

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

Dr. Oscar Uhlworm
in Cassel

von

und

Dr. W. J. Behrens
in Göttingen.

No. 29.	Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1881.
---------	--	-------

Referate.

Wolle, Francis, American Fresh-Water Algae. Species and Varieties of Desmids new to Science. (Bull. Torrey Botan. Club. Vol. VIII. 1881. p. 1 ff. with 1 pl.)

Beschreibung und Abbildung einer Anzahl neuer Desmidiaceen aus Nordamerika. Einige derselben wurden bereits früher an demselben Orte*) diagnosirt. Die in vorliegendem Aufsätze gegebenen Diagnosen sind die folgenden:

Micrasterias Americana Ehrbg. var. *recta* Wolle. M. magna levis; semicellulis trilobis; lobis basalibus attenuatis, profunde incis; lobulis plus minus divergentibus, apice bidentatis; lobo polari anguste cuneato; angulis longe subrectis productis; apice trifurcatis. Diam. 0·006 — 0·007". — Hab. Ponds, New Jersey and Florida. (Ist *M. furcata* Ag. ähnlich, unterscheidet sich davon durch die Abwesenheit des Mittellobus.)

Micrasterias triangularis Wolle. M. permagna orbicularis; semicellulis quinquelobis; lobo polari triangulari, lateralibus rectis vel leviter undulatis, subaequalibus, angulis lateris in mucronem productis; lobulis et lobis intermediis aequalibus, repetito bilobulatis; lobulis bifurcatis, angulis cum spinis curvato-divergentibus elongatis armatis. Diam. 0·009 — 0·010". — Hab. In pond on Broadtop Mountain, Pa.

Cosmarium margaritum Wolle. C. parvum, variabile, suborbiculare, modo depressum, modo ad tertiam longius quam latius; sinu anguste lineari; semicellulis suborbicularibus, ambitu undulato-crenatis, crenis lateribus plerumque triundulatis, scrobiculis basalibus modice instructis; dorso convexis nonnunquam retusis; a vertice visis ovalibus, medio ventricosis inflatis; cytiodermate leve ut margarita nitente. Zygosporis sphaericis, spinis elongatis apice bifidis obsitis. Diam. 0·0009 — 0·0010". — Hab. Splitrock Pond, New-Jersey. (Könnte eine Var. von *C. venustum* Bréb. oder *C. Naegelianum* Bréb. sein, wenn das Ende nicht die centrale Verbreitung besässe. *C. Phaseolus* Bréb. besitzt diese, ist aber ganz.)

Cosmarium Donnellii Wolle. C. mediocre, plerumque fere tam longum quam latum, suborbiculare, sinu anguste-lineari; semicellulis subsemicircularibus, dorso plus minus depressis, margine circiter 18 margaritis

*) Bull. Torrey Botan. Cl. Vol. VI. p. 121 ff., 186 ff.

ovalibus, in series singulas, composito. Diam. et lat. 0·0015 — 0·0018". — Hab. Ponds, Florida. (Eine gute Art, steht *C. monomazum* Lund. am nächsten.)

Staurastrum odontatum Wolle. St. magnum, tam longum quam latum; semicellulis a fronte visis, quadrangularibus angulis superioribus in cornu gracile elongatis, incurvis vel rectis, marginibus plus minus profunde serrato-dentatis in apicem furcatum productis; angulis inferioribus dentibus armatis, a vertice visis quadriradiatis. Diam. sine rad. 0·0008 — 0·0010"; cum rad. 0·0016 — 0·0030"; long. 0·0016 — 0·0018". — Hab. Splitrock Pond, New-Jersey. July 1880. (Hat mit einigen Varietäten von *St. gracile* Ralfs viel gemeinsames, ist aber robuster, mit viereckigen Halbzellen, ist grösser und besitzt Zähne in der Nähe des Sinus.)

Staurastrum botrophilum Wolle. St. mediocre, paulo longius quam latius, distincte granulosum; granulis in series regulares ordinatis; a fronte, semicellulis triangularibus, angulis inferioribus rotundatis subito in dorsum late truncatis, a lateribus, late ellipticis divergentibus, a vertice, triangularibus. Diam. 0·0015 — 0·0016". — Hab. Swampy places near Bethlehem, Pa. (Diese Species gehört in dieselbe Klasse wie *St. pygmaeum* Bréb., *St. punctulatum* Bréb., *St. rugulosum* Bréb. etc.; es unterscheidet sich von ihnen durch die Cosmarium-artige truncate Form der Hauptansicht.)

Staurastrum Pringlei Wolle. St. parvum, distincte granulatum, tam longum quam latum, medio plus minus constrictum; sinu acutangulo ampliato; semicellulis subtriangularibus, lateribus rotundatis, dorso subplanis, medio convexis, sub apice retusis, angulis acutis; a vertice visis tri-vel tetragonis; in forma trigona lateribus fere rectis; in forma tetragona retusis, angulis acuta. Diam. 0·0011 — 0·0013". — Hab. Nebraska Notch. Vt. (Steht *St. Kjellmani* Wille von *Novaja-Semlja* am nächsten, unterscheidet sich von ihm durch andere Verhältnisse von Länge zur Breite, hat scharfe, aufwärts gerichtete, nicht gerundete und gerade Winkel. Halbzellen dreieckig, nicht elliptisch etc.)

Staurastrum Donnellii Wolle. St. parvum, duplo longius quam latius, oblongo-quadratum; cytiodermate punctato et sulcato; semicellulis quadratis, angulis basalibus rotundatis, lateribus leviter sinuato-retusis; angulis superioribus (quatuor) in cornu breve obtusum divergenter productis; a vertice visis, quadrangularibus. Diam. 0·0006". — Hab. Florida. (Am nächsten mit *St. pileolatum* Bréb. verwandt, unterscheidet sich durch Enden, die mit drei konischen Fortsätzen versehen sind und durch dreieckige Gestalt in der Endansicht.)

Staurastrum pentacladum Wolle. St. mediocre, granulato-asperum; semicellulis ventre inflatis, dorso rotundatis, angulis in cornu apice distincte trifurcatum productis, a vertice visis quinque-radiatis; radiis substrictis, margine serrato-dentato. Diam. 0·0015". — Hab. Splitrock Pond, New-Jersey. July 1880. (St. gracile ist ähnlich, hat aber eine dreistreifige Endansicht.)

Staurastrum grillatorium Nordst., var. *ungulatum* Wolle. Var. cornu in apicem aculeis singulis curvatis, similibus aquilae unguis productis.

Staurastrum Heleneanum Wolle. St. parvum, granulato-asperum; granulis in series transversas ordinatis; semicellulis subellipticis, dorso modice convexis ventre tumidis; angulis in cornu productis; a vertice triradiatis; radiorum basis inflatis, marginibus prominentibus apice furcatis vestitis. Diam. 0·0012 — 0·0015". — Hab. Splitrock Pond, N. J. frequent. 1880. (Aehnlich dem *St. vestitum* Ralfs, aber schon dadurch gut charakterisirt, dass es nur die halbe Grösse dieser erreicht.)

Euastrum attenuatum Wolle. E. mediocre, diametro duplo longiore; semicellulis pyramidalibus, basi dilatatis utroque margine laterali semel sinuatis, in lobum polare rectum truncatum attenuatis; apice crenato-rotundatis; lobo polari uno et lobo basali duobus vel tribus tumoribus instructo; cytiodermate subtilissimo punctato. Diam. et lat. 0·0013", long. 0·0026". — Hab. Ponds near Bethlehem, Pa.

Docidium spinulosum Wolle. D. validum spinulosum subcylindricum undulatum octies-decies longius quam latius, medio valde constrictum; semicellularum stricturis margine 3—4 plus minus prominentibus, modice

attenuatis; cytiodermate dense spinifero; spinulis apicis rotundatis duplo majoribus aliis. Diam. 0·0016 — 0·0018". — Hab. Pond, Dennisville, N. J., July 1880. (Dieser Species sehen *Pleurotaenium nodulosum* Bréb., *Docidium hirsutum* Bailey und *D. nodosum* Bailey in gewisser Weise ähnlich.)

Behrens (Göttingen).

Fries, Th. M., Zur Kenntniss der Ehrhart'schen Flechten. (Flora. LXIV. 1881. No. 14. p. 220—224.)

Zunächst weist Verf. darauf hin, dass von Ehrhart nach eigener Angabe in seiner Autobiographie 34 Decaden seiner *Plantae cryptogamicae*, nicht 32, wie Arnold, und nicht 33, wie v. Krempelhuber zuletzt angenommen hat, herausgegeben wurden. Ferner gibt Verf. einige Berichtigungen in Betreff der Publicationsjahre. Die Nachträge zu den Untersuchungen Arnold's sind folgende:

28. *Lichen auratiacus* Lightf. ist *Caloplaca pyracea* (Ach.). 98. *Lich. nigrescens* L. ist *Collema flaccidum*. 135. *L. humosus* Ehrh. ist *Lecidea uliginosa* (Schrad.) f. *humosa*. 156. *L. multiflorus* Ehrh. ist *Lecanora hypnorum* (Hoffm.) f. *campestris* Th. Fr. 166. *L. abietinus* Ehrh. ist *Schismatomma abietinum* (Ehrh.) = *Sch. pericleum* Körb. 216. *L. cerinus* Ehrh. ist *Caloplaca pyracea* (Ach.). 240. *Mucor lichenoides* L. ist *Calicium trachelinum* Ach. s. *C. salicinum* Pers. 266. *L. tinctorius* Web. ist *Ramalina polymorpha* f. *capitata* Ach. 305. *L. multipunctus* Ehrh. ist eine Mittelform zwischen der Hauptform von *Parmelia encausta* (Sm.) und *β. intestiniformis* Vill.

Leider hat Verf. unterlassen, diejenigen Nummern, welche er im Wiener botanischen Museum 1861 untersuchte, anzugeben, sodass man nicht weiss, wie weit sich die Controle der Untersuchungen Arnold's über die 16 ersten Centurien (die allein im Besitze des Verf. sind) hinaus ausdehnt.

