

# Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm

und

Dr. W. J. Behrens

in Cassel

in Göttingen.

|         |  |       |
|---------|--|-------|
| No. 23. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M.,<br>durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881. |
|---------|--|-------|

## Referate.

**Schaarschmidt, Gyulá-tól, A Chlorochytrium Erdélyben.**  
[Chlorochytrium in Siebenbürgen.] (Magyar Növénytani Lapok.  
V. 1881. No. 51/52. p. 37.)

Die Alge fand sich unter sonderbaren Umständen, nämlich in einer Desmidiaceenprobe, die im Herbste ankam und die den ganzen Winter „als Cultur“ conservirt wurde. In der Flüssigkeit war bei ihrer Ankunft keine Spur von Chlorochytrium zu finden, im Frühjahr aber fand es sich in nicht geringer Anzahl in Ueberresten von Zerreibenblättern, die mit der Flüssigkeit aus Bethlenfalva [der Localität der Probe] ankamen. Die Zoosporen bohrten sich in diese ein und bildeten dort die grossen unregelmässigen Schläuche des Chlorochytrium Lemnae Cohn, die herausfallend frei fortvegetirten.

Dieses Vorkommen macht die von Cohn angenommene parasitische Natur des Chlorochytrium sehr fraglich.

Schaarschmidt (Klausenburg).

**Castracane, Conte Abate Francesco, Nuova contribuzione alla flora delle diatomee del Mediterraneo.** (Estratto dagli Atti dell' Accad. Pontif. de' Nuovi Lincei. T. XXXIII. [Sessione del 25 Gennaio 1880.] Roma 1880.)

Nach einem Vorworte, welches die neuesten Fortschritte im Baue der Mikroskope und besonders die unübertrefflichen Objective von Zeiss mit homogener Immersion bespricht, bringt der Autor eine Aufzählung von Diatomeen, welche er durch Auswaschen von Algen aus der Meerenge von Messina erhielt. Es sind 61 Arten, von denen die folgenden 4 neu sind: *Coscinodiscus irroratus*, *Cyclotella marginata*, *Synedra calva* und *S. toxoneides* Castracane. Da dem Verf. keins der bisherigen Systeme genügt und er auch die Anordnung des Zelleninhaltes für zu veränderlich hält, um irgend welche Eintheilung darauf gründen zu können, so führt er die Formen in alphabetischer Reihenfolge auf. Grunow (Berndorf).

**Mereschkowskij, K. S.**, Beobachtungen über die Bewegung der Diatomeen und deren Ursache. 14 pp. St. Petersburg 1880. [Russisch.]

Wesentlich gleichen Inhaltes wie die bereits im Bot. Centralbl. 1880, Bd. III, p. 801 referirte Abhandlung desselben Verf. über diesen Gegenstand.

Winkler (St. Petersburg).

**Saccardo, P. A.**, Fungi gallici. Series III. (Michelia. No. VII. [5. Mart. 1881.] p. 302.)

Diese 3. Serie französischer Pilze umfasst die Nummern 1091 bis 1620; sie enthält auch eine kleine Zahl schweizerische Arten, von Morthier, und Arten von Algier, von Trabut gesammelt. Auch hieraus wollen wir nur die neuen Arten herausgreifen:

1141. *Puccinia Trabutii* Roum. et Sacc. (p. 307), in culmis *Phragmitis giganteae*. — 1198. *Cephalotheca reniformis* Sacc. et Th. (p. 312.) — 1223. *Didymella* ? *hyporhodia* Sacc. (p. 316) auf Umbelliferen. — 1239. *Leptosphaeria obesa* Sacc. (p. 318) auf Kräuterstengeln. — 1241. *L. Debeauxii* Sacc. et Roum. (p. 318) auf *Chamaerops*. — 1242. *L. cruenta* Sacc. (p. 318) auf *Thalictrum flavum*. — 1253. *Zignoella punctiformis* Sacc. et Th. (p. 320) ad corticem interiorem *Populi*. — 1270. *Capnodium Taxi* Sacc. et Roum. (p. 323) ad int. — 1289. *Nectria Veuillotiana* Sacc. et Roum. (p. 325) in cortice *Gleditschiae*. — 1317. *Peziza* (*Humaria*) *Patouillardii* Gill. et Sacc. —

*Favreaea* nov. gen. *Ascomata innato-erumpentia* (hucusque *phylogena*) sessilia, depressa, disco mox aperto applanato, tenui-marginata, molliuscula. *Asci elongati, octospori; sporidia ovato-oblonga, 1-septata, hyalina*. — Einzige Art: *F. congener* (Ces.) Synon.: *Phacidium Ranuncolorum* Desm. — 1353. *Patellaria buellioides* Sacc. (p. 333) auf Buchenästen. — 1355. *Propolis succinea* Sacc. (p. 333) auf *Genista tinctoria*. — 1372. *Phoma acanthina* Sacc. et Roum. (p. 335.) — 1373. *Phoma Therryana* Sacc. et Roum. (p. 336) auf *Platanus*-Rinde. — 1374. *P. berberina* Sacc. et Roum. (p. 336.) — 1378. *P. silvatica* Sacc. (p. 337) auf *Melampyrum silvaticum*. — 1383. *Ph. Crepini* Speg. et Roum. (p. 338) auf *Populus fastigiata*. — 1385. *P. lophiostomoides* Sacc. (p. 338) auf Weizen- und Roggenhalmen. — 1386. *P. suberina* Sacc. (p. 338) auf Flaschenkork. — 1387. *P. sphaerospora* Sacc. (p. 338) auf *Ailanthus*. — 1388. *P. Coluteae* Sacc. et Roum. (p. 338.) — 1389. *P. carpogena* Sacc. et Roum. (p. 339) im Innern der Kapseln von *Catalpa*. — 1390. *P. Paulowniae* Sacc. et Roum. (p. 339.) — 1391. *P. quercina* Sacc. et Roum. (p. 339.) — 1399. *P. coneglanensis* Sacc. (p. 340) auf *Aesculus*. — 1402. *P. Escalloniae* Sacc. (p. 340.) — 1405. *P. Siliquastrii* Sacc. (p. 341.) — 1406. *P. Poinsettiae* Sacc. (p. 341.) — 1413. *Phyllosticta Haynaldi* Roum. et Sacc. (p. 342) auf *Ilex Aquifolium*. — 1414. *Ph. Ruborum* Sacc. (p. 342.) — 1430. *Cytispora extensa* Sacc. (p. 344) auf *Rhamnus alpinus*. — 1431. *C. anceps* Sacc. (p. 344) auf *Cerasus*-Aesten. — 1432. *C. macrobasis* Sacc. (p. 344) auf *Salix*-Aesten. — 1436. *Septoria Menthae* Sacc. et Let. (p. 345.) — 1452. *S. eupyrena* Sacc. et Th. (p. 347) auf *Heracleum*-Stengeln. — 1453. *S. lacustris* Sacc. et Th. (p. 347) auf *Scirpus lacustris*. — 1456. *S. Delphinella* Sacc. (p. 347) auf *Delphinium Ajacis*. — 1457. *Sphaeropsis dothideoides* Sacc. et Roum. (p. 348) auf *Chamaerops*. — 1468. *Diplodia myxosporioides* Sacc. (p. 349) auf *Platanus*. — 1469. *Diplodiaascochyta* Sacc. (p. 349) auf *Lonicera Periclymenum*. — 1473. *Hendersonia vescatula* Sacc. (p. 350) auf *Phragmites*. — 1483. *Leptostroma Juncaearum* Sacc. (p. 352.) — 1484. *L. Donacis* Sacc. (p. 352.) — 1485. *L. virgultorum* Sacc. (p. 353) auf *Rubus*. — 1487. *L. pteridium* Sacc. et Roum. (p. 353.) — 1489. *Placosphaeria Stellatarum* Sacc. (p. 353) auf *Galium*.

*Prosthemiella* nov. genus. Sacc. (p. 356.) — *Conceptacula innata, dein erumpentia, perithecio vero destituta; conidia copiosissima cylindracea, deorsum crassiora, plura basi stellatim connata, hyalina septulata*. — 1504. *P. formosa* Sacc. et Malbr. ad ramos fagineos. — 1509. *Oospora rhodella* Sacc. et Th. (p. 357) auf *Pinus*-Rinde. — 1525. *Sporotrichum grisellum* Sacc. (p. 359) auf *Ulex*. — 1536. *Coniosporium soium* Sacc. et Roum. (p. 360) auf *Quercus*-Blättern. — 1541. *Closterosporium Therryanum* Sacc. et Roum. (p. 361) auf *Ailanthus*-

Rinde. — 1557. *Helminthosporium leptosporum* Sacc. et Roum. (p. 364) auf *Populus*-Rinde. — 1563. *Cercospora Malvarum* Sacc. (p. 365.) — 1574. *Myrothecium trochiloides* Sacc. (p. 367) auf *Phragmites*. — 1584. *Arthrobotryum campotporum* Sacc. et Therr. (p. 368.) — 1590. *Asteroma Bupleuri* Sacc. et Roum. (p. 369.) Winter (Zürich).

**Reinke, J. und Rodewald, H.,** Ueber Paracholesterin aus *Aethalium septicum*. (Liebig's Ann. d. Chem. Bd. CCVII. 1881. Heft 2. p. 229—235.)

Protoplasmahaufen von *Aeth. sept.* wurden in Alkohol gelegt. Dieser extrahirte einen Stoff, färbte sich in Folge davon gelblich. Man dampfte den Alkohol ein, es blieb eine zerreibliche Masse, aus der Aether ein braungelbes Oel extrahirte. Nach einigen Tagen schossen in diesem farblose Krystallnadeln an. Letztere bestehen aus einer Substanz, die dem thierischen Cholesterin und dem Isocholesterin isomer zu sein scheint, doch kann sie vielleicht auch ein nahestehendes Glied einer homologen Reihe sein. Sie wird Paracholesterin benannt, ihre Eigenschaften werden aufgeführt. Behrens (Göttingen).

**Debat,** Observations sur quelques mousses rares. (Annal. soc. bot. de Lyon. VIII. 1879/80. No. 1. [Mém.] p. 99—102.)

Bemerkungen zu einigen selteneren Moosarten, welche der Verf. von Geheeb erhielt. Sie beziehen sich auf: *Didymodon rufus*, *Barbula brevirostris*, *Encalypta spathulata*, *Ulota intermedia*, *Tetraplodon urceolatus*, *Physcomitrium sphaericum* und *eurystomum*, *Fontinalis androgyna* und Verwandte, *Orthothecium chryseum*, sowie verschiedene *Hypna* der Gruppe *Drepanum* und enthalten Nichts, was den deutschen Bryologen nicht schon bekannt wäre.

Holler (Memmingen).

**Warnstorf, C.,** Die europäischen Torfmoose. Eine Kritik und Beschreibung derselben. Berlin (Grieben) 1881.

Je eingehender sich der Ref. mit den europäischen Sphagna zu beschäftigen anfang, desto mehr drängte sich ihm nach und nach die Ueberzeugung auf, dass manche Formen dieser polymorphen Moosgruppe, weil nicht genügend in ihrem inneren Zusammenhange mit anderen verwandten Typen erkannt und gewürdigt, mehr oder weniger einseitig beurtheilt und ihnen deshalb unter gut charakterisirten Arten eine Stellung eingeräumt worden sei, welche ihnen nach seiner Meinung in der That nicht gebühre. — Diese Wahrnehmung einerseits, andererseits aber auch die Erkenntniss, dass oft die zur Differenzirung der verschiedenen Species herangezogenen Merkmale sich als unbeständig erwiesen, machten in dem Ref. schon vor Jahren den Wunsch rege, unter Benutzung der einschläglichen Litteratur, sowie durch sorgfältiges Studium eines umfangreichen, aus fast allen Theilen Europas zusammengetragenen Materials eine kritische Sichtung der europäischen Torfmoosformen vorzunehmen, um dadurch, wenn möglich, Einiges zur Vermehrung unserer Kenntniss derselben beizutragen.

