

**Roumeguère, C.**, Fungi exsiccati praecipue gallici. LXIII<sup>e</sup> centurie. (Revue mycologique. 1893. Janvier.)

[*Ceratella Ferryi* Quélet et Fautrey, *Cicinnobolus Uncinulae* Fautrey, *Didymosphaeria Clematidis* Fautrey, *Discosia aquatica* Fautrey, *Exoascus marginatus* Lamb. et Fautrey, *Leptosphaeria Caricicola* Fautrey, *Macrosporium Phaseoli* Fautrey, *Myxosporium Viburni* Fautrey, *Ophiobolus Galii veri* Fautrey, *Phyllosticta Dipsaci Briard* et Fautrey, *Pistillina rubra* Fautrey et Ferry, *Septoria Circaeae* Fautrey, *Tubercularia Rutae* Roumeguère et Fautrey, *Uromyces puccinioides* Fautrey et Rolland, spp. nn.]

---

## Congresse.

---

**Bessey, Charles E.**, An international botanical congress. (Bulletin of the Torrey Botanical Club of New-York. Vol. XX. 1893. No. 2. p. 69—70.)

---

## Referate.

---

**Hansgirg, A.**, *Chaetosphaeridium Pringsheimii* Klebahn ist mit *Aphanochaete globosa* (Nordst.) Wolle identisch. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1892. p. 366—367.)

Das wichtigste Resultat dieses Aufsatzes geht schon aus dessen Titel hervor. Die genannte Alge hat fortan *Chaetosphaeridium globosum* (Nordst.) Hansg. zu heissen. *Aphanochaete globosa* f. *paulo minor* Nordst. kann mit der var. *minor* Hansg. vereinigt werden: *Chaetosphaeridium globosum* var. *minus* (Nordst.) Hansg. Dagegen dürfte die f. *major* Nordst. eine andere Art (*Chaetosphaeridium majus*) darstellen. Verf. sammelte die in Rede stehende Art an folgenden in De Toni's „Sylloge“ nicht verzeichneten Standorten: In Böhmen zwischen Tellnitz und Kleinkahn am Erzgebirge, ferner bei Steinkirchen nächst Budweis; in Tirol im Längssee bei Kufstein; in Steiermark bei Kötsch und Marburg; in Krain im See hinter Predassel nächst Krainburg und unweit Bischoflack; in Istrien bei Pola; in Dalmatien im Lago di Bucagnezzo nächst Zara. Fritsch (Wien).

**Germano, Ed.**, Der *Bacillus membranaceus amethystinus mobilis*. (Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde. Bd. XII. No. 15. p. 516—519.)

Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Mikroorganismen von violetter Farbe, welche sämtlich in reinem oder schmutzigem Wasser vorkommen, findet sich der von Germano entdeckte *Bacillus* in der Luft. Er ist aërobisch und gedeiht am besten bei Zimmertemperatur. Die Kolonien bilden eine ziemlich dicke Membran von ausgezeichnet violetter Farbe und verflüssigen die Nährgelatine, jedoch ausserordentlich langsam. Die Färbung dieser durch zahlreiche Furchen und Erhabenheiten charakterisirten Membranen tritt zuerst an der Peripherie auf und breitet sich von

da nach dem Centrum zu aus. Auf Agar-Agar und Kartoffeln wächst der im hängenden Tropfen bewegliche *Bacillus* langsamer, bietet aber im Uebrigen ganz dieselben Erscheinungen wie auf Gelatine und Bouillon; Milch wird coagulirt. Am meisten ähnelt der neue violette *Bacillus* dem von Tolles isolirten, welcher indessen unbeweglich ist. Der in Alkohol gelöste Farbstoff nimmt einen Stich ins Himmelblau an, während die Lösung in Aether einen ausgesprochenen lila Ton zeigte. Bei Zusatz von Säuren verschwindet die Farbe dieser Lösungen.

Kohl (Marburg).

**Pichi, P.,** Ricerche morfologiche e fisiologiche sopra due nuove specie di *Saccharomyces* prossime al *S. membranaefaciens* di Hansen. (S.-A. aus Annali del R. Scuola di viticolt. ed enologia in Conegliano. Ser. III. An. I. 1892.) 8°. 36 pp. Mit 4 Taf.

Auf Fragmenten zerschnittener Blätter von *Evonymus Europaeus*, welche nach Entfernung des Chlorophylls mittelst Alkohol liegen geblieben waren, sammelte, nach längerem Aufbewahren im Dunkeln, Verf. eine *Saccharomyces*-Art, welche nicht die Gärung erregt. — Später gelang es ihm, eine zweite Art auch auf dem Satze eines „vin des Côtes“ zu beobachten. Das nähere Studium dieser zwei *Saccharomyces*-Arten, und speciell ihrer Culturen in verschiedenen festen und flüssigen Medien brachte Verf. zur Bestätigung der Beobachtungen E. C. Hansen's (1888), welcher bekanntlich seinem *S. membranaefaciens* die Gährthätigkeit abspricht. Die von Pichi beobachteten Arten stimmen im Allgemeinen mit der Hansen'schen Art überein, nicht aber auch in den Details. So sieht er sich veranlasst, zwei neue Arten aufzustellen, welche er folgendermassen bezeichnet:

Auf *Evonymus*-Blättern, *Saccharomyces membranaefaciens* II; mit meist ovalen oder elliptischen Ascen, meist 4- oder 3-sporig; Sporen 3  $\mu$  im Durchmesser; rundlich, zuweilen abgeplattet.

Auf Weinsatz, *S. membranaefaciens* III; Ascen kugelförmig, oval oder elliptisch; zuweilen entsprechend den Sporen nach aussen aufgetrieben. Sporen zu je 2, 3 oder 4; eine jede 2,5—3,5  $\mu$  im Durchmesser.

Die Ergebnisse der Culturen lauten in Kürze: *S. membranaefaciens* III entwickelt reichliche Ascen während der Biergärung bei 22—25°; hingegen entwickelt *S. membranaefaciens* II deren nur sehr wenige. In künstlichen sauren Weingärungen und im Biermoste bildet *S. membranaefaciens* II, bei 22—25°, innerhalb 24 Stunden eine dichtrunzelige milchweisse Haut; *S. membranaefaciens* III eine gleichmässige, dünne, glatte Haut. — In saurem Traubenmoste bildet *S. membranaefaciens* II, innerhalb 2 Tagen, eine dichte runzelige Haut; *S. membranaefaciens* III verhält sich hingegen in diesen wie in den übrigen Medien, bildet aber sehr ausgesprochene Unterschiede bezüglich der Ascen und der sprossenden vegetativen Elemente.

Solla (Vallombrosa).

**Koehler, J.,** *Saccharomyces membranaefaciens* Hansen. (Sep.-Abdr. aus Mittheilungen der Oesterreichischen Versuchsstation für Brauerei und Mälzerei in Wien. Heft V. 1892.)

Aus dem stark verunreinigten Wasser eines Hausbrunnens hat Verf., unter Wichmann's Anleitung arbeitend, eine Hefenart isolirt, die als *S. membranaefaciens* Hansen bestimmt wurde, was nicht ohne Interesse ist, da ja bekanntlich dieser merkwürdige Sprosspilz von seinem Entdecker, trotz jahrelangen Suchens, nur einmal hat gefunden werden können.

In der Schnelligkeit, mit der auf der Oberfläche von Bierwürze Hautbildung sich einstellt, wird *S. membranaefaciens* nur von *Mycoderma cerevisiae* übertroffen.

Genannte Nährlösung, mit diesem *Saccharomyceten* inficirt, war schon nach zweitägigem Verweilen im Thermostaten bei 25° C mit einer zarten Haut bedeckt, von weissgrauer Farbe, unregelmässig fein gefaltet, fettglänzend, mit einzelnen matten Flecken. Bei starker Vergrösserung betrachtet, erwies sich dieselbe aus reichverzweigten Hyphen aufgebaut, dazwischen eingebettet hefenähnliche Zellen von selten kreisrunder, oft langgestreckter, meist jedoch elliptischer Form, theils zu unregelmässigen Haufen vereint, theils zu langen Ketten angeordnet. Die Mehrzahl der Hefenzellen enthielt kleine, stark lichtbrechende Ascosporen.

Verf. betont und bestätigt die schon von Hansen festgestellte Thatsache, dass das Aussehen der oberflächlich liegenden Kolonien dieses Pilzes auf Würze- oder Pepton-Gelatine ganz bedeutend abweicht von dem der tief liegenden Kolonien. Die Ausbreitung der erstgenannten auf dem Substrate ist eine langsame, ihr Dickenwachsthum gering, ihre Farbe röthlich-grau; die matte Oberfläche ist runzelig, der Rand fein gefaltet, lappig. Nach einiger Zeit tritt schwache Verflüssigung der Gelatine ein. Strichculturen gestatten sehr gut, die Art des Wachsthums im Inneren des Nährbodens zu studiren: zuerst eine nagelartige Ausbreitung, später dringen senkrecht auf die Richtung des Strichcanales feine Fäden in das Innere der Gelatine ein.

Verf. fand, dass eine kräftige Entwicklung des Pilzes nur auf oder in solchen Substraten sich einstellt, welche Kohlehydrate (lösliche Stärke, verschiedene Zuckerarten) enthalten; in Nährlösungen, welchen solche Stoffe nicht zugesetzt worden waren, trat Hautbildung nicht auf. Diese Thatsache ist um so merkwürdiger, als, Hansen zufolge, diesem Sprosspilz die Fähigkeit mangelt, Dextrose, Saccharose, Maltose oder Lactose zu vergähren oder Saccharose zu invertiren, welche Angaben Verf. durch Gährversuche hat bestätigen können.

Lafar (Hohenheim b. Stuttgart).