Ferner hebt Verf., im Besitze des *Phytophyllacium Ehrhartianum*, hervor, dass dasselbe nicht 16 Decaden umfasst, wie Arnold, durch einen Druckfehler in Fries' *Lich. Eur.* p. 245 („160“ statt 100) veranlasst, annimmt, sondern 10 Decaden, von denen I—VIII 1780, IX—X 1785 herausgegeben sind. Die darin enthaltenen Flechten sind folgende:

20. *Patellaria*. *Lichen Upsaliensis* L. 30. *Lepadolemma*. *Lich. ventosus* L. 40. *Icmadophila*. *Lichen Icmadophila* L. 50. *Petrolopus*. *Lichen tartareus* L. 60. *Chionocroum*. *Lichen nivalis* L. 70. *Epistictum*. *Lich. miniatus* L. 80. *Scalpodora*. *Lich. velleus* L. 89. *Baeomyces*. *Lich. Baeomyces* L. 90. *Sepincola*. *Lich. sepincola* Ehrh. 100. *Papillaria*. *Lich. Papillaria* Ehrh.

Endlich macht Verf. darauf aufmerksam, dass es noch ein von Ehrhart herausgegebenes Exsiccatenwerk gibt, dessen Krempelhuber und Arnold nicht erwähnen, nämlich die aus 600 Nummern bestehenden *Plantae officinales*, deren Herausgabe 1785 begann. Von den wenigen hierin enthaltenen Flechten hat Verf. im Wiener Herbarium gesehen:

50. *Lichen aphthosus*. 79. *L. pulmonarius*. 200. *L. prunastri*. 450. *L. parellus*. Die anderen sind: 40. *Lich. islandicus*. 60. *L. caninus*. 70. *L. cocciferus*. 190. *L. saxatilis*. 460. *L. pyxidatus*. 570. *L. plicatus*.

Minks (Stettin).

Renauld, F., Révision de la section *Harpidium* du genre *Hypnum* de la flore française. (Extr. des „Mém. Soc. d'émulation du Doubs.“ Séance du 8 novbre 1879.) 8. 24 pp. 1880.

Verf. bespricht die verschiedenen Classificationsprincipien und gibt eine systematische Uebersicht der in Frankreich aufgefundenen Harpidien. Dieselbe weicht von der in Schimper's 2. Auflage publicirten Disposition dadurch ab, dass *Hypnum exannulatum* („als durch Fehlschlagen zweihäusig“) als Varietät zu *H. fluitans* gestellt, *H. Sendtneri* von *H. Wilsoni* getrennt und *H. intermedium* Lindb. als Species, resp. Subspecies (von *H. revolvens*) betrachtet werden. Es folgt dann eine kritische Besprechung jeder einzelnen Art; die zahlreichen und zum Theil sehr scharfsinnigen Beobachtungen des Verf. sind ein sprechendes Zeugniß von tieferem Studium, dem ein umfangreiches Material zu Grunde lag. Endlich gibt Verf. einen detaillirten Ueberblick über die Verbreitung der französischen Harpidien in den einzelnen Provinzen, mit Berücksichtigung der Meereshöhe und bespricht schliesslich den Einfluss der Bodenbestandtheile auf das Gedeihen jeder Species. Bezüglich der letzteren Beobachtungen glaubt Verf. (für Frankreich) annehmen zu müssen, dass die sumpfbewohnenden Harpidien, vielleicht mit Ausnahme von *H. lycopodioides*, *scorpioides* und *hamifolium*, im Allgemeinen auf rein oder theilweise kieselhaltiger Unterlage besser gedeihen, als auf kalkhaltigem Boden. Geheeb (Geisa).

Venturi, Une Mousse hybride. (*Revue bryol.* 1881. No. 1. p. 20—22.)

Verf. bemerkte unter Moosen aus Oporto auf einem Stückchen Schlamm zwischen *Leptotrichum subulatum* und *Pleuridium subulatum* eine Pflanze, deren Kapsel der Form nach mit der von *Leptotrichum subulatum* übereinstimmte, indess beim senkrechten Durchschnitt sich ähnlich den Kapseln der Kleistogamen verhielt. Auch ihren übrigen Merkmalen nach, die in der Abhandlung selbst nachgelesen werden wollen, zeigte sie bald Annäherung an die eine, bald an die andere der beiden Arten, in deren Gesellschaft sie wuchs. Mit Rücksicht darauf ist Verf. geneigt, sie für einen Bastard zu halten, dessen Beziehungen zu *Bruchia trobasiana* kurz berührt werden, von der sie jedoch durch das Fehlen eines Kapselhalses unterschieden ist.

Zum Schlusse benutzt Verf. den Fall als Beweis für die Richtigkeit der schon von vielen namhaften Bryologen getheilten Ansicht Lindberg's, dass die kleistocarpen Moose Hedwig's und Bridel's mit Unrecht als besondere Gruppe abgetrennt worden seien, sondern besser in den Familien unterzubringen seien, welchen sie in ihren anatomischen Merkmalen nahe stehen.

Holler (Memmingen).

Prantl, Karl, Verzeichniss der von v. Fridau auf Schmarda's Reise 1853 in Ceylon gesammelten Farne. (*Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien.* 1881. p. 117—120.)

Aufzählung nach dem System von Mettenius mit Angabe der Fundorte, Synonymen, sowie der Literatur:

Acrostichum conforme Sw., *Polybotrya appendiculata* Sm., *v. asplenifolia* Bory, *Vittaria scolopendrina* Mett., *Antrophyum plantagineum* Kaulf., *A. callaeifolium* Bl., *Polypodium obliquatum* Bl., *P. Gardneri* Mett., *P. lineare* Thbg., *P. Phymatodes* L., *P. nigrescens* Bl., *P. Walkerae* Hook., *Adiantum*

caudatum L., Cheilanthes farinosa Klf., Pteris quadriaurita Retz., P. pellucens Ag., P. lanuginosa Bory, P. incisa Thbg. v. aurita Bl., P. tripartita Sw., Blechnum elongatum Kuhn, B. orientale L., Woodwardia dives Mett., Asplenium Nidus L., A. lunulatum Sw., A. contiguum Klf., A. furcatum Thbg., A. silvaticum Prsl., A. maximum Drn., A. esculentum Prsl., Phegopteris paludosa, Aspidium auriculatum Sw., A. aristatum Sw., A. calcaratum Bl.?, A. Beddomei, A. ochthodes Kze. v. tylodes (Kze.), A. Filix mas Sw. v. paleaceum Mett., A. sparsum Spreng., A. intermedium Bl., A. obtusilobum, A. pteroides Mett., A. molle Sw., A. pteropus Kze., Nephrolepis cordifolia Prsl., N. acuta Prsl.?, N. ramosa Moore, Davallia affinis Hook., D. bullata Wall.?, D. Speluncae Bak., Lindsaya cultrata Sw., L. caudata Hook., L. lobata Poir., Cyathea sinuata Hook. et Grev., Hemitelia Walkerae Hook., Alsophila crinita Hook., Trichomanes obscurum Bl., Hymenophyllum polyanthos Sw., Mertensia dichotoma Willd., Lygodium scandens Sw., L. flexuosum Sw., Osmunda Presliana J. Sm., Angiopteris evecta Hoffm., Helminthostachys zeylanica Hook.

Behrens (Göttingen).

Bing, Isidor, Ueber das Vorkommen von Nitraten in einigen vegetabilischen Rohstoffen und deren Bestimmung. (Journ. f. prakt. Chem. Neue Folge. Bd. XXII. 1880. p. 348—351.)

Die Bestimmung des Salpetersäuregehaltes ergab für 4 typische Theesorten (in lufttrocknem Zustande) 0.022—0.030 %, für Maté 0.028, für Valonea 0.040, für Kaffee (roh) 0.029, desgl. gebräunt 0.022 %.

Abendroth (Leipzig).

Zulkowsky, Karl, Verhalten der Stärke gegen Glycerin. (Ber. deutsch.-chem. Ges. XIII. p. 1395.)

Aus der früher von ihm beobachteten Thatsache, dass Stärke sich leicht in heissem Glycerin löst, entwickelt Verf. eine Methode der Darstellung dieses Kohlenhydrats in der löslichen Modification, die namentlich zum Studium der Zersetzungen durch Diastase und Säuren geeigneter zu sein scheint, als die gewöhnliche Stärke.

Abendroth (Leipzig).

Hell, Karl, Ueber das Vorkommen einer höheren Fettsäure in dem Buchenholztheerparaffin. (Ber. deutsch.-chem. Ges. XIII. p. 1709.)

Das bei der Verkohlung des Buchenholzes sich bildende Rohparaffin ist zum grössten Theil identisch mit dem Reichenbachschen; dagegen enthält es auch einen in heissem Alkohol löslichen Theil, der nach dem Erkalten als voluminöse, krystallinische Masse sich ausscheidet und vom Paraffin durch Petroleumäther, worin letzteres leicht löslich, zu trennen ist. Dieser Körper ist das Gemenge eines hochschmelzenden Alkohols der Fettreihe, mit einer der Cerotinsäure entsprechenden Fettsäure, welche letztere eine bei 79,5—80° schmelzende, blättrig krystallinische Masse darstellt, die wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit der Cerotinsäure des Waxes vorläufig Lignocerinsäure genannt und der die empirische Formel $C_{24}H_{48}O_2$ zuertheilt wird.

Abendroth (Leipzig).

Hell, Karl, und Hermanns, O., Ueber Lignocerinsäure. (I. c. XIII. p. 1713.)

Verff. bestätigen die Richtigkeit dieser Formel und weisen darauf hin, dass die Lignocerinsäure die zwischen der Behensäure und Cerotinsäure bisher vorhandene Lücke in der Reihe der

höheren Fettsäuren ausfüllt. Sehr ähnlich scheint übrigens die Lignocerinsäure mit einer bei der trockenen Destillation der Braunkohlen erhaltenen und als Geocerinsäure (mit der Formel $C_{26}H_{52}O_2$) bezeichneten Verbindung zu sein. Abendroth (Leipzig).

Seeland, Max, Untersuchung eines am Pasterzengletscher gefundenen Holzstrunkes, nebst einigen anatomischen und pflanzengeographischen Bemerkungen. (Oesterr. Bot. Zeitschrift. XXXI. 1881. No. 1. p. 6.)

