausenburg).

Schnetzler, J. B., Quelques observations sur la mère du vinaigre, la fleur du vin et les vins filants. (Bull. Soc. Vaud. sc. nat. Sér. II. T. XVI. 1880. p. 82 ff.)

I. Die Umwandlung des Weins in Essig vollzieht sich unter dem Einflusse kleiner Pilze aus dem Genus *Bacterium* (*Mycoderma aceti* Past.) Dieselben werden von elliptischen, in der Mitte etwas eingeschnürten Zellen von ungefähr 1,5 mm Länge gebildet, die sich oft zu rosenkranzförmigen Reihen vereinigen. Auf der Oberfläche des Weins treten sie zu einem dünnen Häutchen zusammen. Ihre Function besteht darin, dass sie der Luft Sauerstoff entziehen, denselben auf den Wein übertragen und diesen dadurch in Essig überführen. Die Zellen vermehren sich durch Theilung und umgeben sich mit einem Schleim. So entsteht nach und nach eine dicke, weiche, schleimige Schicht, die Essigmutter, die sich schliesslich auf den Boden hinabsenkt und damit ihre säurebildende Eigenschaft verliert.

Die Essigmutter, die Verf. untersuchte, hatte sich spontan auf zweijährigem Weisswein gebildet. Auf der Oberfläche der Flüssigkeit waren nach und nach wiederholt concave Decken von *Mycoderma* entstanden, die sich dann, wenn sie auf den Boden hinabsanken, eine auf die andere lagerten und so einen Cylinder von mehr als 1 cm in der Länge und 2 cm im Durchmesser ausmachten. In ein Probierglas gegossen, zeigte die betreffende Flüssigkeit dieselbe Erscheinung. War die auf der Oberfläche befindliche Schicht zu Boden gesunken, um sich mit den andern zu vereinigen, so liess sich leicht erkennen, dass von der schleimigen Materie eine Spur bis zur Oberfläche reiche und dass von ihr aus die Bildung neuer Essigmutter beginne. Die Bacterien, welche die schleimige Materie bildeten, zeigten eine Bewegung, die um so stärker war, je energischer die Säurebildung vor sich ging. Auch nach festem Verschluss des Glases setzte sich die Essigmutterbildung fort. Die sie zusammensetzenden Bacterien konnten also unmöglich aus der Luft hinzukommen, sondern mussten der alkoholischen Flüssigkeit entstammen. Jeden Herbst führt man beim Pressen den Trauben eine grosse Zahl kleiner Pilze (*Saccharomyces*, *Mycoderma* etc.) in den Most ein und hier rufen sie je nach den Umständen die verschiedenen Umsetzungen hervor, je nachdem der eine Organismus im Kampfe ums Dasein über die anderen obsiegt. Die Essigmutter zeigt je nach der Farbe des Weines eine gelblichweisse und rothe Färbung. Die schleimige Masse sieht man als das Product einer Verschleimung der Zellwände an, obgleich sie die Cellulosereaction nicht zeigt. In Kupferoxydammoniak ist sie unlöslich, in Chlorzinkjodtinctur färbt sie sich nicht blau oder violett. Unter dem Einfluss der Jodtinctur nimmt sie eine gelbliche Färbung ungeachtet der zahlreichen Bacterien, die sie einschliesst, ganz wie es bei anderen Pilzen (Pilzcellulose) auch der Fall ist, an. Im Wasser setzt sich die Essigmutter nicht zu Boden, sie wird undurchsichtiger und consistenter. Durch Druck verliert sie ihre Flüssigkeit und reducirt ihr Volumen beträchtlich. Getrocknet schwindet sie zu einem dünnen, unangenehm riechenden Häutchen zusammen, das in

der Flamme kohlend brennt und wie verbranntes Papier riecht. Geradezu frappirend ist die Festigkeit, den diese Haut bei dem Versuche, sie zu zerreißen, zeigt. Um zu sehen, ob der Essigmutter — wie verschiedenen Schimmelpilzen — auch die Fähigkeit zukomme, Tannin zu fixiren oder zu absorbiren, tauchte Verf. Stücke von derselben in eine Lösung von Schwefeleisen. Dieselbe nahm eine bläulichgrüne Färbung an, während der Essig keine Spur von dieser Färbung, sondern die gewöhnliche graugelbliche zeigte. Die gleiche Färbung nahm nach Hinzufügung desselben Reagens auch Essig an, in dem isolirte oder zu schleimigen Flocken vereinigte Bacterien herumschwammen. Wenn, wie es scheint, die Färbung der Essigmutter unter dem Einflusse eines Eisensalzes von der Gegenwart einer gewissen Menge Tannin herrührt, muss man schliessen, dass die Bacterien dieses Tannin dem Wein entziehen, den sie in Essig umwandeln. Dieser Stoff nun kann, indem er sich an den Eiweissstoffen fixirt, wohl dazu beitragen, der Essigmutter die vorhin erwähnte Festigkeit zu verleihen. Obwohl die Bacterien des Chlorophylls ermangeln, besitzen sie doch die Fähigkeit, mit den Elementen des Alkohols, der Essigsäure, der Salze, des Wassers beträchtliche Mengen von Proteinsubstanzen, Cellulose und schleimiger Materie zu bilden. Pasteur glaubt, dass hierbei die Electricität dieselbe Rolle spiele, wie bei den Chlorophyllpflanzen das Licht. Nach den Untersuchungen von Velten scheint dies nun auch der Fall. Verf. bemerkt zum Schluss noch, dass er schon 1849 sich zu zeigen bemüht habe, dass die wahrscheinliche Ursache der Bewegung von Cilien, Spermatozoiden etc., die doch aus nichts Anderem, als Protoplasma beständen, Electricität sei und dass Dallinger und Drysdale mit Hülfe eines sehr starken Objectivs von Powell die Gegenwart eines beweglichen Fadens an jeder Extremität von *Bacterium Termo*, Cohn aber dieselbe an jedem Ende von *Spirillum volutans* nachgewiesen habe.

II. Verf. brachte im Herbst 1877 eine Flasche mit frischem Most in einen Raum, dessen Temperatur nicht unter 10° herabging. Die Gährung verlief ruhig; es setzte sich jedoch viel Hefe auf dem Boden ab, und ein Theil davon schwamm selbst auf der Oberfläche. Im nächsten Frühjahr goss er den völlig hellen Theil des jungen Weins ab, der noch vollkommen süß schmeckte, unter dem Mikroskop aber zahlreiche Zellen von *Saccharomyces ellipsoideus* und Bacterien mit und ohne Bewegung zeigte. Erstere veranlassten in der Flüssigkeit eine Nachgährung. In ein Probiertgläschen gegossen und dem Luftzutritt ausgesetzt, entstand auf der Oberfläche der Flüssigkeit ein dünnes gefaltetes Häutchen, eine Kahlhaut, aus *Saccharomyces Mycoderma* bestehend. Die Zellen der Kahlhaut zeigten aber alle möglichen Uebergänge bis zu den im Wein herumschwimmenden Zellen von *Saccharomyces ellipsoideus*. In dem der Luft und dem Licht ausgesetzten Weine vermehrten sich auch die Bacterien zahlreich und bildeten in der Flüssigkeit Schleimflocken, während ein Probiertgläschen mit demselben Weine, ins Dunkle gestellt, keine Schleimbildung wahrnehmen liess. Uebrigens beobachtete Schn. auf der Oberfläche der Kahlhaut die von de Seynes

beschriebene Ascosporenbildung von *Saccharomyces Mycoderma*. Ungeachtet der Anwesenheit zahlreicher Bacterien in dem von einer dicken Kahnhaut bedeckten Weine kam es darin nicht zur Essigbildung. Die Kahmbildung bei unvollkommen vergohrenen Weine verhinderte Schn. durch Erhitzung desselben auf 80°. Sie trat selbst dann nicht ein, wenn Luft zutreten konnte, während nicht erhitzter Wein sich bald mit Kamm bedeckte. Gleiches bewirkte auch der Zusatz von 1% Borax. Weder *Saccharomyces*, noch die Bacterien, welche beide reichlich vorhanden waren, waren mehr im Stande, sich weiter zu vermehren; letztere hatten auch die Fähigkeit verloren, Essig zu bilden. Mittelst einer geringeren Quantität Borax wurde es ihm möglich, die Kahmbildung ebenfalls zu hindern, ohne den Geschmack, oder bei Rothwein, ohne auch die Farbe zu verändern. — Schliesslich kommt Verf. auf die Uebergänge zwischen *Saccharomyces ellipsoideus* und *Saccharomyces Mycoderma* zurück, welche für einen Zusammenhang beider Formen sprechen, den auch eine Beobachtung von Schulz*) wahrscheinlich mache, welcher den Kahmpilz in Zuckerlösungen Alkoholgährung hervorgerufen sah.