**Delogne, C. H.,** *Les Lactario-Russulés.* Analyse des espèces de Belgique et des pays voisins avec indication des propriétés comestibles ou vénéneuses. (Extrait du Compte-rendu de la séance du 11. avril 1891 de la Société

royale de botanique de Belgique. Bulletin. Tome XXX. Partie II. p. 70—106.)

Diese Monographie beginnt mit einer Einleitung, in welcher zunächst die allgemeinen Merkmale der Genera *Lactarius* und *Russula* — hier nach Fayod als ein Genus, *Lactario-Russula*, betrachtet — angegeben werden. Des Weiteren betont die Einleitung, dass es mit Rücksicht auf den Nahrungswerth mehrerer einschlägiger Arten eine Hauptsorge der vorliegenden Monographie gewesen sei, so gut als möglich anzuführen, welche Arten zu den essbaren oder giftigen gehören. Hierauf folgt von 72 *Lactarius*- und 81 *Russula*-Arten eine analytisch angeordnete Beschreibung, in welcher die einzelnen Diagnosen mit grosser Vollständigkeit dargeboten sind. Auf die Sporengrösse wurde jedoch keine Rücksicht genommen. Es finden sich sämmtliche Arten älteren Datums, dann die der Pilz-Pomona Frankreichs angehörenden neueren Arten aufgezählt und beschrieben. Zugleich wurden die neueren Arten der Pilz-Pomona Grossbritanniens berücksichtigt. Die in Deutschland gefundenen neueren Arten haben jedoch nur so weit eine Stelle erhalten, als deren Vorkommen bereits auch als in England ermittelt gilt. Eine Analyse der Arten von Belgiens Nachbarländern bietet sonach — was Deutschland betrifft — Delogne's Monographie keineswegs dar. In einer Bemerkung wird gesagt, dass sich durch Zusammenziehung der Arten *Russula albonigra* und *adusta*, *elephantina* und *delica*, *densifolia* und *adusta* Vereinfachungen ergeben würden. Doch sind die vorbenannten Arten noch gesondert in Delogne's Monographie aufgeführt. Damit wird auch das Richtige getroffen sein; denn die hier von Delogne erwähnten, auf Zusammenziehung von Arten abzielenden Vorschläge werden, wie andere ähnliche erst dann allgemeinere Anerkennung erlangen können, wenn für die wirkliche Identität der betreffenden Arten bessere Beweise als bisher erbracht werden. Nun zu einer der Hauptaufgaben, die sich Delogne's Monographie gesetzt hat! Dieselbe bezeichnet die einzelnen Arten des Genus *Lactario-Russula* als giftig, verdächtig, oder als essbar. Gegen die beiden ersten Bezeichnungen wird nichts zu erinnern sein. Hinsichtlich der essbaren Pilze aber würde es sich in einer nun einmal vorzugsweise auf diese Materie eingehenden Schrift empfohlen haben, Grade oder Abstufungen anzunehmen. Zum wenigsten wären die delicatesten Speisepilze des Genus *Lactario-Russula*, wie *Lactarius deliciosus*, *volemus*, *Russula vesca* und *aurata* (*esculenta*) von jenen für nur mittelgute Gerichte, wie *Russula cyanoxantha* oder *alutacea*, und noch mehr von jenen Arten zu unterscheiden gewesen, welche zwar ohne Lebensgefahr genossen werden können, aber schwerverdaulich, geschmacklos sind oder widerlich schmecken, wie *Lactarius piperatus*, *vellereus* und *subdulcis*. Empfehlungen aber zum Genusse von Pilzen, wie der *Russula delica* und *decolorans* dürften stets mit dem Beisatze „*praesente medico*“ zu versehen sein. Auffallend erscheint, dass Delogne's Monographie für Pilze, wie *Lactarius acris*, *crysorrhoeus* und *vietus*, die doch zum mindesten als nicht geniessbare erkannt sind, keine diesbezügliche Angabe beisetzt, dass für die

*Russula integra* die Bezeichnung als essbarer Pilz fehlt, und dass der ausgezeichnetste Speisepilz des Genus *Russula*, die *Russula aurata* (*esculenta*), nur mit Fragezeichen als comest. angeführt ist. Jedenfalls ist dem Verfasser der Monographie die vortreffliche Schrift Dr. Lorinsers über die essbaren, verdächtigen und giftigen Pilze nicht bekannt gewesen.

Britzelmayr (Augsburg).

**Bauer, E.**, Beiträge zur Moosflora West-Böhmens. (Sep.-Abdr. aus Lotos. Neue Folge. Bd. XIII.) 68 pp.

Das vom Verf. seit mehreren Jahren durchforschte Gebiet war bisher in floristischer Beziehung das am wenigsten bekannte; ganz besonders hatten sich die Torfmoose des Erzgebirges noch von keinem Bryologen vorher einer so eingehenden Würdigung zu erfreuen gehabt, wie gerade von seiner Seite, und so kann es nicht Wunder nehmen, wenn vorliegende Arbeit gerade in sphagnologischer Beziehung sehr interessante Angaben bringt. Ausser seinen eigenen Beobachtungen hat Verf. auch Notizen aus der einschläglichen Litteratur, sowie aus verschiedenen Privatherbarien aufgenommen, wodurch das bryologische Gesamtbild nur gewinnen kann.

Erwähnenwerth erscheinen aus dem Verzeichniss

### 1. an Lebermoosen:

*Notothylas fertilis* Milde, *Riccia natans* L. mit var. *terrestris* Lindb. (Gr. Teich bei Pilsen c. fr.!), *Reboulia hemisphaerica* Raddi, *Preissia commutata* Nees, *Marchantia Sackorae* Cord. (ob noch jetzt?), *Aneura palmata* Dum., *A. multifida* Dum., *A. pinguis* Dum., *Blasia pusilla* L., *Pellia endiviaefolia* (Dicks.), *P. Neesii* (Limpr.), *Fossombronina pusilla* Lindb., *F. Dumortieri* Lindb., *Haplomitrium Hookeri* Nees, *Frullania dilatata* Dum. var. *microphylla* Nees, *Madotheca rivularis* Nees, *Cephalozia elachista* (Jack.), *Jungermannia Taylors* Hook., *J. anomala* Hook., *J. lanceolata* Nees, *J. inflata* Huds., *J. sphaerocarpa* Hook., *J. exsecta* Schmid., *J. lycopodioides* Wallr., *J. attenuata* Lindenb., „ *incisa* Schr., *J. excisa* Dicks., *J. Limprichtii* Lindb., *J. alpestris* Schleich., *J. longidens* (Syn. *J. ventricosa* var. *viridissima* Schiffner), *J. hantryensis* Hook.

### 2. an Torfmoosen:

*Sphagnum papillosum* Lindb., *Sph. imbricatum* (Hornsch.) Russ., *Sph. fuscum* (Schpr.) v. Klinggr., *Sph. tenellum* (Schpr.) v. Klinggr., *Sph. Russowii* Warnst., *Sph. Girgensohnii* Russ., *Sph. fimbriatum* Wils. (selten!), *Sph. Warnstorfi* Russ., *Sph. subnitens* Russ. et Warnst., *Sph. quinquefarium* (Braithw.) Warnst., *Sph. obtusum* Warnst. (sehr selten!), *Sph. riparium* Ängstr., *Sph. Dusenii* C. Jens., *Sph. molluscum* Bruch (Schönfeld unweit Lauterbach circa 770 m), *Sph. contortum* Schultz., *Sph. obesum* (Wils.) Limpr., *Sph. rufescens* Br. germ. (sehr selten!), *Sph. compactum* De Cand.

### 3. an Laubmoosen:

*Andreaea petrophila* Ehrh., *A. Rothii* Web. et Mohr, *Acaulon muticum* C. Müll., *Phascum piliferum* Schrb., *Pleuridium nitidum* (Hedw.) var. *bulbilliferum* Besch., *Sporledera palustris* Hpe., *Hymenostomum microstomum* (Hedw.), *Gymnostomum rupestre* Schleich., *Oreoweisia Bruntoni* (Sm.) Milde, *Dicranella crispa* Schpr., *D. curvata* Schpr., *Dicranum Starkei* W. et M., *D. spurium* Hedw., *D. Bonjeani* De Not., *D. flagellare* Hedw., *D. longifolium* Hedw. var. *subalpinum* Milde, *Trematodon ambiguus* Hornsch., *Fissidens crassipes* Wils., *Ditrichum flexicaule* Hpe., *D. glaucescens* Hpe. (sehr selten!), *Distichium capillaceum* Br. eur., *Pottia cavifolia* Ehrh., *P. minutula* Br. eur., *Tortella tortuosa* Limpr., *Aloina rigida* Kindb., *Schistidium gracile* Limpr., *Sch. alpicola* Limpr., *Coscinodon pulvinatus* Spruce (selten), *Grimmia Donniana* Sm., *Gr. orbicularis* Bruch, *Dryptodon*

*patens* Brid., *Racomitrium aciculare* Brid., *Gr. microcarpum* Brid., *Amphoridium Mougeotii* Schpr., *Zygodon viridissimus* Brown, *Ulota Americana* Mitten, *U. Bruchii* Hornsch., *Orthotrichum rupestre* Schleich., *O. leiocarpum* Br. eur., *Encalypta ciliata* Hoffm., *E. contorta* Lindb., *Schistostega osmundacea* Mohr (sehr selten!), *Splachnum sphaericum* Sw., *Spl. ampullaceum* L., *Physcomitrium sphaericum* Brid., *Webera annotina* Bruch, *Bryum Duvalii* Voit, *Mnium serratum* Brid., *Mn. spinosum* Schwgr., *Mn. spinulosum* Br. eur., *Mn. affine* Bland., *Mn. Seligeri* Jur., *Mn. medium* Br. eur., *Mn. cinclidioides* Hüben., *Philonotis Marchica* Brid., *Ph. fontana* Brid. var. *gracilescens* Warnst. (wird lateinisch beschrieben!), *Atrichum tenellum* Br. eur., *Oligotrichum Hercynicum* Lam., *Pogonatum urnigerum* P. B., *Buxbaumia aphylla* Haller (sehr selten!), *B. indusiata* Brid., *Fontinalis gracilis* Lindb., *F. squamosa* L., *F. hypnoides* Hartm., *Pterygophyllum lucens* Brid., *Leskea nervosa* Myr., *Anomodon attenuatus* Hüben., *Heterocladium dimorphum* B. S., *H. heteropterum* B. S., *Thuidium recognitum* (Hedw.) Schpr., *Pterigynandrum filiforme* Hedw., *Brachythecium curtum* Lindb., *Br. reflexum* B. S., *Br. plumosum* B. S., *Eurhynchium strigosum* Schpr., *Plagiothecium Silesiacum* B. S., *Pl. elegans* Schpr., *Amblystegium subtile* B. S., *Hypnum Sommerfeltii* Myr., *H. chrysophyllum* Brid., *H. cordifolium* Hedw., *H. giganteum* Schpr. (selten!), *H. ochraceum* Wils., *H. rugosum* Ehrh., *H. revolvens* Sw., *H. incurvatum* Schrad., *H. Lindbergii* Mitten, *Hylocomium loreum* B. S.