Der Verf. erwähnt zunächst, dass der 2 m lange und 53 cm im Durchmesser haltende Baumstrunk von seinem Vater in der südlichen Seitenmoräne am unteren Ende des Pasterzengletschers gefunden worden sei und zwar 252 m über der jetzigen Waldgrenze. Die anatomische Untersuchung ergab, dass der Strunk nur von *Pinus Cembra* oder *P. Strobus* herrühren könne. Bei *Pinus Cembra* bestehen die mehrreihigen Markstrahlen aus inneren Zellen mit 1—3 grossen kreisrunden Tüpfeln und äusseren kleinen Zellen mit kleinen 2—5 Hoftüpfeln. Bei *P. Strobus* unterscheidet Verf. 3 Arten der Tracheiden, die jedoch vom Frühjahrsholz zum Herbstholz in einander übergehen, nämlich: a) Tracheiden mit grossen kreisrunden gehöften Tüpfeln an den radialen und ebensolchen kleineren Tüpfeln an den tangentialen Wänden, b) Tracheiden mit spiraliger Streifung und spaltenförmigen Hoftüpfeln, c) Tracheiden mit noch stärkerer spiraliger Streifung, aber mit weniger spaltenförmigen Hoftüpfeln. Der Hauptunterschied der beiden Holzarten liegt darin, dass bei *P. Cembra* die Tracheiden immer ungestreift sind, bei *P. Strobus* dagegen die spiralige Streifung zeigen. Das Holz des Strunkes rührt von *P. Cembra* her und dürfte der Strunk wohl 2 Jahrhunderte alt sein. Abgesehen von der mechanischen Zerstörung durch den Gletscher haben doch auch die von Wiesner als „Bräunung oder staubige Verwesung“ bezeichnete Zerstörungsweise und ein Pilz, wenn auch nur oberflächlich, ihr Zerstörungswerk begonnen. Schliesslich bemerkt Verf. noch, dass die Zirbelkiefer nach v. Kerner's Untersuchungen im deutlichen Zurückweichen begriffen sei.

Weiss (München).

Meehan, Th., Note on the Seed-Vessels of *Wistaria*. (Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. Part. III. Oct.—Dec. 1880. p. 358.)

Samenkapseln von *Wistaria chinensis*, ziemlich starker Wärme ausgesetzt, platzten in der Weise auf, dass die Samen ziemlich weit, einzelne sogar bis auf 10 Fuss Entfernung, fortgeschleudert wurden. Die amerikanische *Wistaria frutescens* öffnete ihre dünnwandigeren Kapseln schon bei niedrigerer Temperatur, ohne jedoch die Samen fortzuschleudern.

Koehne (Berlin).

Townsend, F., On *Erythraea capitata* Willd. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 219. p. 87—88.)

Eine *Erythraea*, die Verf. von der Insel Wight kennen lernte, wird als Varietät von *E. capitata* aufgestellt und als *E. capitata* var. *α. sphaerocephala* beschrieben, während die Willdenow'sche Form als *E. capitata* var. *Willdenowiana* aufgefasst wird. Letztere

wurde zuerst von Chamisso nach Willdenow'schen Exemplaren des Herbarium generale zu Berlin beschrieben. Das auffallendste Merkmal der Species sind die nur ganz an der Basis der Corollenröhre angewachsenen, im Uebrigen freien Filamente. Der Verf. schliesst noch die Möglichkeit aus, dass die var. *sphaerocephala* eine dimorphe Sexualform oder eine Monstrosität oder ein Bastard sei. Koehne (Berlin).

Hance, Henry Fletcher, Generis *Asari* speciem novam offert. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. No. 221. 1881. p. 142.)

Asarum caudigerum, eine ausgezeichnete Art, dem *A. caulescens* Maxim. nahe stehend, ebenso dem *A. himalaicum* Hook. f. und dem *A. Hookeri* Field. et Gardn., von allen dreien aber besonders durch die Form der Antheren-Appendices und durch die sehr lang fadenförmig geschwänzten Perigonabschnitte verschieden. — In prov. Cantonensi, secus fl. East River, coll. Dr. C. Gerlach, Herb. Hance n. 21366. Koehne (Berlin).

Wiesbaur, J., Phytographische Notizen. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 203—204.)

Verf. erörtert das Vorkommen von *Primula brevistyla* DC., *P. variabilis* Goup. und *P. flabellicaulis* Kern., welche sämtlich Bastardformen aus *P. acaulis* und *P. officinalis* sind. — *Hieracium laevigatum* Gris. var. *austriacum* Uechtr. nennt Verf. *H. austriacum*; es verhält sich zu *H. Dollineri* wie eine forma *aprica* zur f. *umbrosa* derselben Art. — *Viola scotophylloides* Wiesb. ist kein Bastard, sondern sicher nur Form der *V. alba* Bess., zu welcher auch *V. virescens* Jord. und *V. scotophylla* Jord. zu ziehen sind, da sie sich nur durch die Blütenfarbe unterscheiden. Freyn (Prag).

Winslow, A. P., *Rosae Scandinavicae*. (Botaniska Notiser. 1880. No. 6. p. 186—190)

Verf. beschreibt folgende, für die Flora Schwedens neue Rosen-Formen, die er im vorigen Sommer gefunden hat:

Rosa canina L. var. *fullens* Déségl., *R. canina* var. *obnubila* Winsl., *R. canina* var. *cladoleia* Déségl., *R. canina* var. *brachysepala* Winsl., *R. dumetorum* Thuill. var. *biserrata* Winsl., *R. collina* Jacq. var. *laevigata* Winsl., *R. tomentosa* Smith var. *cristata* Christ, *R. mollissima* Fr. var. *fallax* A. Blytt, *R. canina* var. *opaca* Gren. Scheutz (Wexiö).

Calloni, Silvio, Notes sur la géographie botanique du Tessin méridional. (Arch. d. scieno. phys. et nat. [Genève.] Pér. III. Tom. V. 1881. No. 1. p. 59—82.)

Vorliegende Abhandlung beschränkt sich nicht — wie man aus der Ueberschrift vermuthen könnte — auf blosse pflanzengeographische Notizen, sondern entrollt vielmehr ein allgemeines Bild der Vegetationsverhältnisse des nach vielen Richtungen hin hochinteressanten südlichen (ciscenerischen) Tessin.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über Orographie, Geognosie und Meteorologie des Gebietes (Helvetia insubrica Gaudin, insubrisches Seegebiet Christ) schildert Verf. die generelle Physiognomie der Flora und bezeichnet als hervorstechendsten Zug derselben die in den grossen Verschiedenheiten des Klimas und Bodens begründeten, scharf ausgeprägten Contraste, die ausser in der wildwachsenden Flora sich namentlich auch in Bezug auf

die Culturpflanzen geltend machen. Nach den in bestimmten Höhen über dem Meere besonders vorwaltenden Arten lassen sich zunächst folgende vier Regionen unterscheiden: I. Région de l'Olivier, am Luganer See; Hauptculturpflanze: der Weinstock. II. R. des collines ou du Castanea vulgaris, vom Seeufer bis 800 Meter Höhe; cultivirt werden Mais, Weizen etc. III. R. alpestre ou du Fagus silvatica, von 800—1500 Meter Höhe. Spärliche Culturen von Weizen und Buchweizen. IV. R. subalpine ou du Ranunculus Thora, von 1500—2200 Meter Höhe. Alpenweiden.

Die frappanten Verschiedenheiten, welche die Flora oftmals in nahe beieinander liegenden Districten von gleichem klimatischen, aber differentem geologischen Charakter aufzuweisen hat, führen zwar zu der Annahme, dass der Grund jener Erscheinung in der chemischen Verschiedenheit der Mineralbestandtheile des Bodens zu suchen sei, indess dürften hierbei wohl in erster Linie die physikalischen Eigenschaften des Terrains, z. B. die Durchdringlichkeitsgrade für Wasser, das Leitungsvermögen für Wärme und Elektrizität etc. als Hauptfactoren in Betracht zu ziehen sein, so dass also, da der Zusammenhang der Gesteinsmoleküle mit der Zeit allmählig ein festerer wird, das geologische Alter des betreffenden Bodens von besonderem Einfluss sein wird.

Wie nun in Folge der Mannichfaltigkeit von Existenzbedingungen, welche sich der Vegetation auf relativ engbegrenztem Terrain darbieten, für bestimmte Formen der Kampf um's Dasein leichter zu bestehen ist und im Zusammenhange hiermit die Flora des Gebietes fast lauter „gute Arten“ aufzuweisen hat, so trifft man unter letzteren wiederum solche, die für gewisse Districte besonders charakteristisch sind, nämlich: I. In der Région de l'Olivier: 1) *Ostrya carpinifolia*, 2) *Scabiosa graminifolia* und 3) *Lychnis viscaria*. II. In der Région des collines: 4) *Lycopodium complanatum*, 5) *Potentilla argentea*, 6) *Anthemis Triumfetti*, 7) *Narcissus poeticus* und 8) Torfpflanzen (*Drosera rotundifolia*, *Trapa natans*, *Menyanthes trifoliata*). III. In der Région alpestre: 9) *Rhododendron ferrugineum* und 10) *Cyclamen europaeum*. IV. In der Région subalpine: 11) *Primula Auricula* und 12) *Campanula barbata*. Ueber jeden der, nach diesen prädominirenden Arten benannten, 12 Districte gibt Verf. geographische, geognostische und speciellere floristische Notizen, hinsichtlich deren auf das Original verwiesen werden muss.

Weiterhin wird der Zusammenhang zwischen den localen Verhältnissen des Gebietes und der Verbreitung der selteneren Arten, von denen nach Lavizzari 65 sonst nirgends in der Schweiz gefunden werden, andeutungsweise berührt, der Reichthum des östlichen und die Armuth des westlichen Theils an solchen Species auf die damit correspondirende mineralogische Beschaffenheit des Bodens als Ursache zurückgeführt, aber auch auf eine Zahl von Fällen hingewiesen, die sich nicht aus derartigen Verhältnissen erklären lassen, und endlich in einem besonderen kurzen Capitel „über die Relation zu den Floren anderer Länder“, die des südlichen Tessin dahin charakterisirt, dass sie ihre arctico-

mediterrane Physiognomie einerseits mit der Uferflora der oberitalienischen Seen theilt, andererseits mit derjenigen der italienischen Voralpen und der Moränenhügel, welche am südlichen Fusse der Alpen den grossen Thälern amphitheatralisch vorgelagert sind, so dass sie kurz als „une flore d'amphithéâtre morainique“ bezeichnet werden kann.

Während die bisherigen Capitel der Schilderung des gegenwärtigen Zustandes der südteffiner Flora gewidmet sind, behandeln die drei letzten den Gegenstand vom historischen Standpunkte aus, indem zuerst der Einfluss, den in früheren Zeiten theils menschliche Ansiedelungen, theils natürliche Verbreitungsmittel, wie Flüsse, Winde und Thiere auf die Einbürgerung gewisser Pflanzen aus anderen Gegenden ausgeübt haben, betrachtet wird, alsdann die paläontologischen Funde eine kurze Besprechung finden und zuletzt die Beziehungen der Pliocän-Flora zur recenten dargelegt werden.

