

Referate.

Saunders, J., The *Mycetozoa* of South Beds and North Herts. (Journal of Botany. 1892. Heft 1. p. 10.)

Die Liste ergibt die ganz bemerkenswerthe Zahl von 53 Nummern. Weitere sieben Arten werden von New Forest (Hants) angegeben; von diesen sind zwei bemerkenswerther: *Stemonitis ferruginea* var. *microspora*, *St. splendens* var. *confluens*.

Als neu für England ist *Chondrioderma testaceum* zu nennen, als ebenso wichtig die Auffindung des Plasmodiumzustandes von *Badhamia inaurata*. Von selteneren Formen mögen noch *Physarum calidris*, *Badhamia rubiginosa* und *Reticularia Rozeana* erwähnt sein.

Lindau (Berlin).

Vuillemin, P., *Aecidiconium*, genre nouveau d' *Uredinées*. (Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. T. CXV. 1892.)

Verf. beschreibt eine auf den Nadeln von *Pinus montana* schmarotzende neue *Uredinee*, die im Gegensatz zu allen anderen Vertretern der Familie unter normalen Umständen Conidien erzeugt; solche waren bisher nur bei *Endophyllum Sempervivi*, und zwar als Wirkung längerer Aufbewahrens in der Botanisirtrommel, beobachtet worden. Die Teleutosporen kommen nicht zu normaler Ausbildung. Verf. schlägt für den Pilz den Namen *Aecidiconium Barteti* n. g. n. sp. vor.

Schimper (Bonn).

Klebahn, Culturversuche mit heteröcischen *Uredineen*. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. II. 1892. p. 258—275 und 332—343.)

Die ausserordentlich sorgfältigen und zahlreichen Versuche des Verfs. erweitern nicht nur unsere von Wolff, Cornu und nicht am wenigsten vom Verf. selbst vermittelten Kenntnisse über die Blasen- und Nadelroste der Kiefer, sondern bringen auch theils neue, theils bestätigende und ergänzende Mittheilungen über zahlreiche andere wirthswechselnde *Uredineen*. Die hauptsächlichsten Ergebnisse sind in Folgendem mitgetheilt:

I. Der Rindenrost der Waldkiefer, *Peridermium Pini* (Willd.) Klebahn.

Nach den bisherigen Ergebnissen unterschied man drei verschiedene Arten: *P. oblongisporium* Fuck., die Aecidiengeneration von *Coleosporium Senecionis* (Pers.), ferner *P. Cornui* Rostr. et Kleb., die Aecidiengeneration von *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) und *P. Pini* (Willd.) Kleb., dessen Teleutosporen noch unbekannt sind, und dessen Unterscheidung von *P. Cornui* dadurch begründet ist, dass *P. Pini* in Gegenden vorkommt, wo *Vincetoxicum officinale* Mch., die Nährpflanze des *Cronartium asclepiadeum*, vollständig fehlt, sowie, dass ganz in Uebereinstimmung damit Aussaatversuche

des *P. Pini* auf *Vincetoxicum* stets (seit 1888 alljährlich) fehl-schlugen. Um seine Teleutosporen zu finden, lag es nahe, die Gattungen *Cronartium*, *Coleosporium* und *Chrysomyxa* in's Auge zu fassen. Verf. machte daher an den Nährpflanzen dieser Teleuto-sporen-Generationen unter Berücksichtigung ihrer Verbreitung in Nordwestdeutschland systematische Infectionsversuche mit den Sporen des *P. Pini*, indess alle mit negativem Erfolg. Die versuchten Zwischenwirthes sind: *Vincetoxicum officinale*, *Ribes aureum*, *Paeonia officinalis*, *Senecio vulgaris*, *sylvaticus*, *viscosus*, *Sonchus oleraceus*, *Tussilago Farfara*, *Alectorolophus minor* und *major*, *Melampyrum pratense*, *Campanula*-Arten, *Phyteuma spicatum*, *Pirola minor* und *Empetrum nigrum*.

II. Zwei neue Kiefernadelroste, die Aecidien von *Coleosporium Euphrasiae* und *Tussilaginis*.

Nachdem Verf. mit der Aussaat der nadelbewohnenden Form von *Peridermium* auf *Senecio* neben positiven Resultaten auch negative hatte, was die Vermuthung Plowright's, dass unter den nadelbewohnenden Kieferrosten mehrere Arten verborgen sein dürften, bestätigt, gelang es ihm, durch gelungene Infection von *Alectorolophus* mit einem der Nadelroste, dessen Uebertragung auf *Senecio* nicht möglich war, diese Ansicht zu erweisen. Verf. nennt diesen Nadelrost *Peridermium Stahlü* und erzeugte mit ihm ebenso wie auf *Alectorolophus*, so auch auf *Melampyrum pratense* Uredolager. Danach scheint das *Peridermium Stahlü* mit *Coleosporium Euphrasiae* (Schum.) in genetischem Zusammenhang zu stehen. Auch das natürliche Vorkommen dieser beiden steht mit dieser Vermuthung im Einklang. Ausser diesem schloss Verf. aus einem natürlichen Vorkommen noch auf das Vorhandensein eines dritten Nadelrostes, der mit *Coleosporium Tussilaginis* in Generationswechsel stände. Eine gelungene Infection mit demselben auf *Tussilago* ausgeführt, bestätigte diese Vermuthung. Den zu *Coleosporium Tussilaginis* gehörigen Kiefernadelrost nennt Verf. *Peridermium Plowrightü*. Das *Coleosporium* von *Tussilago* wurde bisher mit den auf *Sonchus*, *Senecio* und anderen Compositen auftretenden unter dem Namen *C. Sonchi* (Pers.) als eine Species zusammengefasst. Das stete Misslingen der Uebertragung des Rostes von *Tussilago* auf *Sonchus* mittelst Uredosporenaussaat weist indess darauf hin, dass *C. Sonchi* (Pers.) eine Sammel-species und jedenfalls *C. Tussilaginis* (Pers.) als besondere Art abzutrennen ist. Weiterhin versucht Verf. morphologische Unterschiede zwischen den drei jetzt erkannten Kiefernadelrosten, dem *Peridermium oblongisporium* Fuck., *P. Plowrightü* Kleb. und *P. Stahlü* Kleb., nachzuweisen, bezüglich welcher auf das Original verwiesen werden muss.

III. Pfropfung der Stachelbeeren auf *Ribes aureum*, deren Immunität gegen *Peridermium Strobi* aufhebend.

Während die Uredo- und Teleutosporen-Generation von *Peridermium Strobi*, *Cronartium ribicola* Dietr., auf den verschiedensten Arten von *Ribes* leicht durch Aussaat der Aecidiosporen erzeugt werden konnte, ist *Ribes Grossularia* L. immun, wie bisher alle

Versuche ergaben. Verf. weist hier experimentell nach, dass diese Immunität durch Pfropfung auf *Ribes aureum* Pursh, wie sie zur Gewinnung hochstämmiger Stachelbeeren viel geübt wird, aufgehoben wird, ein interessantes Beispiel von der Einwirkung der Unterlage auf das Pfropfreis.

IV. *Gymnosporangium confusum* und *G. Sabinae*.

Gelungene Infectionsversuche mit Material von *Juniperus Sabina* lieferten eine weitere Bestätigung für die Verschiedenheit der beiden von Ploveright unterschiedenen *Gymnosporangien* dieser Species.

V. Das *Aecidium* der *Euphorbia Esula*.

Dasselbe gehört, wie die Uebertragungs-Versuche des Verfs. durch ihr Gelingen beweisen, ebenso wie das *Aecidium Euphorbiae Cyparissiae* nach Schroeter, zu einer Uredo- und Teleutosporenform, welche *Pisum sativum* bewohnt. Ob der erhaltene Pilz (nur Uredo) mit *Uromyces Pisi* (Pers.) und damit das *Aecidium* auf *Euphorbia Esula* mit dem auf *Euph. Cyparissias* identisch war, blieb noch unentschieden.

VI. Eine *Puccinia* auf *Carex arenaria* L. erzeugte bei Aussaat ihrer Sporidien auf *Taraxacum officinale* das *Aecidium Taraxaci* und erwies sich damit als *Puccinia silvatica* Schroet.