Aufgeführt werden im Ganzen 80 Lebermoose, 25 Sphagna mit zahlreichen Varietäten und 200 Laubmoose, also in Summa 305 Bryophyten.

In einem „Anhange“ folgt eine Uebersetzung eines Artikels aus dem Schwedischen: „Ueber einige der *Jungermannia ventricosa* Dicks. nahestehende Lebermoosarten“, welchen Arnell in Bot. Not. 1890 publicirt hat, und zwar betrifft es:

*J. alpestris* Schleich., *J. Wenzelii* Nees, *J. guttulata* Lindb. et Arnell, *J. longidens* Lindb. und *J. porphyroleuca* Nees.

Ein Register bildet den Schluss der fleissigen Arbeit.

Warnstorf (Neuruppin).

## Haacke, Otto, Ueber die Ursache electricischer Ströme in Pflanzen. (Flora. 1892. Heft IV.)

Seit Kunkel's Arbeit [Ueber electromotorische Wirkungen an unverletzten lebenden Pflanzentheilen. (Arbeiten des Botan. Instituts in Würzburg II. 1878 und Pflüger's Archiv für Physiologie. 1881. Bd. XXV.)] ist meines Wissens keine andere Untersuchung über diese Frage bis zu der vorliegenden erschienen. Kunkel hat bekanntlich die Beobachtung gemacht, dass die Blattnerven sich positiv gegen die Blattfläche verhalten und dass Verletzungen und Biegungen, sowie Reizbewegungen electricische Stromschwankungen verursachen. Er hat das Resultat seiner Untersuchungen dahin zusammengefasst, dass die aus der Pflanze erhaltenen electricischen Ströme nicht die Folge von selbstständig in der Pflanze vorhandenen electricischen Spannungsunterschieden sind, sondern von Wasserbewegungen herrühren; diese Wasserbewegungen, welche schon durch das Anlegen der feuchten Electroden veranlasst werden, im höheren Maasse aber noch durch Biegungen oder Quetschungen eines Pflanzentheils sowie bei Reizbewegungen (*Dionaea* — *Mimosa*) entstehen, müssen als Energieänderungen verstanden werden, welche sich bei Anlegung eines Leitungsbogens in Form eines electricischen Stromes ausgleichen.

Diese Erklärungsweise hat auch Pfeffer in seiner Pflanzenphysiologie (II. 425) angenommen; Haacke jedoch ist nicht dieser Meinung. Durch einige Versuche prüft er die electromotorische Wirkung der Transpiration, in welcher es ja vor Allem auf Wasserbewegung ankommt, und schliesst aus denselben, dass wenn die Wasserbewegung für die Erzeugung von electricischen Strömen überhaupt in Betracht komme, sie niemals die Hauptursache derselben sein könne. Verf. sucht diese in den Lebensprocessen der Pflanze selber, in erster Linie in der Athmung, oder, wie sich aus seiner Darstellung ergibt, exacter in den chemischen Processen, welche durch die Athmung angeregt werden. Er experimentirt mit *Dicotyledonen*-Blättern und Blüten, Keimlingen und dem Steinpilz, indem er in der Umgebung derselben die atmosphärische Luft durch Wasserstoff ersetzt und dadurch Athmungsstörungen verursacht.

Seine Ergebnisse sind in Kürze folgende: In Wasserstoff tritt ein Galvanometerausschlag ein, welcher als Abnahme des Stromes gedeutet werden muss; nur selten geht dieser bis auf 0 zurück, in den meisten Fällen jedoch zeigt das Galvanometer immer noch einen Strom an. Verf. erklärt denselben für die Wirkung der intramolecularen Athmung. Wird der Wasserstoff wieder durch die atmosphärische Luft verdrängt, so tritt auch wieder ein Zuwachs in der ursprünglichen Richtung ein. Die Keimlinge von *Vicia Faba* verhalten sich umgekehrt; im Wasserstoff findet ein Zuwachs des ursprünglichen Stromes statt: Da für dieselben Keimlinge eine sehr lebhaft intramoleculare Athmung bekannt ist, glaubt Verf. in diesem Umstand die Erklärung für ihr anomales Verhalten suchen zu dürfen. Blüten und besonders die Sexualorgane geben starke Stromschwankungen. In den Protocollen fehlt eine Angabe über die Richtung des Stromes bei Keimlingen und Blüten, wohl eine Folge der theoretischen Vorstellung, welche sich der Verf. über die electricischen Ströme bildet, danach zeigt der Galvanometerausschlag nicht den Ausgleich einer positiven und einer negativen Electricität an, sondern es gehen zwei positive Ströme durch das Galvanometer und dasselbe gibt nur Zeichen eines electricischen Stromes, wenn der eine Strom den anderen überwiegt (p. 469). Ob sich diese Vorstellung physicalisch behaupten kann? Ref. schliesst aus den Untersuchungen jedenfalls, dass in gleicher Weise wie Kunkel die Richtung des Stromes (d. positiv. natürlich) vom Blattnerv zum Mesophyll festgestellt hat, im vorliegenden Falle in den Keimlingen der Strom von den Kotyledonen zum Stengel und in den Blüten vom Pistill zum Blütenstiel gerichtet ist. Da man die durch die Athmung entstehenden chemischen Vorgänge nicht kennt, betont Verf. „die Unmöglichkeit, den wirklichen inneren Zusammenhang zwischen Athmung und electricischem Strom zu erkennen“ (p. 468). Das Gleiche gilt auch für die Assimilation, deren electromotorische Wirkung in einer besonderen Versuchsreihe erwiesen wird.

Verf. verwendete zu seinen Experimenten die von Dubois-Reymond eingeführten Thonstiefel-Electroden und das Lippmann'sche Capillar-Electrometer.

Den Schluss der Arbeit bildet eine Kritik der Kunkel'schen Theorie.

Schober (Hamburg).

**Bonnier, G.**, Recherches expérimentales sur les variations de pression dans la sensitive. (Revue générale de botanique. Tome IV. 1892. p. 513—528. Pl. 22—23.)

Die bisherigen Versuche über die Wirkungen der Luftverdünnung auf die Bewegungen der Sinnpflanze haben widersprechende Resultate ergeben, während den Wirkungen des Drucks innerhalb der Gewebe gar keine Beachtung geschenkt wurde. Der vorliegende Aufsatz erstrebt eine endgültige Beantwortung dieser Fragen.

Zur Feststellung der Druckhöhe innerhalb der Gewebe kamen Wasser- oder Quecksilbermanometer zur Verwendung, deren eines offene Ende in eine feine Spitze auslief, während das andere, je nach Umständen, offen oder geschlossen war. Die Spitze wurde in den Basalthheil des Bewegungspolsters hineingestochen und darauf mit Leim (glu marine) überzogen. Natürlich wurden nur solche Pflanzen berücksichtigt, welche in keiner Weise an den Folgen der Operation gelitten hatten.

Die allgemeinen Ergebnisse der Arbeit sind, nach des Verfassers Zusammenstellung, folgende:

1. Werden die Blätter einer Sinnpflanze angerührt, so nimmt der innere Druck an der Basis der Unterseite des Bewegungspolsters ab, um wieder zuzunehmen, wenn sich die Blätter unter natürlichen Umständen wieder erheben.

2. Blätter, welche unter dem Einflusse eines Anaestheticum in einer gegebenen Stellung verblieben, zeigen weit weniger auffallende Druckveränderungen innerhalb ihres Bewegungspolsters, als im normalen Zustande.

3. Eine künstlich hervorgerufene Abnahme des Luftdrucks innerhalb der Pflanze wird nicht vollständig fortgeleitet, vermindert aber schliesslich um etwas den Druck im Bewegungspolster und kann Bewegungen hervorrufen, die auf Schlafstellung hinzielen.

4. Wird der Druck der umgebenden Luft vermindert, so erhalten die Blätter eine noch mehr ausgesprochene Wachstellung, als unter normalen Umständen, sowohl was die Nebenpetioli und die Blättchen, als den Hauptpetiolus betrifft.

5. Die Abnahme des Druckes in der umgebenden Luft pflanzt sich in der unversehrten Pflanze nur sehr langsam fort und ist ohne merklichen Einfluss auf die Turgescenz der Zellen.

Es ergibt sich demnach aus der Gesammtheit der Untersuchungen des Verfassers, dass alle Bedingungen, welche zur Wachstellung der Blätter führen, Erhöhung des Drucks im Bewegungspolster hervorrufen, während die umgekehrt wirkenden Agentien diesen Druck vermindern. Die Wirkung ist nie auf den Hauptpetiolus beschränkt, sondern erstreckt sich, nach kürzerer oder längerer Zeit, auch auf die Nebenpetioli.