Die Zahl der durch den Menschen naturalisirten Arten ist nur gering und auf bestimmte Localitäten beschränkt. In der Römerzeit bürgerten sich vielleicht Pflanzen wie *Rosmarinus officinalis*, *Salvia officinalis*, *Thymus vulgaris*, *Teucrium Marum*, *Olea europaea*, *Laurus nobilis* etc. ein. Später sind besonders durch die mit der Lombardei in Verbindung stehenden Klöster, sowie durch den zunehmenden commerciellen Verkehr fremde Arten eingeführt worden und zwar vorzugsweise in der Richtung von Süden nach Norden, während die Einwanderung durch die oben erwähnten natürlichen Verbreitungsmittel auf entgegengesetztem Wege erfolghen. Was die fossile Flora betrifft, so hat man im Glaciallehm von Calprino Stammfragmente von *Acer campestre*, wohlerhaltene Blätter von *Acer Pseudoplatanus*, *Buxus sempervirens*, *Salix*, *Carpinus Betulus*, *Abies excelsa*, *Fagus silvatica* und zahlreiche, noch nicht bestimmte Holzfragmente gefunden. Die Pliocänschiefer von Pontegana bei Chiasso enthalten Blätter von *Cassia hyperborea*, *Sequoia Langsdorfi*, *Quercus valdensis*, *Castanea Kubinyi*, *Juglans acuminata*, *Salix denticulata*, *Populus mutabilis*, diejenigen von Folla d'Induno bei Varese Fragmente von *Diospyros brachysepalis*, *Laurus princeps*, *Cinnamomum polymorphum*, *Oreodaphne Heerii*, *Larix europaea* etc. Die Kreideperiode ist durch einige kaum bestimmbare Phylliten von Balerna repräsentirt und aus der Jura-, Trias- und Permischen Formation bis jetzt überhaupt noch keine fossile Pflanze im Gebiet bekannt, dagegen sind in der Kohlenformation von Manno zahlreiche Stammüberreste von Calamarien (*C. Cistii*, *gigas*) und Sigillarien (*S. Deutschiana*, *undulata*) enthalten.

Die paläontologischen Urkunden aus der frühesten Geschichte der tessiner Pflanzenwelt sind also in hohem Grade lückenhaft; dagegen lassen sich für die Entwicklung der gegenwärtigen Flora aus derjenigen der jüngeren Tertiärperiode folgende Hauptzüge erkennen. Die pliocäne Alpenflora trug im Allgemeinen den Charakter der jetzigen Gebirgsvegetation des Mittelmeerbeckens. Das adriatische Meer reichte bis zu den Voralpen und den Fjorde

darstellenden Schluchten am Luganer See, dessen Ufer mit einem reichen, subtropischen Pflanzenwuchs bedeckt waren. Beim Eintritt der Eiszeit wanderten die organischen Wesen theils nach Süden, theils auf die Höhe der Berge, die wie Inseln aus dem Gletschermeer hervorragten. Während es dort einem, wenn auch vermuthlich sehr geringem Theile der emigrirten Pflanzen gelang, sich den neuen Lebensbedingungen zu adaptiren, wurden gleichzeitig durch die Moränen Arten aus der Alpenregion thalwärts gebracht und theilweise ebenfalls jenen Bergspitzen zugeführt, wo sie, mehr an die Kälte gewöhnt, als die ersterwähnten, mit diesen einen siegreichen Kampf um das Terrain bestanden. Auf diese Weise gewann die Flora einen arktischen Charakter: der pliocänen folgte eine glaciäre. Neue Aenderungen des Klimas bedingten den Rückgang der Gletscher. Die Vegetation breitete sich in Folge davon allmähig nach den Niederungen herab aus und entfaltete sich nach und nach zu der gegenwärtigen Flora, in der wir, dem Leitfaden der Entwicklungsgeschichte folgend, drei Kategorien von Pflanzen zu unterscheiden haben, nämlich: 1) Autochthonen und zwar a) ächte, d. i. Arten, die sich auf den Spitzen der östlichen Kette mit der Lage nach S. oder S.-O. erhalten haben, und b) successiv nach Süden bis zur Region des Olivenbaums emigrirte, und 2) Descendenten der arktischen Flora, welche in der Eiszeit an Stelle der Pliocänflora traten. Die Autochthonen bilden nur kleine, isolirte, in der allgemeinen Flora verschwindende Colonien.

So ist die Gesamtheit der jetzigen Pflanzenformen die Synthese von Ahnenfloren, ihre Verbreitung die Folge einer vorhergegangenen.

Abendroth (Leipzig).

Duftschild, Johann, Die Flora von Ober-Oesterreich. Lieferung 7. (38. Bericht des Museum Francisco-Carolinum in Linz.) Linz 1880.

Die vorliegende Lieferung umfasst auf p. 517—614 des gesammten Werkes die Cynarocephalae, Liguliflorae und Ambrosiaceae, zusammen 113 Arten. Hiermit ist der zweite Band zum Abschlusse gelangt. Indem sich Ref. diesmal auf die Besprechung dieser Lieferung des äusserst langsam erscheinenden Buches beschränkt, genüge es voranzuschicken, dass dasselbe den Speciesbegriff im Sinne Neilreich's festhält und sehr umfassende Beschreibungen, namentlich der Ordnungen und Gattungen bietet. Neue Arten sind darin nicht aufgestellt, wohl aber verschiedene Zusammenziehungen vorgenommen, welche wohl nicht durchaus auf Annahme rechnen dürfen. Hier möge folgender Deutungen, meist Reductionen, gedacht werden:

Onopordum Schultesii Britt. ist*) nur Varietät von *O. Acanthium* L.; *Carduus platylepis* Saut. eine solche von *O. nutans* (= *β. erectus*); *Tragopogon orientalis* L. und *T. pratensis* L. sind Varietäten einer und derselben Art. Von *Crepis biennis* L. werden vier, von *C. virens* L. drei Varietäten unterschieden, *C. incarnata* Tsch. ist nur Var. von *C. praemorsa* Tsch. Die Bearbeitung der Hieracien ist ganz verunglückt: *H. angustifolium* Hp. ist entweder Abart des

*) Mit Recht. Ref.

H. Auricula L. oder Bastard und wird nur nebenher erwähnt; *H. piloselloides* Vill. ist auch nur Var. des *H. praealtum*. Zu *H. pratense* Tsch. zieht der Verf. als var. α) *citrinum* das *H. pratense* Koch, dessen Synonym *H. dubium* L. wäre!, als β) *aurantiacum* das *H. aurantiacum* L. und als γ) *cymosum*, das *H. cymosum* L. mit folgenden vier Synonymen: *H. Nestleri* Vill., *H. sabinum* Sch. M., *H. cymigerum* Rb. und *H. glomeratum* Fröl. — Dass der Verf. neben diesem Conglomerat noch andere Pilosellen als Art bestehen lässt, muss Wunder nehmen. — *H. pumilum* Hp. ist Synonym von *H. alpinum* L.; *H. Oberleithneri* Schz. Bip. ist Varietät (β . *crassifolium*) von *H. humile* Jeq. — *H. furcatum* Hp. bekommt als Synonyme *H. alpicola* Schlecht., *H. sphaerocephalum* Fröl. und *H. hybridum* Chaix und ist nichts als ein Bastard: *H. Auricula* $\times$ *Pilosella*! — Dagegen wäre *H. Dollineri* Schz. Bip. ein *H. saxatile* $\times$ *murorum* und identisch mit *H. austriacum* Britt., *H. incisum* Hpe. ist ein *H. villosum* $\times$ *murorum*, endlich *H. nigrescens* Willd., dessen Synonym *H. Halleri* Hpe. ist, ein Bastard *H. alpino* $\times$ *murorum*.

Eine Uebersicht alles Gebotenen soll erst nach Abschluss einer Hauptabtheilung des Gesamt-Werkes gegeben werden.

Freyn (Prag).

Pacher, David und Jabornegg, Markus Freih. von, Flora von Kärnthen. Theil I. Systematische Aufzählung der Gefäßpflanzen Kärnthens, bearbeitet von David Pacher. (Jahrbuch des naturhistor. Landes-Museums von Kärnthen. Heft XIV. 1880. p. 1—258.)

Diese Abtheilung enthält auf p. 1—4 das Vorwort, p. 5 eine Erklärung der für die Namen der Botaniker angewendeten Abkürzungen, p. 6—66 einen Schlüssel zum Bestimmen der 619 Gattungen der Kärnthner Flora nach dem Linné'schen Systeme; p. 67—79 eine tabellarische Uebersicht der 121 Familien des natürlichen Systems (Endlicher), soweit sie im Gebiete vertreten sind. Der weitere Raum ist der Flora gewidmet. — Verf. hat den einzelnen Arten kurze Diagnosen beigegeben und sich mit denselben, wie überhaupt auch in der Species-Umgrenzung vorzugsweise an die Werke von Koch und Garcke angelehnt. Er motivirt diesen Vorgang ausdrücklich damit, dass bessere Diagnosen wohl kaum zu finden sind. Auf lange Beschreibungen, wie solche Neilreich und Duftschmid in Anwendung bringen, verzichtete Verf., um Raum zu gewinnen und die einzelnen Standorte detaillirt geben zu können. Die Abbildungen von Reichenbach sind fast bei allen Arten citirt und die Gewährsmänner durchgehends angegeben. Zweifelhafte Angaben sind zwar aufgenommen worden, aber doch durch ein beigefügtes ? als solche kenntlich gemacht. Die Aneinanderreihung der Standorte erfolgte bei allen Arten in gleichem Sinne, so dass die geographische Verbreitung für jeden mit der Topographie des Landes Vertrauten sofort ersichtlich ist. — Zahlreiche Angaben über die verticale Verbreitung der Pflanzen sind aufgenommen und durch Höhenzahlen markirt. — Der allgemeine (noch nicht erschienene) Theil der Flora wird (aus der Feder Jabornegg's) ein Gesamtbild der Vegetation Kärnthens mit eingehender Berücksichtigung der einschlägigen Factoren bringen.