VII. Verf. bestätigt durch eigene Experimente den schon von Ploveright angegebenen Zusammenhang von *Puccinia Phragmitis* (Schum.) und einem *Aecidium* auf *Rumex crispus* L., ferner von *P. Magnusiana* Korn. und einem *Aecidium* auf *Ranunculus repens* L.

VIII. *Puccinia coronata* und *Aecidium Grossulariae*.

Die vermuthete Beziehung der *Puccinia coronata* von *Lolium perenne* zu dem *Aecidium Grossulariae* bestätigte sich nicht, vielmehr gehörte die erstere zu *Aecidium Rhamni* Gmel. Indess gibt die daran anschliessende Discussion über die in der Litteratur mitgetheilten Infectionsversuche mit Teleutosporen von *Puccinia coronata* verschiedenen Ursprungs und mit Aecidiensporen von *Rhamnus Cathartica* und *Frangula alnus* dem Verf. Gelegenheit, nach dem Vorgange Ploveright's darauf hinzuweisen, dass unter der *Puccinia coronata* Corda sich zwei Species verbergen dürften, eine *P. coronata* I, der Verf. den Namen belässt, mit Aecidien auf *Frangula alnus* und Uredo- und Teleutosporen auf *Dactylis glomerata* L., *Festuca silvatica* Vill. und vermuthlich noch auf weiteren Gräsern, und eine *P. coronata* II (*P. coronifera* Kleb.) mit Aecidien auf *Rhamnus Cathartica*, nicht auf *Frangula alnus*, und Uredo- und Teleutosporen auf *Lolium perenne* L., *Avena sativa* L., *Festuca elatior* L., *Arrhenaterum elatius* Mert. et K. u. a.

Bezüglich der ursprünglichen Frage nach dem Zusammenhange des *Aecidium Grossulariae* wurde auch bei Infection einer grossen Anzahl von *Gramineen*, *Cyperaceen* und *Juncaceen* kein positives Resultat erhalten.

IX. *Aecidium Convallariae* Schum.

Die Aecidiosporen desselben riefen auf *Phalaris arundinacea* L. die Uredo- und Teleutosporenlager der *Puccinia Digraphidis* Soppit

hervor, was Soppit's Resultate bestätigt und insofern erweitert, als das hier verwendete Infectionsmaterial von *Polygonatum multiflorum* stammte, während Soppit bei Aussaat der Sporidien nur auf *Convallaria majalis* Erfolge hatte.

Behrens (Karlsruhe).

Britton, E. G., West Virginia Mosses. (Reprinted from Dr. C. F. Millspaugh's preliminary Catalogue of the Flora of West Virginia. November 1892. p. 483—494. Mit 2 Tafeln.)

Aufzählung von 79 Species Laubmoosen, welche sich auf nachfolgende Gattungen vertheilen:

Polytrichum L. (incl. *Pogonatum* P. B.), *Catharinea* Ehrh., *Georgia* Ehrh., *Fissidens* Hedw., *Astrophyllum* Neck. (*Mnium* L.), *Sphaerocephalus* Neck. (*Aulacomnium* Schwgr.), *Bartramia* Hedw., *Philonotis* Brid., *Bryum* L., *Leptobryum* Schpr., *Funaria* Schrb., *Physcomitrium* Brid., *Leersia* Hedw. (*Encalypta* Schrb.), *Tortula* L., *Barbula* Hedw., *Mollia* Schrk. (*Weisia* Hedw.), *Leucobryum* Hpe., *Dicranodontium* B. S., *Dicranum* Hedw., *Dicranella* Schpr., *Ditrichum* Timm. (*Leptotrichum* Hpe.), *Ceratodon* Brid., *Weissia* Ehrh. (*Ulota* Mohr), *Thuidium* B. S., *Anomodon* Hook. et Tayl., *Amblystegium* B. S., *Hypnum* L., *Brachythecium* Schpr., *Thelia* Sulliv., *Hylocomium* B. S., *Campylium* Mitt., *Ptilium* De Not. (*Hypn. crista castrensis* L.), *Stereodon* Mitt., *Pylaisia* B. S., *Plagiothecium* B. S., *Cylindrothecium* B. S., *Entodon* C. Müll., *Neckera* Hedw., *Climacium* W. et M., *Leucodon* Schwgr., *Hedwigia* Ehrh.

Ausführlich beschrieben werden wie folgt:

1. *Dicranodontium Virginicum* Britt. n. sp.

„Plants bright glossy green, stems matted below by a red tomentum, leafy nearly to apex, denudate roughened above, with a few leaves at summit; leaves erect or second, straight or curled and twisted, often 5 mm long, narrowly subulate from a short, thick base, caducous ones with a long, slender, smooth point; persistent ones serrate, blade inflexed cells densely chlorophyllose, filled with oil globules, those of the basal angles, dear. Dioecious, the antheridia terminal in conspicuous heads, bracts 3—4 mm long, from a short base, suddenly subulate, dentate at apex; pedicels lateral by the growth of innovations, 1½—2 cm long, pale, glossy yellow, twisted in two directions, very slender, arcuate when young, becoming erect before capsules mature. Capsule cylindric, ribbed only at the mouth, 1½—2 mm long, beak straight or curved, shorter than the capsule, peristome bright red, not deep set, teeth split unequally to middle, striolate at base, pale and granulose above, annulus none, spores small, calyptra cucullate, 2 mm long, beaked, entire: Maturing in summer.“

2. *Dicranodontium Millspaughii* Britt. n. sp. (Synonym: *Campylopus flexuosus* Sull. not Brid.)

„Plant slight yellowish green, silky, caespitose; stems matted with rufous tomentum at base, 1—3 cm long, a few denudate, roughened by the fragments of the slightly caducous leaves. Leaves second or erect-spreading, 4—5 mm long, narrowly subulate from a broad base 1—1½ mm long, becoming tubular above with involled margins, basal angles not auricled, filled by large hyaline cells to the base of the broad, brown vein, those of the blade oblong or square next the vein, becoming spindle-shaped and prosenchymatous toward the margin, vein thick, excurrent into a dentate slender tip, rough on back. Dioecious, perichaetium 5—7 mm long, bracts sheathing half their length, tapering to a long, slender, obscurely serrate tip, outer shorter, abruptly subulate, more sharply serrate; pedicels recurved, burying the capsules among the leaves, becoming erect when old, 5—8 mm long, stout and twisted in two directions; capsules pyriform-cylindric with a distinct neck, length about 1 mm without the lid which is as long as the rest of the capsule, with a straight beak, calyptra cucullate, entire; peristome red, connivent, teeth deep set, slender, split to middle, or

perforate to base, striolate below, granulose above; annulus none, mouth bordered by a dense, dark rim. Maturing in summer, old capsules persistent, not sulcate.“

Beide Arten werden auf zwei beigegebenen Tafeln abgebildet.
Warnstorf (Neuruppin).

Poirault, Georges, Sur la structure des *Gleichéniacées*.
(Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.
Tome CXV. 1892. No. 24. p. 1100—1103.)

Der Verf. stellt in Bezug auf die bisher wenig bekannte anatomische Stuctur der verschiedenen *Gleicheniaceen*-Arten vier allgemeine Gesichtspunkte auf. Daran knüpft er eine ausführlichere Beschreibung der von ihm bei den einzelnen Arten der *Gleicheniaceen* beobachteten besonderen Merkmale.
Eberdt (Berlin).

Crato, E., Beitrag zur Kenntniss der Protoplasma-
structur. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft.
Jahrg. X. 1892. Heft 8. p. 451 u. ff.)

Verf. veröffentlicht seine, bei Untersuchung der Physoden gesammelten Erfahrungen über die Structur des Protoplasmas. Seine Ausführungen gipfeln darin, dass in hoch differenzirten Zellen, wie z. B. der *Phaeophyceen* und *Chlorophyceen*, dort, wo wir die Plasm-anordnung zweifellos erkennen können, ein wabig gebautes Protoplasma im Sinne Bütschli's vorhanden ist. Nicht ungerechtfertigt erscheint es also nach den Untersuchungen Bütschli's, auch dort ein Plasmawabenwerk anzunehmen, wo, der Kleinheit des Objectes wegen, nur netzförmig verbundene Flächen sich erkennen lassen. Doch scheint neben dem sicher wabenförmigen Protoplasma auch fädiges vorzukommen, denn die Cilien der Schwärmsporen lassen sich nur als Plasmafäden deuten. Auch viele Zellen höherer Pflanzen scheinen einen anders beschaffenen Bau auf den ersten Eindruck zu haben. Jedenfalls tritt in den Brennhaaren junger Pflanzen von *Urtica pilulifera* die wabenförmige Anordnung des Protoplasmas nicht so unzweifelhaft zu Tage, wie bei einem grossen Theile der Algen. Immerlin sprechen verschiedene Thatsachen dafür, „dass der wabenförmige Aufbau des Protoplasmas der häufigere und, wie es scheint, auch der ursprünglichere ist. Auf alle Fälle aber finden wir, dass das Protoplasma einer Zelle aus einem zusammenhängenden waben- oder netzförmigen Gerüstwerk besteht.“

Eberdt (Berlin).