Immer steht der Wechsel in der Bewegungsrichtung, er möge durch natürliche oder künstliche Ursachen bedingt sein, in constantem Verhältniss zum Wechsel des inneren Drucks.

Schimper (Bonn).

**Bonnier, Gaston**, Sur la différence de transmissibilité des pressions à travers les plantes ligneuses, les plantes herbacées et les plantes grasses. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tom CXV. No. 24. p. 1097—1100.)

Bei den Untersuchungen des Verf. standen die Manometer, mit welchen die Fortpflanzung des inneren Druckes durch die Gewebe lebender Pflanzen hindurch gemessen wurde, in inniger Verbindung mit den Geweben und waren aussen an den Pflanzen mit Schiffsleim fest aufge kittet. Die mikroskopische Prüfung derjenigen Region der Pflanze, in welcher das Manometer inserirt war, hatte übrigens nach Beendigung der Versuche ergeben, dass nur in dem Falle, wo die Pflanze selbst die Spitze des Instruments mit einem Vernarbungsgewebe umgeben hatte, das Manometer regelmässig functioniren konnte.

Zwei Methoden kamen zur Anwendung. Bei der ersten wurden junge, seit zwei Jahren in grosse Töpfe verpflanzte Bäume, z. B. Pappel, Birke, Ahorn, Buche, Kastanie, von durchschnittlich 2 m Höhe, vollständig bis zur Basis des Baumes sammt den Töpfen in Wasser getaucht. Wenn Wassertemperatur und Lufttemperatur gleich waren, wurde constatirt, welchen Druck die seit längerer Zeit an dem Baum angebrachten, bis zu bestimmten Tiefen reichenden Manometer zeigten und darauf der Stamm mit Vorsicht unterhalb des Wasserspiegels durchschnitten. Immer beobachtete man nun nach dem Abschneiden in dem über der Schnittfläche befindlichen Manometer eine Depression. Bei einer Pappel von 1,90 m Höhe betrug z. B. diese ganz plötzlich eintretende Depression 19 mm. Man liess dies Versuchsobject in dem öfter gewechselten Wasser und beobachtete das Manometer. Zuerst vermehrte sich die Depression, blieb dann längere Zeit constant, bis die Blätter zu welken anfangen und endlich zeigte das Instrument auf 0. Die Resultate aller Versuche mit verholzten Pflanzen waren die gleichen.

Bei krautigen Pflanzen, *Pelargonium*, *Dahlia*, *Begonia*, mit welchen in gleicher Weise operirt wurde, beobachtete man in dem Moment, wo man die Pflanze unter Wasser abschnitt, keine plötzliche Depression. Diese trat erst nach Verlauf einiger Zeit ein. Jedesmal jedoch, bevor die Pflanze anfang zu welken, war eine bedeutende Depression zu constatiren.

Bei fleischigen Pflanzen endlich, *Escheveria*, *Opuntia*, *Cereus*, war nach dem Abschneiden kein Druckwechsel zu constatiren. Wurde die Schnittfläche unter Wasser gehalten, so war auch keine nachträgliche Depression zu beobachten, selbst wenn man den Versuch bis zu dem Moment, wo die Pflanze zu welken anfang, ausdehnte.

Aus dieser ersten Versuchsreihe resultirt also, dass, sobald die Verbindung des Stammes mit der Wurzel plötzlich unterbrochen wird, bei verholzten Pflanzen der daraus resultirende Druckwechsel unmittelbar auf das Manometer einwirkt, resp. sich fortpflanzt, langsam bei krautigen, überhaupt nicht oder kaum bei fleischigen Pflanzen.

Mit Hilfe der zweiten Methode, bei welcher der Pflanzenstengel, unmittelbar nach dem Durchschneiden, mit weichem Wachs und einem passenden Firniss auf einer Eprouvette befestigt war, die einestheils mit einem Manometer, andernteils mit einer pneumatischen Pumpe in Verbindung stand, wurde constatirt, dass bei verholzten Pflanzen sich der Druck zwar unmittelbar, aber nicht vollständig fortpflanzt. Die Intensität der Depression in den Geweben der betr. Stengel oder Stämme ist abhängig von der Entfernung zwischen Schnitt und Manometer und von der Zeit, auf welche man den Versuch ausdehnt.

In krautigen Pflanzen geht die Fortpflanzung der Depression nicht unmittelbar vor sich und die Langsamkeit, mit der dies geschieht, steht in keinem Verhältniss zur Grösse der Depression.

Bei den fleischigen Pflanzen war eine merkbare Fortpflanzung des Drucks in der Zeit, auf welche man den Versuch ausdehnen konnte, nicht zu constatiren.

Der Verf. macht darauf aufmerksam, dass die vorstehenden kurz wiedergegebenen Resultate über die absolute Schnelligkeit der Fortpflanzung des Druckes durch die Gewebe lebender Pflanzen von Werth für die Pflanzenphysiologie sind, so z. B. beim Studium der Transpiration und Absorption, und giebt schliesslich folgende Zusammenfassung:

1. Der Druck pflanzt sich sehr schnell durch die Leitungsgewebe verholzter lebender Pflanzen fort, aber nicht vollständig. Der in einer gegebenen Zeit fortgeleitete Druck ist um so viel stärker, als der Weg zwischen dem beobachteten Gewebe und der Region, wo der Druck plötzlich verändert wird, kleiner ist.

2. Der Druck pflanzt sich nicht unmittelbar durch die Gewebe krautiger lebender Pflanzen fort und der in bestimmter Zeit fortgeleitete Druck ist viel schwächer, als bei verholzten Pflanzen.

3. Der Druck pflanzt sich nur mit äusserster Langsamkeit durch die Gewebe fleischiger Pflanzen fort.

Eberdt (Berlin).

**Frank, B.,** Die Ernährung der Kiefer durch ihre *Mycorrhiza*-Pilze. (Berichte d. Deutsch. botan. Ges. 1892. p. 577—583. M. 1 Tfl.)

Verf. hat Kiefern Samen theils in sterilisirter, theils in unsterilisirter Erde, die aus einem Kiefernhochwaldbestande stammte, keimen lassen und das Schicksal der jungen Pflänzchen 3 Vegetationsperioden hindurch verfolgt. Im ersten Jahre trat an den kleinen Keimpflanzen kein merklicher Unterschied hervor. Schon im zweiten Jahre zeigten aber die in der unsterilisirten Erde befindlichen Pflänzchen

ein auffallend besseres Aussehen. Noch grösser wurde dieser Unterschied im dritten Jahre. Wie auch die beigegebene Tafel, die eine photographische Aufnahme der betreffenden Pflanzen am Ende der dritten Vegetationsperiode darstellt, erkennen lässt, bestanden die unsterilisirten Culturen aus lauter schönen, kräftigen Pflanzen von durchschnittlich 15 Centimeter Höhe und meist mit einem kräftigen Zweigquirl und mit durchschnittlich 8 cm langen und 1 mm dicken Nadeln; die Pflanzen der sterilisirten Culturen waren dagegen sämtlich viel niedriger, durchschnittlich 7 cm hoch und ohne oder nur mit schwacher Zweigbildung. Die Länge der Nadeln betrug hier nur ca. 3 cm, die Dicke 0,7 mm. Auch in ihrer Färbung und in ihrem anatomischen Aufbau zeigten die Nadeln gewisse Verschiedenheiten.

Ganz in Uebereinstimmung hiermit ergab nun auch die am Ende der dritten Vegetationsperiode ausgeführte mikroskopische Untersuchung, dass in den unsterilisirten Töpfen die Wurzeln zu prächtigen *Mycorhizen* entwickelt waren, während bei den Pflanzen aus der sterilisirten Erde keine Spur von Verpilzung der Wurzeln nachweisbar war. Nur in einem Falle hatte trotz der Sterilisation, wie die genauere Untersuchung zeigte, im letzten Jahre *Mycorhizen*-Bildung stattgefunden. Dementsprechend zeigte diese Pflanze aber auch einen kräftigeren Wuchs, als die übrigen, *mycorhiza*-freien Exemplare.

Es folgt somit aus diesen Versuchen, dass die Entwicklung der Kiefer von der Anwesenheit der entsprechenden *Mycorhizen* abhängig ist. Welche Stoffe nun aber dem Wurzelsystem der Kiefer durch den *mycorhiza*-bildenden Pilz zugeführt werden, lässt sich zur Zeit ebenso wenig entscheiden, wie die systematische Stellung dieses Pilzes. Verf. hat sich übrigens durch specielle Versuche davon überzeugt, dass der *Agaricus melleus* nicht zu den *mycorhiza*-bildenden Pilzen gehört.

Zimmermann (Tübingen).

**Terras, J. A.**, Notes on the occurrence of tannin in *Dacridium cupressinum* Soland. and *Dacridium Franklinii* Hook fil. (Transactions and Proceedings of the botanical society of Edinburgh. Vol. XIX. 1892. p. 433—436.)

Die secundäre Rinde von *Dacridium Franklinii* zeigt eine regelmässige, auf der Abwechslung gerbstoffführender Zelllagen mit solchen aus typischem Phloëm beruhende tangentielle Schichtung. Die Gerbstoffschläuche sind zu sieben- bis neungliedrigen spindelförmigen Gruppen vereinigt; sie sind nicht viel grösser, als gewöhnliche Parenchymzellen, plasma- und kernhaltig, mit Kalkoxalatkrystallen incrustirt.

*Dacridium cupressinum* besitzt eine weniger deutlich geschichtete Rinde, als *D. Franklinii*, seine Gerbstoffschläuche sind bedeutend grösser, unregelmässig geschwollen und entbehren der Plasmagebilde.