III. Während zweier aufeinander folgender Jahre wurde guter Wein von Lutry, sobald er in ein kleineres Gefäss von 100 Liter abgezogen wurde, zähe, während er in dem grossen Gefäss flüssig blieb, trotzdem das kleinere vor dem Gebrauche ausgewaschen, sogar geschwefelt worden war. Der Wein, welcher wie Oel floss und opalartig aussah, war mit einer enormen Zahl ausserordentlich kleiner Bacterien angefüllt, die eine kuglige Gestalt besaßen und gewöhnlich zu Ketten vereinigt waren. Pasteur, der dieselben zuerst im Weisswein von Nantes auffand, gibt ihre Grösse auf 1 mmm an, Schn. fand sie kleiner. Diese Bacterien entwickelten sich besonders in weissen, selten in rothen Weinen. Wie die der Essigmutter rufen sie Schleimbildung hervor, ohne aber Essiggährung zu veranlassen. Da diese Krankheit in den Tonnen oder in verkorkten Flaschen ausbricht, müssen die Keime dazu von den Trauben stammen. Die Tonnen, welche solchen zähen Wein enthielten, inficiren weiter die Weine, mit denen sie später wieder angefüllt werden, vermittelt der Bacterien, die sich in den Holzzwischenräumen festgesetzt hatten. Nur eine wiederholte Behandlung solcher Gefässe mit antiseptischen Stoffen kann die Action des organischen Ferments hindern. Die erste Ursache der zähen Weine ist stets die Gegenwart und Vermehrung von Bacterien. Die Erscheinung zeigt sich besonders bei weissen Weinen, die aus Trauben gewonnen werden, welche nicht stark genug gepresst wurden und nach dem Auspressen nicht lange genug mit dem Most in Berührung blieben. Da nach Francois das Tannin das Zäherwerden des Weins verhindert, lässt sich's erklären, warum die Weissweine dieser Krankheit leichter anheimfallen, als Rothweine. Die rothen Weine enthalten eben mehr Tannin, durch welches die Bacterienentwicklung aufgehalten wird. Deshalb lässt sich auch bei Weissweinen der

*) Annalen der Oenologie. VII. p. 115 ff.)

Krankheit durch Zusatz von Tannin kräftig und erfolgreich begegnen. Der Verf. sucht dies durch weitere Thatsachen zu erhärten.

Zimmermann (Chemnitz).

Rau, Eugene A. and Hervey, A. B., Catalogue of North American Musci. 8. 52 pp. Taunton, Mass. 1880.

Nachdem Mitten seine „Musci austro-americi“ (1869) geschrieben, war es gewiss der Wunsch gar vieler Moosfreunde, auch über die gesammte Bryologie von Nord-Amerika eine Uebersicht oder wenigstens eine einfache Aufzählung aller bis jetzt bekannter Laubmoospecies zu besitzen. Diese Lücke haben die Herren Rau und Hervey auszufüllen gesucht, indem sie vorliegenden Katalog publicirten. Derselbe enthält die Aufzählung „aller authentischer Arten und Varietäten von Mexico bis zu den arktischen Regionen“, geordnet nach Schimper's System, mit Angabe des Vaterlandes einer jeden Art, und schliesst mit einem Index generum, welchem noch ein Verzeichniss von Zusätzen und Correcturen folgt. Das gesammte Material gliedert sich in 177 Gattungen, welchen 1237 Species angehören. Da jedoch das Correcturenverzeichnis wieder 4 dieser Arten streicht und 10 vergessene hinzufügt, so beträgt die Gesamtzahl der in diesem Katalog aufgezählten Arten 1243. — Ein grosser Theil derselben kommt auf Mexico, über welches Land wir eine gute Arbeit von Bescherelle besitzen („Prodromus Bryologiae Mexicanae“, 1871), welche auch von den Verf. gewissenhaft benutzt worden zu sein scheint. Eine nicht unbedeutende Anzahl von Arten ist von dem kürzlich verstorbenen eifrigen Bryologen C. F. Austin aufgestellt; ob und wo dieselben jedoch beschrieben und publicirt worden sind, ist aus dem Kataloge nicht zu ersehen. Zweifelhafte Species (circa 50) werden durch ein Sternchen gekennzeichnet; seltsamer Weise findet sich auch *Thamnium alopecurum* unter ihrer Zahl.*) Geheeb (Geisa).

Fassen wir diese reiche Aufzählung nordamerikanischer Laubmoose näher in's Auge und betrachten wir beispielsweise die in den letzten 5 oder 6 Jahren publicirten Abhandlungen über das nämliche Florengebiet, so ergibt sich, in Bezug auf erstere, dass eben Nichts vollkommen ist in der Welt. Wir können z. B. nicht verlangen, dass die neueste Arbeit von Lesquereux und James, „Descriptions of some new species of North American mosses“, Berücksichtigung finden konnte, da sie in demselben Jahre (1879) erschien, in welchem der Katalog gedruckt ist. Aber wir finden es unverständlich, dass z. B. aus Dr. Karl Müller's Abhandlung, „Sechs neue Laubmoose Nordamerikas“ („Flora“ 1873) nur 4 aufgenommen und 2 ausgelassen sind. Und diese beiden letzteren sind gerade 2 charakteristische Arten aus der texanischen Flora: *Barbula cancellata* und *Atrichum xanthopelma*. Aehnliche Inconsequenzen finden sich bezüglich anderer Abhandlungen Karl Müller's und E. Hampe's. — Von den auch in Europa vorkommenden *Thuidium* Arten sind nur *Thuidium tamariscinum* Hdw., *Th. delicatulum* Hdw. aufgenommen, während das ächte *Th. recogitum* Hdw. fehlt. Es scheint in der Synonymie dieser 3 Arten in Amerika dieselbe Confusion zu herrschen, wie zur Zeit auch noch bei uns. Seitdem jedoch Philibert†) uns gezeigt hat, dass die Stengelblätter ein vorzügliches Merkmal abgeben, um auch im sterilen Zustande die Arten zu trennen, wurde es Ref. nicht schwer, auch das 3. *Thuidium* aus obiger Gruppe in Nord-Amerika nachzuweisen. Derselbe erhielt aus dem Herbare von Th. James „*Thuid. tamariscinum*“, welches sich als *Th. delicatulum* Hdw. erwies, ferner „*Th. delicatulum*“,

†) „Revue bryologique“ 1880. No. 6; vergl. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 8.

Cugini, G., *La vita dei Cereali.* [Das Leben der Cerealien].
8. 56 pp. Bologna 1880.

Eine Schilderung des gesammten Lebenslaufes unserer Cerealien, d. h. Zusammenstellung der physiologischen Vorgänge, welche in diesen Pflanzen von der Keimung bis zur Reife des Samens vor sich gehen.*) Verf. gibt in der Einleitung eine kurze Schilderung des morphologischen Aufbaues der Gramineen und der chemischen Zusammensetzung ihrer Organe und geht dann über zur Keimung, indem er die Keimungsintensität, Keimfähigkeit, Resistenz der Samen, die zur Keimung nöthigen Bedingungen und die während derselben stattfindenden chemischen Vorgänge eingehend beschreibt. Weiterhin wird das Wachstum der jungen Pflanze geschildert, die Absorption mittelst der Wurzel. Dies führt zur Besprechung der Transpiration, und der Respiration. — Assimilation des Stickstoffes und des Kohlenstoffes (aus dem Boden) werden in gesonderten Capiteln behandelt; Verf. hält eine Aufnahme des letzteren aus dem Boden für möglich (entgegen der Anschauung von Sachs und Anderen), glaubt jedoch, dass dieselbe nur unter besonderen Verhältnissen stattfindet. — In den folgenden Capiteln werden die zum Leben der Cerealien nöthigen Mineralstoffe besprochen und eine Erklärung der häufig in den Pflanzen stattfindenden Accumulation von Mineralbestandtheilen (Kalk, Kieselsäure etc.) versucht, auf Grund der bekannten Graham'schen Diffusionsversuche.