Zwar hätten, meint Ref., sowohl ältere wie neuere Forscher, unter anderen Schimper, Schliephacke, Russow, Lindberg, Braithwaite u. s. w. auf dem Gebiete der Torfmooskunde bereits überaus Werthvolles und Bedeutendes geleistet;

allein da ältere Arbeiten nur den Standpunkt der betreffenden Forscher vor mehr als 20 Jahren repräsentiren, ausserdem aber seine eigenen Beobachtungen mit den neuesten Publicationen über diesen Gegenstand nicht immer übereinstimmen, so glaubte Ref. seine eigenen, durch jahrelanges Selbststudium gewonnenen Ansichten den Botanikern nicht vorenthalten zu sollen.

Der Inhalt des Werkchens gliedert sich in folgende Abschnitte:

1. Einleitende Bemerkungen, p. 1—9;
2. Stellung der Torfmoose unter den Muscineen, p. 10—14;
3. Ueber den Werth der zur Unterscheidung der Sphagna benutzten Merkmale, p. 14—21;
4. Literatur der Torfmoose, p. 22—33;
5. Schlüssel zur Bestimmung der europäischen Torfmoose, p. 33—39;
6. Beschreibung der europäischen Torfmoose nebst kritischen Bemerkungen zu denselben, p. 39—142;
7. Nachtrag, p. 143—147.

In der Einleitung weist Ref. darauf hin, dass man in verschiedenen älteren und neueren botanischen Handbüchern noch Angaben über den Entwicklungsgang der Sphagna begegnet, welche entweder unrichtig oder doch unklar ausgedrückt sind und deshalb zu Missverständnissen Veranlassung geben müssten, und doch habe Schimper in seiner classischen Monographie schon 1858 über die physiologischen und anatomischen Verhältnisse der Torfmoose die allseitigsten, befriedigendsten Aufschlüsse gegeben, wenn auch der morphologische Theil seiner Entwicklungsgeschichte jetzt nicht mehr als maassgebend angesehen werden könne.

Durch eine schematische Zusammenstellung und Vergleichung der Laub-, Torf- und Lebermoose sucht Ref. die schon von Schimper ausgesprochene Ansicht zu rechtfertigen, dass den Sphagnen unter den Moosen eine ebenso exclusive Stellung eingeräumt werden müsste, wie den Laub- und Lebermoosen. Die Vergleichung erstreckt sich auf Sporen, Vorkeim, Stengelaxe, Verästelung, Beblätterung, Blätter, Blattzellen, Blüten, Antheridien, Archegonien, Keimzelle, Kapsel, Keimkörner, Wurzelfasern, Ernährung und Wachsthum.

Was den Werth der zur Unterscheidung der Torfmoose benutzten Merkmale anlangt, so weist Ref. zunächst darauf hin, dass vor allen Dingen der Blütenstand der Sphagna nicht wohl geeignet sei, als gutes Unterscheidungsmerkmal gewisser Arten zu gelten; einmal, weil er wie bei manchen anderen Moosen schwanke, andererseits aber auch, weil er oft gar nicht sich mit Sicherheit feststellen lasse. Auch das Vorhandensein oder Fehlen der Fasern in den Stammblättern, die Zahl der Rindenschichten, die Farbe der ganzen Pflanze u. s. w. sind so wenig constant, als dass diese Eigenthümlichkeiten bei der Differenzirung der Species voll berücksichtigt zu werden verdienten.

Als annähernd constant seien dagegen zu betrachten: 1) die Grundform der Stamm- und Astblätter; 2) die Weite der Rindenzellen des Stengels; 3) die Bildung der Spitze und der verschiedene Grad der Umrollung des Randes der Astblätter; 4) die Form der



Perichätialblätter, Antheridienblätter und ♂ Blütenäste und 5) die Farbe des Holzcyinders.

Die Literatur der Torfmoose ist sehr ausführlich berücksichtigt von Bridel (*Bryologia universa*, 1826) bis Braithwaite (*The Sphagn. of Europe and North-America*, 1880).

2 Schlüssel, No. 1 nach Dr. Schliephacke in Waldau b. Osterfeld, No. 2 den eigenen Intentionen des Ref. entsprechend, werden das Bestimmen der Torfmoose sehr erleichtern.

Folgende, in der Synops., ed. II. noch als Arten aufgeführte Formen hat Ref. als solche einziehen zu müssen geglaubt:

*S. rubellum* Wils., *S. recurvum* P. u. B., *S. cuspidatum* Ehrh., *S. spectabile* Schpr., *S. quarrosum* Pers., *S. subsecundum* N. et H., *S. auriculatum* Schpr., *S. laricinum* R. Spruce und *S. Austini* Sulliv.; *S. recurvum*, *cuspidatum* und *spectabile* hat Ref. zu der *Collectivspecies S. variabile* Warnst. und *S. subsecundum*, *auriculatum* und *laricinum* zu der *Sammelspecies S. cavifolium* Warnst. vereinigt. *S. rubellum* Wils. gehört zu *S. acutifolium*, *S. squarrosum* zu *teres* Angstr. und *S. Austini* in den Formenkreis des *S. cymbifolium*.

Nach des Ref. Auffassung der Art hätten wir demnach in Europa augenblicklich 13 wohlbegründete Species, während die Synops. 20 solcher aufführt.

In dem morphologischen Theile (p. 39—142) werden folgende Arten und Formen ausführlich beschrieben:

1. *S. acutifolium* Ehrh. mit 22 Varr.; 2. *S. Wulfanum* Girgens. mit 1 Varr. und 2 Untervarr.; 3. *S. variabile* Warnst. mit 2 Varr. und 10 Untervarr.; 4. *S. cavifolium* Warnst. mit 2 Varr. und 13 Untervarr.; 5. *S. molluscum* Bruch mit 4 Varr.; 6. *S. rigidum* Schpr. mit 2 Varr. und 2 Untervarr.; 7. *S. molle* Sulliv.; 8. *S. Lindbergii* Schpr.; 9. *S. fimbriatum* Wils. mit 1 Varr.; 10. *S. Girgensohni* Russ. mit 3 Varr.; 11. *S. teres* Angstr. (erweitert) mit 3 Varr. und 3 Untervarr.; 12. *S. Angstroemii* C. Hartm. und 13. *S. cymbifolium* Ehrh. mit 3 Varr. und 14 Untervarr.

Specielle Standorte sind nur von denjenigen Formen angegeben, welche Ref. selbst untersuchen konnte.

In einem kurzen Nachtrage referirt Ref. über eine ihm erst während des Druckes seiner Arbeit zugänglich gewordene Abhandlung Dr. H. v. Klinggräff's: „Beschreibung der in Preussen gefundenen Arten und Varietäten der Gattung *Sphagnum*“ und bezeichnet kurz seine Stellung zu einigen in derselben niedergelegten Ansichten.

Von Abbildungen glaubte Ref. absehen zu können, da dieselben nicht selten mehr verwirren als erläutern. Warnstorf (Neuruppin).

**Prahl, P.**, Ueber die Entdeckung von *Isoëtes echinospora* Dur. in Holstein. Mitgetheilt durch P. Ascher-son. (Sitzber. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 1881. p. 13—16.)

Ausführliche Mittheilungen über die Bemühungen Prahl's, durch Untersuchung zahlreicher Seen in Holstein Standorte von *Isoëtes lacustris* L. und *Lobelia Dortmanna* L. aufzufinden. Beide wurden im Hostruper See bei Apenrade entdeckt, letztere allein in den Sollerseen zwischen Schads und Jepsstedt. Bei Untersuchung eines Mühlteiches und 4 kleiner Seen beim Barackenlager auf der Lockstedter Heide fand sich unerwarteter Weise die *I. echinospora*, ein Vorkommen, welches deshalb besonders merkwürdig ist, weil die betreffenden Gewässer künstlich aufgestaut

sind. — Eingestrent sind zahlreiche Bemerkungen über das Vorkommen verschiedener anderer Pflanzen in Holstein. Koehne (Berlin).

**Rauwenhoff, N. W. P.,** De beschouwingen van Dr. Hugo de Vries over de rol van melksap, gom en hars in planten getoetst. [Die Anschauungen von Dr. Hugo de Vries über die Rolle des Milchsaftes, Gummi's und Harzes bei den Pflanzen.] (Overgedrukt uit het Maandblad voor Natuurwetenschappen. X. No. 7. p. 97—103.)

Die Methode des Experiments hat in der letzten Zeit in der Naturwissenschaft vollständig obgesiegt, sie hat sowohl die Lebenskraft im besondern, wie die Teleologie im allgemeinen ganz und gar verdrängt. Verf. glaubt, dass H. de Vries in seiner kürzlich erschienenen Abhandlung: „Over de rol van melksap, gom en hars in planten“\*) wieder theilweise in die Teleologie zurückgefallen sei, die er mit dem Namen „biologische Richtung“ belegt. De Vries charakterisirt die letztere etwa so: Sie frage nach dem Nutzen, den die verschiedenen Organe für das Leben der Pflanzen besitzen, sie finde diesen in den Verrichtungen, welche jene vollbringen. Dabei geht sie von der theoretischen Vorstellung aus, dass die Entwicklung genannter Eigenschaften bedingt wird durch die Vortheile, die der Besitz dieser Eigenschaften den Pflanzen im Kampf um die Existenz sichert. Die hohe Organisation eines Pflanzentheiles ist daher nicht ein Ding des Zufalls. Um zu beweisen, wie sich de Vries hierdurch der alten Teleologie wieder nähert, führt Verf. Folgendes an. — Moll\*\*) hatte in seiner Untersuchung über Tropfenausscheidung und Injection bei Blättern gefunden, dass bei milchenden Pflanzen auf einer künstlichen Schnittfläche soviel Milchsaft ausfliesst, dass eine Wassereinsaugung unmöglich sei. Nach de Vries soll dieses aus dem Grunde geschehen, um zum Schliessen der Wunde beizutragen. Gerade hierin liege die Bedeutung des Milchsaftes. Verf. bemerkt hingegen, dass, nachdem die Ansicht von Schultz-Schultzenstein über den „Lebenssaft“ verlassen wäre, man Grund habe anzunehmen, der Milchsaft sei den Reservestoffen zuzuzählen. Wenn nun wirklich die biologische Aufgabe des Milchsaftes die wäre, Wunden zu schliessen, so dürfe man doch wohl die Frage aufwerfen, woher es denn käme, dass nur eine so geringe Anzahl von Pflanzenspecies milchend wären, und wie es sich mit der Kork- und Callusbildung bei Milchsaftführenden Pflanzen verhalte. Darüber sei aber bis jetzt nichts bekannt, auch de Vries habe trotz seiner neuen Erklärung diesen Punkt nicht untersucht.

Ferner rechnet de Vries Harz, Gummi und Milchsaft in eine Kategorie der Pflanzenstoffe, die alle darin übereinstimmen, dass sie, wenn sie aus der Pflanze ausfliessen, stets in zähe, zusammenhängende Massen übergehen und dadurch geschickt werden, Wunden von der Umgebung abzuschliessen. Verf. bezweifelt diese Zusammengehörigkeit gleichfalls.

\*) Maandblad voor Natw. 1881. No. 5.

\*\*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 547.

Nach de Vries dienen die todtenbeinförmigen Stärkekörner von Euphorbia dazu, die Milchsafschläuche zu verstopfen (!) „als zij door eene wonde geopend zijn en reeds druppels vocht hebben laten uitvloeien“. Dieser Meinung kann Verf. gleichfalls nicht beitreten.