Der auf p. 80—257 dargelegte Theil der Landesflora umfasst die Gefäß-Kryptogamen (56 Arten) und Monokotylen (418 Arten). Auf p. 257 sind einige Nachträge und p. 258 zahlreiche Druckfehler zusammengestellt. — Die einzelnen Ordnungen haben mit

der in Paranth. angegebenen Zahl Arten Antheil an der Flora von Kärnthen:

Polypodiaceae (33), Ophioglosseae (4), Equisetaceae (10), Lycopodiaceae (8), Marsileaceae (1), Gramineae (144), Cyperaceae (101), Juncagineae (2), Alismaceae (3), Juncaceae (30), Colchicaceae (5), Liliaceae (38), Asparagineae (8), Irideae (10), Amaryllideae (4), Orchideae (45), Najadeae (2), Potameae (14), Lemnaceae (4), Aroideae (2), Typhaceae (6). Unter diesen Pflanzen sind 430 Arten perenn und nur 54 ☉ oder ☺.*)

Neue Arten sind vom Verf. nicht aufgestellt worden.

Frey (Prag).

Lindemann, Eduard von, Zusatz zu den Spermatophyten Bessarabiens. (Bull. de la Soc. Imp. des natur. de Moscou. T. LV. Année 1880. No. 3 [Moscou 1881.] p. 181—182.)

Dieser Zusatz zu der in No. 2 des Bull. von 1880**) erschienenen Uebersicht der bisher in Bessarabien aufgefundenen Spermatophyten enthält im Ganzen 34 Phanerogamen, worunter sich 11 Polypetalae, 9 Monopetalae, 5 Apetalae und 9 Monokotyledonen befinden. Darunter sind neu für die Russische Flora, d. h. in Ledebour's Flora rossica nicht aufgeführt: *Koniga maritima* R. Br., in der Steppe bei Bender, und *Centaurea provincialis* Boiss. in Bessarabien. v. Herder (St. Petersburg).

Bunge, Al. von, Supplementum ad Astragaleas Turkestanicae. (Acta Hort. Petrop. T. VII. 1880. fascic. I. p. 361—380.)

Aus den Sammlungen von Frau Olga von Fedcenko, Dr. Albert Regel, Fetissow, Kuschakewicz, Sewerzow, Sorokin, Korolkow, Golike, Miroschniczenko, Przewalski und Valerian Russow werden 22 *Oxytropis*- und 77 *Astragalus*-Arten aufgezählt. Ausser den überall angeführten Fundorten begleitet der Verf. seine Aufzählung mit manchen kritischen Bemerkungen, Erweiterungen und Zusätzen zu früheren Diagnosen.

Besonders mag hervorgehoben werden, dass der Autor nicht geneigt ist, die von Regel und Schmalhausen aufgestellten Gattungen *Dipelta* und *Sewerzowia* anzuerkennen, sie vielmehr

*) Es ist zu billigen, dass der Verf. einige, grösstentheils aus älteren Zeiten stammende Angaben nur nebenher erwähnt. Nach Ansicht des Ref. wäre sogar eine noch strengere Sichtung angezeigt gewesen; Arten wärmerer Gegenden, wie *Adiantum Capillus Veneris* L., *Piptatherum paradoxum* P. B., *Brachypodium ramosum* B. S. kommen in Kärnthen ganz sicher nicht vor, und es beruhen solche Angaben, soweit sie auf richtigen Bestimmungen beruhen, wohl auf Verwechslung von Herbar-Exemplaren. In diese Kategorie von höchst zweifelhaften Bürgern der Flora von Kärnthen zählen wohl auch *Woodisia subcordata* Turcz. (trotz Berufung auf Milde) und *Avena planiculmis* Schrad. — *Allium paniculatum* („Blätter flach, nicht hohl“) und *Koeleria splendens* („Blattscheiden der abgestorbenen Blätter netzig zerschlitzt“), *Juncus capitatus* Weig. sind sicher auf Grund irriger Bestimmung angegeben, die vorletzte Pflanze könnte wohl *K. valesiaca* Gaud. sein und dieses Vorkommen wäre dann sehr merkwürdig. — Verf. trennt nach Ansicht des Ref. mit vollem Recht das *Allium Schoenoprasum* der Gärten von *A. sibiricum* Willd. als Art und bemerkt, dass ersteres auch in den Hochlagen, wo es bei den Almhütten cultivirt wird, sich gleich bleibt und nicht in die andere Art übergeht. Dass *A. sibiricum* Willd. in der Ebene ebenfalls in ungeänderter Gestalt vorkommt, ist eine bekanntere Thatsache. Ref.

**) Cfr. Bot. Centrabl. Bd. V. 1881. p. 233.

durchaus zu *Astragalus* rechnet und demnach den Namen *Dipelta Turkestanica* in *Astragalus Dipelta* und *Sewerzowia Turkestanica* in *Astragalus Schmalhauseni* umwandelt.

Die neu aufgestellten Arten sind mit ausführlichen lateinischen Diagnosen versehen. Es sind folgende:

1. *Oxytropis Fetissowi* Bge. (Tschingildy, Fetissow) unterscheidet sich von allen verwandten, zunächst steht sie der *Oxytropis dubia*, schon durch die auffallend grossen Blumen; 2. *Astragalus globiceps* Bge. (Samarkand, O. Fedcenko) aus der Gruppe *Bassarion*, dem *Astragalus turbinatus* nächstverwandt; 3. *A. Kuldschensis* Bge. (Kuldscha, Golike, Suidun, A. Regel). Im Habitus *Astragalus roseus* nachahmend, nähert er sich in den Merkmalen *A. xylorrhizus*, die meiste Verwandtschaft aber zeigt er zu *Astr. rupifragus*; 4. *A. Alberti* Bge. (Kujaukus und Dschauku, A. Regel) zur Section *Trachycircis* gehörend; 5. *A. nanodes* Bge. (Alkhuinalkette, 6000', A. Regel). Sein nächster Verwandter ist *A. nivalis*, im Habitus erinnert er an *A. microcystis*; 6. *A. Suidunensis* Bge. (Kuldscha, Suidun, Aktübe, A. Regel) unterscheidet sich von dem verwandten *A. chaetodon* durch aufrechte Stengel, traubig angeordnete Blüten, 5-nervigen Kelch und 2-fährige Hülse und von *A. stenocystis* durch grössere Blumen und aufgeblasenen Kelch; 7. *A. megalomerus* Bge. (Kurataa, Sewerzow, Ssangidshuman, Saratag, Aksai, O. Fedcenko). Wie der vorige aus der Section *Calycocystis*, steht er dem *A. follicularis* nahe.

8. Endlich stellt der Verf. in einer Anmerkung zu *Astragalus Alatavicus* Kar und Kir einen neuen *Astragalus* auf, der ihm in der Sammlung von Aitchison*) (Afghanistan, Kuram Valley oder Kurrum Valley) auffiel und nennt ihn *Astragalus Kurrumensis* Bge., aus der Section *Myobroma*, dem *A. Alatavicus* nahe verwandt, aber doch wohl von ihm unterschieden.

Winkler (St. Petersburg).

Klatt, F. W., Die Compositae des Herbariums Schlagintweit aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. (Vorgel. d. Kgl. Akad. d. Wiss. v. H. v. Schlagintweit-Sakünlünski; Sitzber. math.-phys. Kl. Akad. Wiss. z. München. 1881. Heft 1. p. 57—62.)

Herr Klatt hatte bereits früher (1878, Sitzg. der Akad. vom 9. Febr.) über 17 neue Compositenspecies Mittheilungen gemacht, deren Anzahl neuerdings hat reducirt werden müssen. Der Vortr. (Schlagintweit-Sakünlünski) berichtet nun über die Anlage der Klatt'schen Abhandlung, welche in den *Nova Acta* der Kaiserl. Leop.-Carol.-Deutschen Akad. Bd. XLII. Pars II. 1880. No. 6 erschienen ist. Schliesslich werden die 7 nunmehr von Klatt beibehaltenen Species mit kurzen Definitionen aufgezählt. Es sind:

Pulicaria (*Pterochaeta*) *Sakhiana* Klatt, *Artemisia* *Schlagintweitiana* Kl., *A. Kohatica* Kl., *Saussurea* (*Aplotaxis*) *stemmaephora* Kl., *S. (Apl.) chenopodiifolia* Kl., *S. (Apl.) Schlagintweitii* Kl., *Prenantes callosa* Kl.

Dagegen sind folgende Namensänderungen nothwendig geworden:

Aster scaposus Kl. ist = *A. asperimus* Wall., *Inula polycephala* Kl. = *I. cuspidata* Clarke, *I. verrucosa* Kl. = *I. Thomsonii* Clarke, *Allardia incana* Kl. = *A. vestita* Hook. f. et Thoms., *Chrysanthemum artemisiaefolium* Kl.

*) Im Mai 1880 weilte der verehrte Verf. in St. Petersburg. Damals sah er die uns kürzlich zugegangene Sammlung von Dr. Aitchison, bestimmte die darin enthaltenen *Astragalus*- und *Oxytropis*-Arten und stellte diese neue Art auf (in sched.). Ende Juli erhielt der bot. Garten den Separatabdruck der Bearbeitung der betr. Sammlung von Aitchison und Hemsley. — Ref.

= *C. tibeticum* Hook. f. et Thoms., *Saussurea acaulis* Kl. = *S. Thomsonii* Clarke, *S. setifolia* Kl. = *S. subulata* Clarke, *Ainsliaea glumacea* Kl. = *A. angustifolia* Hook. fil. et Thoms. Koehne (Berlin).

Mourton, H. J., *Malayan Palms*. (Gard. Chron. N. S. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 784—786.)

Kurze Mittheilungen über einige Palmen von Singapur, besonders über die in den Gärten von Buitenzorg als „*Bentinckia rubra*“ bezeichnete, von Scheffer „*Ptychosperma coccinea*“ genannte, von King mit „*Cyrtostachys Rendah* Bl.“ identificirte und unter dem provisorischen Namen „*Areca malayensis* Griff.“ nach England und dem europäischen Continent geschickte „Königin der Malayanischen Palmen“ („*Pinang riembo*“ der Atchinesen). Eine neue Art ist *Ptychosperma singaporensis*. *Licuala acutifolia* heisst im Lande Penang Lawyer, wahrscheinlich corruptirt aus *Pinang layer* (d. i. wilde Betelnuss). *Licuala longipes* ist die stattlichste Species ihrer Gattung. Uebrigens ist die botanische Bestimmung einer ziemlich grossen Zahl von Palmen aus der Umgegend von Singapur noch desiderat.

Abendroth (Leipzig).