Zum Schluss gibt Verf. eine kurze Darstellung der Ausarbeitung der organischen Verbindungen und von deren Wanderung in den Pflanzen; die Wichtigkeit der letzteren für die Reife der Samen wird hervorgehoben.

Zahlreiche Tabellen von Analysen und Experimenten erläutern den Text.

Penzig (Padua).

Schnetzler, J. B., *Observations sur les matières colorantes des fleurs.* (Bull. Soc. Vaudoise d. scienc. nat. Lausanne. Sér. 2. Vol. XVII. 1880. No. 84. p. 96—98.)

Dem wesentlichen Inhalt nach bereits vom Verf. selbst**) mitgetheilt. Am Schluss der französischen Abhandlung wird die Vermuthung aufgestellt, dass sämmtliche Blumenfarben vom Chlorophyll deriviren dürften.

Abendroth (Leipzig).

Neumayr, M., Ueber den geologischen Bau der Insel Kos und über die Gliederung der jungtertiären Binnenablagerungen des Archipels. (Denkschr. d. K. Akad. der Wiss. in Wien. Math. Cl. XL. 1880. p. 213—314.)

welches in Wirklichkeit *Th. recognitum* Hdw. ist und endlich ein 3., als „*Th. delicatulum*“ bezeichnetes Moos, welches unzweifelhaft zu *Th. tamariscinum* Hdw. gehört. — Diese kleinen Ausstellungen sollen keineswegs den Werth des mit unendlichem Fleisse ausgearbeiteten Katalogs heruntersetzen. Gewiss wird derselbe von allen Moosfreunden willkommen geheißen werden, nur wünschen wir, dass bald in einer neuen Auflage die noch fehlenden Arten Aufnahme finden möchten. Ref.)

*) Wenn auch nichts wesentlich Neues und Originelles gebracht wird, so ist doch die Compilation instructiv und durch einfache und klare Darstellung werthvoll. Ref.

**) Vgl. Bot. Centralbl. Bd. II. 1880. p. 682.

In dieser, einem nichtbotanischen Thema gewidmeten, Abhandlung erörtert der Verf. auf p. 307—308 auch die für den Botaniker wichtige Frage, ob individuelle Variabilität die Grundlage dauernder Veränderung sei und ob zur Beförderung der Abänderung, resp. deren Fixirung, Separation oder gar Isolation nothwendig sei?

Auf Grund seiner Forschungen an äusserst petrafaktenreicher Stelle (Profil von Phuka), an welcher die auf einander folgenden Mutationen und ihre Zwischenglieder ohne die geringste Unterbrechung in gleichmässigster Reihenfolge über einander liegen, constatirt der Verf. folgendes: 1. Bei jeder einzelnen Mutation einer Formenreihe (Conchyliengattung *Vivipara*) treten immer dieselben Variationskreise wieder auf, eine Thatsache, die von grosser theoretischer Wichtigkeit zu sein und den wesentlichen Unterschied zwischen Variation und Mutation zu erweisen scheint. 2. Im Beginne der Reihe zeigt sich regellose Variation, gegen das Ende derselben theilt sich die Formenreihe in zwei Aeste (der eine extrem orthokonch, der andere extrem klinokonch), in denen eine bedeutende Variabilität nicht mehr bemerklich ist. Es ist also ein anfänglich regellos schwankender Charakter in seinen Extremen unter Verschwinden der Mitteltypen zum Mutationsmerkmale zweier divergirender Reihen geworden. Dies scheint „ein Beweis für Darwin's Anschauung, dass individuelle Variabilität die Grundlage dauernder Veränderung sei, oder wenigstens sein könne.“ 3) Separation oder gar Isolation ist zur Beförderung der Abänderungen nicht nothwendig. Beweis dessen die eingangs erwähnte Fundstätte. Eine Erklärung dieser Thatsache behält sich der Verf. für später vor, und zwar für eine Arbeit, die eigens diesem Gegenstande und einigen verwandten gewidmet sein soll. Freyn (Prag).

Russow, E., Mittheilungen über secretführende Inter-cellulargänge und Cystolithen der *Acanthaceen*, sowie über eine merkwürdige, bisher nicht beobachtete Erscheinung in einzelnen Weichbastzellen mehrerer Arten der genannten Familie. (Sitzber. der Dorpater Naturf. Ges. 1880. April. p. 308—316.)

Die von Dr. Liborius gemachte Mittheilung, dass das rothbraune rhinacanthinhaltige Secret in den gewöhnlichen, nicht erweiterten Inter-cellulargängen von *Rhinacanthus communis* enthalten sei,*) wird zunächst vom Ref. bestätigt, der auch in den gewöhnlichen Inter-cellulargängen der Wurzel, des Stammes und der Blätter von *Justicia picta* die Ablagerung eines Secretes nachwies; dasselbe besteht jedoch hier aus kleinen, dunkelroth- bis schwarzbraunen, rundlichen Körnchen, wie solche bisher nur bei *Lysimachia Ephemerum****) beobachtet worden sind, deren chemische Natur aber noch näher festzustellen ist. — Ueber das bei *Myrsine africana* und *Ardisia crenulata* von De Bary beobachtete Secret fand dagegen Verf., dass es in Schwefelsäure unlöslich, von verdünnter Aetzkali-

*) 122. Sitzg. der Dorp. Naturf. Ges.

**) De Bary, Vgl. Anat. p. 219.

lösung dagegen leicht gelöst wird mit schöner veilchenblauer Farbe, welche jedoch sehr bald in ein schmutziges Violettbraun übergeht.

Bei Gelegenheit der Untersuchung über *Rhinacanthus* fand Russow Cystolithen, deren Vorkommen im inneren Gewebe, besonders in der Wurzel der Acanthaceen weiter verbreitet ist, als es nach den bisherigen Untersuchungen bekannt war. Ihrer äusseren Gestalt nach sind die Cystolithen konische oder fast nadelförmige Körper, welche bei *Justicia picta*, *Fittonia gigantea* und *Sanchezia picta* oft bis 1,6 mm lang werden. Eine stielartige Verbindung des Cystolithen mit der Zellwand konnte R. auch in den relativ jüngsten beobachteten Stadien nicht wahrnehmen, der Stiel schwindet wahrscheinlich sehr früh. Schliesslich theilt R. mit, dass die Cystolithen sich in der Familie der Acanthaceen in folgender Weise verbreitet finden: Bei *Ruellia argyroneura*, *napifolia* und *Decaisneana*, bei *Justicia picta*, *Fittonia gigantea* und *Sanchezia picta* im Grund- und Hautgewebe der Wurzeln, der Blätter und des Stammes, bei *Eranthemum variabile* nur in der Epidermis und bei *Dipceracanthus* nur in der Wurzel; bei *Eranthemum nervosum* dagegen, bei *Aphelandra cristata* und *aurantiaca*, sowie bei *Hexacentris coccinea* und *mysorensis* werden keine Cystolithen gefunden. Ausserdem fand R. das parenchymatische Gewebe der Acanthaceen sehr reich an nadel förmigen Calciumoxalatkrystallen, welche jedoch nicht wie die sog. Raphiden bündelartig gruppirt sind, sondern lose und unregelmässig durch einander liegen und desto reichlicher auftreten, je weniger Cystolithen angetroffen werden.

Ferner beobachtete R. in dem Stamme von *Hexacentris coccinea* höchst eigenthümliche nadelförmige Zellen, welche in einigen Zellen des Weichbastes lose neben einander liegen und äusserlich an die Raphiden erinnern, jedoch ein deutliches Lumen erkennen lassen und sich auf Zusatz von Chlorzinkjod blau färben. Bei ihrer Entstehung wird die betreffende Zelle des Weichbastes durch perikline und antikline Längswände gefächert, so dass sie in mehrere länglich-prismatische Zellen zerfällt, deren Grundflächen annähernd quadratisch sind. Allmählich aber runden sich diese Zellen mehr und mehr ab, indem sich ihre Membran am stärksten in den Ecken (nach Art der Collenchymzellen) verdickt. Es werden dann feine Mittellamellen mehr oder weniger deutlich sichtbar, welche jedoch schliesslich gänzlich verschwinden (nach R. wahrscheinlich verflüssigt werden), so dass nunmehr die Nadelzellen lose neben einander liegen, die ursprüngliche Anordnung jedoch meist deutlich erkennen lassen. Diese Bildungen sind nach den bisherigen Beobachtungen nur auf die Familie der Acanthaceen beschränkt, dort aber von R. mehrfach beobachtet worden, so besonders zahlreich in den Wurzeln und Blattstielen der *Ruellia*-Arten und bei *Sanchezia picta*, bei *Justicia picta* dagegen nur im Stamme, bei *Fittonia gigantea* und *Aphelandra aurantiaca* in der Wurzel, bei *Hexacentris mysorensis* nur im Blattstiel. Bei *Eranthemum*-Arten jedoch, und bei *Aphelandra cristata* werden derartige Nadelzellen nicht angetroffen.