Gerbsäure kommt ausserdem bei beiden Arten auch im gewöhnlichen Rinden- und Markparenchym, bei *Dacr. cupressinum* auch im Holze vor, wo sie den Inhalt von Schläuchen bildet, die in ihrer Gestalt und Sculptur ihrer Wände den Tracheiden ähneln.

Schimper (Bonn).

**Géneau de Lamarlière, L.**, Recherches physiologiques sur les feuilles développées à l'ombre et au soleil. (Revue générale de botanique. Tome IV. 1892. No. 47—48. Pl. 21.)

Der Verf. hat die Unterschiede im Stoffwechsel der an der Sonne und der im Schatten entwickelten Laubblätter einer eingehenden, auf sorgfältige Versuche und Analysen gestützten Untersuchung unterworfen.

Die verschiedenen Capitel der Arbeit behandeln der Reihe nach die Structur der Sonnen- und Schattenblätter, das Verhältniss des Trockengewichts zum Frischgewicht, dasjenige des ersteren zur Einheit der Oberfläche, die Athmung, die Kohlenstoffassimilation und die Transpiration.

Ueberall zeigten sich die verschiedenen Stoffwechselprocesse energischer in den Sonnenblättern, als in den Schattenblättern, wenn erstere den gleichen Bedingungen unterworfen wurden wie letztere. Da die in der Sonne entwickelten Blätter stets stärker transpiriren und wasserärmer sind, als die Schattenblätter, so ist bei ersteren die Zufuhr des Rohsaftes reichlicher und sie erhalten die nutzbaren Stoffe, die der Wasserstrom herbeiführt und das Blatt behufs Verarbeitung festhält, in grösserer Menge.

Dank ihrem grösseren Reichthum an Chlorophyll vermögen die Sonnenblätter mehr Kohlenstoff zu assimiliren, als die Schattenblätter, und ihre grössere Dicke bedingt eine grössere Intensität des Athmungsprocesses.

Verf. stellt am Schlusse der Arbeit deren Gesamtergebniss in folgenden Sätzen zusammen:

Dem Unterschied im anatomischen Bau der Sonnen- und Schattenblätter entspricht eine physiologische Anpassung.

Bei gleicher Oberfläche bedingt die Structur der Sonnenblätter eine grössere Intensität der Athmung, Assimilation und Transpiration, als diejenige der Schattenblätter.

Schimper (Bonn).

**Wildeman, E. de**, Sur les sphères attractives dans quelques cellules végétales. (Bulletin de l'Académie royale de Belgique. Sér. III. T. XXI. p. 594—603.)

—, Sur les sphères attractives dans les cellules végétales. (Bulletin de la société royale de botanique de Belgique. 1892.)

Verf. hat die Attractionssphären und Centrosomen bei Arten von *Spirogyra* (sp. *jugalis* und *nitida*, letztere besonders empfehlenswerth), sowie in den Sporenmutterzellen von *Equisetum*, sowohl in

den Ruhezuständen, als während der Theilung aufgefunden und näher untersucht. Sie sind in der lebenden Zelle nicht sichtbar, werden aber nach Fixirung mit Chromessigsäure (Chromsäure 0,70; Eisessig 0,30; Wasser 100) und Tinctio mit Malachitgrün-Glycerin sehr deutlich. Jede Attractionssphäre besteht in ruhenden Zellen aus einem feinkörnigen Plasmaklumpen mit einem dichten Centrosom, welches sich auf den Prophasen der Theilung verdoppelt.

Schimper (Bonn).

**Taubert, P.**, Zur Kenntniss einiger *Leguminosen*-Gattungen. (Berichte der Deutsch. Botan. Gesellsch. 1892. Heft 10. p. 637. C. Tab.)

Verf. konnte die Grisebach'sche Gattung *Garogandra*, welche als zweifelhaft den *Burseraceen* zugezählt war, auf Grund von gutem Material als echte *Leguminose* nachweisen, und zwar als Art der Gattung *Gleditschia*. Die Species heisst also jetzt *Gleditschia amorphoides* (Gris.) Taub. und ist der einzige Vertreter der in Nordamerika und Ostasien vorkommenden Gattung, welcher bisher aus Südamerika bekannt ist.

Ferner wird gezeigt, dass die Gattung *Abauria* Becc. mit der bereits früher von Maingay aufgestellten *Koompassia* identisch ist. Bekannt sind bisher die beiden Arten *K. Malaccensis* Maing. und *K. excelsa* (Becc.) Taub., zu denen als dritte eine neue Art, *K. Beccariana* Taub., hinzukommt. Alle 3 Arten kommen auf Borneo resp. Malacca vor und stellen sehr hohe Bäume dar.

Lindau (Berlin).

**Holle, G. v.**, Ueber die besonderen *Hieracien*-Formen des Hohensteins der Weserkette. (40. u. 41. Jahresber. der Naturhist. Ges. zu Hannover. 1892.)

Auf dem Hohenstein im Süntel hat Verf. eine Anzahl von seltenen Formen von *Hieracium* beobachtet, die er beschreibt und ihre Unterschiede gegenüber den nächststehenden Formen auseinandersetzt. Es sind dies eine eigenthümliche Form von *H. murorum* L. mit oberseits sehr dicht behaarten, grünlich grauen, aber nie gefleckten Blättern, ferner *H. caesium* Fr. und *H. diversifolium* Holle nov. spec., endlich die beiden Bastardformen *H. murorum* × *diversifolium* und *H. caesium* × *diversifolium*. Verf. verspricht namentlich über letztere beiden Formen weitere Mittheilungen.

Lindau (Berlin).

**Braun, H.**, Ueber einige kritische Pflanzen der Flora von Niederösterreich. III. *Thymus glabrescens* Willd. (Oesterr. botan. Zeitschrift. 1892. p. 334—338.)

Die vorliegende Abhandlung enthält zunächst die Mittheilung, dass die Original Exemplare des *Thymus glabrescens* Willd. vollkommen mit *Thymus Loevyanus* var. *brachyphyllus* Opiz identisch sind. Unter dem Namen *Thymus Marschallianus* Willd. liegt im

Herbarium Willdenow's 1 Bogen von *Thymus cimicinus* Bl., 1 Bogen des *Thymus Marschallianus* im Sinne der neueren Autoren, 3 Bogen von *Thymus odoratissimus* M. B. Da die Beschreibung Willdenow's auf die zuletzt genannte Art nicht passt, Miller aber schon 1768 einen *Thymus odoratissimus* aufstellte, so schlägt Verf. für die gleichnamige Pflanze M. v. Bieberstein's den Namen *Thymus Pallasianus* vor. Die Bedeutung des Namens *Thymus Marschallianus* Willd. erscheint nicht genügend geklärt.  
Fritsch (Wien).

---

**Degen, A. v.**, Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. IV. V. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1892. p. 365—366.)

IV. *Helleborus Kochii* Schiffner in Europa.

Schiffner war im Irrthum, wenn er glaubte, dass *Helleborus Kochii* nicht in Europa vorkomme; Verf. sammelte unzweifelhafte Exemplare desselben auf der europäischen Seite des Bosporus, wie schon viel früher denselben Sibthorp, dann Aucher-Eloy, Grisebach und Ascherson in den Umgebungen von Konstantinopel gefunden hatten.

V. *Cleome aurea* Čelak.

*Cleome aurea* Čelak. kommt bei Saloniki und bei Konstantinopel vor und ist mit „*Cleome Macedonica* Heldr. et Charrel“ (Oesterr. botan. Zeitschrift. 1892. p. 271, nomen solum!) identisch.

Fritsch (Wien).

---

**Degen, A. v.**, Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. VI. *Campanula lanata* Friv. (Oesterr. botan. Zeitschrift. 1892. p. 401—403.)

Dieser Aufsatz enthält den Nachweis, dass sowohl *Campanula althaeoides* Pančič als auch *Campanula velutina* Velenovský mit der schon im Jahre 1836 beschriebenen *Campanula lanata* Frivaldszky identisch sind. Frivaldszky bildete die Pflanze irrthümlich mit blauen Corollen ab; Boissier stellte sie mit Unrecht in die Gruppe der „*Quinqueloculares*“. Die Art hat weisse Blüten und einen dreitheiligen Griffel. Sie wächst auf dem Balkan, dem Rhodope- und dem Rilo-Gebirge in Bulgarien.

Fritsch (Wien).

---

**Porta, D. P.**, Vegetabilia in itinere Iberico austro-meridionali lecta. (Estratto dagli Atti dell' J. R. Academia degli Agiati. Anno IX. 1891.) 8°. 74 pp. Rovoreto 1892.

Die Brochüre verzeichnet die von Porta und Rigo in der Zeit vom 15. März bis 3. August 1890 im südlichen und südöstlichen Spanien gesammelten zahlreichen Pflanzen, die seither durch P. Huter in Sterzing vertheilt worden sind. Das Verzeichniss ist systematisch geordnet und enthält nebst dem Nachweise der Standorte auch die Angaben über Boden-Unterlage und Seehöhe.