Hollick, A. and Britton, N. L., *The Flora of Richmond-County*, N. J. (Bullet. Torrey bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 4. p. 48.)

Neu für die Flora von Richmond-County:

Stellaria uliginosa Murr. (Rossville), *Malva moschata* L. (Court-House), *Mimulus alatus* Ait. (Princes Bay), *Galeopsis Ladanum* L. (Staten Island), *Smilax tamnoides* L. (Staten Island). Behrens (Göttingen).

Rérolle, L., *Notes sur la Flore des Régions de La Plata*. (Annales Soc. bot. de Lyon. VIII. 1879—80. No. 1. [Notes et Mémoires.] p. 31—47. Lyon 1881.)

Eine systematische Durchforschung der Flora Argentiniens ist erst seit etwa 10 Jahren im Werke, nachdem der erste botanische Forscher in diesen Gebieten, Bonpland, keine Nachfolger gefunden hatte oder doch nur solche, welche der Botanik nur gelegentlich einige Aufmerksamkeit zuwendeten. Den gegenwärtig thätigen Forschern (4 Deutschen, 1 Oesterreicher, 1 Holländer), welche die bisher erzielten Resultate meist in spanischer Sprache veröffentlicht haben, hat sich auch der Verf. zugesellt, welcher speciell den Ufern des Parana und des Uruguay seine Aufmerksamkeit zuwendete. — Er unterscheidet im weiten Gebiete des La Plata-Bassins nach der Vertheilung der Pflanzen 6—7 Regionen.

1. Die erste beginnt gleich bei Montevideo. Sie ist eine der best begrenzten, auch zugänglicheren, aber trotzdem bisher eine der am wenigsten durchforschten Regionen. Sie begreift den östl., südl. und westl. vom Meere, dem La Plata und Uruguay begrenzten Landstrich und die beiden Provinzen Entre Rios und Corrientes. Es ist ein gewelltes Hügelland, dessen Hügelreihen von Ost gegen West niedriger und sanfter werden. Im Innern des Gebietes fand Verf. diese Hügel etwa von 500 m Höhe (*Sierra de las animas*) aus Gneiss und Kalkschiefern aufgebaut und blos mit Rasen bewachsen, während die reich bewässerten Niederungen Gebüsche und eine üppige Staudenvegetation beherbergen. Farrenkräuter,

welche den anderen vom Verf. besuchten La Plata-Gegenden fehlen, sind hier ziemlich häufig. — Das wellige Tafelland von Entre Rios ist hauptsächlich Grasland, vorherrschend von den dichten Rasen des *Paspalum notatum* gebildet, welche Gramineen die anderen Arten unterdrückt. Niedrige Arten von Iris, Verbenaceen, Solanaceen und Oxalideen zieren den weiten Grastepich mit zierlichen, glänzenden Blüten. Zwischen diesen niedrigen Pflanzen sind zahlreiche Cacteen zerstreut (besonders aus der Gattung *Opuntia*), allein den hervorstechendsten Charakter bilden die niedrigen, dornigen Mimosen (besonders Arten von *Prosopis* und *Acacia*), während die stark verbreitete *Parkinsonia aculeata* auch noch zur Anlage von Hecken in der Nähe der bewohnten Orte benützt wird. Viel üppiger ist der Pflanzenwuchs auf den zahlreichen Inseln des Uruguay, allein die Bignoniaceen, Passifloren und Bromeliaceen, welche in den dichten Gebüsch zu finden sind, scheinen aus den wärmeren Zonen Brasiliens herabgeschwemmt zu sein. In der Gegend der Vereinigung des Uruguay und Parana ist die Inselwelt von Binsen und Schilf bedeckt und von 3 lange lebenden Bäumen beherrscht (wildem Pfirsichbaum, *Salix Humboldtiana*, *Erythrina Crista galli*). Die Provinz Corrientes, der nördlichste Theil der ersten Zone, ist gleichsam ein feuchteres und wärmeres Entre Rios, bedeckt mit Lagunen, ziemlich bewaldet und bietet schon manche Producte von Paraguay, besonders Orangen, und die für Südamerika so wichtige Mate-Pflanze (*Ilex paraguayensis*).

2. Die Pampa. Jenseits des eben charakterisirten Gebietes erstrecken sich die weiten eintönigen Flächen der Pampas. Ihre zahlreichen Vertiefungen erfüllen sich mit Wasser und unter dünner Erdschicht erscheint der röthlichgelbe Schlamm. Die Vegetation ist, wie überhaupt in Argentinien, durch die geringe Anzahl von Familien und Arten gekennzeichnet, welche durch ihre Massenhaftigkeit die anderen Gewächse unterdrücken. In den Pampas herrschen Gräser und Compositen, die einheimische Flora ist aber arm und bietet nur krautige Gewächse. Die Gräser sind entweder buschig, mit langen, trockenen Halmen (*Stipa*, *Melica*), oder zart und nahrhaft und dann besonders mit 2 Arten von Klee und einem *Erodium* vergesellschaftet. An den nassen Orten wachsen Seggen (*Carex*) und jene schönen Gräser, die man (vielleicht mit Unrecht) als *Gynerium argenteum* bezeichnet. Aeusserst zahlreich und stellenweise dominirend treten nur eingewanderte Pflanzen, meist mittel- und südeuropäischen Ursprungs auf (154 Arten, darunter 47 sehr verbreitet), davon $\frac{1}{6}$ zu den Compositen gehörend, von denen *Cynara Cardunculus* und *Silybum Marianum* in erstaunlichen Mengen verbreitet sind. Eine Haupt-Eigenthümlichkeit der indigenen Vegetation der Pampas besteht in dem völligen Mangel jeglichen Holzwuchses, denn alle Bäume, die dort vorkommen, sind fremden Ursprungs. Das geringe Alter der geologischen Formation der Pampas, die langen Perioden der Dürre und die heftigen Südostwinde müssen das Fehlen des einheimischen Holzwuchses erklären.

3. Während die Pampas in der skizzirten Eigenthümlichkeit sich schon von Buenos Ayres an erstrecken, wechseln sie 396 Kilometer landeinwärts die Physiognomie. Sie erreicht dort, bei Cordoba, die 2200 m hohen Vorberge der Anden. Sehr seltener Regen; kahler, dürrer und staubiger Boden, der bisweilen durch den von den Gebirgen herabgeschwemmten Kies überdeckt ist oder anderwärts auf weiten Flächen Salze auswittert — dieses ist die „sterile Pampa“, wie sie von Burmeister genannt wurde. Nur die Gehänge der Anden besitzen einige fruchtbare Thäler. Dieses Gesamtgebiet wird von den Botanikern Cordoba's „formation del Monte“*) genannt. Die auffallendste Pflanze ist die Zygophyllee *Larrea divaricata*, welche weite Strecken mit einer heideartigen Vegetation überzieht. In grosser Menge treten auch wohlriechende Verbenaceen (*Lippia*) hinzu und an den sterilsten Stellen machen sich Mimosen und Compositen das Feld streitig, während bizarre Cacteen häufig sind. Auf den Berghängen gedeihen einige schöne Bäume (Palmen, *Lithraea Gilliesii*, am häufigsten aber eine Mimose, *Prosopis alba*, und eine Apocynacee, *Aspidosperma*). Auch eine Papilionacee (*Gourlea decorticans*) ist nicht zu übersehen. Auf den Salzstellen dominiren Halophyten, namentlich Chenopodiaceen und zwei Borragineen (*Heliotropium*).

4. Man muss die sterile Pampa durchqueren, um zu der im NW. der Republik entwickelten subtropischen Region zu gelangen. Sie erstreckt sich am Fusse der Vorberge der Cordilleren als langes Band. Reichliche Bewässerung und zureichende Wärme befördern dort die Entwicklung einer üppigen Vegetation, welche sich in verschiedene Unter-Zonen gliedert. Die Waldzone birgt schöne Bäume (*Juglans nigra* L. var. *boliviana* DC., *Machaeium fertile*, *Nectandra porphyrea*, *Cedrela brasiliensis*, zwei *Eugenien* und eine prachtvolle *Tecoma*), zahlreiche Sträucher, Lianen, Schmarotzer und Farne. In höheren Lagen werden diese Gewächse nach und nach durch *Podocarpus angustifolia*, eine Amentacee und *Polylepis racemosa* ersetzt, welch' letztere knorrige Sträucher bildet und das einzige Brennholz für die Bewohner der Hochlagen abgibt. — In der Parkzone stehen die Bäume zerstreut und sind Wiesen häufig. Das *Paspalum notatum* von Entre Rios kehrt hier wieder, Reis, Mais, Zuckerrohr und Orangen werden cultivirt; zwei wichtige Bäume: *Acacia Cebil* und *Loxopterygium Lorentzii* Gris. sind hier zu Hause. — Die subalpinen Wiesen sind hauptsächlich von Gräsern, Korbblütlern, Gentianeen und Scrophulariaceen (*Calceolaria*) eingenommen. Die Artenzahl ist sehr bedeutend, der Rasen aber nicht so dicht wie in der Parkzone.

5. Die Region der Cordilleren (Puna) ist rauh und kalt, ihre Thäler steigen zu bedeutenden Höhen an, der Pflanzenwuchs besteht meist aus harten Gesträuchen und Kräutern. Compositen und Solanaceen sind vorherrschend; dazu die Gattung *Gymnocladus* u. A.

*) Monte = dichtes, niederes Buschwerk oder schütteres Gehölze.

6. und 7. Zwei fast noch unbekannte Gebiete sind im Norden der Chaco und im Süden Patagonien.

Den Schluss der Abhandlung bildet eine Uebersicht über die Vertheilung der Pflanzen mit Benutzung der neueren Sammlungen von Lorentz, Hieronymus etc. Schwach vertreten sind Ranunculaceen, Cruciferen, Rosaceen, Doldenpflanzen, Rubiaceen, Labiaten und Amentaceen. Von den Umbelliferen ist aber der eingewanderte Fenchel und die Gattung *Eryngium* sehr verbreitet. Caryophyllen, Terebinthaceen, Apocynen sind reichlicher vertreten. Viele Lianen gehören zu den Bignoniaceen und Asclepiaceen, aber noch häufiger und vielgestaltiger sind die Euphorbiaceen; Cacteen, Malven und Amaranthaceen sind durch Individuenreichthum auffällig, den ersten Rang nehmen jedoch Solanaceen, Leguminosen und Compositen ein. Mit Ausnahme der Gramineen sind die Monokotylen sonst schwach vertreten; unter den Gefässkryptogamen sind bloss Farne durch Individuenanzahl auffällig, aber doch von beschränkter Verbreitung.