Sadebeck (Hamburg).

Čelakovský, L., Einige Bemerkungen zu der Erwiderung Dr. Goebels in Bot. Ztg. 1880 No. 24 und zu dem Artikel „über die dorsiventrale Inflorescenz der Borragineen“ in Flora 1880 No. 27. (Sep.-Abdr. aus Flora LXIII. 1880. No. 31.) 8 pp. Regensburg 1880.

Der Verf. wahrt seinen principiellen Standpunkt in Bezug auf die morphologische Bedeutung des Ovulums und hebt hervor, wie mehrere der von Goebel ihm gemachten Einwände auf Missverständnissen oder aus nicht gerechter Beurtheilung von Čelakovský gebrauchter Ausdrücke hervorgegangen sind.

In Betreff der Borragineen-Inflorescenz weist er nach, dass Goebel ebenfalls die Darstellung des Verf., so z. B. den Grundriss Fig. 4 der Borragineenwickel in dem Bd. V. p. 1306 des vor. Jahrg. des Bot. Centralbl. referirten Aufsatz Č.'s, nicht richtig aufgefasst habe, indem er geglaubt, Č. habe eine Projection auf die Dorsiventralitätsebene gegeben, während die betreffende Figur eine Projection auf eine Horizontalebene darstelle u. a. m. Zum Schluss hebt Verf. mit Entschiedenheit von Neuem die Nothwendigkeit hervor, die Ergebnisse der vergleichenden Untersuchung fertiger Zustände bei der Deutung entwicklungsgeschichtlicher Thatsachen nicht zu ignoriren.

Koehne (Berlin).

— — O kvetenství rostlin Brtnákovitych.*) [Ueber den Blütenstand der Borragineen.] (Archiv přírodovědecký. [Prag]. 1880. No. 2. p. 39.)

Ref. bespricht zuerst die beiden sehr verschiedenen morphologischen Richtungen und ihre Methode: die comparative und die genetische, deren erstere den Blütenstand der Borragineen für einen Wickel, die andere aber für eine einseitige (dorsiventrale) Traube oder Aehre erklärt. Die älteren vergleichenden Morphologen verabsäumten die Entwicklungsgeschichte, die „moderne“ genetische Richtung ist in das andere Extrem verfallen, indem sie die vergleichende Forschungsmethode meist gänzlich ausser Acht lässt. Es müssen aber beiderlei Forschungsergebnisse übereinstimmen, um objektive Sicherheit zu gewähren, da es undenkbar ist, dass z. B. die Borragineeninflorescenz der Entwicklung nach eine Traube, nach den sonstigen Thatsachen ihres Aufbaues aber ein Wickel wäre. Die vergleichende Untersuchung des ganzen Aufbaues muss aber der Orientirung wegen vorausgehen, und wenn diese bereits ein ganz unzweifelhaftes Resultat ergibt, so ist es gewiss, dass die Entwicklungsgeschichte, wofern sie ihm zu widersprechen scheint, hier wie in vielen anderen Fällen zweideutig ist und von den Ontogenetikern irrig aufgefasst wird. — Weiterhin werden zur vorläufigen Orientirung über die Frage die verschiedenen Arten der Cymen (cyma multipara und unipara, von letzteren die Unterarten: Wickel, Schraubel, Fächer und Sichel) erläutert; sodann die von

*) Ein theilweiser Auszug aus vorliegender Abhandlung ist vom Ref. in Flora LXIII. 1880. No. 23 publicirt worden. — Vergl. das Referat darüber im Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1306.

Kaufmann, Kraus, Pedersen, Göbel untersuchte und geschilderte, auch vom Ref. bestätigte Entwicklungsgeschichte dargelegt, welche zwar beweist, dass sich der Blütenstand monopodial bildet, aber keineswegs noch, dass er deshalb in die racemose Kategorie gehört.

Der fertige Aufbau der Borrachineepflanze und der Inflorescenz insbesondere wird zunächst an *Asperugo procumbens* analysirt, welches (wie *Echinosperrnum*, *Myosotis sparsiflora*, *Lithosperrnum arvense* u. a.) die 3 obersten Seitensprosse unter einer deutlich terminalen Blüte beinahe in einen Quirl zusammengeschoben trägt. Der oberste Seitenspross endigt mit dem fraglichen Blütenstand, die zwei vorausgehenden, stufenweise schwächeren Zweige sind Wiederholungs Zweige. In vergleichender Weise wird sodann gezeigt, dass die Seiten- und Achselständigkeit der Zweige zu ihrem Tragblatt, am meisten des obersten wickeltragenden Zweigs, weniger die des zweitletzten, am wenigsten oder gar nicht die des untersten der 3. Zweige, durch zwei bemerkenswerthe Umstände modificirt und verdeckt wird. Erstens findet eine Verschiebung des Tragblattes auf den Achselpross statt und zweitens umfängt das Tragblatt seinen Achselpross nicht vollkommen und nicht gleichmässig, sondern das oberste Tragblatt nur mit seiner anodischen, das zweitoberste mit seiner kathedischen Seite vollständiger. Durch diese beiden Eigenthümlichkeiten erklärt sich dann auch die Stellung der Blüten zu den Brakteen in der Inflorescenz, wenn letztere einen Wickel darstellt; und wenn von mehreren Entwicklungsforschern (Schleiden, Göbel) gesagt worden ist, dass selbst die makroskopischen Stellungsthatfachen zum Wickel nicht passen, so kommt dies daher, dass Jene beiderlei gesetzliches Verhältniss des Sprosses zum Tragblatt, welches auch im Blütenstande wiederkehrt, aus Mangel an vergleichender Untersuchung nicht beachtet haben.

Der Beweis der Wickel ist aber in Kürze folgender: In einem (zwar seltener vorkommenden) Falle erscheint die Terminalblüte des Stengels längs des obersten Achselzweiges genau senkrecht weit hinauf, ungefähr so hoch wie das Tragblatt, verschoben, d. h. die Basis des Achselprosses und der Hauptachse wachsen gemeinsam sich streckend, ein Vorgang, der bei den Borrachineen nichts Seltenes ist und bei manchen (*Myosotis*arten, *Cynoglossum*, *Symphytum*, *Anchusa*) regelmässig vorkommt. In diesem Falle erscheint aber die so emporgeschobene Terminalblüte in lateraler Stellung zu dem obersten Seitenzweige, welcher dafür in terminaler Richtung die in die nun seitlich gestellte (abgelenkte) Terminalblüte abgehende Hauptachse fortsetzt. Es stellt jetzt die Terminalblüte des Stengels zugleich die erste unterste Blüte, und das Tragblatt des obersten Stengelzweigs die erste Braktee der von Göbel sogenannten „dorsiventralen Traube“ dar. Nun hat diese Blüte zu dieser Braktee und zum Achselzweig derselben genau dieselbe Stellung wie die zweite Blüte des Blütenstandes zur zweiten Braktee und zu dem über ihr folgenden Achsengliede der Inflorescenz, folglich muss diese zweite Blüte die Terminalblüte des Achselzweigs

der ersten Braktee und das folgende Inflorescenzachsglied der Achselspross der zweiten Braktee sein, u. s. f. durch die ganze Inflorescenz, womit bewiesen wird, dass die Inflorescenz eine *cyna unipara*, und zwar nach der Stellung der Brakteen und der Blütenstiele eben ein Wickel ist.

Die vergleichende Untersuchung führt auch gleich zur Feststellung der nächsten Ursache der abweichenden Axillarität und der Ablenkung der einzelnen Terminalblüten der Wickel: diese Ursache ist die relative Abschwächung jeder Achse in der Terminalblüte gegenüber der kräftigen Anlage eines jeden Achselsprosses.