Detmer, W., Ueber die Natur und Bedeutung der physio-
logischen Elemente des Protoplasmas. (Berichte der
Deutschen botanischen Gesellschaft. Jahrg. X. 1892. Heft 8.
p. 433 u. ff.)

I. Bemerkungen über den Aufbau des Protoplasmas.

Aus den Ausführungen des Verfs. resultirt, dass er die protoplasmatischen Gebilde als aus „physiologischen Elementen“ oder „lebendigen Eiweissmolekülen“ zusammengesetzt erachtet, deren Atome sich im labilen Gleichgewichtszustande befinden. In Folge dessen zersetzen sich diese „physiologischen Elemente“

überaus leicht und ihr Zerfall ruft die wichtigsten Lebens-Erscheinungen, Athmung, zahllose Stoffwechselprocesse und anderweitige Vorgänge hervor. Wenn auch die von den verschiedenen Forschern mit verschiedenen Namen belegten hypothetischen Gebilde des Plasmas in vieler Beziehung unter einander unverkennbare Uebereinstimmung zeigen, so legt Verf. doch hohes Gewicht darauf, dass er der Micellarlehre eine Erweiterung gegeben hat, die darin besteht, dass er die Micellen des Plasmas eben als aus lebendigen Eiweissmolekülen aufgebaut betrachtet.

Was die Strukturverhältnisse des Protoplasmas anlangt, so ist nach Verf. als sicher anzunehmen, dass dasselbe keine homogene Masse, sondern ein Gebilde darstellt, in welchem die constituirenden Elemente (Plasmamicellen) eine bestimmte Gruppierung erfahren haben. Nun hat man ja beobachtet, dass die Strukturverhältnisse des Protoplasmas bald langsam, bald schnell sich vollziehende Veränderungen erleiden, und diese Erscheinungen haben nach Verf. „ihren letzten Grund gewiss in vielen Fällen in dem Zerfall einerseits und der Regeneration der lebendigen Eiweissmoleküle der Plasmamicellen andererseits“.

II. Die Natur der physiologischen Elemente des Protoplasmas verschiedener Pflanzenspecies.

Verf. ist der Ansicht, dass die physiologischen Elemente des Cytoplasmas verschiedener Pflanzen eine von einander abweichende Constitution haben. Zum Nachweis dieser abweichenden Constitution auf experimentellem Wege erachtet er die „Feststellung des Verhältnisses in der Kohlensäureproduction bei normaler einer-, und intramolekularer Athmung andererseits“ für geeignet. Verf. hegt den Gedanken, dass einander chemisch sehr nahe stehende lebendige Eiweissmoleküle oder physiologische Elemente, also z. B. diejenigen verschiedener Organe einer Pflanzenspecies, in Folge ihrer sehr ähnlichen Constitution Dissociationsproducte liefern, welche ihrer Natur und ihrem Verhalten nach grosse Uebereinstimmung unter einander zeigen, deren stickstofffreie Zersetzungsproducte daher bei normaler, sowie intramolekularer Athmung Kohlensäuremengen liefern müssen, welche in jedem Falle eine mehr oder weniger nahe Uebereinstimmung des Werthes $\frac{J}{N}$ ergeben.

Es wurden nun von je 100 gr frischer Untersuchungsobjecte, im angeführten Falle Strahlblüten und Laubblätter von *Calendula officinalis*, und desgleichen Blumenblätter und Laubblätter von *Rosa*, die normale sowie die intramolekulare Athmung bestimmt. Die bei Lichtabschluss und 20° C ausgeführten Untersuchungen ergaben im Mittel pro Stunde folgende Kohlensäuremengen:

	Bei normaler Athmung	Bei intramole- kularer Athmung	$\frac{J}{N}$
	mg	mg	
Strahlblüten von <i>Calendula</i> .	48,87	10,00	0,205
Laubblätter von <i>Calendula</i> .	49,00	10,75	0,221
Blumenblätter von <i>Rosa</i> . .	70,00	36,00	0,527
Laubblätter von <i>Rosa</i>	62,00	40,20	0,648

Aus diesen und einer Reihe anderer nicht weiter angeführter Resultate folgert Verf., dass „der Werth $\frac{J}{N}$ also wirklich für verschiedene Organe einer Pflanzenspecies nahezu der gleiche, für gleichnamige Organe solcher Arten aber, die einander im System fern stehen, ein sehr verschiedener ist“.

Eberdt (Berlin).

Vines, J. H. and Green, J. R., The reserve proteid of the Asparagus root. (Proceedings of the Royal Society London. Vol. LII. 1892. p. 130—132.)

Die Verf. stellten sich die Aufgabe, zu untersuchen, aus welchem Stoffe das Asparagin entsteht, welches im Frühjahr reichlich in den jungen Sprossen auftritt.

Die mikroskopische Untersuchung des Rhizoms in Alkohol ergab die Anwesenheit in gewissen Zellen des Rindenparenchyms von unregelmässigen Klumpen, die in Wasser sofort verschwanden und in ihrem Verhalten Jodpräparaten gegenüber mit Eiweisskörpern übereinstimmten.

Auf chemischem Wege wurde aus dem Rhizom eine Eiweisssubstanz in grossen Mengen gewonnen, die ihrer Löslichkeit in Wasser halber zu den Albuminen zu rechnen ist, aber in ihrem Verhalten neutralen Salzen gegenüber Beziehungen zu den Globulinen erkennen lässt. Ausserdem wurden noch drei unbestimmte Extractivstoffe nicht eiweissartiger Natur dargestellt.

Schimper (Bonn).

Wildeman, E. de, Présence et localisation d'un alcaloïde dans quelques *Orchidées*. (Bulletin de la Société belge de Microscopie. T. XVIII. 1892. p. 101—112.)

Mit Hülfe der von Errera aufgefundenen mikrochemischen Reactionen der Alkaloide, speciell ihrer Löslichkeit in Weinsäure-Alkohol, ist es dem Verf. gelungen, in den Wurzeln von *Phalaenopsis Luddemanniana* und in sämtlichen Theilen von *Dendrobium nobile* und *D. Ainsworthii* die Anwesenheit eines Alkaloids festzustellen. Die Befunde des Verf. wurden auf makrochemischem Wege durch Clautriau bestätigt, dem es gelang, aus *Dendrobium nobile* das Alkaloid rein zu extrahiren und sein Sulfat in Krystallform darzustellen.

Die mikrochemische Untersuchung ergab, dass die Meristeme das Alkaloid reichlich in ihren sämtlichen Zellen führen. In den ausgewachsenen Theilen zeigt es sich nur noch in der Epidermis und in gewissen Zellen des Parenchyms, die sich im Uebrigen von anderen Zellen nicht unterscheiden. Zuweilen sind auch Rhabdizellen alkaloidreich.

Schimper (Bonn).

Möbius, M., Welche Umstände befördern und welche hemmen das Blühen der Pflanzen? Mit einer Vorrede von **Franz Benecke**. (Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java“ te Klaten. Semarang 1892.)

In der Litteratur ist die Angabe, das Zuckerrohr blühe selten, weit verbreitet; sie beruht indess, wie Dr. Benecke mittheilt, entschieden auf einem Irrthum: In Java blüht das Zuckerrohr zum grössten Missvergnügen der Pflanze häufig und schädigt dadurch die Zuckerindustrie in der allerempfindlichsten Weise. Sowie die Inflorescenz angelegt wird, hört die Bildung zuckerhaltiger vegetativer Sprosse auf, ferner trocknet das blühende Rohr leicht aus und liefert auch wenig gute Stecklinge. Aus den einander widersprechenden Mittheilungen der Pflanze konnte nun die Midden-Java-Station sich keinerlei Bild von den Ursachen des Blühens machen, sie hat sich deshalb an Prof. Möbius mit der Bitte gewandt, die in der Litteratur zerstreuten Angaben über die Abhängigkeit des Blühens der Pflanzen von äusseren Umständen zu sammeln. Aus diesen Angaben hofft dann die Station praktische Nutzenwendungen zu ziehen.