Auch den Ausspruch de Vries', dass das Stärkemehl das Material für die Bildung des Milchsafes liefere, kann Verf. nicht billigen, wenigstens nach dem jetzigen Stande unseres Wissens.

Endlich hält de Vries den Gummiabfluss der Coniferen etc. für nützlich zum Schliessen von Wunden, während sie nach Verf. und den meisten übrigen Botanikern eine rein pathologische Erscheinung ist.

„Das Resultat der vorstehenden Einwendungen ist also, dass die sogenannte biologische Richtung viel Uebereinstimmendes zu haben scheint mit der alten Teleologie, zwar angepasst an die Anschauungen der Jetztzeit, und dass der Aufsatz von Dr. Hugo de Vries über die Rolle des Milchsafes zugleich lehrt, wie das Einschlagen dieser Richtung, anstatt unsere positive Kenntniss zu vermehren, selbst einen fähigen Mann auf den Abweg bringen kann.“

Behrens (Göttingen).

**Vines, Sydney H.**, Chlorophyll. (Nature. Vol. XXIII. 1881. No. 598. p. 561 ff.)

In derselben Zeitschrift\*) waren bereits die vorläufigen Mittheilungen Pringsheim's über seine neueren Chlorophyll-Untersuchungen gebracht worden. Vorliegendes ist im Ganzen ein Referat über die neueste, ausführliche Publication desselben Forschers in seinen Jahrbüchern. Obgleich Verf. die Pringsheim'schen Resultate für das wichtigste bis jetzt über den betreffenden Gegenstand Publicirte hält, macht er zum Schluss doch einige Einwürfe, welche freilich theilweise — soweit sich Ref. erinnert — von Pringsheim selbst hervorgehoben wurden. Verf. hofft, es möge gelingen, das Hypochlorin in so grossen Mengen zu extrahiren, dass seine chemische Constitutionsformel erkannt werden könne.

Behrens (Göttingen).

**Salomon, G.**, Ueber die Bildung von Xanthinkörpern bei der pflanzlichen Keimung. (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenbg. Jahrg. 1880. p. 104 f.)

Nach Verf. lässt sich das Fibrin in Xanthin und Hypoxanthin spalten. „Da die Producte der thierischen Fermentation vielfach mit denen übereinstimmen, welche bei der Keimung von Pflanzen entstehen, so war zu vermuthen, dass auch die genannten Xanthinkörper in keimenden Pflanzen sich würden nachweisen lassen. Diese Voraussetzung hat sich bestätigt. Man findet Xanthin und allem Anschein nach auch Hypoxanthin in den jungen Keimlingen von *Lupinus luteus* L., und zwar bereits zu der Zeit, wo die Wurzeln eben erst aus der Samenhülle hervorzutreten beginnen; ruhende Lupinensamen enthalten dagegen, nach zwei Untersuchungen zu schliessen, wenig oder gar keine Xanthinkörper. Weiterhin lassen

\*) Nature. Vol. XXI. p. 85.

die jungen Pflanzen noch wochenlang, und zwar sowohl in den oberirdischen Theilen wie in den Wurzeln einen Gehalt an Xanthinkörpern erkennen; auch in officinellen Pflanzenextracten finden sich Xanthinkörper, so dass man sie mit einiger Wahrscheinlichkeit auch als Bestandtheile der erwachsenen Pflanzen bezeichnen darf.“

Behrens (Göttingen).

**Malerba, P.**, Ricerche sugli albuminoidi de fichi [Untersuchungen über die Eiweisskörper der Feigen], fatte nell'istit. fisiologico di Napoli. (Rendiconto d. R. Acc. di scienze fis. e mat. Anno XX. 1881. fasc. 3.)

Der Umstand, dass viele Bewohner des südlichen Italiens, namentlich die Arbeiterklasse in Calabrien, sich während der heissen Jahres-Monate fast nur von frischen oder gedörrten Feigen nähren und dennoch den härtesten Arbeiten obliegen können, gibt dem Verf. Veranlassung zu einer näheren Untersuchung des Nährwerthes der Scheinfrucht von *Ficus Carica*.

Die Anatomie der genannten Frucht zeigt längliche, polygonale Zellen, welche von der Schale nach dem Innern vorschreitend an Grösse auch regelmässig zunehmen und parenchymatischen Charakter tragen. Zwischen diesen Zellen finden sich zahlreiche Fibrovasalstränge vor, welche vom Fruchtsansatz an sich auszweigend, später in Anastomose miteinander treten. Zwischen diesen Strängen verlaufen Milchsaftgefässe, deren Inhalt jedoch nicht näher geprüft worden zu sein scheint. Bei der mikrochemischen Untersuchung war es Verf. hauptsächlich daran gelegen, die Gegenwart von Stickstoff und von Zucker nachzuweisen, wobei er sich des Millon'schen Reagens, ferner des  $\text{HNO}_3$  und des  $\text{H}_3\text{N}$  bediente.

Die Eiweisskörper wurden sodann auf makroskopischem Wege aus den Feigen gewonnen und zwar mittelst künstlicher, nach gewöhnlicher Methode bereiteter Magensäure, womit Verf. eine Peptonificirung der Albuminoide erhielt. Nach 4 gründlich vorgenommenen Untersuchungsreihen berechnete Malerba die in den Feigen enthaltene Eiweiss-Durchschnittsmenge auf 1.825 %, woraus sich der Nährwerth derselben schon erklären liesse, auch fand er, dass Pankreassaft energischer als die künstliche Magensäure die genannten Körper in Lösung überführen könne. Welcher Art diese Eiweisskörper sind, lässt sich bis jetzt mit Sicherheit nicht bestimmen, doch geht aus Malerba's Untersuchungen hervor, dass es ihrer 3 Arten oder mindestens drei verschiedene Formen derselben Art sind, und zwar: eine in dest. Wasser lösliche (mit dem Charakter des Legumins), eine in angesäuertem Wasser lösliche und eine in destillirtem Wasser unlösliche Form.

Schale und Fruchtsiel sind reichhaltiger an Proteinstoffen, während im Innern („Fruchtfleisch“) der Zuckergehalt vorwiegt.

Solla (Triest).

**Meehan, Th.**, Dioecism in *Andromeda Catesbaei*. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1880. Part III. oct.-dec. p. 356.)

Verf., der bereits 1867 Dioecismus in der sonst Hermaphroditismus aufweisenden Familie der Ericaceen nachwies, schliesst



auf das Vorhandensein diöcischer Blüten auch bei *Andromeda Catesbaei* Walter aus dem Vorkommen reichlich fruchtender Exemplare neben anderen ganz oder fast ganz unfruchtbaren; die bereits verblühten Pflanzen, welche er beobachtete, zeigten keine Spur, die einen von Staminibus, die anderen von Pistilibus.

Koehne (Berlin).

**Tschirsch, A.**, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Spaltöffnungsapparates. (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenburg. Jahrg. 1880. p. 116 ff.)

Es gibt zwei Typen, nach denen die Spaltöffnungen gebaut sind, der Angiospermentypus und der Archegonialtypus (Verf.). Ersterer charakterisirt sich dadurch, dass hier sowohl die äussere Cuticularleiste, wie die innere entwickelt und die äussere meist erheblich verdickt ist. Es entsteht dadurch die bekannte Form, die sich bei fast allen Angiospermen findet: mit einem Vorhof und einem Hinterhof, einer Eisodialöffnung (Vorhofsausgangöffnung), einer Opisthelialöffnung (Hinterhofsausgangöffnung) und einer Centralspalte. Der zweite Typus steht diesem scharf abgegrenzt gegenüber. Er charakterisirt sich dadurch, dass die Aussenwand der Schliesszellen sehr bedeutend verdickt, während die Innenwand meist nur als dünne Lamelle entwickelt ist, sowie dadurch, dass die Schliesszellen in ihrem mittleren Theile (nicht an den Polen) nach beiden Seiten hin auseinander gezogen sind. Die äussere Cuticularleiste ist nicht leistenartig entwickelt, sondern wallartig abgerundet, während die innere meist ganz fehlt. So kommt es, dass ein Hinterhof gar nicht, ein Vorhof nur in wenigen Fällen (bei einigen Coniferen) sich vorfindet. Die Centralspalte mündet dann direct in die Athemhöhle. (Findet sich bei Archispermen und Gefässkryptogamen.) „Die Gymnospermen stehen auch im anatomischen Bau der Spaltöffnungen den Gefässkryptogamen näher als den höheren Pflanzen.“

Behrens (Göttingen).

**Demeter, Károly**, Rosanoff-féle kristálycsoportok az Urticaceákban. [Rosanoff'sche Krystalldrüsen in Urticaceen.] (Magyar Növénytani Lapok. V. 1881. No. 51/52. p. 32.)

Die Rosanoff'schen Krystalldrüsen finden sich bei *Boehmeria biloba* (Sieb.) Wedd., *B. japonica* Miq., *Leucosyke candidissima* (Bl.) Wedd., *Memoralis hirta* (Bl.) Wedd. ♂, *heterocarpa* (Wigth) Wedd., *Elatostema eurhynchum* Miq., am schönsten aber bei *Boehmeria celebica* Bl. und *Debregeasia dichotoma* (Bl.) Wedd.

Das Mark von *Boehmeria celebica* besteht aus dickwandigen, grossen, polyedrischen, getüpfelten Parenchymzellen, zwischen welchen mehr in die Länge gezogene, mit der Achse des Stengels parallele Zellen von kleinerem Durchmesser liegen. Letztere sind am häufigsten die Träger der Rosanoff'schen Krystalldrüsen, welche auf Cellulose-Balken aufgehängt sind, deren Zahl, Richtung und Stärke sehr variabel ist. Nur selten fehlen diese Längsbalken, die auch in einer Zelle in Mehrzahl vorkommen können. Je länger diese Balken, desto schmaler sind sie, und in manchen Fällen sind es hohle oder richtiger röhrenförmige Gebilde. Mikrochemisch verhalten sich die Balken der Cellulose ähnlich, meistens zeigen

sie auch Verholzung, ebenso wie die Wände des Markparenchyms. Bei kleineren Drusen sind trichterförmige Ausbreitungen der Balken an der Stelle, wo sie in die Cellulosehülle der Drusen übergehen, vorhanden.

Die Cellulose-Balken kommen auch ohne Drusen vor, u. z. in der Nachbarschaft der Rosanoff'sche Drusen führenden Zellen. Sie können in 10—12 übereinander stehenden Zellen vorkommen. Ihr Aussehen schliesst die Vermuthung, dass die Krystalldrusen abgefallen wären, aus.

Schaarschmidt (Klausenburg).

**Bentham, G.**, Notes on Cyperaceae; with special reference to Lestiboudois's „Essai“ on Beauvois's Genera. (Journal of the Linn. Soc. London. Botany. Vol. XVIII. No. 110. 1881. p. 360—367.)

Palisot de Beauvois, der die Cyperaceen im Anschluss an seine Agrostographie bearbeitete, überliess sein Manuscript an Lestiboudois, der dasselbe im „Essai sur la famille des Cypéracées, Paris 1819“ verwerthet zu haben scheint. Dieses Essai scheint späteren Cyperographen unbekannt geblieben zu sein, enthält aber viele Notizen, durch welche die Beauvois'schen in Roemer und Schulte's Genera nicht genügend charakterisirten Gattungen sich zum Theil identificiren liessen. Verf. bemerkt Folgendes:

Vigna, Spermodon, Pycreus, Trasi, Hypolepis, Schoenopsis, Trichostylis, Beera scheinen von Nees und Kunth bereits richtig identificirt zu sein.