Dieselbe Ursache hat auch die monopodiale Entwicklung der Wickel zur Folge. Es werden in der Abhandlung verschiedene bekannte Thatsachen der Entwicklungsgeschichte besprochen, welche den Satz erhärten, dass von zwei aus gemeinsamer Anlage sich divergirend herausbildenden Pflanzengliedern welcher morphologischen Qualität immer, das kräftigere in der Richtung der gemeinsamen Anlage, also terminal, das schwächere seitlich dazu hervorwächst. So kann auch ein sehr kräftiger Achselspross terminal zum Mutterpross und der abgeschwächte wahre Terminaltrieb dieses letzteren lateral hervorwachsen, was sich in dem Borragineenwickel mit jeder Verzweigung wiederholt, woraus dann die sogenannte monopodiale Entwicklung resultirt.

Nebst *Asperugo* werden weiter besprochen: *Lithospermum*, *Echinosperrum*, *Myosotis stricta*, *sparsiflora*, *Nonnea*, *Echium* in Bezug auf Bildung der Wickeln und Gesamtverzweigung; endlich *Myosotis palustris*, *caespitosa*, *silvatica*, *Cynoglossum*, *Symphytum* und *Anchusa* mit Hinsicht auf die verschiedentlich stattfindende Verschiebung oder Anwachsung der Achselsprosse auf die Hauptachse. Keine einzige Thatsache widerspricht der Deutung des Blütenstands als Wickel, wohl aber sind bei manchen der genannten Gattungen weitere Beweisgründe zu beobachten. Es ist nicht thunlich, hier auf alle Einzelheiten einzugehen, nur soviel sei noch hervorgehoben: Das allmähliche Verschieben der Deckblätter und die damit verbundene Abweichung in der Deckung der Achselsprosse vom Grunde zur Spitze des Stengels ist sehr schön bei *Nonnea* an kräftigen Exemplaren zu beobachten, während an schwächeren Stengeln Stellung und Deckung der Tragblätter beinahe normal bleibt. Auch bei *Echium* ist die allmähliche Verschiebung zu sehen, und das zur ersten Blüte jedes einfachen Seitenwickels verschobene Tragblatt erscheint wieder als erstes Blatt des Wickels, was nicht möglich wäre, wenn wirklich eine „dorsiventrale Traube“ vorläge. Zur Widerlegung einer solchen bei den Borragineen eignet sich vorzüglich auch *Myosotis sparsiflora*. Die Terminalblüte ihres Stengels steht oft wieder deutlich terminal zwischen den 3 obersten Aesten, oft aber auch, wegen Abrückung des untersten Astes, bei den 2 oberen Aesten, aber nach einer allgemeinen Regel nicht genau in deren Gabel, sondern seitwärts gegen den abgerückten untersten Ast gestellt, nicht selten wird sie aber auch wieder auf den obersten Ast hinaufgerückt, deutlich als erste seitliche Blüte der Terminalwickel. Wegen der Schwachheit und Armblütigkeit der Wickel ist

hier die Achselständigkeit der einzelnen Achsen des Sympodium's, soweit Brakteen entwickelt sind, sehr deutlich und unwidersprechlich. Auch der Fall ist von Belang, wenn der oberste Stengelast, statt einen einfachen Wickel zu bilden, zunächst dichasial wie die zwei unteren Aeste sich theilt, weil er statt des einen Vorblatts der Wickel 2 Vorblätter ausgebildet hat. Auch beobachtete Verf. bei *Myos. caespitosa* einen Wickel, welcher nach 3 untersten Blüten sich getheilt hatte und in einen Doppelwickel überging. Solche dichasiale Theilungen sind als Modification der Wickel wohl erklärlich und widerlegen, zumal die von *M. sparsiflora*, einen racemosen (dorsiventralen) Blütenstand bei den Borragineen ebenfalls.

Auf der beigegebenen Tafel (Doppeltafel) werden die morphologischen Verhältnisse bei *Asperugo*, *Nonnea pulla*, *Myosotis sparsiflora* und *palustris* durch Zeichnungen und durch Diagramme (Grundrisse) erläutert.

Čelakovský (Prag).

Vines, Sidney H., *The History of the Scorpioid Cyme.* (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 207. [Jan.] p. 3—9.)

Der Verf. gibt einen Abriss über die geschichtliche Entstehung der Bezeichnung *Cyma scorpioidea* und über die später eingetretene Unterscheidung von *Cyma helicoidea* und *C. scorpioidea*. Er weist nach, dass beide Ausdrücke von verschiedenen englischen, französischen und deutschen Autoren in verschiedenem Sinne gebraucht worden sind und kommt endlich namentlich auf Grund der Arbeit von Henslow in den *Trans. of the Linn. Soc.**) zu dem Schluss, dass bracteenlose Inflorescenzen bei Borragineen, sowie diejenigen von *Hyoscyamus niger* und *Klugia Notoniana* keine sympodialen, sondern monopodiale und als *Racemi scorpioidei* zu bezeichnen seien. Uebrigens scheinen die einschlägigen Untersuchungen und theoretischen Deductionen Čelakovský's dem Verf. unbekannt geblieben zu sein, da sie mit keinem Worte erwähnt werden.

Koehne (Berlin).

Hulme, F. Edw., *Familiar Wild Flowers.* With coloured Plates. Ser. II. London (Cassell, Petter, Galpin & Co.) 1880.

Enthält auf colorirten, lithograph. durchschnittlich gut ausgeführten Tafeln die Abbildung von 100 der in England am häufigsten wild wachsenden Pflanzen, deren Wahl von ihrer Schönheit bedingt war. Der Text bezweckt, bei der Jugend die Liebe zur Pflanzenwelt zu wecken und zu pflegen.

Jackson (London).

Corry, Thomas H., *Notes of a Botanical Ramble in the County Clare, Ireland.* (Proceed. Belfast. nat. hist. and philos. Soc. for the sess. 1878—79, 1879—80. p. 167—207.) Belfast 1880.

Von den reichen Ergebnissen dieser botanischen Excursion mögen hier nur diejenigen erwähnt werden, welche Verf. selbst am Schluss seines Berichts als die interessantesten hervorhebt. Vor Allem überraschte ihn das Vorkommen des „Bristle Fern“ (*Trichomanes radicans*) bei Ellis, „so far north of Kerry“! Als zweit-

*) Vergl. auch d. Referate im Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 273 u. II. p. 486.

wichtigster Fund wird derjenige der äusserst seltenen, in der irischen Flora bisher nur von zwei Localitäten bekannten „Dense-flower Orchis“ (*Neotinea intacta*) bezeichnet. Von pflanzengeographischem Interesse ist ferner das Vorkommen von „Sea Wormwood“ (*Artemisia maritima*) und „French Mercury“ (*Mercurialis annua*), die früher nur im Osten der Insel auf beschränktem Gebiete (in der Grafschaft Dublin) angetroffen worden waren, an der Westküste. Endlich verdient bemerkt zu werden, dass drei seltene „Hawkweeds“ (*Hieracium iricum*, *H. anglicum* und *H. Gibsoni*) bei Glanquin auf Kalkboden wachsen, während Hart diese Pflanzen ausdrücklich denen beizähle, welche solchen Boden meiden.

Abendroth (Leipzig).

Anders, J. M., Hygienic and Therapeutic Relations of House Plants. (Reprint from the Philadelphia Medical Times; Bot. Gaz. Vol. V. 1880. p. 80.)

Die hygienische Bedeutung der Zimmerpflanzen liegt nach des Verf. Ansicht nicht sowohl in den chemischen Processen des Stoffwechsels, wie der Absorption von Kohlensäure, der Exhalation von Sauerstoff und der Ozonbildung, als vielmehr in dem Transpirationsvermögen, d. h. der Abgabe von Wasserdampf an die umgebende Luft. Diese Eigenschaft der Pflanzen sei bisher durchaus nicht in gebührender Weise berücksichtigt worden. Es ist experimentell festgestellt, dass ein Quadratfuss dünner Blätter (*Geranium*, *Lantana* etc.) in zwölf Tagesstunden, bei klarem Wetter, 1,50 Unzen Wasserdampf exhalirt, und würde sich das Halten von Zimmerpflanzen daher namentlich für Lungenkranke empfehlen. Die weitverbreitete Ansicht, dass Pflanzen wegen der nächtlichen Exhalation von Kohlensäure in Schlafräumen schädlich wirken, wird vom Verf. als irrig bezeichnet; denn das Quantum von Kohlensäure, welche ein schlafendes Kind aushaucht, entspricht dem des Stoffwechsels von zwanzig Zimmerpflanzen.