Verf. ist nun der ihm gestellten Aufgabe nachgekommen und hat in allgemein verständlicher Form die Ergebnisse der diesbezüglichen Beobachtungen zusammengestellt. Er bespricht der Reihe nach den Einfluss des Lichtes, der Wärme, der Feuchtigkeit, der Ernährung, schliesslich die Beziehung der Blütenbildung zur Entfaltung anderer Organe. Da es sich hierbei, wie gesagt, nur um eine Zusammenstellung bekannter Dinge handelt, so kann von einer Wiedergabe derselben hier füglich abgesehen werden. Dagegen soll kurz über einige vom Verf. selbst im Heidelberger Garten ausgeführte Versuche berichtet werden. Um den in erster Linie in Betracht kommenden Einfluss von Feuchtigkeit und Licht zu prüfen, wurden Pflanzen von *Phalaris Canariensis*, *Andropogon Ischaemum* und *Borrago officinalis* an sonnigem und an schattigem Standort cultivirt, jeweils einige Exemplare trocken, andere feucht gehalten. Namentlich die beiden erstgenannten Arten zeigten auf das Deutlichste, dass Trockenheit und ganz besonders das Licht die Bildung von Blüten fördern, während Feuchtigkeit und Schatten die Entwicklung vegetativer Organe begünstigen.

Jost (Strassburg).

Noack, F., Ueber Schleimranken in den Wurzelintercellularen einiger *Orchideen*. (Ber. d. D. Bot. Ges. 1892. Heft X. p. 645. C. Tab.)

In den Intercellularen des Rindenparenchyms unserer einheimischen *Orchideen* (z. B. *Epipactis palustris*, *rubiginosa*, *latifolia*, *Cephalanthera rubra*) finden sich stäbchenförmige, oft perlschnurartig angeschwollene oder verzweigte, häufig sogar zu einem Netzwerk zusammenfliessende Gebilde, über deren Natur und Entwicklung genauere Beobachtungen mitgetheilt werden. Dieselben entstehen zuerst als kleine, bläschenförmige Hervorstülpungen

an den Zellwänden. Nach der Art, wie sie sich gegen Reagentien verhalten und wie sie in die Länge wachsen, ist der Schluss berechtigt, dass es sich hier um Schleimgebilde handelt. Sie sind stets von den Mittellamellen bedeckt. Verf. hält den Schleim nicht für ein Secret der Zelle, sondern für ein locales Umwandlungsproduct der Cellulosehaut der Rindenzellen.

Lindau (Berlin).

Jost, L., Ueber R. Hartig's Theorie des Dickenwachsthums und der Jahrringbildung. (Botan. Zeitung. 1892. No. 30—31.)

Die vorliegende Mittheilung bildet eine Erwiderung auf Bemerkungen, die R. Hartig (cf. Botan. Centralbl. Bd. LIII. p. 191) an eine frühere Arbeit des Verf. (cf. Ibid. Bd. XLVIII. p. 222) geknüpft hat. Verf. führt zunächst näher aus, dass wir zur Zeit nicht wissen, welchen Einfluss Verschiedenheiten in der Ernährung auf das Cambium ausüben und ob in der Natur solche Ernährungsverschiedenheiten im normalen Vegetationsverlauf überhaupt vorkommen. Er verweist hier namentlich auf die grosse Disproportionalität, welche bei Lang- und Kurztrieben zwischen der Bildung der Holzsubstanz und der Grösse der assimilirenden Flächen besteht. Ferner lassen sich auch die quantitativen und zeitlichen Verschiedenheiten im Wachstum von Holz und Rinde nicht einfach durch ungleiche Ernährung des Cambiums erklären. Schliesslich weist Verf. noch darauf hin, dass bei allen Versuchen, in denen eine künstliche Veränderung in den Ernährungsverhältnissen des Cambiums beabsichtigt wird, stets auch gleichzeitig sehr verschiedenartige Veränderungen am Gesamtorganismus der Pflanze hervorgebracht werden.

In einem zweiten Abschnitte zeigt sodann Verf., dass die von ihm aufgestellte Erklärung der Gefässbildung von der Hartig's sehr verschieden ist. Bei Hartig handelt es sich um eine biologische Erklärung, er sieht in den Gefässen den Zweck, die Blätter mit Wasser zu versorgen; bei Jost handelt es sich aber um eine causale Erklärung, insofern dieser Autor in der Blattbildung eine Ursache für die Gefässbildung nachzuweisen suchte.

Es folgt sodann noch die Besprechung einiger weiterer weniger bedeutender Differenzpunkte zwischen den beiden genannten Autoren, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden mag.

Zimmermann (Tübingen).

Jost, L., Beobachtungen über den zeitlichen Verlauf des secundären Dickenwachsthums der Bäume. (Ber. Deutsch. bot. Gesellsch. Bd. X. 1892. p. 587—605.)

Verf. bespricht in ausführlicher Weise die wenigen Arbeiten, in welchen bisher das Dickenwachstum der Bäume behandelt wurde (Arbeiten von Hartig, Wieler und Mischke), und kommt zu dem Schlusse, dass auch „heute noch die Mohl'schen Zahlen die einzigen sind, welche den Gesamtverlauf des Dicken-

wachsthums am Stamm einiger unter normalen Bedingungen lebender Bäume darstellen.“ Da aber aus diesen vereinzelt dastehenden Beobachtungen allgemein gültige Schlüsse nicht gezogen werden können, so unternahm es Verf., an reicherm Material der Frage näher zu treten, ob Beziehungen zwischen der Dauer des Dickenwachsthums und der Dauer der Blattbildung zu erweisen sind. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass in möglichst genauer Weise mittels eines stählernen Bandinaasses die Gesamtumfangsvergrößerung einer grösseren Anzahl von Bäumen in häufigen Intervallen gemessen wurde. Zwar können durch solche Messungen — wie Verf. ausführt — ganz genaue Resultate nicht erzielt werden, da ja auch die Dickenzunahme des Bastes und der Borke mitgemessen werden. Doch leiden auch die anderen bisher angewendeten Methoden an so bedeutenden Fehlern, dass durch sie kaum genauere Angaben hatten erlangt werden können. Es zeigte sich nun, dass die Gesamtumfangsvergrößerung im Jahre 1892 bei fast sämtlichen Bäumen um einen meist ziemlich erheblichen Werth hinter der des Jahres 1891 zurückgeblieben ist. Eine Erklärung für diese auffallende Erscheinung konnte nicht gegeben werden. — Der Gang der Zunahme in den beiden Beobachtungsjahren zeigte dagegen bei allen Bäumen eine sehr grosse Uebereinstimmung. „Im April ist das Dickenwachstum gering oder Null, es steigt dann im Mai rasch und erreicht im Juni oder Juli ein entschiedenes Maximum, um nach starkem Falle im August während des Septembers und Octobers wieder den Nullpunkt zu erreichen.“ Wie Verf. an der Hand einer Tabelle der meteorologischen Verhältnisse der Jahre 1891 und 1892 ausführt, genügen die Witterungsverhältnisse nicht, um daraus einen Schluss zu ziehen auf die Zunahme und Abnahme der Wachstumsenergie. Ueberhaupt sind, wie weiter nachgewiesen wird, die äusseren Verhältnisse in einer Weise complicirt, dass an eine summarische Behandlung derselben nie gedacht werden darf. Fast sämtliche untersuchten Bäume zeigten, wenn die Messungen häufig angestellt und diese dadurch gewonnenen Zahlen mit einander verglichen wurden, 2 Maxima mit dazwischen liegender mehr oder minder grosser Wachstumsverminderung, die Maxima und die Minima fallen aber bei den verschiedenen Exemplaren in ganz verschiedene Zeiten. Eine summarische Behandlung dieser Erscheinungen zeigt sich also wiederum als eine Unmöglichkeit.