Catagyne Beauv. gehört vielleicht zu Eriospora Hochst. — Zosterosperum Beauv. liess sich als Rhynchospora sparsa Vahl ermitteln. — Hypoelytrum Lestib. ist Lipocarpa Beauv. — Elynanthus Beauv. ist nicht zu ermitteln, vielleicht synonym mit Hypoelytrum, jedenfalls aber ganz verschieden von Elynanthus Nees et sequent. — Tetraria Beauv. ist wahrscheinlich Schoenus compar. — Nomochloa Beauv. ist Schoenus compressus L.; die von Nees adoptirte Schreibweise Nemochloa beruht auf Missverständnissen. — Dichostyles Beauv. umfasste alle Brown'schen Arten von Isolepis mit zweitheiligen Griffeln, auch Sc. dipsaceus Rottb. — Heleophylax Desv., von Nees und Kunth übersehen, ist Scirpus lacustris L. — Limnochloa Beauv. umfasste alle Heleocharis mit dreitheiligen Griffeln. — Hymenochaete Beauv. ist nicht zu bestimmen.

Der Verf. bespricht und kritisirt dann verschiedene, seit Lestiboudois erschienene Arbeiten über die Cyperaceen, so die von Nees von Esenbeck, der einige Verwirrung hervorbrachte durch mehrere von ihm begangene Fehler; die von Kunth, der seine Charaktere oft zu sehr nach Theorien als nach dem wirklich Beobachteten abfasste, auch in seinen späteren Werken Specimina vielmehr als Species beschrieb; die von Steudel, der von Genus und Species keine genügende Vorstellung besass und durch Schaffung unbegründeter Arten viel Verwirrung hervorbrachte; die von Boeckeler, dem bei Anerkennung seiner Verdienste um die Cyperaceen doch Mancherlei vorgeworfen wird.

Boeckeler's Eintheilung der Cyperaceen in 2 Series: solche, deren fruchtbare Blüten hermaphrodit sind, und solche, bei denen dieselben ausschliesslich weiblich sind, wird erwähnt mit der Bemerkung, dass Boeckeler das streng unisexuale Genus Eriophora Hochst. mit Unrecht zu Carpha gebracht habe.

Als natürliche Eintheilung der hermaphroditen Cyperaceen wird anerkannt die in 1) Scirpeae, 2) Hypolytraeae, 3) Rhyngosporeae. Dagegen erscheint dem Verf. die Boeckeler'sche Gliederung der unisexualen Cyperaceen in Sclerieae und Cariceae weniger klar; nach einer Kritik derselben schlägt Verf. folgendes Arrangement vor:

1. Cryptangiaee. Spikelets unisexual, the females either terminal, closely surrounded by males, or scattered in the upper part of the inflorescence. 8 Genera.

2. Sclerieae. Spikelets either androgynous, with one female flower at the base of several or many males, or unisexual, the females in the lower part of the inflorescence. 3 Genera.

3. Cariceae. Female spikelets, consisting each of a single utricular glume enclosing the flower, arranged in a spike along the axis of a simple inflorescence or of its branches, the male spikelets usually many-flowered, terminal and distinct, or continuous with the female spike above or very rarely below it, the bracts subtending the utricles or female spikelets similar to or passing into the glumes subtending the male flowers. 4 Genera.

Koehne (Berlin).

**Klinge, J.**, Ueber *Sagittaria sagittifolia* L. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. Dorpater Naturf.-Gesellsch. 1880.) 8. 32 pp. Dorpat (Saakmann) 1880.

Nach einer kurzen Einleitung über die geographische Verbreitung von *Sagittaria sagittifolia* L. und ihr Auftreten in früheren geologischen Perioden verweilt der Verfasser eingehender bei der Betrachtung ihres anatomischen Aufbaues, namentlich der Wurzel, des Rhizoms und seiner Knollen, der Blätter und des Blütenstiels, hie und da histiogenetische Beobachtungen einstreuend. Der Bau des Blattstiels und der Spreite wird besonders in's Auge gefasst und kommt Verf. zu dem Schluss, dass zwischen beiden keine scharfe Grenze bestehe.

Von den bei Dorpat und Umgebung beobachteten Varietäten folgt zum Schluss folgende Uebersicht:

I. Mit Blütenbildung.

A. Mit Luftblättern.

1. var. *typica* Klinge.

Uebergangsform: var. *intermedia* Klinge.

2. var. *gracilis* Bolle.

B. Mit Schwimmblättern.

3. var. *obtusa* Bolle:

a) forma *natans* Klinge.

b) " *terrestris* Klinge.

c) " *stagnalis* Klinge.

II. Ohne Blütenbildung mit untergetauchten Blättern.

4. var. *vallisneriaefolia* Cosson & Germain:

a) forma *vallisnerioides* Klinge.

b) " *sparganioides* Klinge.

c) " *stratioides* Bolle.

III. Mit Blütenbildung, mit Luft-, Schwimm- und untergetauchten Blättern.

5. var. *heterophylla* Schreb. (als Art).

Winkler (St. Petersburg).

**Liebe, Th.**, Ueber die Flora der ostfriesischen Inseln Wangerooge und Spiekerooge. (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenburg. Jahrg. 1880. p. 58 ff.)

Aufzählung der während einer Excursion gesammelten Pflanzen. Da durch die Bemühungen der Bremer Botaniker die Insel flora sehr genau bekannt geworden ist, ausserdem Buchenau's zusammenfassende „Flora der ostfriesischen Inseln“ kürzlich erschien, sehen wir von einer Wiedergabe der gesammelten Specimina ab, die ohnehin nichts wesentlich Neues bieten. Behrens (Göttingen).

**Buchenau, Franz**, Flora der Ostfriesischen Inseln. 8. VI und 172 pp. Norden und Norderney (Braams) 1881.

Auf Grund vieljähriger eigener Beobachtungen und unterstützt von zahlreichen Pflanzenfreunden entwickelt der Verf. im vorliegenden Bändchen ein sehr anschauliches Bild der Vegetation der ostfriesischen Inseln, indem er nicht verabsäumt, dem beschreibenden, systematisch geordneten Theile eine Gesamtübersicht vorzuschicken. Hiernach ist die Flora dieser Inseln aus folgenden Elementen zusammengesetzt:

1. Schuttpflanzen und Ackerunkräuter. Viele auf dem Festlande häufige Acker-Unkräuter fehlen den Inseln, andere sind doch viel seltener und treten als Schuttpflanzen auf, wieder andere sind umgekehrt am Festlande nicht so häufig, wie auf den Inseln oder sie treten am Festlande mehr als Schuttpflanzen auf. Da nur auf drei Inseln eigentlicher Ackerbau betrieben wird, während sonst meist nur Hackfrüchte gezogen werden, also die Felder verhältnissmässig reingehalten sind, so treten die Ackerunkräuter zurück.

2. Geestflora. Geest bedeutet den Diluvialboden, also für die Inseln ziemlich die höchsten Partien. Da das Festland von Nordwest-Deutschland ehemals mit den Inseln zusammenhing, so kann es nicht befremden, dass die Geest der letzteren mit jener des Continents viele Elemente gemein hat. Die Geest ist zugleich der am wenigsten pflanzenarme Gebietstheil und bietet als merkwürdigste Glieder ihrer Vegetation solche Arten, die am Festlande in den Wäldern vorkommen (*Pirola rotundifolia*, *P. minor*, *Monotropa glabra*, *Listera ovata* und *Epipactis latifolia*.) Wälder, Gehölze und überhaupt höherer Baumwuchs fehlen aber den Inseln und die Bedingungen, welche den obigen Pflanzen sonst durch den Waldesschatten geboten werden, sind hier durch die feuchte, milde Seeluft ersetzt. Niedere Sträucher und Halbsträucher ersetzen den Baumwuchs, Obst gedeiht wegen zu geringer Sommerwärme nicht besonders und reift spät. — Die festländischen Wiesen werden auf den Inseln durch Aussen-Weiden und zeitweise ebenfalls beweidete Binnen-Wiesen vertreten; an diese schliessen sich die Dünenhäger. Kunstwiesen sind selten, es fehlen überhaupt die besten Wiesenpflanzen des Continents, Gräser sowohl als auch Stauden. Wiesen und Weiden der Inseln besitzen dagegen zahlreiche salzliebende Pflanzen und oft in schädlicher Menge *Alectrolophus*; die Aussenweiden zeigen nur in ihrem oberen Theile geschlossenen Pflanzenwuchs, derselbe wird mit der Tiefe der Lage



wegen vermehrter Häufigkeit der Ueberschwemmung immer zerrissener, bis er sich in die schlickfangenden Büsche von *Agrostis alba* und *Festuca thalassica* und noch weiter in die Einzelindividuen von *Suaeda* und *Salicornia* auflöst. Der Uebergang der Wiesen in die Düenthäler ist ganz allmählig; die Charakterpflanzen dieser Thäler sind *Parnassia*, *Pirola* (die zwei oben genannten Arten), *Erythraea linarifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis palustris*, *Juncus atricapillus*, *Carex trinervis*, *C. Goodenoughii*, *C. acuta* und *Hierochloa odorata*. — Sehr charakteristisch für die Aussenweiden sind die dichten Büsche von *Juncus maritimus*, durch dessen Spitze, das Weidevieh abhaltende Blätter eine Reihe Pflanzen Schutz findet. — Auf Borkum und Norderney nimmt auch die Heideformation einen grösseren Raum ein, besonders charakterisirt durch:

*Drosera rotundifolia*, *Potentilla silvestris*, *Scleranthus perennis*, *Antennaria dioica*, *Thrinacia hirta*, *Calluna*, *Euphrasia officinalis*, *Empetrum nigrum*, *Salix repens*, *Calamagrostis Epigeios*, *Weingärtneria canescens*, *Sieglingia decumbens*, *Molinia caerulea* und *Nardus*.

Die Flora des mageren Sandes ist auf den Inseln nur schwach vertreten, was mit dem reichen Kalk- und Kochsalz-Gehalt des Inselfandes zusammenhängt. *Ranunculus Flammula*, *Potentilla anserina*, *Radiola*, *Centunculus*, *Filago minima*, *Gnaphalium uliginosum*, *Rumex Acetosella* und *Aira praecox* sind für diese Formation kennzeichnend, andere Arten vermitteln den Uebergang zur Flora der Heide und noch andere zu jener der Sümpfe. — Letztere sind nur auf Borkum stärker entwickelt und ziemlich artenreich. Die verbreitetsten Sumpfpflanzen der Inseln sind:

*Epilobium palustre*, *Myriophyllum spicatum*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Galium palustre*, *Bidens tripartitus*, *Myosotis caespitosa*, *Salix aurita*, *Eriophorum angustifolium*, *Calamagrostis Epigeios* und *Phragmites communis*.

Die Gewässer führen eine nicht sehr grosse Zahl jener Arten, die an demselben Standort auch am Continent vorkommen. Auf den Inseln sind verbreiteter: *Ranunculus sceleratus*, *Potamogeton natans*, *Lemna minor*, *Scirpus* (3 Arten) und einige der bereits genannten Sumpfpflanzen.

3. Die Moorflora ist kaum vertreten, höchstens auf Borkum *Vaccinium uliginosum* häufig, daneben etliche Arten, die ebensogut auf feuchten Heiden vorkommen. *Liparis Loeselii*, sonst eine Moorpflanze, wächst auf den Inseln auf wohl durchfeuchtetem Sandboden vortrefflich.

4. Marschflora. Ein auch in Nordwest-Deutschland sehr pflanzenarmes Terrain, welches namentlich arm ist an Pflanzen, welche nicht auch auf der Geest auftreten möchten. Hierher ist keine Art zu zählen, welche auf allen oder doch den meisten Inseln verbreitet ist.

5. Salzpflanzen. Die Anzahl derselben ist verhältnissmässig beträchtlich. Ein Theil davon liebt lockeren durchlässigen Sandboden — Sandstrandflora —, ein anderer und viel verbreiteterer Theil fetten, fruchtbaren, undurchlässigen Schlickboden — Küstenflora. — Zur Sandstrandflora gehören vornehmlich Pflanzen der Dünen, Düenthäler und des Strandes, z. B.:

Cakile, Honckenya, Cerastium tetrandrum, Sagina maritima, Cochlearia danica, Lathyrus maritimus, Eryngium maritimum, Convolvulus Soldanella, Erythraea linarifolia, Hippophaë, Asparagus offic., Juncus atricapillus, Triticum junceum, Elymus arenarius.