Von den interessantesten Funden, insofern dieselben für die Kenntniss der Verbreitung der betreffenden Arten wichtig sind, seien genannt:

*Ranunculus carpetanus* Boiss. Rt., bei Almeria, *R. blepharicarpus* Boiss., Sierra de Alcaraz; *Berberis Hispanica* Boiss. Reut., zwei Standorte in Murcia; *Sarcocapnos Baetica* Nym. nun auch auf der Sierra Alcaraz, also in Murcia nachgewiesen; *Erysimum linifolium* Gay, nun auch in Murcia sichergestellt; *Kernera Boissieri* Reut., Sierra Sagra; *Iberis Hegelmaieri* Willk. (eine neue Varietät), bei Lorca in Murcia, *I. Welwitschii* DC., Sierra Castalla in Valencia (fehlt im Prodrömus); *Lepidium Cardamines* L., in Murcia (bisher nur aus Mittel-Spanien bekannt); *Capparis canescens* Coss., in einer etwas abweichenden Form bei Murcia; *Reseda Aragonensis* Losc. Pardo, in Granada — ein sehr weit nach Süden vorgeschobener Standort; *Helianthemum leptophyllum* Dun., auch in Murcia und in einer neuen Varietät in Almeria; *Viola collina* Bess., in Valencia; *Silene multicaulis* Guss., in Murcia (fehlt im Prodrömus); *S. divaricata* Clem., von je einem Standort in Granada und Murcia (bisher mittelspanisch); *Moehringia intricata* Willk., von einem 2. Standorte in Murcia; *Alsine Villarsii* Koch, in der Sierra Sagra (Granada), also von einem isolirten südlichen Standort; *Malva microcarpa* Desf., aus Murcia; *Geranium cataractarum* Coss., eine neue Varietät von einem Standorte in Murcia.

*Genista Murcica* Coss., von zwei Standorten der Provinz Granada — bisher nur von Murcia selbst bekannt; *Cytisus Fontanesii* Spach, in einer neuen Varietät aus Murcia; *Anthyllis hispida* Boiss., nun auch aus Murcia bekannt; *Astragalus Hispanicus* Coss., bei Puebla in Granada; *A. Mauritanicus*\*) Coss., in der Sierra Alhamilla; *Poterium anastroides* Desf., Sierra Tercia bei Murcia; *Prunus prostrata* Lab., Sierra Sagra; *Cereus triangularis* Mill., auf Mauern in der Sierra Alhamilla beim Cabo de Gata; *Saxifraga Camposii* B. R.  $\beta$  *leptophylla* Willk., Sierra Alcaraz, *S. Haenseleri* B. R., am Berge Mugron bei Valencia; *Caucalis caerulea* Boiss., Barranco del Caballar im Königreich Granada; *Ferulago brachyloba* Boiss. Reut., bei Segura in Murcia, ein isolirter Standort; *Heterolaenia arvensis* Coss., Sierra Alcaraz (dritter Standort!); *H. thalictrifolia* Coss., Sierra Mariola und Segura; *Pimpinella dichotoma* L., Sierra Cabo de Gata, bisher nur aus Mittelspanien bekannt; *Galium murcicum* Boiss., am Fusse der Sierra Sagra und Espuña, *G. Brebissonii* Le Jol., bei Orihuela (fehlt im Prodrömus); *Senecio Decaisnei* DC., Sierra Alhamilla; *Leucanthemum montanum* DC.  $\beta$  *gracilicaule* DC., Valencia bei Boccarente; *Artemisia Herba alba* Asso  $\gamma$  *Oranensis* Debeaux bei Cartagena (nicht im Prodrömus); *Iftoga Fontanesii* Coss., Sierra Alhamilla; *Filago Mareotica* DC., bei Cartagena (das von Willkomm vermuthete Vorkommen also bestätigt); *Cirsium gregarium* Willk., Sierra Segura in Murcia; *Centaurea scorpiurifolia* Duf., in Murcia, *C. omphalotricha* Coss., bei Almeria, *C. Pouzini* DC., Murcia und Granada, *C. saxicola* Lag., auch in Murcia; *Hieracium bellidifolium* Scheele, Sierra Castalla, also auch in Valencia, *H. spatulatum* Scheele, in Murcia, *H. Aragonense* Scheele, Sierra Maria in Granada, ein weit nach Süden vorgeschobener Standort; *H. descipiens* Fröl., in Murcia; *H. purpurascens* Scheele, in Valencia — sämmtliche hier angeführte *Hieracien* (mit Ausnahme des vorletzten) galten bisher für arragonisch und ist nun sicher gestellt, dass sie viel weiter nach Süden gehen, als angenommen war; *Kalbfussia Salzmanni* Schulz Bip., bei Rioja in Granada; *Koelpinia linearis* Pall., bei Almeria; *Campanula specularioides* Coss., in Murcia.

*Erythraea sanguinea* Mab., eine Varietät in Murcia (fehlt im Prodrömus); *Echium humile* Desf., in Granada, in der Sierra Alhamilla; *Onosma tricerosperra* Lag., bei Cartagena, also wirklich auch in Murcia; *Nicotiana glauca* L., wie wild auf Felsen am Meere bei Almeria; *Solanum Bonariense* L., verwildert ganze Wäldchen bildend bei Huerca-Obera in Granada; *Serophularia Grenieri* Reut., auch in Murcia am M. Mugron bei Almanso (zweiter Standort); *Antirrhinum Hispanicum* Chav., bei Lorca in Murcia; *A. Charidemi* Lge., am Cubo de Gata; *Linaria oligantha* Lge., Sierra Alhamilla in Granada, *L. glauca* Willd., bei Lorca; *Chaenorhynchum robustum* Losc., eine neue Varietät in der Sierra

\*) Fetter Druck zeigt die für Europa neuen Arten an.

Segura, also auch in Murcia; *Veronica repens* Lois., eine neue Varietät in der Sierra Sagra; *Phelipaea lutea* Desf., eine neue Varietät in der Sierra Alhamilla; *Teucrium cinereum* Boiss., Barranco del Caballar in Granada; *T. Freyni* Reverch., Sierra de Cabrera in Granada; *Thymus Loscosii* Willk., Sierra Alcaraz, somit südlich bis Murcia verbreitet; *Armeria allioides* Boiss., eine neue var. *exaristata* in der Sierra Mariola.

*Beta diffusa* Coss., bei Almeria; *Salsola Webbii* Mocq., Sierra Alhamilla; *Thymelaea Thomasii* Endl., bei Alcira in Valencia (nicht im Prodromus); *Th. nitida* Endl., auch in Murcia; *Euphorbia verrucosa* Lam., b) *truncata* Porta var. *nova*, Sierra Mariola; *E. luteola* Coss., Sierra Sagra in Granada; *E. globulosa* Coss. var. *Almeriensis* Lge., bei Cortijo Palmal in Granada; *Forstkählea Cossoniana* Webb., Sierra Alhamilla.

*Iris Fontanesii* G. G., Sierra Segura; *Scleropoa Hemipoa* Parl., bei Almeria u. v. a.

Nebst dem sind die nachverzeichneten neuen Arten, nebst einer neuen *Cruciferen*-Gattung beschrieben:

*Hutera* n. gen. Der Verf. erklärt die neue Gattung für eine *Cakilineae*, welche ihren Platz zwischen *Erucaria* und *Guiraoa* zu erhalten hätte (nach des Ref. Ansicht ist sie mit der orientalischen Gattung *Hussonia* vielleicht allzu nahe verwandt). Die einzige Art derselben, *Hut. rupestris*, ist vielleicht mit *Brassica longirostris* Boiss. identisch und kommt auf der Sierra Alcaraz in Murcia vor.

Ferner sind neu aufgestellt:

*Diploaxis heterophylla* von der Sierra Segura in Murcia; *Iberis latealata*, Sierra Alcaraz in Murcia, *Lathyrus elegans* und *Potentilla tuberculata* beide von der Sierra Mariola in Valencia; *Saxifraga Rigoii* Freyn et Porta und *Eryngium Huteri*, beide von der Sierra Sagra in Granada, *Pyrethrum leucanthemifolium*, Sierra Alcaraz; *Cirsium paniculatum* bei Valez Blanco in Granada; *C. Valentinum*, Sierra Mariola; *Galactites pumila* von 2 Standorten in Granada; *Sonchus Freynianus* Hut. et Porta von Almeria; *Hieracium sylvaticum* (ein unglücklich gewählter Name, der schon oft angewendet ist. Ref.), Sierra Alcaraz, *Linaria fragrans*, Sierra Alhamilla; *Teucrium dentatum*, von 2 Standorten in Murcia; *Ajuga humilis*, von Almeria; *Salvia Hegelmaieri*, von 2 Standorten in Murcia; *Sideritis biflora*, aus Granada; endlich *Thymus Murceus*, *Euphorbia Cartaginensis* und *E. abortiva* aus Murcia.

Der Verf. nimmt bei den neuen Arten nicht darauf Rücksicht, dass die Namen derselben in der vor seiner Publication erschienenen Exsiccaten-Sammlung bereits meist unter anderer Autorschaft (gewöhnlich nicht seiner alleinigen) veröffentlicht sind.

Freyn (Prag).

**Zeiller, R.**, Sur les variations de formes du *Sigillaria Brardi* Brongniart. (Extr. du Bulletin de la Soc. Géologique de France. Série III. T. XVII. p. 603. p. 604—610. Pl. XIV.)

Im Anschluss an die Publicationen von Weiss über *Sigillarien* von Wettin, die eine zusammenhängende Reihe von Formen bilden, durch welche *Sigillaria spinulosa* mit *Sig. Brardi*, also die *Leioder marien* mit den *Cancellaten*, lückenlos verbunden werden, bespricht der Verf. ähnliche Beobachtungen von *Sigillarien*-Variationen und die dadurch hervorgerufenen Schwierigkeiten bei Abgrenzung der Arten und Gruppen. Er betrachtet jene Abänderungen in der Hauptsache als Alters- und Wachstumsverschiedenheiten.