Verf. wendet sich dann zur Frage, ob ein Zusammenhang constatirt werden könne, zwischen der Dauer des Dickenwachsthums und der Dauer der Blattbildung. Seine Messungen an Stämmen liessen von solchen Beziehungen nichts erkennen. Es wurden dann Versuche an jungen — meist zweijährigen — Zweigen angestellt, deren Dickenzunahme anfangs alle 10 Tage mit Hülfe eines sehr feinen Fühlhebels gemessen wurde. Auch diese Versuche ergaben, wie die ausführliche Tabelle zeigt, keinen Anhalt für die Annahme, dass ein Zusammenhang bestehe zwischen der Dauer der Blattentfaltung und der Dauer des Dickenwachsthums. Auch die mikroskopische Untersuchung bestätigte dieses negative Resultat.

Es zeigte sich nämlich, dass der Abschluss des Cambiums nach der Holzseite individuell zu sehr verschiedener Zeit stattfindet, ganz unabhängig vom Knospenschluss.

Verf. hat dagegen schon nachgewiesen und wird in Bälde nochmals darauf zurückkommen, „dass mit dem Beginn der Blattbildung im Frühjahr, oder kurze Zeit zuvor oder später, auch die Holzbildung anfängt“ und „dass diese Prozesse einen Zusammenhang mit einander haben“ und „nicht zufällig gleichzeitig beginnen“. Es lässt sich nämlich zeigen, dass bei Pflanzen mit sogenanntem Johannistrieb, der gewiss aus inneren Ursachen erfolgt, auch dieses zweite Beginnen der Blattbildung sich in der Holzbildung bemerkbar macht.

Gilg (Berlin).

Maiden, J. H., On the occurrence of a gum in *Echinocarpus* (*Sloanea*) *australis* Benth. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. VI. p. 140—142. Sydney 1892.)

Enthält Beschreibung und Analyse des im Titel genannten Gummis, das in seinen Eigenschaften zwischen *Sterculia*-Gummi und Traganth, letzterem aber näher steht.

Jännicke (Frankfurt a. M.).

Schmalhausen, J., Wilde Rosen in der Umgegend von Kiew. (Sep.-Abdr. aus Memoiren der Kiewer Naturforscher-Gesellschaft. Bd. XII. p. 1—48.) 8°. Mit 3 Tafeln. Kiew 1891. [Russisch.]

I. Die vom Verf. hier kritisch bearbeiteten und beschriebenen Rosenarten sind folgende:

1. *R. mollis* Sm. (= *R. mollissima* Fr. Baker, J. G. et Christ, Dr. H.), cum var. *glandulosa* et *caerulescens* et formis: *sphaerocarpa* et *pyriformis* Schmalh. — 2. *R. tomentosa* Sm., Baker, Christ et Sagorski, cum var. *typica* Christ, *dimorpha* Bess., *Andrzejowskii* Stev., *cuspidata* M. B. et cum formis: *glabrescens*, *horrida* et *lageniformis* Schmalh. — 3. *R. rubiginosa* L. var. *flexuosa* Christ et Sagorski. — 4. *R. trachyphylla* Rau et Christ var. *typica* Christ. — 5. *R. Gallica* L. var. *pumila* L.*), Christ, H. et Waldner, H. — 6. *R. canina* L., Christ et Sagorski und Uebergänge zu *R. dumalis* Christ, *R. glauca* Vill. und *R. argophyllacea* Bess. — 7. *R. dumetorum* Thuill., Christ et Sagorski, I. formae laeves: var. *platyphylla* Rau, *uncinella* Bess., *bicolor* Schmalh., *solstitialis* Bess.; II. scabrae: a) *platyphylloides* Schmalh., var. *Kluckii* Bess. a) *macrophylla*, b) *microphylla*, var. *subbicolor* Schmalh. — 8. *R. glauca* Vill., Waldner H. (= *R. Reuteri* Godet et Christ, = *R. glaucescens* Bess.), var. *caryophyllacea* Bess., b) hohe Sträucher bis 2 m und c) niedrige Sträucher bis 1,25 m. — 9. *R. corifolia* Fr. var. *frutetorum* Schmalh. (= *R. frutetorum* Bess.).

II. Schlüssel zur Bestimmung der wilden Rosen in der Umgegend von Kiew. Darnach zerfallen sie unter zwei Rubriken: A) Blütenstiele, Blütenlager und Früchte, sowie auch der Rücken der Kelchblätter mit Drüsenhaaren bedeckt, dazu gehören No. 1—5; und AA) Blütenstiele, Blütenlager und Früchte,

*) Ausser dieser für die Umgegend von Kiew neuen Pflanze wurden von Schmalhausen noch folgende für Kiew neue Pflanzenarten im Sommer 1891 aufgefunden: *Filago minima* L., *Lactuca satigna* L. und *Carex cyperoides* L.

sowie auch der Rücken der Kelchblätter ohne Drüsenhaare, dazu gehören No. 6—9.

III. Genaue Beschreibung der neun Arten. — IV. Lateinischer Index der Arten, Varietäten und Formen. — V. Erklärung der 69 Figuren auf den drei Tafeln.

v. Herder (Grünstadt).

Blytt, A., Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. (Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling for 1892. No. 3. p. 1—73. Christiania 1892.)

Diese neuen Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Gefäßpflanzen in Norwegen bilden die Fortsetzung der vom Verf. an gleicher Stelle 1882 und 1886 gemachten Mittheilungen.

Für gar viele Pflanzen wird eine ganze Reihe neuer Fundorte den schon bekannten hinzugefügt und ist somit hier wiederum für die norwegische Floristik wie für die Pflanzengeographie ein schönes Stück Arbeit gethan.

Im Uebrigen auf die Abhandlung selbst verweisend, wollen wir nur einige der interessanteren Funde hervorheben:

Cystopteris Baenitzii Dörf. mit warzigen Sporen (*C. fragilis* mit stacheligen Sporen ist sehr verbreitet). *Asplenium Trichomanes* L. var. *incisa* Moore et Lindl.

Botrychium Lunaria Sw. var. *incisa* Luerssen.

Lycopodium Chamaecyparissus Al. Br.

Alopecurus fulvus Sm. **intermedius* n. subsp., vermuthlich subarktisch.

Calamagrostis stricta **atrorubens* n. subsp., sieht der sibirischen *C. obtusata* Trin. sehr ähnlich und ist vielleicht eine sterile, hybride Form, von *C. stricta* besonders durch eine lange Granne und schwarzrothe Rispe ausgezeichnet.

Elymus arenarius L. β . *triticoïdes* (n. var.). *Carex pseudohelvola* Kihlm. (*C. canescens* \times *Norvegica*). *C. helvola* Bl. ist eine Gebirgspflanze, wahrscheinlich Hybrid von *C. canescens* und einer anderen, noch nicht bestimmt ermittelten Art. *C. divulsa* Good. *C. holostoma* Dr., diese grönländische Pflanze ist jetzt aus mehreren, weit auseinander liegenden Localitäten in Norwegen bekannt.

Alisma ranunculoides L. und *Butomus umbellatus* L. sind neu für die Flora.

Convallaria Landmarkii (n. hybrida), 0,70—0,80 m hoch, mit paarweise gestellten Blüten, dürfte ein Hybrid von *C. multiflora* und *C. polygonatum* sein, jedoch war der Pollen scheinbar gut entwickelt. *Ruppia* **brachypus* Gay. *Cirsium palustri-heterophyllum* Wimm. *Hieracium stenolepis* Lindeb. *Gentiana Burseri* Lap., über der Baumgrenze in der Passhöhe des Öisætsæter, neu für Nord-Europa. *Myosotis palustris* With. β . *parviflora* n. var. *Primula elatior* Jacq., gelbe Form, vielleicht wildwachsend bei Hamna. *Pimpinella magna* L., neu für Norwegen. *Saxifraga Opdalensis* (*S. cernua* L. \times *rivularis* L.) n. hybr. *Sagina caespitosa* (J. Vahl) Lge. *Cerastium Blyttii* (*C. arcticum* Lge. \times *C. trigynum* Vill.) Baenitz. *Crataegus oxyacantha* L. *Genista tinctoria* L., neu für die Flora Norwegens. Sarauw (Kopenhagen).

Lawson, G., Notes for a flora of Nova Scotia. Part I. (Proceedings of the Nova Scotian Institute of Science. Ser. II. Vol. I. Part. I. Halifax 1891.)