#### Zur Küstenflora zählen:

Cochlearia, 2 Arten, Spargularia, 2 Arten, Trifolium fragiferum, Apium, Bupleurum tenuissimum, Oenanthe Lachenalii, Tripolium, Artemisia marit., Samolus, Plantago, 2 Arten, Statice Limonium, Suaeda marit., Salsola Kali, Salicornia herb., Obione, 2 Arten; Atriplex, 2 Arten; Triglochin marit., Ruppia rostellata; Zostera, 2 Arten; Juncus, 2 Arten; Schoenus nigricans; Scirpus, 3 Arten, Carex extensa, Agrostis alba, Festuca, 2 Arten und Lepturus incurvus.

Diesem Bilde der Gesamtvegetation lässt der Verf. eine Erörterung der Verschiedenheiten der einzelnen Inseln folgen, sich hierbei aus guten Gründen auf die Inseln Borkum, Juist, Norderney und Langeroog beschränkend. Die oft sehr überraschenden Verschiedenheiten spotten noch jedes Erklärungsversuches und es ist überhaupt merkwürdig, dass diese Inseln, die schon so lange vom Festlande losgetrennt und gewiss einer nur sehr beschränkten Einwanderung ausgesetzt sind, auch heute noch eine so reiche Flora besitzen. Die meisten vorhandenen Pflanzen müssen also ein grösseres Wandervermögen auf geringe Entfernungen besitzen, als man zu erklären im Stande ist, denn sonst müssten sie den ewig nach SO. wandernden Dünen und der so bewirkten Versandung unterliegen. Der Verf. führt eine Menge zum Theil höchst merkwürdiger Beispiele solcher unerklärbarer Verschiedenheiten an, betreffs welcher auf das Original verwiesen werden muss.

Betreffs der Abstammung der Gefässpflanzen der Inseln ist zu bemerken, dass die meisten derselben auch in Nordwest-Deutschland vorkommen; allein auch die 16 Arten, von denen dies nicht der Fall ist, sind Küstenliebhaber, ihr Auftreten auf den Inseln bietet also nichts Ueberraschendes. Dagegen ist die Gruppierung der Pflanzen auf den Inseln eine andere, als auf dem Festlande, die Glieder der verschiedenen Formationen drängen sich auf dichtem Raume zusammen und der feuchte Sandboden, sowie das feuchte Klima gewähren allen die Lebensbedingungen auf sehr kleinem Flächenraum. Das indigene Vorkommen der Sand-, Wiesen-, Dünen- und Salzpflanzen ist hierbei wohl selbstverständlich, aber auch die Bestandtheile der Heide-, Wald- und Marschflora sind nicht eingewandert, sondern Reste der ursprünglichen Vegetation. Die Einwanderung ist darum unwahrscheinlich, weil die Inseln von dem Festlande durch meilenbreite Meeresarme und breite, pflanzenarme Marschen getrennt sind, dann folgt erst die Geest; aber diese ist viel pflanzenärmer, als auf den Inseln, von Hochmooren bedeckt und die interessanteren Insel-Pflanzen kommen entweder nur sporadisch in Ostfriesland oder erst weit im Innern des Landes vor. Es ist also nicht wahrscheinlich, dass sie von entfernten und zerstreuten Standorten her nach den Inseln gewandert sein sollten und dort unter wesentlich anderen physikalischen Bedingungen die für solche Standorte doch besonders geeigneten Salz- und Sandpflanzen einzuschränken im Stande wären. Es ist demnach wahrscheinlich, dass das jetzt von den Inseln und

dem Wattenmeere eingenommene Gebiet ehemed von Wäldern und Heiden bewachsen war, in den Niederungen dehnten sich Tümpel und Teiche aus. Die fortdauernde Senkung der deutschen Tiefebene, das so bewirkte immer nähere Heranrücken der Küste und der Dünen, der Zusammenbruch der Wälder unter der Gewalt der Stürme und dem Salzstaube des Meeres haben schliesslich jene Veränderungen hervorgebracht, deren Folge die heutigen Vegetations-Verhältnisse der Inseln sind.

Die Gesamtzahl der vom Verf. beschriebenen wildwachsenden und in systematischer Folge (mit den Ranunculaceen beginnend) vorgeführten Pflanzen beträgt 401, wovon 147 monokarpisch, 243 perenn, 11 Sträucher oder Halbsträucher sind. 276 Arten sind dikotyl, 116 monokotyl, 9 Gefässkryptogamen. Die artenreichsten Familien sind in absteigender Folge: Gräser mit 49, Compositae 44, Cyperaceae 27, Cruciferae 20, Papilionaceae 18, Umbelliferae 18, Scrophulariaceae (mit Verbasceae und Rhinanthaceae) 16, Alsinaceae 15 Arten. Diese acht Familien enthalten die Hälfte der Gesamt-Artenzahl.

Frey (Prag).

**Pahnsch, Gerh.**, Beiträge zur Flora Estlands. (Dorpat. Naturforscher-Gesellsch.; Archiv für Naturk. Liv-, Est- und Kurlands. Bd. IX. Heft 3. 51 pp.) [In Commission bei K. F. Köhler in Leipzig.]

Der vor einem Jahre verstorbene Verf. hatte sich die Durchforschung eines kleinen Theils des westlichen Estlands an der Harrien-Wiek'schen Grenze zur Aufgabe gestellt. Das früher in botanischer Hinsicht völlig unbekanntes Florengebiet, etwa 100 □ Werst umfassend, liegt zum grössten Theil im Stromgebiet des Schwarzen-Russal-Limmat'schen Baches, welcher später im Verein mit anderen als Kassargen sich in die Einwiek ergiesst und begreift die Güter Poll, Schwarzen, Pajak, Russal, Waddemois, Limmat und Nurms.

Das noch vom Verf. zu Lebzeiten zusammengestellte Manuscript ist von Prof. Dr. Edm. Russow in den Druck besorgt worden.

Verf. theilt das Gebiet in 3 von O. nach W. sich erstreckende Regionen ein: 1) die Hügelregion; 2) die Region des Stromgebiets, welche in 4 Abtheilungen zerfällt: a. Abtheilung der Sumpf- und Buschwiesen zu beiden Seiten der Bäche; b. Abtheilung der Kalkgeröll-Fläche; c. Abtheilung der Nadelholzwaldungen und d. Abtheilung der „Laane“, niedrig gelegener, feuchter, dichter Nadelwald, mit Laubholz gemischt, auf dicker Humusschicht; 3) Region der Moore, vorherrschend Torfmoor. Von den 587 aufgeführten Arten mit 65 Varietäten und Formen, unter welchen 17 Gefässkryptogamen inbegriffen sind, sind für die gesammten russischen Ostseeprovinzen als neu folgende Pflanzen zu bezeichnen:

*Triticum repens* L., var. *caesium* Presl.; *Carex Davalliana* Sm., var. *Siberiana* Opitz; *Carex gracilis* Curt., var. *prolixa* H.; eine weissblühende und heller grün gefärbte Varietät von *Pedicularis palustris* L.; *Gnaphalium silvaticum* L., f. *macrostachys* Ledeb.; *Chrysanthemum Leucanthemum* L., var. *hirsuta* (v. n.); *Trifolium pratense* L., var. *hirsutum* Pahnsch (die ganze Pflanze abtend behaart).

Ferner sind in den Ostseeprovinzen als sehr seltene und zum Theil für Estland als nicht genaunte Pflanzen folgende hervorzuheben:

*Hierochloa australis* R. et S.; *Carex tomentosa* L. und *montana* L.; *Sparganium fluitans* Fr.; *Juncus stygius* L.; *Gymnadenia odoratissima* Rich.; *Neottia cordata* Rich.; *Malaxis paludosa* Sw.; *Myosotis silvatica* Hoffm.; *Senecio nemorensis* L.; *Taraxacum vulgare* Schrk., var. *palustre* DC.; *Hieracium suecicum* Fr.; *Braya supina* Koch; *Myrica Gale* L.; *Thesium ebracteatum* Hayne; *Sanguisorba officinalis* L. und *Lathyrus pisiformis* L.

Klinge (Dorpat).

**Dusén, K. F.**, Bidrag till Herjedalens och Helsinglands flora. [Beiträge zur Flora von Herjedalen und Helsingland.] (Sep.-Abdr. aus Öfversigt af K. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar 1880. No. 2.) 8. p. 3—44. Stockholm 1880. M. 1,50.

Verf. erwähnt zuerst die Botaniker, welche die Vegetation Herjedalens untersucht haben, und liefert darnach eine ausführliche Darstellung der Reise, welche er 1879 durch Herjedalen und Helsingland unternommen hat. Seine Hauptaufgabe war, durch Untersuchungen unbekannter oder weniger bekannter Theile von Herjedalen, eine grössere Kenntniss von der Flora dieser Provinzen zu erhalten. Während der Reise durch Helsingland studirte er vorzüglich der Weise die *Salices*, denen er auch während seiner Reise in Herjedalen grosse Aufmerksamkeit widmete. Als ein wichtiges Resultat seiner Forschungen hebt er die gewonnene Gewissheit hervor, dass auch die südlichen Provinzen Norrlands eine *Salix*-vegetation haben, an Formenmenge mit derjenigen vergleichbar, welche man früher in gewissen Theilen von Westerbotten und Lappland hat kennen lernen. Nachdem er einen Monat hindurch die niederen Gegenden untersucht hatte, studirte er während des späteren Theiles seiner Reise die Flora der Alpengegenden. Viele für Herjedalen neue Pflanzen finden sich in der systematischen Aufzählung der Arten, welche Verf. seinem Reiseberichte beigefügt hat. Dieses Verzeichniss der Pflanzen Herjedalens enthält 528 Arten Phanerogamen und 34 Gefässkryptogamen (Hybriden unberechnet), welche sich folgendermaassen auf die wichtigsten und artenreichsten Familien vertheilen:

Cyperaceae 62, Synanthereae 58, Gramineae 51, Cruciferae 26, Personatae 21, Ranunculaceae 20, Saliciniae 19 (ausserdem sind 11 *Salix*-Hybriden in Herjedalen bemerkt), Senticosae 18, Ericineae 18, Papilionaceae 17, Alsinaceae 16, Juncaceae 16, Polypodiaceae 16, Orchideae 15, Labiatae 12 und Silenaceae 10.  
Scheutz (Wexiö).

**Scheutz, N. J.**, Berättelse om en botanisk resa i Bohuslän 1879. [Bericht von einer botan. Reise in Bohuslän.] (Sep.-Abdr. aus Öfversigt af K. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar 1880. No. 2. 8. p. 45—68.) Stockholm 1880.

Enthält eine Darstellung von bemerkenswertheren Pflanzen, besonders *Rosae*, *Rubi*, *Hieracia* und *Moosen*, welche Verf. während dieser Reise gefunden hat. Ueber mehrere *Rosa*-formen werden kritische Bemerkungen mitgetheilt; von *Rubi* wird eine neue Form von *R. corylifolius* Smith unter dem Namen *Forma bohusiensis* beschrieben. Unter den *Hieracien* wird das für Schweden neu gefundene *Hieracium angustatum* Lindeb. angeführt, das mit dem



auch in Bohuslän wachsenden *H. fasciculare* Fr. am nächsten verwandt ist. Hieracia Oreadea kommen in der erwähnten Provinz in mehreren ausgezeichneten Formen vor. Mehrere für Bohuslän- und Westergötland neu gefundene Phanerogamen und Moose sind in diesem Berichte angeführt. Unter diesen Moosen sind besonders anzuführen:

*Hylacomium brevirostre*, *Hypnum Sommerfeltii*, *H. imponens*, *Plagiothecium Mühlenbeckii*, *P. nitidulum*, *P. elegans*, *Thamnium*, *Dichelyma falcatum*, *Diphyscium foliosum*, *Philonotis capillaris* Lind., *Webera albicans*, *Orthotrichum diaphanum*, *Conostomum boreale*, *Blindia acuta*, *Fissidens bryoides*, *Dicranum Blyttii*, *Cynodontium gracilescens*, *Gymnostomum rupestre*, *Jungermannia Taylori*, *J. crenulata*, *Radula Lindenbergiana*, *Reboulia hemisphaerica*, *Anthoceros punctatus*.  
Scheutz (Wexiö).