Der Haupttheil der Arbeit ist der Beschreibung interessanter Exemplare von *Sigillaria Brardi* gewidmet, von denen das eine im

oberen Theil die typische *Sig. Brardi*, im unteren dagegen *Sigillaria spinulosa*, ein anderes eine Mittelform zwischen dieser und *Sig. rhomboidea*, ein drittes die typische *Sig. spinulosa* darstellt. Sämmtliche Stücke wurden im Carbon von Lardin bei Terrasson in Frankreich gefunden, also an demselben Fundpunkte, dem auch Brongniart's Original von *Sig. Brardi* entstammt. — Aehnliche Variationen, wenn auch weniger deutlich, zeigen *Sigillaria Brardi* Renault, Cours de botanique fossile. I. T. 17. f. 2 und Zeiller, Explic. de la carte géol. de France. T. IV. Atlas. pl. CLXXIV. f. 1). — *Sigillaria spinulosa* ist also nur eine Form von *Sigillaria Brardi* mit schnellerer Verlängerung des Stammes, und so sind auch *Sig. rhomboidea* Brongn. und *Sig. Wettiniensis* Weiss nur Zustände von *Sigillaria Brardi*.

Als beständige Merkmale verbleiben dabei: Die Form der Blattnarben, die Anordnung der drei Nerbchen in denselben und die aus Längs- und Querrunzeln bestehende Ornamentik der Rinde. — Auch bei den gerippten *Sigillarien* von Valenciennes erwiesen sich als constant: Die Form der Blattnarben, die Form der Polster nebst ihrer Ornamentik, ihre Breite im Verhältnisse zur Breite der Rippen, sowie die Anordnung und Form der Narben von fertilen Aesten. — An diese Merkmale hat man sich demnach bei Bestimmung von Arten zu halten.

Am Schluss zeigt der Verfasser an einem Vergleiche der *Sigillaria Moureti* und *Sigillaria quadrangulata* mit *Sigillaria Brardi*, wie trotz der Aehnlichkeit dieser Formen und der Variabilität der letzteren, es gewisse Merkmale möglich machen, sie auseinanderzuhalten.

Sterzel (Chemnitz).

**Engelhardt, H.**, Ueber böhmische Kreidepflanzen aus dem geologischen Institut der deutschen Universität Prag. c. tab. (Mittheil. aus dem Osterlande. N. F. Vol. V. Altenburg 1892.)

Zwar existirt bereits über die Fossilien der böhmischen Kreide eine treffliche Arbeit von Velenovský, doch glaubte Verf., auf Grund von neuem, unbearbeitetem Material ergänzende Notizen dazu geben zu sollen. Es war möglich, eine Menge von interessanten und neuen Arten nachzuweisen. Darunter befinden sich eine Alge: *Sphaerococcites Laubei* Engelh., eine Cycadee: *Cycadeospermum turonicum* Engelh., ferner von *Dicotylen*: *Ficus Krausiana* Heer, *Litsaea Bohemica* Engelh., *Proteoides acuta* Heer und *Callistemophyllum Brudereri* Engelh.

Lindau (Berlin).

**Magnin, Ant.**, Nouvelles observations sur la sexualité et la castration. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXV. No. 18. p. 675—678.)

Der Verf. hat die veränderliche Entwicklung rudimentärer Staminodien bei den weiblichen Blüten von *Lychnis diurna* und

*Lychnis vespertina* beobachtet, sowie die Einzelheiten der Entwicklung von *Ustilago Vaillantii* in den rudimentären Staubfäden der sterilen Blüten von *Muscari comosum*.

Dem Verf. waren bei seinen Untersuchungen des Polymorphismus der Blüten von *Lychnis vespertina* die mehr oder minder entwickelten Staminodien entgangen, welche er bei *Lychnis diurna* genau beobachtet hatte. Dieses Uebersehen ist seiner Meinung nach dadurch herbeigeführt, dass die Rudimente sehr häufig kaum unterscheidbar sind und dass die Art und Weise der Entwicklung eine andere, als bei *Lychnis diurna* ist. Er sucht den Grund dieser Verschiedenheiten in localen Variationen der verschiedenen Arten.

Analog den Beobachtungen Vuillemin's in seiner Untersuchung der Entwicklung von *Ustilago antherarum* in den rudimentären Staminodien der weiblichen Blüten von *Lychnis vespertina* hat der Verf. die Gegenwart ähnlicher Rudimente in den sterilen Blüten von *Muscari comosum* nachgewiesen und ferner die früher von ihm schon aufgestellte Hypothese, dass dort die Entwicklung des Parasiten, also der Sporen von *Ustilago Vaillantii*, ebenso vor sich gehen müsse, wie die von Vuillemin bei *Lychnis dioica* beobachtete, vollkommen bestätigt gefunden.

Eberdt (Berlin).

**Leclerc du Sablon**, Sur une maladie du Platane. (Revue générale de Botanique. 1892. No. 47. p. 473. c. tab.)

Der Gegenstand der Untersuchung ist die bekannte Platanenblattkrankheit, von *Gloeosporium Platani* verursacht.

Das Mycel ist mit wenigen Querwänden versehen und wuchert innerhalb der Zellen, Parenchym, Collenchym etc. gleichmässig ausfüllend. Von Zelle zu Zelle dringt es durch die Tüpfel; der Plasmahalt wird schnell verzehrt und die Zelle stirbt ab, daher die braunen, welken Flecke auf den Blättern, namentlich an den grösseren Rippen. Es werden endlich kleine sclerotische Körper gebildet durch Zusammenreten der Verzweigungen vieler Fäden.

Die Conidien bilden sich auf flachen Lagern, auf den Blättern in den Epidermiszellen, an den dünneren Aesten unter dem Collenchym. Schliesslich wird die darüberliegende Gewebepartie zersprengt. Die Conidien entstehen an der Spitze von einfachen, fädigen Sterigmen, welche eine grosse Anzahl davon abschnüren, aber dabei fortwährend an Grösse abnehmen. Man unterschied bisher *Gloeosporium Platani* mit kürzeren und *Gl. nervisequum* mit längeren Sterigmen. Beide Arten zeigen sich also nur als Altersstadien der einen Art, *Gl. Platani*. Ebenso ist der auf den dünnen Zweigen vorkommende Pilz als *Gl. valsoideum* bezeichnet worden; er ist ebenfalls zu *Gl. Platani* zu ziehen. Im Frühjahr lässt sich leicht beobachten, dass die Sterigmen an der inneren Fläche der Sclerotien entstehen, welche allmählich ihren Inhalt verändern und aufgebraucht werden.

Eine Cultur in Nährlösung ergab, dass die Sporen leicht keimen und ein Mycel bilden, welches kleine Sclerotien erzeugt.

Conidien wurden am Ende oder an Mycelzweigen seitlich gebildet, wobei sich nur selten ein lagerartiges Zusammentreten der Conidienträger bemerken liess.

Da die Mycelien in ein- bis dreijährigen Zweigen überwintern und von hier aus im Frühjahr die Krankheit wieder neu erzeugen, so ergibt sich als einfachstes Mittel gegen die Zerstörungen, die der Pilz anrichtet, ein sorgfältiges Zurückschneiden der Bäume.

Lindau (Berlin).

**Cavara, F.**, Una malattia dei limoni (*Trichoseptoria Alpei* Cav.). (Atti del Reale Istituto Botanico dell'Università di Pavia. Ser. II. Vol. III.) 8°. 8 pp. Mit 1 Tafel.

Einige Citronen von Brianza wurden von einem Pilze angegriffen, für welchen Verf. folgendes neue Genus aufstellt:

*Trichoseptoria*. Perithecia carpophila, innato erumpentia, maculicula, trichomatibus undique fulta, membranacea; basidia nulla: sporulae bacillares, septatae, hyalinae.

*Trichoseptoria Alpei*. Peritheciis globoso-conicis comatis, albo-cinereis, in maculis brunneo-ochraceis, rotundatis confluentibusque, sparsis vel fere concentricis dispositis; pilis flexuosis, subtilibus, continuus, vel raro 1—2-septatis, hyalinis vel dilute chlorinis; ostiolo obsoleto; peridio membranaceo, parenchymatico, strato sporigeno intus vestito; sporulis cylindraceis, rectis vel leniter curvulis, apicibus attenuatis, plerumque 1—2-septatis, 12—16  $\approx$  2  $\mu$ .

In fructibus fere maturis *Citri vulgaris*.

Durch Cultur der Sporen in verschiedenen Nährsäften konnte Verf. vier Entwicklungsstadien des Pilzes feststellen, nämlich Pycniden, Sclerotien, Conidien und Chlamydosporen, von denen aber nur die ersten ansteckend sind.

Montemartini (Pavia).

**Müller-Thurgau**, Einfluss der Kerne auf die Ausbildung des Fruchtfleisches bei Traubenbeeren und Kernobst. (Jahresbericht der deutsch-schweiz. Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau. 1892.)

Die vier Samen, die einer Traubenbeere normal zukommen, sind sehr häufig nur unvollständig ausgebildet, so dass man nicht selten Beeren trifft, die nur drei- oder zwei- oder einkernig sind, selbst solche, denen die Samen fehlen. Dieser reducirte Zustand ist für viele Traubensorten geradezu die Regel.

Verf. hat nun nachgewiesen, dass die kernlosen Kleinbeeren nicht in Folge der mangelnden Bestäubung entstehen. Diese zieht stets das Durchfallen der Traubenblüten nach sich. Er konnte durch mikroskopische Untersuchungen feststellen, dass sie dann entstehen, „wenn die Pollenschläuche der auf die Narbe übertragenen Pollenkörner in den Fruchtknoten hinabwachsen, jedoch eine wirkliche Befruchtung der Eizelle nicht vollbringen“, sei es, dass sie nicht bis zur Eizelle gelangen, sei es, dass diese sich nicht im richtigen Entwicklungs- oder Ernährungsstande befindet. Da ungünstige Ernährungsverhältnisse schon das Eindringen der Pollenschläuche zu verhindern vermögen, so begreift man nun, dass in den Jahren, in welchen die Traubenblüten stark durchfallen, auch die Kleinbeeren besonders zahlreich aufzutreten

pflegen. Dass diese Auffassung der Entstehung der Kleinbeeren die zutreffende ist, ging besonders klar aus den Untersuchungen einzelner Traubensorten hervor. Der „Aspirant“ liefert nur Kleinbeeren. Die Blütenuntersuchung lehrte, dass bei ihm die Samenanlagen ganz missgestaltet sind, so dass die Eizelle nicht vorkommt. Eine echte Befruchtung kann also nie vorkommen. Verhindert man die Bestäubung, dann fallen die Fruchtknoten ab. Bestäubt man die Blüte, dann übt der Pollenschlauch jenen Wachstumsreiz aus, welcher die Kleinbeeren entstehen lässt.