Die vorliegend begonnenen Veröffentlichungen stellen Vorarbeiten zu einer Flora von Neuschottland dar, indem Verf. Alles zusammenfasst, was bisher über diese Flora bekannt wurde. Verf. gibt daher auch keine Diagnosen, macht nur bei einzelnen Arten, wo Verwechslungen zu befürchten, auf die trennenden Merkmale

aufmerksam, fügt aber gelegentlich kritische oder historische Bemerkungen zu. Im Uebrigen betont er, dass noch sehr viel zu thun ist, ehe an die Aufstellung einer einigermaassen vollständigen Florenliste gedacht werden kann. Der vorliegende erste Theil der Noten enthält die *Ranunculaceae* bis einschliesslich der *Anacardiaceae*.

Jännicke (Frankfurt a. M.).

Zeiller, R., Bassin houiller et permien d'Autun et d'Épinac. Fasc. II. Flore fossile. Part I. Fougères. (Études des gites minéraux de la France.) Texte et Atlas avec XXVII Pl. Paris 1890.

Eine einheitliche Schilderung der so ausserordentlich interessanten Flora von Autun fehlte leider bisher, und es ist das Erscheinen einer solchen ausserordentlich erfreulich. Für den hohen Werth dieser Publication bürgen die beiden Namen Zeiller und Renault. In dem vorliegenden ersten Theile der fossilen Flora behandelt Zeiller die Farne. Der zweite Theil wird die Beschreibung der übrigen Pflanzengruppen aus der Feder von Renault bringen.

In der Einleitung theilt Zeiller einiges mit über die geologische Stellung des Bassins von Autun unter Rücksichtnahme auf die stratigraphischen Untersuchungen von Delafond. Darnach gehört der merklich erhobene Theil des Beckens dem Carbon an, an das sich die permischen Schichten anlehnen. Das Carbon zerfällt in die Etage von Épinac an der Basis und in die von Molloy am Gipfel, während die mittlere Etage aus einer sterilen Gruppe von Sandsteinen und Conglomeraten besteht. Die Flora dieser Schichten beweist, dass sie der oberen Steinkohlenformation angehören. Mittelcarbon lässt sich nicht nachweisen; aber man trifft hier und dort Abdrücke von charakteristischen Pflanzen des Untercarbon (Culm) an.

Die bituminöse Schiefer führenden permischen Schichten zerfallen in die untere Etage von Igornay, in die mittlere von Comaille-Chambois und in die obere von Millery. Sie gehören dem unteren Perm an.

Das zur Bearbeitung vorliegende Pflanzenmaterial ist, wie aus der Aufzählung der benutzten Sammlungen hervorgeht, ein ausserordentlich reiches und lässt den Uebergang der Carbon- zur Permflora gut verfolgen. Besonderes Interesse gewähren die im Perm zerstreuten, z. Th. sehr gut erhaltenen verkieselten Pflanzenreste, über die schon Brongniart, Unger, Grand'Eury und neuerdings namentlich Renault werthvolle Arbeiten veröffentlichten.

In dem vorliegenden Werke schildert Zeiller zunächst den allgemeinen Charakter der Farne, den Bau der Wedel und die nach der Form der letzteren unterschiedenen Gruppen. Sodann bespricht er den Bau der Sporangien bei lebenden und fossilen Farnen und die darauf gegründete Eintheilung. Von den fossilen *Filices* rechnet er zu den leptosporangiaten Farnen, und zwar zu der Familie

der *Hymenophylleen*, gewisse *Sphenopteris*-Arten, zu den *Gleichenien* das Genus *Oligocarpia* (nach Stur den *Marattiaceen* angehörig). *Cyatheaceen* und *Polypodiaceen* kamen nicht vor. An die *Schizaeaceen* (*Lygodium*) erinnert *Diplotmema* nur durch seinen Aufbau, während die *Osmundaceen* wieder durch fertile Farnreste vertreten sind. — Zu den eusporangiaten Farnen, und zwar zu den *Marattiaceen*, gehören *Renaultia* und *Dactylothea* Zeiller, *Danaeites* Göppert, *Asterotheca* Presl, *Scolecopteris* Zenker und *Ptychocarpus* Weiss. — Das Genus *Grand'Eurya* Stur fällt wahrscheinlich mit *Asterotheca* zusammen, das zuweilen auf grösseren Fiederchen auch mehrreihige Sporangien entwickelt (*Pecopteris Platoni*). — Zu den *Ophioglossean* gehören nach Renault die *Botryopterideen*.

Von den in dem systematischen Theile der Arbeit eingehender beschriebenen Arten kam *Cardiopteris polymorpha* Göpp. in einem Fetzen des Untercarbon (Culm) am Rande des Carbons vor. Die Vertheilung der übrigen Species auf die einzelnen Schichten bezeichnen wir in der folgenden Aufzählung mit u = Untere Stufe des Obercarbon, o = obere Stufe des Obercarbon, 1, 2, 3 = erste, zweite und dritte Stufe des Perm, s = verkieselt im Perm.

I. *Sphenopterideen*: *Sphenopteris Custeli* Zeiller (o), *Sphenopt. cordato-ovata* Weiss (1).

II. *Diplotmemeen*: *Diplotmema Ribeyroni* Zeiller (o).

III. *Pecopterideen*: *Pecopteris (Asterotheca) arborescens* Schloth. sp. (o, 1, 2), *P. (Ast.) cyathea* Schloth sp. (o, 1, 2, 3), *P. (Ast.) Candollei* Brongn. (o, 1, 2, 3), *P. (Ast.) hemitelioides* Brongn. (o, 1, 2 und ?3), *P. (Ast.) Platoni* Grand'Eury (o, 1), *P. (Ast.?) densifolia* Göpp. sp. (o, 3, ?1 u. 2), *P. (Scolecopteris) polymorpha* Brongn. (u, 3), *P. (Ptychocarpus) unita* Brongn. (1), *P. (Dactylothea) dentata* Brongn. (u), *P. exigua* Ren. (s), *P. feminaeformis* Schloth. sp. (?o, 1, ?2), *Callipteridium pteridium* Schloth. sp. (o, 1, 2), *C. gigas* Gutb. sp. (1, 3), *C. Rochei* n. sp. (1, ?2), *C. Regina* Roemer sp. (3), *Callipteris conferta* Stbg. sp. (1, 2, 3), *C. subauriculata* Weiss sp. (3), *C. Julieri* n. sp. (3), *C. Pellati* n. sp. (3), *C. bibractensis* n. sp. (3), *C. lyratifolia* Göpp. sp. (2, 3), *C. Naumanni* Gutb. sp. (2, 3), *Alethopteris Grandini* Brongn. sp. (u, o, 1), *Odontopteris Reichiana* Gutb. (o, ?3), *O. minor* Brongn. (?1, ?2), *O. Dupontii* Zeiller (3), *O. lingulata* Göpp. sp. (1, 3), *O. Dufrenoyi* Brongn. sp. (1, ?2, 3), *O. obtusa* Brongn. (3).

IV. *Neuropterideen*: *Neuropteris heterophylla* Brongn. (u), *N. Grangeri* Brongn. (o), *N. Raymondi* n. sp. (o, s), *N. Plancharidi* Zeiller (o, 1, 2, 3), *N. cordata* Brongn. (o), *Cyclopteris* sp. (1), *Dictyopteris Brongniarti* Gutb. (?1, ?2, ?3), *D. Schützei* Roemer (1, 2, 3).

V. *Taeniopterideen*: *Taeniopteris jejuna* Grand'Eury (1), *T. multinervis* Weiss (1, 2, 3), *Lesleya Delafondi* n. sp. (1).

VI. Farnstämme: *Ptychocarpus gigantea* Font. et White sp. (2), *Pt. Grand'Euryi* n. sp. (2). — *Psaronii polyschichi*: *Psaronius infarctus* Unger (s), *Ps. bibractensis* Ren. (s), *Ps. Burcaui* n. sp. (s), *Ps. Landrioti* n. sp. (3), *Ps. Faivreii* n. sp. (s), *Ps. rhomboidalis* n. sp. (s), *Ps. coalescens* n. sp. (s), *Ps. Demolei* Ren. (s), *Ps. espargecollensis* Ren. (s), *Ps. angustodunensis* Unger (s). — *Psaronii tetrastichi*: *Psaronius Brasiliensis* Brongn. (Brasilien), *Ps. asterolithus* Cotta (s). — *Psaronii distichi*: *Psaronius Brongniarti* n. sp. (s), *Ps. Levyi* n. sp. (s).