Freyn (Prag).

Om Landbrugets Kulturplanter og dertil hørende Frøavl. [Ueber die landwirthschaftlichen Culturpflanzen und den Samenbau.] Udgivet af Forening til Kulturplanternes Forbedring. 2. Bericht über die Wirksamkeit in den Jahren 1879—80 von E. Rostrup. Kopenhagen 1881.

Enthält Berichte über Versuche mit Culturpflanzen von Samsoe-Lund, Möller-Holst, P. Nielsen, danach einen Aufsatz:

Ueber Pflanzenkrankheiten, durch Schmarotzerpilze verursacht, von **E. Rostrup**, p. 89—98, worin der Verf. die Resultate seiner Beobachtungen in den zwei letzten Jahren niedergelegt hat. Wir heben folgende Details hervor. Auf *Dactylis glomerata* wurde *Uromyces graminum* an mehreren Orten in grosser Menge gefunden; im zweiten Entwicklungsjahre der Wirthspflanze wurden am häufigsten nur die gelben Sommersporen gefunden, die schwarzbraunen Ruhesporen dagegen im folgenden Jahre den ganzen Sommer hindurch. — In den letzten zwei Jahren wurde ein *Aecidium* auf Rheum gefunden, aber nur da, wo der Garten von einem mit *Phragmitis* bewachsenen See begrenzt war. Die Luzerne war an einzelnen Orten von — wahrscheinlich — *Cuscuta racemosa* (*Cuscutina suaveolens*) angegriffen; die Pflanze konnte jedoch nicht mit Sicherheit bestimmt werden, da die Blüten nicht völlig entwickelt waren. — *Tilletia Caries* wurde auf „Hallets-Weizen“ gefunden; *Ustilago segetum* recht häufig auf „Hallets-Gerste“. — *Erysiphe graminis* trat an Shirrifs Square-Head-Weizen auf, schien aber keinen schädlichen Einfluss auf die Früchte zu haben. — *Cladosporium graminis*, früher als Saprophyt angesehen, erwies sich als wirklicher Parasit, welcher die Blätter vieler Gramineen angreift und ihr Welken bewirkt; dieser Pilz scheint die Conidienform einer *Leptosphaeria*, welche auf denselben Pflanzen auftrat, zu sein. — Auf *Agrostis alba* wurde eine noch nicht beschriebene Schimmelform, *Fusidium Agrostidis*, beobachtet, die an den Blättern und Blattscheiden schneeweisse, unregelmässige Flecken bildet, welche aus spindelförmigen, septirten Conidien

bestehen; die Blätter werden schnell braunfleckig und verwelken. — *Fusarium graminearum* wurde in beträchtlicher Menge in den Aehren mehrerer Getreide-Arten gefunden, sowie auch in den auf Sanddünen wildwachsenden Gräsern. — *Claviceps* wurde sehr reichlich auf *Alopecurus geniculatus* gefunden; auch die auf *Trifolium* wachsende *Sclerotinia Trifoliorum* (*Peziza cibarioides*) wurde, jedoch nicht so häufig wie früher, beobachtet. — Die zweijährigen Futterrüben waren oft von *Depazea Betaecola* angegriffen; diese scheint jedoch die Samenausbeute nicht zu beeinträchtigen. — In Stengeln von *Beta vulgaris saccharif.* wurden grössere Mengen von Sclerotien gefunden, die in Culturen Fruchtkörper entwickelten, welche c. 2 cm lang, haarfein, weisslich, überall mit weichen Haaren bekleidet waren und in der Spitze eine spindelförmige Keule tragen und der *Typhula graminum* zum Theil gleichen. Verf. nennt sie *Typhula Betae* n. sp. Der Pilz scheint nicht wenig Schaden anzurichten, und seine Ausbreitung wird ohne Zweifel begünstigt, wenn man die Stengel der Zuckerrübe auf den Feldern liegen lässt. — In den Wurzelästen der Zuckerrübe fand Verf. ein Mal sehr viele Eikapseln von *Heterodera Schachtii*, welcher Schmarotzer vielleicht die Ursache der Rübenmüdigkeit ist. Auch der Hafer wird von demselben Parasiten angegriffen. — Am Weisskohl wurde einmal *Sphaerella Brassicaecola* beobachtet, welche mehrere tausend Pflanzen angegriffen hatte, bei denen nur die innersten Blätter der Köpfe unversehrt waren.

Von Krankheiten der Gartenpflanzen werden folgende erwähnt: *Phaseolus vulgaris* var. war von *Septoria Leguminum* befallen, *Spinacia* von *Peronospora effusa*, *Allium Cepa* von *Peronospora Schleideniana*. *Puccinia Malvacearum*, welche der Verf. zum ersten Male in Dänemark 1874 beobachtete, ist jetzt daselbst weit verbreitet. Auf Blumenkohl wurde *Peronospora parasitica* beobachtet. Sehr viele Sträucher in den Gärten zeigten einen weissen Anflug, welcher von *Cladosporium Fumago* herrührte; es zeigte sich bei näherer Untersuchung, dass der Pilz sich sehr oft von Lindenzweigen aus weiter verbreitete. Im Jahre 1879 waren die Pflaumbäume fast überall stark von *Exoascus Pruni* angegriffen; sogenannte „Hexenbesen“ an denselben Bäumen wurden durch *Exoascus deformans* hervorgerufen, sowie die gleichen Bildungen auf *Carpinus* von *Exoascus Carpinii*. Die Früchte von *Amygdalus persica* waren auf Lolland und Falster von *Oidium fructigenum* angegriffen; dergleichen die Aeste der Apfelbäume fast in allen Provinzen von einer krebsartigen Krankheit, die durch *Nectria ditissima* hervorgerufen wird. Das schädliche *Fusicladium dendriticum* wurde namentlich auf jungen Zwerg-Birnbäumen beobachtet. — Eine Platane war so stark von der erwähnten *Nectria* angegriffen, dass sie vollständig unterlag; einige *Aesculus* und *Paulownia* waren schwer von *Agaricus melleus* angegriffen.

Im Frühjahr 1879 zeigte sich an vielen Orten nach Schmelzen des Schnees eine üppige Vegetation von *Lanosa nivalis*, welche als dichtes Spinnwebgewebe Wintersaat, Gras und Klee überdeckte; diese Pflanzen starben oft gänzlich ab, an andern Orten entwickelten

sie sich dagegen sehr kräftig. — Verf. stellt die Vermuthung auf, dass der Pilz im letzteren Falle als Dünger wirkte. Die gleiche Wirkung beobachtete der Verf. recht häufig an den von Agaricineen hervorgebrachten Hexenringen, bei denen die ganze Kreisfläche schon in grosser Entfernung durch das hohe, kräftige Wachstum des Grases auffiel; ausser den andern, bekannten Arten war auch *Agaricus sordidus* hier thätig.

Von verschiedenen Seiten erhielt Rostrup Roggen- und Gerstepflanzen mit tauben oder missgebildeten Körnern, welche von *Thrips cerealium* angesteckt waren. Viele Missbildungen an Buchenästen wurden durch Aphiden und Cladosporien bewirkt. Ganze Reihen von *Populus pyramidalis* waren mit *Pemphigus spirothecae* besetzt und zeigten die charakteristischen korkzieherartig gewundenen Blattstiele. Im botanischen Garten zu Kopenhagen waren sehr viele Gipfelknospen von *Abies pectinata*, *balsamea* und *Pichta* in monströse Gallenbildungen verwandelt, in welchen sich die Eier und entwickelte Individuen von *Coccus (racemosus)* vorfanden. Eine Menge eingeschickter Birnenblätter war von *Phytoptus Pyri* angegriffen, namentlich die niederen Blätter der Sprosse; ebenso *Vitis*blätter von *Phytoptus Vitis*, welcher auf der Wurzel überwintert. Auch *Acrocecidien* (auf *Corylus*, von *Ph. Coryli* verursacht) wurden getroffen. — Schliesslich erwähnt Verf. die Chloranthie von *Trifolium pratense*, *repens* und *hybridum* (var. *phyllanthum*): Die Erscheinung wird nach sehr vielen Beobachtungen auch hier von einer Milbe hervorgerufen, und Verf. ist der Meinung, dass nicht wenige von diesen Abnormitäten durch kleine thierische Parasiten bewirkt werden.

Der Bericht enthält ferner ein Verzeichniss über die zu der i. J. 1881 veranstalteten Ausstellung eingesandten Samenproben.

Jørgensen (Kopenhagen).

Pasteur, L., De l'atténuation du virus du choléra des poules.*) (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1881. No. 17. p. 673—680.)

Von den verschiedenen Resultaten, die das Studium der Hühnercholera ergab, hebt P. besonders die folgenden hervor:

1. Die Hühnercholera ist eine im höchsten Grade ansteckende Krankheit.

2. Das Gift wird durch einen mikroskopischen Parasiten gebildet, den man durch Cultur leicht ausserhalb des Körpers der Thiere, die er befällt, vermehrt. Daher kommt die Möglichkeit, das Gift im Zustande der vollkommensten Reinheit zu erhalten und der unwiderlegliche Beweis, dass es die einzige Ursache der Krankheit und des Todes ist.

3. Das Gift wirkt in verschiedenen Graden giftig. Bald hat die Krankheit den Tod zur Folge, bald folgt nach Hervorrufung von Krankheitssymptomen verschiedener Intensität Genesung.

4. Die Verschiedenheiten, welche sich bezüglich der Wirksamkeit des Giftes constatiren lassen, werden nicht blos an in der

*) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 594.

Natur vorkommenden Fällen beobachtet, sondern können vom Experimentator nach Belieben hervorgerufen werden.

5. Für die Hühnercholera gilt das, was im allgemeinen für alle ansteckenden Krankheiten gilt, sie zeigt keinen Rückfall, oder vielmehr der Rückfall tritt in einem Grade auf, der im umgekehrten Verhältniss zu der grösseren oder geringeren Intensität des ersten Krankheitsanfalls steht, und es ist möglich, den Schutz soweit zu treiben, dass die Impfung des ansteckenden Giftes keine Wirkung mehr zeigt.