Wenn von den vier normal vorhandenen Samenknospen nur 1 oder 2 zu Samen sich entwickeln, so beruht dies darauf, dass die Samenknospen ungenügend ernährt sind.

In engstem Zusammenhang mit der Entwicklung der Samen steht nun die Entwicklung des Fruchtfleisches. Zum Theil ist dieses, wie oben gesagt, das Product des Reizes des einwachsenden Pollenschlauches, zum Theil des vom Samen ausgeübten Wachstumsreizes. Der grosse Kern übt einen stärkeren Reiz aus, als ein kleiner, mehrere zusammen einen grösseren, als der einzelne.

Nachstehende Uebersicht belegt diese wichtige Beziehung der verschiedenen Theile der Frucht zu einander.

Gewicht des Fruchtfleisches von 100 Beeren:

Traubensorte.	Kernlos.	1 kernig.	2 kernig.	3 kernig.	4 kernig.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Riesling	25,0	58,2	77,2	89	112
Frühburgunder	27,9	52,9	92,4	110,5	140
Portugieser	23,7	81,7	116,7	140,8	155,8
Weisser Gutedel	58,7	133,8	196,6	233,7	—
Orléans	60,3	112,6	202	244,4	258,8

Dieser Wachstumsreiz lässt sich oftmals bei einkernigen Beeren auch äusserlich verfolgen, indem man beobachtet, dass das auf der Kernseite liegende Fruchtfleisch stärker entwickelt ist, als das auf der kernlosen liegende.

Auch auf die Reifevorgänge üben die Samen einen bestimmten Reiz aus. Je mehr Kerne vorhanden sind, um so langsamer schreitet die Reife fort. Bei blauen Trauben tritt die Färbung auf der Seite zuerst auf, die die geringere Zahl der Beeren hat.

Der Einfluss der Kerne auf den Zucker- und Säuregehalt ist folgender.

Zucker- und Säuregehalt von 100 gr Beerenfleisch:

Traubensorte.		Kernlos.	1 kernig.	2 kernig.	3 kernig.
		gr.	gr.	gr.	gr.
Weisser Gutedel	Zucker	17,3	14,9	13,9	13,2
	Säure	0,58	0,79	0,83	0,98
Riesling	Zucker	16,9	15,1	15	14
	Säure	1,10	1,26	1,3	1,38
Elbling	Zucker	—	11,0	10,3	9,8
	Säure	—	1,5	1,57	1,7.

Dass ähnliche Beziehungen zwischen Ausbildung des Fruchtfleisches und der Samen auch bei anderen Früchten bestehen, constatirte Verf. an Johannisbeeren, Aepfeln, Apfelsinen, Aprikosen und Pflirsichen.

**Soltwedel-Benecke**, *Saccharum officinarum* L. Formen und Farben von *Saccharum officinarum* L. (Zuckerrohr) und von verwandten Arten. 21 chromolithographische Tafeln in gr. Folio von **Friedrich Soltwedel**. Herausgegeben mit begleitendem Text (holländisch, deutsch, englisch und französisch) von **Franz Benecke**. (Mittheilungen der Versuchs-Station für Zuckerrohr „Midden Java“ zu Semarang auf Java.) 8°. 29 pp. Berlin (Paul Parey) 1892. M. 65.—

Wie der Herausgeber dieses Prachtwerkes, Dr. Benecke, in der Einleitung mittheilt, hat Soltwedel in den wenigen Jahren, die ihm vergönnt waren, auf Java zu wirken, eine stattliche Anzahl von Varietäten des *Sorghum saccharatum* und verwandter Arten in dem Versuchsgarten zu Midden-Java zusammengebracht und diese malen lassen, da er glaubte, nach der Färbung und Form des Stockes (des Halmes) Varietäten unterscheiden zu können. Leider hat Soltwedel keine schriftlichen Aufzeichnungen darüber gemacht und nur die malayischen Namen beigefügt. Benecke glaubte aus Pietät die Tafeln herausgeben zu sollen, um so wenigstens einen Anfang zur Systematik der Zuckerrohr-Varietäten zu machen. Er selbst hebt hervor, dass die Namen nicht viel bedeuten, da eine und dieselbe Varietät schon auf Java oft verschiedene Namen hat und andererseits zwei oder drei verschiedene Varietäten mitunter denselben Namen führen.

Den Botaniker interessiren besonders die beiden ersten Tafeln. Tafel I stellt eine Pflanze der Sorte „Teboe Goela“ dar, welche aus einem Steckling mit drei Sprossaugen vom 1. Juli 1889 bis 20. November 1890 erwachsen ist und 16 Stöcke von je 5—6 m Höhe gebildet hat, eine gewaltige Leistung der Natur! — Es ist die beste Habitus-Abbildung, welche vom Zuckerrohr existirt und von Benecke den Soltwedel'schen Tafeln hinzugefügt.

Tafel II zeigt verschiedene Exemplare, die von der gefürchteten „Sereh“-Krankheit befallen sind, welche Krankheit seit dem Jahre 1883 auf Java plötzlich so verheerend aufgetreten ist. „Sereh“ bedeutet ursprünglich das auf Java angebaute Gras *Andropogon Schoenanthus* L. und erhalten in der That manche durch Sereh verkümmerte Exemplare die Gestalt eines Grasbusches vom Ansehen jenes Grases. Jetzt werden nach Benecke die verschiedensten krankhaften Erscheinungen als „Sereh“ bezeichnet.

Die folgenden Tafeln Fig. III—XXV haben besonders Werth für den Zuckerrohr-Pflanzer. Sie stellen eben die verschiedenen Sorten dar, und zwar immer nur Rohrstücke, aber in natürlicher Grösse. Benecke misst mit Recht der Form und Farbe der Internodien nicht zu viel Werth bei, indess wird man schwerlich andere diagnostische Merkmale finden und wäre es vielleicht gut gewesen, wenn Benecke nach der Form der Internodien, ob cylindrisch, convex oder concav, ob gerade oder zickzackartig gebogen, Varietäten mit lateinischen Namen aufgestellt hätte. Auch die Streifung ist nach ihm ziemlich constant und könnte ebenso wie die Farbe ausgewachsener, dem Licht ausgesetzter Internodien verwerthet

werden, was er auch bezüglich der Streifung, je nachdem sie durch einen Wachsüberzug der Epidermis oder durch gefärbten Zellsaft hervorgebracht ist, schon gethan hat.

Die letzten Tafeln, Fig. XXVI—XXX, veranschaulichen Rohrstücke von Pflanzen, die Soltwedel als verschieden von *S. officinarum* betrachtete.

Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche, die Farbentafeln sind ein Meisterstück und machen dem Maler Jules Quentin und dem Chromolithographen W. A. Meyer in Berlin alle Ehre.  
Wittmack (Berlin).

## Neue Litteratur.\*)

### Geschichte der Botanik:

**Kirchner, O.**, Christian Conrad Sprengel, der Begründer der modernen Blumentheorie. [Schluss.] (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. VIII. 1893. No. 12.)

### Pilze:

**Hennings, P.**, Fungi Aethiopici-Arabici. I. G. Schweinfurth leg. (Bulletin de l'Herbier Boissier. I. 1893. p. 97. 2 pl.)

**Lustig, A.**, Diagnostik der Bakterien des Wassers. 2. Aufl. Ins Deutsche übersetzt von R. Teuscher, mit einem Vorwort von P. Baumgarten. gr. 8<sup>o</sup>. X, 128 pp. Jena (G. Fischer) 1893. M. 3.—

**Symmers, W. S. C.**, Report on further observations on bacillus viridans. (Brit. med. Journ. No. 1673. 1893. p. 113.)

### Flechten:

**Müller, J.**, Lichenes Arabici a. cl. Dr. Schweinfurth in Arabia Jemensi lecti. (Bulletin de l'Herbier Boissier. I. 1893. p. 130.)

— —, Lichenes Ambomensis a. cl. Dr. Cam. Pictet lecti. (l. c. p. 132.)

### Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

**De Candolle, C.**, Sur les bractées florifères. (Bulletin de l'Herbier Boissier. I. 1893. p. 123. Av. 1 pl.)

**Frank, B.**, Die Assimilation freien Stickstoffs bei den Pflanzen in ihrer Abhängigkeit von Species, von Ernährungsverhältnissen und von Bodenarten. (Arbeiten aus dem pflanzenphysiologischen Institute der Königl. landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. XVIII. — Sep.-Abdr. aus Landwirthschaftliche Jahrbücher. Herausgeg. von H. Thiel. 1892.) 8<sup>o</sup>. 44 pp. Berlin 1892.

**Robertson, Charles**, Flowers and insects. Labiatae. (Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. VI. 1892. No. 4. p. 101—131.)

**Schenck, H.**, Beiträge zur Biologie und Anatomie der Lianen, im Besonderen der in Brasilien einheimischen Arten. Theil II. Beiträge zur Anatomie der Lianen. Herausgegeben mit Unterstützung der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. (Botanische Mittheilungen aus den Tropen, herausgegeben von A. F. W. Schimper. Heft 5.) 8<sup>o</sup>. XIV, 271 pp. mit 2 Zinkographien und 12 Tafeln. Jena (G. Fischer) 1893. M. 20.—

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

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Referate. 8-29](#)