VII. Farn-Blattstiele: *Stipitopteris Renaulti* n. sp. (s), *St. reflexa* n. sp. (s), *St. peltigeriformis* n. sp. (s), *Myeloxylon radiatum* Ren. sp. (s), *M. Landrioti* Ren. sp. (s).

Die einzelnen Arten sind ausserordentlich eingehend beschrieben und vortrefflich abgebildet, und zwar auf 27 Tafeln und in 40 Textfiguren. Besonders interessant ist der Abschnitt über die *Psaronien*;

die Zeiller nach der Zahl der Orthostichen in *Polystichi*, *Tetrastichi* und *Distichi* eintheilt. An instructiven Quer- und Längsschnitten werden der Bau der Stämme, Blattspuren und Wurzeln, das Alterniren der Orthostichen, das Verhältniß der Blattspuren zu den stammeigenen Zwischensträngen u. s. w. erläutert. — Die vielbesprochenen *Myeloxylon*-Arten sind nach Zeiller und Renault Farnblattstiele, und zwar solche von *Alethopteris*. — Von neu aufgefundenen Fructificationen ist die von *Dictyopteris Schützei* anzuführen; doch steht wohl die Zugehörigkeit der betreffenden fertilen Fiederchen zu dieser Art noch nicht absolut sicher. — Mehrere zu *Asterotheca* gestellte fertile Arten (*Pec. arborescens*, *P. hemitelioides* etc.) würde Ref. lieber als *Scolecopteris* bezeichnen, da ihre Sporangien denen der Zenker'schen Species mehr entsprechen, als denen von *Asterotheca Sternbergi*, *A. truncata* und *A. eucarpa*, die für *Asterotheca* typisch sind. — Den Namen *Odontopteris obtusa* hält Ref. mit Weiss u. A. für die bekannte permo-carbonische Form (Brongniart, hist., t. 78, f. 3 nec 4) fest, von der *Neuropteris lingulata* Göpp. und *Odontopteris Sternbergii* Steininger kaum zu trennen sein dürften, und von diesen beiden Speciesbezeichnungen hat die letztere die Priorität.

Sterzel (Chemnitz).

Seward, A. C., Variation in *Sigillariae*, *Tylodendron* and *Voltzia*. (Woodwardian Laboratory Notes. Geological Magazine. Decade III. Vol. VII. No. 311. London 1890. Mit Textfigur.)

Der Verf. referirt über die Publicationen anderer Autoren, betreffend die Variabilität der *Sigillaria*-Arten und theilt dann Näheres über einige von ihm in den Museen zu Berlin und Breslau beobachtete Abänderungen an *Sigillarien* mit.

In einem z. Th. abgebildeten Exemplare von *Voltzia heterophylla* Brongn. im geologischen Museum zu Strassburg, sowie in den von Blanckenhorn (Palaeontographica. Bd. XXXII. t. 22. f. 18—20) abgebildeten Stücken dieser Art aus dem Muschelkalk von Commern erkannte der Verf. Abgüsse des Markcylinders mit den inneren Enden der Blattspuren enthaltenden Primärmarkstrahlen, also dem *Tylodendron* ähnliche Gebilde, welche Form früher auch als Stamm mit Blattbasen angesehen wurde. Die *Voltzia*-Markcylinder besitzen nach Seward *Tylodendron* gegenüber längerere, und zwar gleichlange (Letzteres Merkmal hat nach *Tylod. Saxonicum* Weiss. Ref.) Areolen und keine Anschwellungen.

Sterzel (Chemnitz).

Kieffer, J. J., Die Zoocecidien Lothringens. [Fortsetzung.] (Entomologische Nachrichten. XVII. 1891. No. 14. p. 220—224. No. 15. p. 230—240. No. 16. p. 252—256; auch separat gedruckt. 8°. 18 pp.)

Des Verfassers Beobachtungen über lothringische Zoocecidien wurden 1886 von seinem Schüler Robert Liebel zusammen-

gestellt und 1889 durch einen Nachtrag ergänzt, über welchen im Botan. Centralblatt. Band XLIV. p. 411 kurz berichtet worden ist. Der zweite Nachtrag ist von Kieffer selbst verfasst und erhöht die Anzahl der beobachteten Objecte von 404 auf 497. Darunter sind 21 vom Verfasser als neu markirt, d. h. auch ausserhalb Lothringens entweder überhaupt oder doch von dem bezüglichen Substrate noch nicht beschrieben, nämlich ausser 4 Cecidien von *Salix* und *Saxifraga*, die ausführlicher in der Berliner Entomologischen Zeitschrift behandelt und deshalb auch in gesonderten Referaten besprochen sind, die folgenden: *Cirsium lanceolatum* L., Blüthen deformation durch Phytopten, ähnlich der von *C. arvense* bekannten (p. 224); *Festuca duriuscula* L., Halmanschwellung durch *Isosoma* sp. (p. 230); *Fraxinus heterophylla* Vahl., taschenförmige Blattfalten längs der Mittelrippe durch *Diplosis botularia* Winn., entsprechend den von der typischen *Frax. excelsior* bekannten (p. 231); *Galium silvaticum* L., fleischige Triebspitzenanschwellung durch *Cecidomyia* sp. (p. 231); *Helleborus foetidus* L., hirsekorn-grosse Auftreibungen der Blattunterseite, je ein *Tenthrediniden*-Ei enthaltend (p. 231); *Populus tremula*, ein Dipterocecidium der Blattpolster, das von unregelmässiger Gestalt ist und die rundliche Oeffnung an der nach unten verlängerten Seite der Anschwellung, dicht am Zweige besitzt (p. 236); *Raphanus Raphanistrum* L., Anschwellung der Schote durch *Diplosis* sp. (p. 237); *Salix aurita* L., Zweiganschwellung durch *Nematus* sp. (p. 237); *Silvaus pratensis* Bess., Fiederchen gedrängt bleibend, am Grunde bauchig erweitert und nach oben kraus gefaltet, durch eine *Cecidomyide* (p. 253); *Sinapis arvensis* L., schwache Auftreibung der Schoten durch *Diplosis* sp. (p. 254); *Sisymbrium officinale* Scop., erbsendicke, fleischige Wurzelgallen durch *Ceuthorhynchus* sp.; auf demselben Substrate sehr kleine Anschwellung der Blattstiele durch eine Gallmückenlarve; *Thrinacia hirta* L. (mit ?), rothes Erineum der Blattoberseite durch Phytopten (p. 255); *Tragopogon pratensis* L., verdickte, eiförmige, geschlossen bleibende Blütenköpfe durch *Diplosis* sp.; *Triticum repens*, zweierlei Halmanschwellungen durch *Isosoma* sp. sp. (p. 255 f.); *Urtica urens*, Blattgallen durch *Cecidomyia Urticae* Perr. (p. 256).

Auf p. 237 berichtet Verf. die durch Frank geschehene Verwechselung der zweierlei Rosenblattgallen von *Blennocampapusilla* Klg. und *Cecidomyia Rosarum* Hardy (wie durch Ref. schon vor 10 Jahren in Just's Botan. Jahresbericht VIII, 2. p. 713 verbessert).

Thomas (Ohrdruf).

Kirchner, O., Ueber das Absterben junger *Cytisus*-Pflanzen. (Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten. II. 1892. p. 324—327.)

Im Anschluss an die von Rostrup in derselben Zeitschrift p. 1 beschriebene *Peronospora Cytisi*, die dem Verf. 1888 als Ursache einer Epidemie von *Cytisus*-Sämlingen und 1891 als

Blattschädiger vierjähriger Pflanzen von *Cytisus laburnum* und *C. alpinus* begegnet ist, beschreibt derselbe eine zweite, der durch *Peronospora* hervorgerufenen Krankheit sehr ähnliche Erscheinung an Sämlingen von *Cytisus capitatus*. Auf allen oberirdischen Organen treten braune Flecken auf, die sich mehr und mehr ausbreiten. Die untersten Blätter werden zuerst ergriffen, und die Krankheit schreitet von da nach den jüngsten hin fort. Als Ursache fand Verf. das farblose, in allen erkrankten Organen der Pflanze wachsende Mycel eines *Hyphomyceten*, der nach seinen auf beiden Seiten der Blätter und auf den übrigen abgestorbenen Theilen reichlich erscheinenden Conidien in die Gattung *Ceratophorum* Sacc. gehört und vom Verf. *Ceratophorum setosum* genannt ist.