Abendroth (Leipzig).

Price, J. W., *Cuscuta Gronovii* Willd. — **Eckles, J. W.**, *Malva triangulata*. — **Keys, E. M.**, *Lepachys pinnata* Torr. et Gray. (Therap. Gaz. N. S. Vol. I. 1880. p. 269.)

Enthält nichts Neues.

Abendroth (Leipzig).

Bennett, G. N., *Lespedeza capitata* Michx. (l. c.)

Vulgärname: Bush clover. Eine andere Art, *L. striata* (Japan clover), die besonders in den Südstaaten gedeiht, ist kürzlich als Futterpflanze eingeführt worden.

Abendroth (Leipzig).

Remington, A. E., *Rhamnus Purshiana* (a). — *Berberis aquifolium* (b). — *Grindelia robusta* (c). (l. c. p. 270.)

Anwendung der flüssigen Extracte bei Verstopfung (a), Hautausschlag (b) und chronischem Asthma (c).

Abendroth (Leipzig).

Seip, W. H., Jamaica Dogwood. — **Putt, F. L.**, Jamaica Dogwood. — **Hand, D. B.**, *Yerba santa*. (l. c. p. 271.)

Erstere Droge schmerzstillend, narkotisch; letztere (auch „tar weed“ genannt — bot. Name nicht angegeben!) Mittel gegen katarhalische Entzündungen.

Abendroth (Leipzig).

A Lesson on Curare and other Poisons. (l. c. p. 273.)

Feuilletonartikel.

Abendroth (Leipzig).

Manning, W. P., The Oxytotic Properties of *Viscum album*. (l. c. p. 278.)

Wiederholte erfolgreiche Anwendung bei Menorrhagie, Metrorrhagie etc.

Abendroth (Leipzig).

Carnauba Root. (l. c. p. 279.)

Nach Chas. Symes besitzt die Wurzel von *Corypha cerifera* die therapeutischen Eigenschaften der Sarsaparilla. Abendroth (Leipzig).

Urbański, Wojciech, O niższego rzędu grzybkach (głównie ze względu na higienę). [Ueber niedere Pilze, hauptsächlich in Bezug auf die Hygiene.] („Przewodnik naukowy i literacki.“ Bd. VIII. 1880. Heft 9, 10, 11.)

In Anbetracht der hohen Bedeutung, welche den niederen Pilzen im Haushalte des Menschen und der Natur zukommt, stellt sich vorliegender Aufsatz zur Aufgabe, ein weiteres Publicum mit den Resultaten der neuesten Forschungen, die über diese Organismen veröffentlicht wurden, bekannt zu machen. Der Gegenstand wird in drei Hauptabschnitten behandelt, von welchen der erste Geschichtliches enthält, der zweite sich mit den Schimmel- und Sprosspilzen befasst, während der dritte in weitschweifiger Weise sich über die Spaltpilze und deren Wirkungen verbreitet. *) Prażmowski (Dublany).

Stillmann, T. M., Ethereal oil of California Bay-Tree. (Scientific American. Supplement. Vol. X. [1880.] No. 235. p. 3749.)

Der California Baytree (*Oreodaphne Californica*, *Laurus Californica*, *Tetranthera* und *Umbellaria californica* genannt) ist ein grosser und schöner immergrüner Baum und sehr häufig im Californischen Küstengebirge. Das Holz (*California laurel* genannt) ist zu Fourniren und feinen Tischlerarbeiten viel verwendet. Die ganze Pflanze ist reich an ätherischem Oele, dessen chemische und physikalische Eigenschaften eingehend erörtert werden.

v. Höhnel (Wien).

Wigner, S. W., Analysis of Chian turpentine. (American Scientif. Supplem. Bd. X. 1880. Heft 237. p. 3779.)

Enthält die Resultate der chemischen Untersuchung des cypri-schen Terpentins (v. *Pistacia Therebinthus*). Derselbe enthält c. 9.2% ätherisches Oel, 80% Alphaharz, 5% Gammaharz, Spuren von Benzoësäure und 3.4—7.3% Verunreinigungen.

v. Höhnel (Wien).

*) Der Aufsatz ist ein Flickwerk im buchstäblichen Sinne des Wortes. Verf. wusste weder die richtige Auswahl in dem reichhaltigen Material, welches ihm zu Gebote stand, zu treffen, noch das Thema irgendwie zu beherrschen. Die widersprechendsten Ansichten werden kritiklos nebeneinander gehäuft und in den meisten Fällen der Sinn derselben verkehrt und falsch wiedergegeben. Dazu kommt noch eine Terminologie, die Einen mit Grausen erfüllen könnte, wenn sie nicht an's Lächerliche grenzte. Fast eine jede Zeile legt beredtes Zeugniß davon ab, dass Verf. sich auf ein Gebiet begeben hat, auf welchem er selbst sehr schlecht orientirt ist. Ref.

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

- Barbiche**, Revue critique de la bibliographie botanique locale. 8. 35 pp. Metz 1880. M. 1. 50.
Kaiser, W., Die deutschen Pflanzennamen. 1. 2. (Die Natur. N. F. VII. 1881. No. 6 und No. 8.)
Van Tieghem, Ph., Traité de botanique. Fasc. 1. 8. 160 pp. Paris 1881.

Algen:

- Bornet et Thuret**, Notes algologiques. Recueil d'observations sur les Algues. Fasc. II. 4. avec 25 pl. Paris 1880. M. 27. —
Falkenberg, P., Ueber congenitale Verwachsung am Thallus der Pollexfenieen. (Aus Göttinger Nachrichten vom 15. Dec. 1880, p. 630—639; Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 10. p. 159—165.)
Wollny, Robert, Die Meeresalgen von Helgoland. [Fortsetzg. u. Schluss.] (Hedwigia 1881. No. 2. p. 17—32.)

Pilze:

- Berkeley, M. J. and Broome, C. E.**, Notices of British Fungi. (Ann. and Mag. of nat. hist. Ser. V. Vol. VII. 1881. No. 38. p. 123—131 [continued from Ser. V. Vol. III. p. 211], with Plate.)
 — — Fungus on Apple Pips. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 338.)
Cobelli, Ruggero, I funghi della valle Lagarina. Notizie preliminari. (Michelia. No. VII. [5. Mart. 1881.] p. 227—240.)
La Croix, Jean de, Das Verhalten der Bacterien des Fleischwassers gegen einige Antiseptica. (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIII. Heft 3—4.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1434.]
Layen, Contribution à l'étude des champignons du grandduché de Luxembourg. 8. 115 pp. Luxembourg 1880.
Rabenhorst, L., Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz. Bd. I. Pilze von G. Winter. Lfg. 2. Ustilagineae und Uredineae. 8. Leipzig (Kummer) 1881. M. 2. 40.
Saccardo, P. A., Fungi aliquot extra-europaei. (Michelia. No. VII. [5. Mart. 1881.] p. 372—376.)
 — — Fungi Gallici lecti a cl. viris P. Brunaud, C. C. Gillet, Abb. Lendendre, A. Malbranche, J. Therry vel editi in Mycotheca Gallica cl. C. Roumegueri. Ser. III. (l. c. p. 302—371.)
 — — **Penzig, O., Pirota, R.**, Bibliografia della Micologia italiana come introduzione ad una flora micologica d'Italia. (l. c. p. 177—226.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 309.)
 — — Fungi Veneti novi vel critici v. Mycologiae Venetae addendi. Series XII. (l. c. p. 241—301.)
 — — Appendix ad seriem XII. fungorum Venetorum additis fungis paucis Insularibus. (l. c. p. 377—383.)
Toussaint, H., Sur la culture du microbe de la clavelée. (Compt. rend. des séanc. de l'acad. de Paris. Tom. XCII. 1881. No. 7. p. 362—364.)

Gährung:

- Boutroux, L.**, Sur une fermentation nouvelle du glucose. (Ann. de l'École norm. sup. Sér. II. Tom. X. 1881. p. 67—72.)
Cochin, Denys, De la fermentation alcoolique et de la vie de la levure de bière privée d'air. (Annal. d. Chim. et d. Phys. Sér. V. Tom. XXI. 1880. p. 551—559.)
Wurtz, Ad., Sur la papaine. Nouvelle contribution à l'histoire des ferments. (Journ. de Pharmacie et de Chimie. Sér. V. T. III. 1881. p. 18—22.)