**Lesquereux, Leo**, Coal Flora of Pennsylvania. Description on the Coal Flora of the carboniferous formation in Pennsylvania and throughout the United States. Vol. I and II. Atlas with 87 plates. Harrisburg 1880.

Das vorliegende Werk wurde durch die unter der trefflichen Leitung des Herrn J. P. Lesley stehende geologische Staatsanstalt von Pennsylvanien veröffentlicht. Es enthält eine Zusammenstellung und Beschreibung aller bislang nicht nur in Pennsylvanien, sondern überhaupt in den Vereinigten Staaten gefundenen Carbon-Pflanzen. Ein Atlas von 87 sehr schön ausgeführten Tafeln führt uns zahlreiche Arten in naturgetreuen Bildern vor. Es ist dieses Werk das Resultat langjähriger Arbeit und wir beglückwünschen die amerikanischen Naturforscher, dass ihnen durch dasselbe ein so bequemes und treffliches Handbuch zur Bestimmung der einheimischen Steinkohlenpflanzen geboten wird, wie solches kein anderes Land besitzt.

Der erste Theil des Werkes enthält die Beschreibung der Zellenkryptogamen, der Calamarien und der Farne, der zweite Theil die Selagines und die Gymnospermen. Den Schluss bilden allgemeine Bemerkungen, in welchen uns Lesquereux einige Hauptresultate seiner Untersuchungen mittheilt. Er bespricht die Natur der Carbonflora und welchen Antheil sie an der Bildung der Kohlenflöze genommen hat. Dass er sie nicht von Tangen und auch nicht von im „salzfreien Meere schwimmenden Wäldern“ herleitet, liess sich von einem so sorgfältigen und umsichtigen Beobachter wie Lesquereux erwarten.

In einem zweiten Kapitel bespricht er die geographische und stratigraphische Verbreitung der Carbonflora. Er schätzt das Steinkohlengebiet der Vereinigten Staaten auf 190,000 Quadratmeilen (engl.) und theilt dasselbe in 6 Kohlenbecken: 1) die Anthrazit-Kohlenfelder von Rhode Island und Massachusetts; 2) die Appalachen-Kohlenfelder von West-Pennsylvanien, Ost-Ohio, West-Maryland, West-Virginien, Ost-Kentucky, Ost-Tennessee und Nord-Alabama, mit einer Area von nahezu 48,000 Quadratmeilen; 3) das Illinois-Kohlenfeld bis zum westlichen Indiana und West-Kentucky, dessen Area auf 47,200 Quadratmeilen geschätzt wird; 4) das Iowa-Kohlenbecken, das auch einen Theil von Missouri, Kansas und Nebraska umfasst, und 52,650 Quadratmeilen umfassen soll; 5) das

Michigan-Kohlenbecken und 6) das westliche Arkansas-Kohlenfeld von etwa 10,000 Quadratmeilen.

Die Kohlenflöze dieser Becken, die in ihrer Mächtigkeit sehr variiren, entsprechen dem Mittelcarbon von Deutschland oder den sogenannten productiven Kohlenlagern. Unter denselben finden sich an vielen Stellen Conglomerate mit einer Flora, die dem Untercarbon angehört. In Südwest-Pennsylvanien und West-Virginien wurden in einem höhern Horizont permische Pflanzen gefunden, die von Prof. Fontaine und White bearbeitet worden sind.

In einem andern Kapitel vergleicht Lesquereux die Carbonflora Amerikas mit derjenigen Europas. Schimper hat in seinem Werke 830 Carbon-Pflanzen Europas beschrieben; seither mögen etwa 100 neue Arten dazugekommen sein, daher Lesquereux 930 Arten annimmt. Er hat aus den Vereinigten Staaten 635 Arten bekannt gemacht, von welchen 192 Arten auch in Europa vorkommen, also ungefähr  $\frac{1}{3}$ . Diese gemeinsamen Arten vertheilen sich aber in verschiedener Weise auf die Hauptgruppen. Die Calamariae sind mit wenig Ausnahmen beiden Continenten gemeinsam. Der *Calamites Suckowii*, *C. Cistii*, *Asterophyllites equisetiformis*, *Annularia longifolia* und *brevifolia*, *Sphenophyllum Schlotheimii* und noch manche weitere Arten sind in Amerika ebenso häufig, wie in Europa. Viel grösser ist der Unterschied bei den Farnen. Von den 294 Arten Amerikas ist nur  $\frac{1}{3}$  mit europäischen übereinstimmend. Indessen sind die Gattungen fast durchgehends dieselben und manche in Europa sehr gemeine Arten sind es auch in Amerika; so *Pecopteris Miltoni*, *arborescens*, *dentata*, *pennaeformis*, *Pluckenetii*, *Neuropteris flexuosa* (die *N. plicata* Lesq. und *N. tenuifolia* Br. gehören nach meinem Dafürhalten zu dieser Art), *Odontopteris Brardii* u. a. m., daneben treten aber zahlreiche eigenthümliche Arten auf, so *Neuropteris*-Arten mit gewimperten Blattfiedern, die *Megalopteris*, *Lesleya* und *Lescuropteris* und zahlreiche Arten von *Rhacophyllum*, deren Natur freilich noch sehr zweifelhaft ist. Von Farnstämmen wurden 24 Arten beschrieben, von denen nur 2 in Europa sich finden.

Die *Selagines* treten in Amerika wie in Europa theils in krautartigen Formen auf, die lebhaft an die lebenden *Lycopodien* erinnern, so *Lycopodites pendulus* Lesq. und *L. Meekii*, theils als grosse Holzpflanzen. Lesquereux zählt 41 *Lepidodendron*-Arten auf, von denen 12 auch in Europa vorkommen. Auch hier sind die Fruchtzapfen nicht selten (*Lepidostrobus*), die aber noch nicht bestimmten Arten zugewiesen werden können. Beachtenswerth ist, dass das *Cyclostigma Kiltorkense* Haught., das nur aus dem Unter-Carbon von Irland und der Bären-Insel bekannt ist, in Nordamerika im Mittelcarbon (bei Alta, Peoria) gefunden wurde. — Die *Sigillarien* sind weniger häufig als die *Lepidodendren*, obwohl einige Arten schon im Untercarbon auftreten; die *Stigmarien* aber sind, wie in Europa, über das ganze Kohlenland verbreitet. Da die *Stigmarien* stellenweise massenhaft vorkommen, wo keine Spur von *Sigillarien* vorhanden ist, nimmt Lesquereux an, dass ihre viel verästelten Stämme unter Umständen lange Zeit in der *Stigmaria-*

Form verharreten und über den weichen Schlamm sich ausbreiteten oder im schlammigen Wasser schwammen, zeitenweise aber senkrecht sich erhebende Stämme getrieben haben, welche die Rindenbildung der Sigillarien, vielleicht auch der Lepidodendren erhielten.

Von grossem Interesse ist die Familie der Cordaiten, welche in dem amerikanischen Carbon ebenso häufig auftritt, als in dem europäischen. Lesquereux beschreibt 15 Cordaites-Arten und konnte bei mehreren die beblätterten Stämme, die Blüten und die Früchte darstellen. Bei *Cordaites costatus* Lesq. und *C. Mansfieldi* Lesq. sind die grossen Samen noch an der Fruchtspindel befestigt. Er bringt mit Renault die Cordaiten zu den Cycadaceen, die einfachen Blätter und die in Aehren stehenden männlichen Blüten weisen sie aber viel eher zu den Coniferen, die in Ginkgo uns auch ganz ähnlich gebildete Samen zeigen.

Heer (Zürich).

**Göppert, H. R.**, Widerstandsfähigkeit vergrüunter Blüten gegen Frost. (Jahresb. d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. Bresl. 1880. p. 299.)

Die grünen Blüten vergrüunter Georginen erfrieren nicht wie die Blätter schon bei  $-1\frac{1}{2}^{\circ}$ , sondern erst bei  $-2-2\frac{1}{2}^{\circ}$ .

Sadebeck (Hamburg).

**Borbás, Vince**, Az ikergyümölcsökröl. [Ueber Zwillingssfrüchte.] (Tanáregylet Közlönye 1881. p. 286—291.)

Ref. stellt die abweichenden Definitionen des *Syncarpium*\*) in der Karpologie zusammen, wobei noch ein teratologisches *Syncarpium* und eine *Syncarpia* Tenore existirt, und betrachtet dann die Zwillingssfrüchte näher. Sehr häufig fand Ref. die Blütenstiele der Rosen mit einander verwachsen, doch bleibt der obere Theil der längeren Blütenstiele, falls die centrale Blüte kurz gestielt ist, öfters frei. — Eine Zwillingssweinbeere hatte fast die Grösse von zwei Weinbeeren, war aber nur zweifächerig und jedes Fach besass nur einen Samen. — Am Papukberge (Slavonien) fand Ref. Zwillingsserdbeeren (*Fragaria vesca*), wo die Zwillinge, in einem aus 10 kleineren und 10 grösseren Blättern bestehenden Kelche sitzend, an der Spitze unter einem rechten Winkel von einander abstanden. Bei einer *Carex riparia* standen die Zwillingssfrüchte mit einander parallel; an der äusseren Seite war eine tiefe Längsfurche, an der inneren eine seichtere. Eine der beiden Früchte war kleiner und steril, aber auch der Samen der anderen war dünner. — Eine Zwillingssbildung eines Lederapfels wich dadurch von der Abbildung Masters (p. 47) ab, dass der eine Apfel ungetähr sechsmal kleiner ist als der andere, überdies nur an einer Seite mit der Fruchtbasis verwachsen war und dass der Fruchtstiel nicht zwischen den Zwillingen stand, sondern von seiner ursprünglichen Stelle nur wenig abwich. Der kleine Zwilling hatte seine Fächer, die aber leer waren. Bei einem anderen Apfel

\*) Seubert, Lehrbuch der ges. Pflanzenkunde. 1874. p. 83, Thomé, Lehrbuch der B., Bischof, Wörterbuch. p. 163—169, Sachs, Lehrbuch, p. 527, Leunis, Le Maout und Decaisne.

dieser Sorte war an dem Fruchstiel ein kleinerer Stiel angewachsen, der einen kleinen Apfel trug, welcher nach dem Abblühen nur sehr wenig gewachsen ist. Die Spitzen der beiden Früchte waren einander zugekehrt und kam der kleinere aus der unteren Vertiefung des grösseren kaum heraus. In einem Kelche von *Hyoscyamus niger* fand Ref. zwei vollständige, aber kleinere Früchte (*fructus duplex*).

Borbás (Budapest).

**Borbás, Vince, Iker - virágzat.** [Zwillingsinflorescenz.] (l. c. p. 291—292.)

Ref. fand bei Vésztő und Nagy-Enyed *Typha latifolia*, bei welcher der Fruchstiel gabelig gespalten war und je ein Gabelast eine Inflorescenz trug, welche, indem sie dicht beisammen standen, als Zwillinge erschienen. Die einander berührenden Seiten der beiden Blütenstände waren ganz normal entwickelt. Bei *T. Shuttleworthii* bei Nagy-Enyed neigte sich die eine Inflorescenz eines solchen Zwillinges herab.