Behrens (Karlsruhe).

Flückiger, F. A., Ueber die Verbreitung der Alkaloide in den *Strychnos*-Arten. (Archiv der Pharmacie. Bd. CCXXXI. 1892. Heft 5. p. 343—352.)

Nach des Verfs. Meinung kommen Brucin und Strychnin nur in den *Strychnos*-Arten Asiens oder Afrikas vor, nicht aber in den südamerikanischen; die in diesen enthaltenen Gifte sind ebenso wenig oder noch weniger befriedigend bekannt wie die Pflanzen selbst.

Es werden dann die Pflanzen aufgezählt, in welchen erstere beiden Substanzen vorkommen und deren Vorkommen Verf. bei noch weiteren Gewächsen erwartet.

Eine Aufzählung der nicht giftigen Arten beschliesst diese Ergänzung zu des Verfs. Arbeit: Gegenwärtiger Stand unserer Kenntniss der Curare (l. c. Bd. CCXXVIII. 1890. p. 78).

E. Roth (Halle a. S.).

Schilling, A. J., Falsche ostindische *Ipecacuanha*. (Archiv der Pharmacie. Bd. CCXXIX. 1891. Heft 8. p. 581—585.)

Während für gewöhnlich Radix *Ipecacuanhae* aus Brasilien stammt, waren neuerdings derartige Sendungen aus Ostindien angeboten, welche nachweisbar nur Verfälschungen waren.

Sicher ist auch jetzt noch nicht, woher das Surrogat stammt; selbst Autoritäten wie Oliver, Hooker, Jackson u. s. w. vermochten keine genaue Auskunft zu geben; man vermuthet als Stammpflanze die Aroidee *Lagenandra lancifolia*. Sicher ist, dass man es mit Theilen eines monocotylen Rhizoms zu thun hat, dessen anatomischer Bau „das Fehlen einer harten hölzernen Achse“ — wie Helbing, der erste Entdecker der falschen Droge, den Holzkörper der echten *Ipecacuanha* nennt — wohl begrifflich erscheinen lässt.

E. Roth (Halle a. S.).

Tedeschi, A., Ueber die Wirkungen der Inokulation des Rotzes in die Nervencentra. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XII. No. 4/5. p. 127—131.)

Tedeschi hat seine Untersuchungen über die Wirkung der Inokulation des Rotzes in die Nervencentra fortgesetzt und ist dabei zu dem Ergebniss gekommen, dass gegen den Rotz sehr empfindliche Thiere, wie Katzen, Meerschweinchen und Kaninchen, der Inokulation schneller unterliegen, wenn dieselbe in die Nervencentra, als wenn sie in andere Theile ausgeführt wurde. Sogar Thiere, welche, wie die weissen Ratten, für absolut immun gegen Rotz gelten, erlagen sehr schnell, wenn sie in die Nervencentra geimpft wurden. Die Virulenz der Exsudate und Culturen wird verstärkt, wenn sie durch die Nervencentra der empfänglichen, und noch mehr, wenn sie durch die der für unempfindlich geltenden Thiere geht. Die Schnelligkeit des letalen Ausgangs beruht entweder auf der schweren Läsion des Nervensystems oder auf der Entstehung von Toxinen in demselben, welche einen nekrotisirenden Einfluss auf die Gewebe ausüben.

Kohl (Marburg).

Loew, O., Die Bedeutung der Kalk- und Magnesiasalze in der Landwirthschaft. (Landwirthschaftliche Versuchstationen. 1892.)

Nachdem Verf. in einer früheren Abhandlung*) dargethan hat, dass das Calcium für die Constitution des Zellkerns und der Chlorophyllkörper von Bedeutung ist, ferner dass das Magnesium bei der Assimilation der Phosphorsäure eine wichtige Rolle spielt und die schädliche Wirkung von Magnesiumsalzen allein für die Pflanzen auf Calciumaustausch zurückzuführen sei, setzt derselbe in vorliegendem Aufsatz nach kurzer Wiederholung der Hauptresultate aus einander, wie sich manche praktische Erfahrungen der Landwirthe hierzu verhalten.

Bekanntlich hat Schulz-Lupitz bei Düngung mit Stassfurter Kalisalzen auf Sandboden Anfangs ungünstige Erfahrungen gemacht, später aber beobachtet, dass die Wirkung der Kalisalze dann voll in die Erscheinung trete, wenn zugleich reichliche Kalkdüngung stattfinde. L. glaubt, jene ungünstigen Erfahrungen auf den Magnesiumgehalt der Stassfurter Kalisalze zurückführen zu können. „Unter jenen Salzen spielt der Kainit des Handels mit durchschnittlich 14,5 % Magnesiumgehalt und 12,4 % Chlormagnesium die Hauptrolle, er wird gegenwärtig fast ausschliesslich für Kalidüngung verwendet. Bei so bedeutendem Gehalt an Magnesiumsalzen musste natürlich der Kalkgehalt des Bodens vermehrt werden, um der schädlichen Wirkung der grossen Magnesiumzufuhr entgegen zu wirken. Die Praxis hatte bald das richtige Mittel gefunden, ein Mittel, das unsere theoretische Entwicklung hätte voraus angeben können.“

*) Flora 1892.

„Bei Kartoffeln und Rüben hat man nach Kainitdüngung schädliche Wirkungen beobachtet, der Gehalt an Stärkemehl resp. Zucker war vermindert, wenn man im Frühjahr düngte. Wurde aber schon im Herbst gedüngt, so wurden grosse Erfolge erzielt, wie Maercker (die Kalidüngung) mittheilt. Jener Umstand erklärt sich wohl am einfachsten wieder durch den Gehalt des Kainits an Magnesiumsalzen. Die Gewächse kränkelten offenbar unter deren Einfluss; die Magnesiumsalze können selbst in Mengen, in welchen sie noch nicht tödtlich wirken, doch schon bei zu geringen Kalkmengen der Ausbildung von Chlorophyllkörpern und Stärkebildnern hinderlich sein. Bei der Herbstdüngung aber wirkten 2 Factoren dahin, diesen Nachtheil der Kainitzufuhr zu beseitigen; erstens konnte ein Theil der Magnesiumsalze während des Winters ausgewaschen werden, zweitens konnte eine allmähliche Umsetzung derselben mit dem kohlelsauren Kalk des Bodens stattfinden, wobei die gebildete kohlelsaure Magnesia wegen ihrer weit geringeren Löslichkeit weniger Schaden anrichten konnte. Diese günstigere Wirkung des Kainits bei Herbstdüngung hat sich im Allgemeinen auch bei anderen Culturpflanzen beobachten lassen.“ Verf. tritt mit dieser Erklärung in Gegensatz zu anderen Anschauungen, insbesondere auch der Detmers, welcher die Schuld auf den Gehalt der Stassfurter Salze an Chloriden schiebt. Wie da Calciumsalze ein Gegenmittel sein sollen, ist freilich nicht einzusehen.

Bokorny (München).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Wunschmann, Ernst, Carl Wilhelm von Naegeli. (Wissenschaftliche Beilage zum Programm der Charlottenschule zu Berlin. 1893. Ostern.) 4°. 31 pp. Berlin (R. Gaertner) 1893.

Algen:

Beyerinck, M. W., Bericht über meine Culturen niederer Algen auf Nährgelatine. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XIII. 1893. No. 11/12. p. 368—373.)

Pilze:

Krüger, S., Ueber den Einfluss des constanten electricischen Stromes auf Wachsthum und Virulenz der Bakterien. (Zeitschrift für klinische Medicin. Band XXII. 1893. No. 1/2. p. 191—207.)

Paoletti, Giulio, Saggio di una monografia del genere *Eutypa* tra i pirenomiceti. C. 3 tav. (Atti r. istit. veneto di sc., lett. ed arti. Ser. VII. 1893. T. III. Disp. 10.)

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

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: 1893

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Referate. 43-61](#)