Muscineen :

Miciol, Sur quelques mousses nouvelles pour le Finistère. (Bull. Soc. d'étud. scientif. du Finistère. Année II. 1880. fasc. 2. p. 96.)

Gefässkryptogamen :

Bailey, Charles, On specimens of *Ophioglossum vulgatum* L. var. *β. ambiguum*, Coss. et Germ. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 34—35.)

Ferry, R., Atlas des fougères de la Lorraine et de l'Alsace. Partie II. avec. 15 pl. in 4. St.-Dié des Vosges 1880. M. 5. —

Mer, E., Recherche sur le développement des sporanges stériles dans l'*Isoëtes lacustris*. (Compt. rend. des séanc. d. l'Acad. de Paris. Tom. XCII. 1881. No. 6. p. 310—312.)

Moore, T., New Garden Ferns: *Pleopeltis picta* sp. n., *P. Xiphias* sp. n. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 331—332.)

Physikalische und chemische Physiologie :

Barker, J. H., Life and its Basis. Part I. Vegetable Life. (Journ. of science. Ser. 3. Vol. II. 1881. p. 1—10.)

Bay, H., Der Einfluss des Klima's auf die Organisation der Pflanzen. (Fühling's landw. Ztg. 1881. Heft 1.)

Bonnier, Gaston, Les nouveaux travaux sur la nature et le rôle physiologique de la chlorophylle. (Extrait de la Revue scientifique. 1880. No. 34; Ann. scienc. nat. Bot. Sér. VI. Tom. X. 1881. p. 218—232.)

Claus, Ad., Zur Kenntniss der Chinaalkaloïde. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1880. No. 18. p. 2184—87.)

Detmer, W., Das Wesen der Stoffwechselprocesse im vegetabilischen Organismus. (Pringsheims Jahrb. f. wissenschaft. Botanik. Bd. XII. 1881. p. 237—287.)

Gerichten, E. von, Zur Kenntniss des Cotarnins. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. No. 3. p. 310—316.)

Grübler, G., Ueber ein krystallinisches Eiweiss der Kürbissamen. (Journ. f. pract. Chem. N. F. XXIII. 1881. Hft. 3—4.)

Hesse, O., Zur Kenntniss der Chinaalkaloïde. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. No. 1. p. 45—47.)

Hoppe-Seyler, F., Ueber das Chlorophyll der Pflanzen. Dritte Mitth. (Ztschr. f. physiol. Chem. V. 1881. Heft 1.)

Kilian, Heinrich, Ueber die Identität von Arabinose u. Lactose. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIII. 1881. p. 2304—6.)

Knop, W., Untersuchungen über die Ernährung der Pflanzen. (Ber. d. neuen landw. Instit. d. Univ. Leipzig. herausg. v. Ad. Blomeyer. I. 1881.)

Kraut, K. und Merling, G., Additionsproducte der Atropasäure. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. p. 330—332.)

Ladenburg, A., Zur Constitution des Tropins. (l. c. No. 2. p. 227—235.)

Pauchon, A., Recherches sur le rôle de la lumière dans la germination. Etude historique, critique et physiologique [Continuation.] (Ann. sc. nat. Bot. Sér. VI. Tom. X. 1881. p. 193—217 m. Abbildg.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1610.]

Ramann, E., Aschengehalt erfrorener Baumblätter. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. XIII. 1881. Heft 1.)

Sachsse, Robert, Beiträge zur Kenntniss des Chlorophylls. (Ber. vom neuen landw. Instit. der Univ. Leipzig, hrsg. v. Blomeyer. I. 1881.)

Schaffer, P., Zur Kenntniss des Mykoproteins. (Journ. f. prakt. Chem. N. S. Bd. XXIII. 1881. p. 302—304.)

Schiff, Hugo, Zur Constitution des Arbutins. (Liebig's Ann. d. Chem. Bd. CCVI. 1881. p. 159—167.)

Schmidt, Ernst, Ueber die Alkaloïde der Belladonnawurzel und des Stechapfelsamens. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. No. 2. p. 154—157.)

Schunck, Edward, Note on modified Chlorophyll from the leaves of *Eucalyptus Globulus*. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 157—160.)

Vernet, L., Sur un glycoside extrait du lierre commun. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. Tom. XCII. 1881. No. 7. p. 360—362.)

Anatomie und Morphologie:

- Bachmann, Ewald Theodor**, Darstellung der Entwicklungsgeschichte und des Baues der Samenschalen der Scrophulariaceen. (Sep.-Abdr. aus Nova Acta Acad. Leop.-Carol. Bd. XLIII. No. 1.) 4. 179 pp. mit 4 Tfn. Halle; Leipzig (Engelmann, in Comm.) 1881.
- Behunek, Hugo**, Zur Anatomie von *Oenanthe crocata* L. 20 pp. u. 1 Tfn. (Diss.) Kiel 1881.
- Bower, F. Orpen**, On the Germination and Histology of the seedling of *Welwitschia mirabilis*. (Quart. Journ. of Microscop. Science. N. S. Vol. XXI. 1881. No. LXXXI. p. 15—30, with 2 Plates.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1547.]
- Giltay, E.**, Einiges über das Collenchym. Vorläufige Mittheilung über eine von der Universität in Utrecht gekrönte Preisschrift. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 10. p. 153—159.)
- Trécul, A.**, De l'existence de grandes cellules spiralées, répandues dans la parenchyme des feuilles de certains Crinum. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 7. p. 320—324.)

Systematik:

- Hooker, Jos. Dalt.**, *Crawfordia luteo-viridis*. — *Polygonum sachalinense*. — *Milletia megasperma*. — *Clematis aethusaefolia*, var. *latisecta*. — *Fourcroya eubensis*, var. *inermis*. — *Trycyrthis macropoda*. (Curtis's Bot. Mag. Ser. III. Vol. XXXVII. 1881. Feb. No. 434. With tab. 5639—44.)
- Leimbach, G.**, Der australische Grasbaum [*Xanthorrhoea hastilis* RBr.] (Correspondenzbl. bot. Ver. Irmischia Sondershausen. 1881. No. 3 u. 4. p. 12.)

Pflanzengeographie:

- Binney, E. W.**, On a *Eucalyptus Globulus* at Douglas, Isle of Man. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 157.)
- Boulger, G. S.**, On the geological and other causes that affect the distribution of the british flora. (Reprinted from Proceed. of the Geol. Assoc. VI. No. 9.) S. 11 pp.
- Graf, Edmund**, Der Monte Maggiore in Istrien. (Jahrb. des österr. Touristen-Club. XII. [Wien 1881.] p. 187—190.)
- Kirchhoff, Alfr.**, Das Thal der Riesen-Kakteen. (Die Natur. N. F. VII. 1881. No. 6. 7.)
- Melville, J. Cosmo**, On the Occurrence of *Silene gallica* and its subspecies in Jersey. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 68—69.)
- Mohnicke, Otto**, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben der malaiischen Inseln. [Forts.] (Natur u. Offenbarung. XXVII. Hft. 2.)
- Schlagintweit-Sakünlünski, Hermann**, Die Compositae des Herbarium Schlagintweit aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. Bestimmt und bearbeitet von F. W. Klatt. Mit einleitenden Angaben über das Auftreten sowie über topographische und klimatische Verhältnisse. Nebst einer Karte der Reise-wege und Abbildung von 7 neuen Species auf 3 lithogr. Tafeln. (Sitzber. d. bayr. Akad. d. Wiss. München. Math. Cl. 1881. p. 57—62.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1398.]
- Tate, Ralph**, A Census of the indigenous flowering Plants and Ferns of extra-tropical South Australia. (From the Transact. of the philos. Soc. of Adelaide. 1880.) 8. 45 pp.
- Thomé, Otto Wilh.**, Ein Blick auf Nordasiens Flora und Fauna. (Gaea XVII. 1881. Hft. 2.)
- Vocke**, Ueber die Ranunculaceen Thüringens. (Correspondenzbl. bot. Ver. Irmischia Sondershausen. 1881. No. 3 u. 4. p. 11.) [Fortsetzg. folgt.]
- Warming, Eugen**, Ein Ausflug nach Brasilien's Bergen. Aus dem Dänischen v. Heinrich Zeise. (Die Natur. N. Folge. VII. 1881. No. 13. p. 156—159.)

Palaeontologie:

- Arancarites Elberfeldensis** Goepf. (Die Natur. N. Folge. VII. 1881. No. 7.)
- Binney, E. W.**, Notes on some Fossils from the Iron Mines of Furness. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 5—8.)