Bei *Allium vineale* (Fás, Békéser Comit.) kam derselbe Fall vor. Einer der gespaltenen Blütenstiele war  $2\frac{1}{2}$  mm, der andere 4 mm lang. Bei diesem, zwischen Papier getrocknetem Exemplare keimte eine Brutzwiebel und kam der Kötyledon zuerst heraus, also umgekehrt, wie Seubert den keimenden Samen der Zwiebel abgebildet hat. — Bei *A. Scorodoprasum* (Doboz) hebt sich die Umbrella aus der grossen Spatha 4 cm lang heraus, nur eine Zwiebel blieb an der Basis der Spatha. Letztere ist ungefähr 2 cm lang mit dem sich heraushebenden Blütenstiele verwachsen und der letztere war an der Basis wie ein horizontales  $\infty$  gebogen.

Endlich sah Ref. einen grossen Rettig, welcher, nach der auf zwei Seiten befindlichen Furche zu schliessen, als Zwilling erschien. Die Spitze war den Furchen entsprechend tief gespalten, und beiderseitig trug sie viele Knospen oder schon Blätter.

Borbás (Budapest).

**Borbás, Vince, Melléklevelek összenövéséről.** [Ueber Verwachsung der Nebenblätter.] (Tanáregylet Közlönye 1881. p. 292.)

Bei einer *Viola elatior* Fr. fand Ref. eine *Stipula* mit dem Blattstiele im unteren Drittel verwachsen, der freie Theil aber krümmte sich nach auswärts.

An demselben Standorte (Fás, Békéser Comit.) fand Ref. auch *Viola pumila* Chaix var. *subcordata* Borb., bei welcher die *Stipulae* mit dem Blattstiele, ja sogar mit der Blattspreite verwachsen waren. Bei einem Individuum ist die eine Hälfte des Blattes bestimmt herzförmig ausgeschnitten, aber die andere Hälfte ist von der Blattstielbasis an mit der *Stipula* verwachsen, so dass hier der herzförmige Ausschnitt nicht zu Stande kommen konnte. Bei anderen Individuen verwachsen die Nebenblätter nur mit dem Blattstiele und waren den *Stipulis rosarum adnatis* ähnlich. Die *Auriculae stipularum*, d. h. die frei gebliebenen Theile, waren je nach dem Grade der Verwachsung kürzer oder länger.

Borbás (Budapest).



**Magnus, P.**, Wurzelanschwellungen von *Rubus Idaeus* L. (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenb. XXIII. 1881. [Sitzung vom 28. Januar.]

Verf. macht auf das Vorkommen holziger, kugeligter Anschwellungen an den Wurzeln von *Rubus Idaeus* aufmerksam. Die bald reihenweise, bald durch ungleich grosse, weite Zwischenräume getrennt ansitzenden Anschwellungen sind meist an den oberen, älteren Wurzeltheilen stärker entwickelt als die nach der Spitze zu auftretenden. Es sind diese Gebilde nicht pathologischer Natur; die Untersuchung ergab keine Spur eines thierischen Angriffes, auch liess sich kein parasitisches Pilzmycelium nachweisen. Der Holzkörper ist an den betreffenden Stellen sehr stark verdickt und von einer normalen, relativ dünnen Rinde umgeben. Anfänglich regelmässig wachsend, wie der Holzkörper der normalen Wurzel, legen sich die später auftretenden, die Anschwellung erzeugenden Holzelemente nicht mehr längs den alten an. Ihr Verlauf wird ein sehr complicirter. Im Quer-, Radial- und Tangentialschnitte zeigen die Elemente vielfach gewundenen Verlauf. Oft sieht man in allen drei Schnitten querdurchschnittene Holzelemente von längsgetroffenen schlingenartig umwunden. Dieser gewundene Verlauf ist möglicherweise durch die starke Krümmung der kugeligen Oberfläche bedingt. Verf. erblickt in dem eigenthümlichen Bau den Zweck einer grösseren Cohäsion der Kugelschichten.

Ob die Wurzelanschwellungen von *Rubus Idaeus* eine normale Eigenthümlichkeit älterer Stöcke dieser Pflanze sind, oder aus localen Bodeneigenthümlichkeiten resultiren, ist vor der Hand noch eine offene Frage.

Müller (Berlin).

**Mellicamp, J. H.**, Apparent parasitism of *Listera australis*. (Bull. Torrey bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 4. p. 47.)

*Listera australis* wächst auf den Wurzelstöcken von *Osmunda cinnamomea* „semiparasitisch“.

Behrens (Göttingen).

**Kühn, Julius**, Das Luzernälchen, *Tylenchus Havensteinii*. Ein neuer Feind der Landwirthschaft. (Leipziger Tageblatt und Anzeiger. LXXV. 1881. No. 32. [1. Februar]. Beilage 3.)

Die Mittheilung bezieht sich auf eine bisher unbekannt gebliebene Krankheit der Luzerne (*Medicago sativa*) und des Rothklee (*Trifolium pratense*). Die erkrankten Pflanzen tragen stark verkümmerte Triebe, welche durch Verkrümmungen und ungleichmässige Verdickungen ihrer Achse auffällig missbildet erscheinen. Die Blätter solcher Triebe sind meist unvollkommen ausgebildet, oft nur in Form von Schuppen vorhanden. Die Verdickung der kranken Triebe erreicht bei der Luzerne oftmals das Vierfache der normalen. Stark erkrankte Knospen wachsen meist gar nicht oder doch nur zu ganz kurzen Trieben aus; sie gleichen bisweilen rundlichen oder eiförmigen gallenartigen Gebilden von weisslicher Färbung. Dieselbe Färbung zeigen auch die kleineren, erkrankten Triebe. Als Ursache der Krankheit fanden sich die massenhaft in den kranken Geweben lebenden Anguillulen (Aelchen) vor, die

Kühn als einer bisher noch nicht beobachteten Art der Gattung *Tylenchus* angehörend erkannte. Ihrem Entdecker zu Ehren nennt er dieselbe *Tylenchus Havensteinii*.

Im Vergleich mit den bekannten Roggen- oder Stockälchen (*Tylenchus devastatrix* Kühn) sind die Luzernälchen durchschnittlich (etwa um  $\frac{1}{6}$  der Körperlänge) länger als die ersteren. Da ferner die Dicke des aalförmigen Körpers beider Arten fast genau dieselbe ist, so erscheinen die Luzernälchen verhältnissmässig schlanker als die Roggenälchen.

Die Frage, ob die besprochene Krankheit mit der von Schwercz in seiner „Anleitung zum praktischen Ackerbau, 1825“ erwähnten „Stockkrankheit“ des Klees identisch ist, deren Urheber vielleicht *Tylenchus devastatrix* ist, wagt Kühn vorläufig nicht zu entscheiden. An Localitäten, wo das Luzernälchen besorgniserregend auftritt, sollte man nach Kühn's Vorschlag auf mindestens 10 Jahre den Anbau von Klee und Luzerne unterlassen und an deren Stelle „zweischürige“ oder „dreischürige“ Esparsette (*Onobrychis sativa bifera* Alefld., resp. *O. sat. maxima* Werner) anbauen.

Müller (Berlin).

**The coffee leaf disease.** (The Pharm. Journ. and Transact. 1881. Febr.)

In der „Linnean Society“ wurden zwei Abhandlungen über das genannte Thema gelesen. Mr. Bidie aus Indien theilt mit, dass die vermuthlich durch ein kleines rothes Insect hervorgerufene Krankheit von Ceylon eingeschleppt wurde, dass dieselbe Pflanzen auf erschöpftem, der Sonne ausgesetztem Boden mehr als solche auf schattigem, reichem Grund und ebenso mehr die aus Ceylonsamen gezogenen als die von anderem Ursprung befallene. Dr. M. C. Cooke theilt mit, dass die Plantagen von Venezuela, Costa Rica, Bogota, Carácas und Jamaica in Südamerika abfallen wurden. Er meint, dass die Ursache der Erkrankung ein Pilz, *Septoria*, *Sphaerella* oder *Stilbum* sei.

Paschkis (Wien).

**Terracciano, N.,** I legnami della Terra di Lavoro. [Die Nutzhölzer der Provinz „Terra di Lavoro.“] 8. 155 pp. Caserta 1880.

Nach einer kurzen topographischen Beschreibung der Provinz „Terra di Lavoro“ nächst Neapel gibt Verf. eine Uebersicht über die Holzgewächse, welche daselbst heimisch sind, indem er sie nach ihren Verbreitungszonen aufzählt, und führt auch namentlich die in dem Park der Kgl. Gärten zu Caserta in freiem Land cultivirten exotischen Arten auf. Verf. hat die verschiedenen Hölzer in einer grossen Sammlung vereint, und gibt im speciellen Theil seiner Arbeit in systematischer Ordnung eine Beschreibung derselben. Für die einheimischen Arten liefert er genaue Standorts- und Verbreitungs-Angaben, für die cultivirten Arten aber werthvolle Notizen über die Zeit ihrer Einführung, Acclimatisations-Fähigkeit, Resistenz, Alter und Stärke der ältesten Exemplare etc.; für alle Arten wird dann das Holz makroskopisch beschrieben und Auskunft über seinen Werth und technische Verwendung gegeben.

Der specielle Theil umfasst 216 Arten (viele exotische) in 129 Gattungen.

Penzig (Padua).

**Moeller, J.**, Ueber eine Ananasfaser. (Dingler's polyt. Journ. Bd. CCXL. 1881. Heft 3. Mit Abbildungen.)

Auf Grund der histologischen Untersuchung der Blätter eines neu eingeführten Rohstoffes, welche als *Ananassa Sageneria* Schott. bestimmt wurden, werden die Chancen ihrer technischen Verwendung erörtert. Die im Mesophyll zerstreuten Bastbündel enthalten in der That Fasern von ausgezeichneten Eigenschaften, doch ist ihre Menge im Verhältniss zum übrigen Blattgewebe sehr gering und es scheint auch, dass die zweckmässige Isolirung derselben mit zu grossen Schwierigkeiten verbunden sei, als dass die Verwendung der Blätter zur Gewinnung einer spinnbaren Faser empfohlen werden könnte.

Moeller (Mariabrunn).

## Neue Litteratur.

### Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

**Brown, W. J.**, Botany for Schools and Science Classes. 2nd edit. revis. and enlarg. 18. 110 pp. Dublin (Sullivan), London (Simpkin) 1881. 1 s.  
**Le Monnier, E.**, Cours élémentaire de Botanique. 12. avec 251 fig. Paris 1881.

### Geschichte der Botanik:

**Pirotta**, Indirizzo e progressi degli studi botanici nell' epoca attuale. (Lo Spallanzani. Rivista di sc. med. e nat. Ser. II. Anno X. 1881. Fasc. 2—3.)

### Algen:

**Cooke, M. C.**, On some Desmids new to Britain in 1880. (Journ. Quek. Microscop. Club. VI. 1881. No. 46.)  
**Klebs, Georg**, Beiträge zur Kenntniss niederer Algenformen. [Schluss.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 21. p. 329—336.)

### Pilze:

**Brefeld, O.**, Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. Heft 4. 4. Leipzig (Felix) 1881. M. 20.—  
**Brunaud, Paul**, Tableau dichotomique des familles des Pyrénomycètes, trouvés jusqu'à présent dans la Charente-Inférieure, dressé d'après le Conspectus Pyrenomycetum de M. Saccardo, avec l'aide des ouvrages de MM. Karsten et Saccardo. (Brebissonia. III. 1881. No. 10. Avril. p. 145.)  
**Hanausek, T. F.**, Dothiorella Mahagoni Thüm. n. spec. (Ztschr. allgem. Oesterr. Apoth.-Ver. 1831. No. 15. p. 230—231.)  
**Spezzini**, Notas y apuntes sobre los elafomicetes especialmente referentes al Elaphomyces variegatus Vitt. (Anales Soc. cientif. Argent. Tomo XI. 1881. Entr. 2.)  
**Thümen, F. von**, Diagnosen zu Thümen's Mycotheca universalis. Cent. XVI—XVIII. (Flora LXIV. 1881. No. 15. p. 237—239; No. 16. p. 251—255.) [Schluss folgt.]

### Flechten:

**Müller, J.**, Lichenologische Beiträge. XIII. (Flora. LXIV. 1881. No. 15. p. 225—236.)

### Muscineen:

**Bescherelle, Em.**, Florule bryologique de la Réunion et des autres îles austro-africaines de l'océan Indien. II. (Annales des sc. nat. Bot. Année L. 1881. Sér. VI. T. X. No. 6. p. 321—332.)

- Boulay**, Annotations concernant quelques Mousses de la région méditerranéenne. (Bull. Soc. bot. et hort. de Provence. III. 1881. janv.—avril.)
- Leresche, Louis et Levier, Emile**, Mousses récoltées en 1878 et 1879 en Espagne et en Portugal. (Extr. de Deux excursions bot. dans le nord de l'Espagne et du Portugal.) 8. 14 pp. Lausanne (Bridel) 1880.
- Renauld, F.**, Révision de la section *Harpidium* du genre *Hypnum* de la flore française. (Extr. des Mém. Soc. d'émulat. du Doubs. Séance du 8 novbre. 1879.) 8. 24 pp.

#### Gefässkryptogamen:

- Underwood, Luc. M.**, Our native Ferns and how to study them. 12. 116 pp. New York 1881. M. 5.—

#### Physikalische und chemische Physiologie:

- Arata**, Nota sobre la pretendida identidad de la paitina con la aspidospermina. (Anales Soc. cientif. Argent. Tomo XI. 1881. Entr. 2.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VI. p. 240.]
- Brouardel, P., et Boutmy, E.**, Sur un réactif propre à distinguer les ptomaïnes des alcaloïdes végétaux. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. t. XCII. 1881. No. 18. p. 1056.)
- Maquenne**, Recherches sur la diffusion, l'absorption et l'émission de la chaleur par les feuilles. (Annales des sc. nat. Bot. Année L. 1881. Sér. VI. T. X. No. 6. p. 332—346.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 70.]
- Prillieux, Ed.**, Altérations produites dans les plantes par la culture dans un sol surchauffé; hypertrophie et multiplication des noyaux dans les cellules hypertrophiées. (l. c. p. 347—360.)

#### Anatomie und Morphologie:

- Drude, Oskar**, Ueber die im hiesigen [Dresden] botanischen Garten 1880 angestellten Wachstumsbeobachtungen am Blatt der *Victoria regia* Lindl. (Sitzber. Ges. Isis. Dresden 1880. Heft 3 u. 4.)
- Jäger, O.**, Notiz über die Structur des Endosperms von *Coffea arabica*. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 21. p. 336—339.)
- Møller, S.**, Om Planternes Grundformer og deres Forvandling. 8. 29 pp. mit Tfn. Christiania 1881.
- Nörner, Karl**, Beitrag zur Embryoentwicklung der Gramineen. Mit Tfn. II—V. (Flora. LXIV. 1881. No. 15. p. 242—251.) [Fortsetzg. folgt.]

#### Systematik:

- Grieve, P.**, *Aucuba japonica*. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 692.)
- Parodi**, Diez nuevas especies pertenecientes a la familia de las Euforbiáceas. (Anales Soc. cientif. Argent. Tomo XI. 1881. Entr. 2.)

#### Phänologisches:

- Poselger, H.**, Beitrag zur Blüthezeit der Gewächse. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St. XXIV. 1881. Mai. p. 204—205.)
- Wenzig, Th.**, Blütenkalender der Pomaceen. (l. c. p. 200—203.)

#### Pflanzengeographie:

- Čelakovský, L.**, Prodromus der Flora von Böhmen. Theil IV. 8. Prag (Rziwnatz) 1881. Preis M. 4,80. [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VI. p. 204.]
- Drude, Oskar**, Bericht über die Fortschritte der Geographie der Pflanzen. (Geogr. Jahrb. VIII. 1880.)
- —, Eine moderne Bearbeitung der Flora von Sachsen. (Sitzber. Ges. Isis. Dresden 1880. Heft 1 u. 2.)
- Everard im Thurm, F.**, British Guiana. [Conclud.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 688—690.)
- Geisenhcyner, L.**, Flora von Kreuznach. Tabellen zum Bestimmen der im gesammten Nahethale wild wachsenden und am häufigsten in Gärten cultivirten Pflanzen. 8. Kreuznach 1881. M. 2,50.



- Gusmus, H.**, Die Alpenflora. Katalog der in der centralen Alpenkette gefundenen Alpinen sammt Beschreibung und Culturangabe. 8. Villach 1881.
- Koch, W. D. J.**, Taschenbuch der deutschen und schweizerischen Flora. 8. Aufl., hrsg. von E. Hallier. 8. Leipzig (Fues) 1881.
- Laudoldt, E.**, Der Wald und die Alpen. 8. Zürich (Schulthess) 1881.
- Lange, Joh.**, Diagnoses plantarum peninsulae ibericae novarum a variis collectoribus recentiori tempore lectarum. II. (Videnskab. Meddelels. naturhist. Forening. Kjöbenhavn 1881.)
- Lemoine, Victor**, Atlas des caractères spécifiques des plantes de la flore Parisienne. Livr. 3. (Fougères.) 8. 10 pl. Paris 1881. M. 4.—
- Radde, G.**, Reise nach Talysh, Aderbeidshan und zum Sawalan 1879—80. (Petermann's Geogr. Mittheil. Bd. XXVII. 1881. No. 5. p. 169—176.)
- Roux, Honoré**, Catalogue des plantes de Provence. [Suite.] (Bull. Soc. bot. et hort. de Provence. III. 1881. janv.-avril.)
- Sagot, P.**, Catalogue des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires de la Guyane française. (Annales des sc. nat. Bot. Année L. 1881. Sér. VI. T. X. No. 6. p. 361—382.)

### Paläontologie:

- Heer, Osw.**, The Primaeval World of Switzerland. Edited by J. Heywood. 2 vols. 8. London (Longmans) 1881. sewed 12 s.

### Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

- Löw, F.**, Turkestanische Psylloden. 8. 16 pp. mit 1 Kpfrtfl. Wien 1881. M. 1,50.
- —, Ueber neue Gallmücken und neue Mückengallen. 8. 10 pp. Wien 1881. M. 1,—
- Wachtl, A.**, Beiträge zur Kenntniss der Gallen-erzeugenden Insecten Europas. 8. 16 pp. mit 1 Kpfrtfl. Wien 1881. M. 2,—
- Wittmack, L.**, Ueber Zwillingsfrüchte. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St. XXIV. 1881. Mai. p. 219—221.)

### Pflanzenkrankheiten:

- Bellati e Saccardo**, Sopra alcuni rigonfiamenti non fillosserici sulle radici di viti europee. (Rivista di viticult. ed enol. ital. V. 1881. No. 5.) [Cfr. Böt. Centralbl. 1881. Bd. VI. p. 24.]
- Briosi**, Il marciume dell'uva. (Annali della Staz. chim.-agrar.-speriment. di Roma. Fasc. 8. Anno 1878—79.) [Roma 1881.]
- —, Intorno al male di gomma degli agrumi. (I. c.)
- —, Intorno ai Viti della Sicilia. (I. c.)
- Paolucci, L.**, Sulla fillossera in Lombardia: rapporto. 8. 11 pp. Ancona 1880.
- Smith, W. J.**, Acacia Disease. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 688; with Illustr. p. 689.)
- Thümen, F. v.**, Ein neuer unterirdischer Feind des Weinstockes. (Wiener Landw. Zeitung. XXXI. 1881. No. 35. p. 265.)
- Tödtung grosser Bäume.** (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St. XXIV. 1881. Mai. p. 199.)

### Technische und Handelsbotanik:

- Value of Fruit grown in the United States. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 698.)

### Forstbotanik:

- Grigor, J.**, Arboriculture: or, a Practical Treatise on Raising and Managing Forest Trees, and on the Profitable Extension of the Woods and Forests of Great Britain. 8. 418 pp. Edinburgh (Oliphant), London (Hamilton) 1881. 10 s. 6 d.

### Landwirthschaftliche Botanik:

- D.**, Culturversuch mit der Soja- oder Haberlandsbohne im südwestlichen Holstein. (Hannov. landwirth. Zeitg. XXXIV. 1881. No. 20. p. 88.)
- Goltz, Th. Frhr. v. d.**, Die perennirende Lupine (*Lupinus perennis*). (Westpreuss. landw. Mittheil. IV. 1881. No. 22. p. 181.)

- Gourrier, H.**, Traité de la culture de l'Olivier et de la fabrication de l'huile d'olive. 12. Toulon 1881.
- Henderson, Peter**, Localities best suited for maturing Seed. (Report of the U. St. Commissioners of Agriculture; Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 698.)
- Hüttig, O.**, Einige Mittheilungen über die Geschichte des Weinstocks. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St. XXIV. 1881. Mai. p. 212—217.)
- Intina, I** vini di Sardegna. (Rivista di viticolt. ed enol. ital. V. 1881. No. 4.)
- Kerner, A. v.**, Anbauversuche alpiner Futtergräser in Tirol. (Oesterr. landw. Wochenbl. VII. 1881. No. 20. p. 156.)
- Leydhecker**, Kann der Knollenansatz der Kartoffel günstig beeinflusst werden, indem man die Entwicklung der oberirdischen Gebilde zu fördern sucht? (l. c. No. 22. p. 170.)
- Pasquale, G. A.**, Manuale di arboricoltura. 12. con 190 fig. Napoli (l'autore) 1881. L. 6,—
- Pini, Dei** fosfati nella concimazione del frumento. (La Toscana industr. Anno III. 1881. No. 2.)
- d., Zur** Phylloxerafrage. (Oesterr. landw. Wochenbl. VII. 1881. No. 22. p. 169.)

#### Gärtnerische Botanik:

- Groth, L.**, Zur Frage der Sämlingszucht. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St. XXIV. 1881. Mai. p. 224.)
- Kosack, H.**, Rhododendron ponticum. Cultur und Treiberei der Alpenrose und speciell der pontischen. (Sammlg. gemeinnütz. Vorträge u. Abhandl. auf dem Geb. des Gartenb., hrsg. von Brennwald. Heft 13.) 8. Berlin (Sensenhauser) 1881. M. —25.
- M., M. T.**, New Garden Plants: *Nolina Georgiana*. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 688; illustr. p. 697.)
- Nicolosi Gallo, Angelo**, Monografia sulle colture ortensi della Sicilia. 8. 167 pp. Palermo 1881. L. 3,50.
- Reichenbach, H. G. fil.**, New Garden Plants: *Odontoglossum maculatum* (Llav. Lex. antennatum n. var.; *Phalaenopsis equestris* (rosea) leucaspis n. var.; *Impatiens Marianae* n. sp.; *Vanda teres aurea*, n. var. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 387. p. 688.)

#### Varia:

- Wönig, F.**, Pflanzenformen im Dienste der bildenden Künste. 8. Leipzig (Ehrlich) 1881. M. 1,20.

## Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

### Erwiderung

auf A. Zimmermann's Aufsatz „Ueber die Scheitelzelle an den Adventivknospen einiger Farnarten“.

Von

Dr. E. Heinricher.

In Nr. 18\*) des Botanischen Centralblattes kritisirt in oben genanntem Aufsätze A. Zimmermann meine Abhandlung „Ueber

\*) Bd. VI. No. 5.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 333-358](#)