- Engelhardt, H.**, Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Flora des Thones von Preschen bei Bilin. (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1880. No. 14. p. 248—249.)
- Friedrich, P.**, Pflanzen aus der Tertiärflora der Provinz Sachsen. (Ztschr. d. Deutschen geol. Ges. Bd. XXXII. 1881. Heft 3.)
- Geinitz, E.**, Der Jura von Dobbertin in Mecklenburg und seine Versteinerungen. (I. c.)
- Kůsta, Joh.**, Zur Geologie und Palaeontologie des Rakonitzer Steinkohlenbeckens. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst. Wien. 1880. No. 17. p. 317—324.)
- Laube, G.**, Pflanzenreste aus dem Diatomaceenschiefer von Sulldotz. (I. c. No. 15. p. 277—278.)
- Smith, Watson**, The Castel Nuovo Lignite Deposit, near San Giovanni, Tuscany. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 135—139.)
- Stache, G.**, Die Liburnische Stufe. (Eine geologisch-palaeontologische Studie über die zwischen der Rudisten führenden Kreideformation und den unteren Nummulitenkalken der österreichisch-ungarischen Küstenländer entwickelte Schichtenfolge. (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 1880. No. 12. p. 195—209.)
- Williamson, W. C.**, On some specimens of *Calamostachys Binneana*. (Proceed. Manchester Literar. and Philos. Soc. Vol. XIX. 1880. p. 97.)
- Zeiller, R.**, Sur une nouvelle espèce de *Dicranophyllum*. (Bull. soc. géolog. de France. Sér. 3. Tom. VI. 1878. [paru Juill. 1880.] p. 611—615, avec pl.)

Pflanzenkrankheiten:

- Bourdon, Ch.**, Sur le traitement des vignes phylloxérées, par insoufflation de vapeurs de sulfure de carbone. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. Paris. Tom. XCII. 1881. No. 7. p. 343—345.)
- Eberts, E.**, Vertilgung des Kiefern-Processionsspinners (*Cnethocampa pinivora*) und Einiges über seine Lebensweise. (Allgemeine Forst- u. Jagdztg. LVII. 1881. Febr. p. 70—71.)
- Goss, J. J. M.**, *Ustilago Maidis*. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 51—52.)
- Moll, J. W.**, Quelques observations concernant l'influence de la gelée sur les plantes toujours vertes. (Arch. néerland. T. XV. 1880. p. 345—458.)
- Reuss**, Hüttenrauchschaden in den Waldungen des Oberharzes. (Ztschr. f. Forst- u. Jagdwesen. XIII. 1881. Heft 2.)
- S., W. G.**, *Cucumber Disease*. With Illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 331.)
- Uloth**, Ueber die Ueberwinterung der Kleeseide. (Fühling's landw. Ztg. 1881. Heft 1.)

Medicinish-pharmaceutische Botanik:

- Baker, H. H.**, *New Remedies-Sarracenia flava*. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 48—49.)
- Bentley, W. H.**, *Manaca* in a Case of advanced Syphilis; and in a Case of Congenital Scrofula complicated with Rheumatism and Epilepsy. (I. c. p. 47—45.)
- Blackerby, J. M.**, *Rhamnus Purshiana* in Habitual Constipation. (I. c. p. 46—47.)
- Brackett, John E.**, *Rhamnus Purshiana* [*Cascara Sagrada*]. (I. c. p. 49.)
- Cuboni und Marchiafava**, Neue Studien über die Natur der Malaria. (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. XIII Heft 3/4.)
- Fraude, Georg**, Notiz über die Erkennung der Quebracho-Rinde. (Ber. deutsch. chem. Ges. XIV. 1881. No. 3. p. 319—320.)
- Heckel, Ed. et Schlagdenhauffen, Fr.**, Du m'boundon (poison d'épreuve des Gabonais); nouvelles recherches physiologiques, chimiques, histo-chimiques et toxicologiques. (Extrait par les auteurs; Compt. rend. des séanc. de l'Acad. d. Paris. Tom. XCII. 1881. No. 7. p. 341—343.)
- Jottings, Medical**. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 41—42.)
- Ladenburg, Albert**, Die natürlich vorkommenden mydriatisch wirkenden Alkaloide. (Liebig's Ann. d. Chem. Bd. CCVI. 1881. p. 274—307.)
- Lawrence, Robert R.**, *Piscidia erythrina*, *Grindelia squarrosa*, *Grindelia robusta*, *Rhamnus Purshiana*, *Sanguis bovinus exsiccatus*. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 50—51.)

- Page, W. R., Therapeutical Action of Ergot. (l. c. p. 44—46.)
- Planchon, G., Notes sur la matière médicale des Etats-Unis [suite]. (Journ. d. Pharm. et de Chim. Sér. 5. Tom. III. 1881. p. 15—18; p. 120—124.)
- Schneider, C. F. u. Vogl, A., Commentar zur österr. Pharmacopoe. Allgemeiner Theil, bearbeitet von F. C. Schneider. 3. Aufl. Lfg. 6. 8. Wien (Manz) 1881. M. 2. —
- Shibley, H. C., Cascara Sagrada in Constipation. (Therap. Gaz. N. Ser. Vol. II. No. 2. [Febr. 15, 1881.] p. 49—50.)
- Stowell, Louisa Reed, Folia Carobae-Jacaranda Caroba. With. Illustr. (l. c. p. 42—44.)
- Stuart, A. B., Equisetum, Coto Bark, Japanese Persimmon, Judas Tree, Goa Powder etc. (l. c. p. 51.)
- Zürn, Ueber Milzbrand-Bacterien (Bacillus anthracis). (Ber. vom neuen landw. Instit. der Univ. Leipzig, herausg. v. Blomeyer. I. 1881.)

Technische Botanik etc.:

- Müller, Ferd. v., Notizen über einige australische flüchtige Oele. (Göttinger Nachricht. 1880. p. 340—343.)

Forstbotanik:

- Baur, F., Die Rothbuche in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form. 8. Berlin. (Parey) 1881. M. 6. —
- Hamm, Julius, Die Lärche in der Bodenseegegend, verglichen mit der Fichte und Forle. (Allgem. Forst- u. Jagdzeitg. LVII. 1881. Febr. p. 37—46.) [Schl. folgt.]
- — Die Fichte als Bodenschutzholz. (l. c. p. 46—48.)
- King, G., Manual of the Cinchona-Cultivation in India. 2. edit. 8. 105 pp. Calcutta 1880.
- Rossmässler, E. A., Der Wald. 3. Aufl., hrsg. v. M. Willkomm. Lfg. 5. 8. Leipzig (Winter) 1881. M. 1. —
- Weise, Ergebniss der Holzsamenernte von den wichtigsten Holzarten in Preussen im Jahre 1880. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. XIII. Heft 1.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

- Alexander, J., Colonial Notes. The introduction and cultivation of Liberian Coffee in Ceylon. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 330—331.)
- Haberlandt, G., Welches ist das beste Saatgut? Erwiderung auf Wollny's Artikel. (Fühlings landw. Ztg. 1881. Heft 1.)
- Levasseur, Emile, La situation agricole en France. Enquête par la société centrale agricole. (Journ. des Economistes. Sér. IV. Année 4. 1881. No. 2. [Févr.] p. 216—220.)
- Mayer, A., Beiträge zur Frage über die Düngung mit Kalisalzen. II. Kritik der bisher befolgten Cultur- und Düngungsversuche. (Landw. Vers.-Stat. XXVI. 1880. Heft 4.) [Fortsetz. folgt.]
- Müllerberg, C., Några af orsakerne till fruktträds vantrefnad. (Skånska trädgårdsföreningens Tidskrift. V. 1881. H. 2. p. 49—55.)
- Ulriksen, F., Jemförande odlingsförsök med svenskt och utländskt rotfruktfrö. (l. c. p. 55—58.)

Gärtnerische Botanik:

- Jäger, H., Bastarderzeugung oder Hybridation und Formveränderung bei den Gartenpflanzen. 2. 3. (Die Natur. N. F. VII. 1881. No. 6. 7.)
- Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: *Pescatorea Dormaniana* n. sp.; *Cypripedium conchiferum* nov. hybr. art. (Pearcei × Roezlii); *Odontoglossum Wilckeanum* varians n. var. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XV. 1881. No. 376. p. 330.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 353-377](#)