6. Ohne jetzt eine bestimmte Ansicht über die Beziehung des Giftes der menschlichen Variola zur Vaccine aussprechen zu wollen, legen die vorstehenden Thatfachen klar, dass bei der Hühnercholera Zustände des Ansteckungsgiftes vorkommen, welche sich zur höchsten giftigen Wirksamkeit genau so verhalten wie das Vaccinegift zum Variolagift. Das sogenannte Vaccinegift ruft eine milde Krankheitsform, die Vaccine hervor, die vor einer schwereren, der Variola, schützt. Aehnlich zeigt das Gift der Hühnercholera Zustände geringerer Virulenz, die eine nicht tödtliche Krankheit unter solchen Bedingungen hervorrufen, dass das Thier nach der Genesung der Impfung des ansteckendsten Giftes trotzen kann.

Als Hauptpunct erscheint P. zunächst der Umstand, dass die Hühnercholera variable Virulenzzustände zeige, eine Eigenschaft, die sicher auch verschiedenen anderen Arten aus der Gruppe der ansteckenden Krankheiten zukomme, da man z. B. bei der Variola sehr schwere und sehr leichte Erkrankungen beobachten könne. Dann aber ist's ihm wesentlich, dass der Giftstoff, obgleich er ein mikroskopischer Parasit sei, doch seine Virulenz nach dem Willen des Beobachters zu ändern vermöge.

Nehme man zum Ausgangspuncte den Giftstoff der Hühnercholera im ansteckungsfähigsten Zustande, so wie man ihn im Blute von einem Huhn erhalte, das nicht an der acuten, sondern an der chronischen Krankheitsform zu Grunde gegangen sei (bei dem der Parasit, nachdem er eine Zeit lang in bestimmten Organen localisirt gewesen, endlich wieder in's Blut übergegangen sei und sich darin cultivirt habe), so tödte eine Impfung in 10 Fällen 10-, in 20 Fällen 20-mal. Mache man nun hinter einander verschiedene Culturen mit diesem Ansteckungsgift in Hühnerbouillon und nehme die Aussaat in jede derselben aus der vorhergehenden, so werde man bei Untersuchung der Virulenz finden, dass sich dieselbe nicht merklich ändere, das Sterblichkeitsverhältniss bleibe dasselbe. Von Wichtigkeit sei nun aber die Dauer der Cultur. Bei einer Dauer derselben von 8 Tagen bis mehreren Wochen ändere sich die Virulenz nicht, nach drei, vier, fünf, acht und mehr Monaten aber werde eine Abnahme sehr bemerklich. Die Mortalität, die anfangs 10 von 10 betrug, gehe auf 9, 8 zurück und sofort immer mehr herab, bis sie endlich ganz aufhöre und das Huhn genesen. Also habe man in einer Verlängerung der Culturdauer, der Zeit von einer Aussaat zur anderen, eine Methode, um allmählig eine geringere Virulenz und schliesslich einen Impfstoff zu erhalten, der nicht tödte, sondern eine leichte Erkrankung hervorbringe,

welche vor der tödtlichen schütze. Freilich dürfe man nicht glauben, dass diese Abnahme der virulenten Wirksamkeit der Infectionserreger immer mit einer mathematischen Bestimmtheit und Regelmässigkeit vor sich gehe. Oft bewahre die eine Cultur eine hohe Virulenz längere, eine andere nur kürzere Zeit, oft zeige sie den Parasiten ausserordentlich virulent und kurz darauf todt, abgestorben.

Ob diese Aenderungen in der Virulenz mit gewissen morphologischen Aenderungen des Parasiten Hand in Hand gehen, konnte P. nicht nachweisen. Bemerkenswerth erscheint ihm noch, dass, wenn man irgend eine Varietät der Virulenz zum Ausgangspunkte neuer Culturen nehme, in denselben sich der gleiche Grad von Virulenz zeige, falls nicht die Culturzeiten verlängert würden. Durch eine Ausdehnung über den bestimmten Zeitraum hinaus werde der geschwächte Infectionserreger absterben, während ein solcher mit grösserer Virulenz nur geschwächt werde, aber nicht nothwendig untergehe. Endlich bemüht sich P. noch zu zeigen, dass der Sauerstoff der Luft es sei, der die Abnahme der Virulenz bedinge. Ansteckungsstoff in Glasröhren durch Zuschmelzung eingeschlossen, bewahrt den besonderen Grad von Virulenz beliebig lange. Sowie mit irgend einer der eingeschlossenen infectiösen Flüssigkeiten eine neue Cultur angestellt wurde, zeigte dieselbe bei Impfung genau denselben Virulenzgrad, den die Flüssigkeit beim Einschluss gehabt hatte, mochte der Einschluss ein, zwei oder zehn Monate gedauert haben. Zimmermann (Chemnitz).

Koester, Ueber eine Geflügelseuche. (Verhandl. des naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande und Westf. XXXVII. 1880. [4. Folge VII.] Th. I. [Sitzber.] p. 8—9.)

Eine Geflügelseuche auf dem Gute des Herrn Herstatt in Mansdorf bei Köln raffte im Laufe einiger Monate hunderte von Hühnern, Truthühnern etc. dahin. Bei fast allen Hühnern erschien sie als ächte Diphtheritis der Nasen-, Rachen-, Mund- und Kehlkopfschleimhaut. Die etwas käsigen Belege waren mikroskopisch zusammengesetzt wie die crupösen diphtheritischen Membranen des Menschen, enthielten jedoch mehr kaum oder nur körnig veränderte Epithelien, immer aber zahlreiche Micrococcencolonien und unregelmässig zerstreute Massen derselben. Fast ebenso constant war eine Enteritis gewöhnlich des ganzen Darms mit nur oberflächlicher Ulceration oder hämorrhagischer Schwellung der Schleimhaut, aber mit sehr reichem schleimig-eitrigem Exsudat, in dem sich ebenfalls enorme Massen von Micrococccen eingebettet fanden. Sehr häufig waren sodann noch eine Diphtheritis der Hornhaut und des ganzen Conjunctivalsackes, Pericarditis, Endocarditis, Peritonitis und lobuläre Pneumonie. In keinem der entzündlichen Exsudate fehlten die Micrococccen. Im ganzen war die Seuche also eine micrococcische Entzündung der Schleimhäute des Respirations- und Digestionstractes, wozu bei vielen Hühnern noch eine gleichzeitige Erkrankung der Conjunctivschleimhaut und der serösen Membranen trat. Aehnliche Seuchen seien früher oft beobachtet worden, aber

das eine Mal ausschliesslich der Darm erkrankt gewesen, habe es sich das andere Mal um eine Diphtheritis der oberen Luftwege und der Augen gehandelt. Wolle man nun nicht annehmen, dass die Hühner von Mansdorf gleichzeitig von zwei verschiedenen Seuchen befallen worden wären, so könne man nur von einer Infectiönskrankheit sprechen, die sich aber verschieden zu localisiren vermöge, sich in dem einen Hühnerhofe mehr auf den Darm, im andern mehr auf die Respirationsorgane beschränke.

Zimmermann (Chemnitz).

Möller, Jos., Ein neues Holz für Xylographen. (Mittheilungen des technolog. Gewerbemuseums. Sect. I. Fachzeitschr. f. d. Holz-Industrie. Jahrg. I. 1880. No. 12. p. 187.)

Dieses Holz, von *Pittosporum undulatum*, einem in Australien (Neu-Süd-Wales) heimischen Strauche stammend, wurde zuerst im Jahre 1863 nach England gebracht, mit der Absicht, es für Holzschnitte zu gebrauchen. In neuerer Zeit kam das Holz auch mit gleicher Absicht auf die Ausstellung in Brüssel. Sowohl die Praxis, wie der mikroskopische Befund sprechen gegen seine volle Brauchbarkeit für den angegebenen Zweck. Das Holz stimmt in der Farbe völlig mit Buchsholz überein, unterscheidet sich aber von diesem durch die selbst dem unbewaffneten Auge deutlichen Markstrahlen. Die Grundmasse des Holzes besteht aus sehr stark verdicktem Libriform, in das Gefässe mit einem Lumen von 0,015—0,08 mm einzeln oder zu zwei—drei eingesprengt sind. Die Markstrahlen sind meist 3—4 reihig, dazwischen auch ein- selten zweireihig. Holzparenchym sehr spärlich.

Sanio (Lyck).

Sawer, J. Ch., Notes on Patchouli. (The Pharm. Journ. and Transact. 1880. November.)

Die ungeheuren Quantitäten von Patchouli, welche in Japan, China, in Arabien (Mekka) und in Europa gebraucht werden, lassen es als natürlich erscheinen, dass mehrere Varietäten und Arten an diesem Verbrauch participiren. Der von Pelletier-Sautelet stammende Name *Pogostemon Patchouli* und die Beschreibung passen auf mehrere Varietäten (eine in Wellesley wildwachsende und eine in Singapore cultivirte Varietät blühen nicht).

Schon Bentham meinte, das Pelletier's Pflanze mit *P. intermedius*, *parviflorus* und *Heyneanus* entweder identisch oder von denselben kaum verschieden sei. Varietäten wachsen auch in Ceylon, China, Java, Mauritius, aber nur eine einzige von ihnen (wenn wirklich eine Varietät derselben Pflanze) blüht; diese letztere wächst auf den Inseln bei Sourabaya, südöstlich von Sumatra; ihr Blatt ist wohlriechend, nicht so breit eiförmig und kürzer gestielt. Sie wird nur wegen der Blüten gezogen, die zu medicinischen Zwecken in Java theuer bezahlt werden. Zur Cultur und Oelgewinnung wird eine auf der Insel Khio bei Singapore wachsende, mit dem Localnamen *Tilâm Wangi* bezeichnete Varietät verwendet und aus Stecklingen in einem zähen Thonboden (mit nur geringem Kieselgehalt) gezogen. Das Oel wird durch Destillation mit gespanntem Wasserdampf gewonnen. Ein Zusatz von etwa 25 % der wilden Varietät *Tilâm outan* soll den Geruch des Destillates ver-

stärken. Bei einem gewissen Dampfdruck, über den nicht hinausgegangen werden soll, liefert ein Pfund Blätter $\frac{1}{4}$ Unze Oel. Die im Handel befindlichen Oelsorten (indisches, Penang, französisches) lassen sich nach Gladstone untereinander und auch von beigemischten Oelen (z. B. Cederholzöl) durch das Drehungsvermögen und durch ihr specifisches Gewicht unterscheiden. Paschkis (Wien).

Allen, B. Charles, Note on the history of Saffron. (The Pharm. Journ. and Transact. 1880. Dec.)

Safran wurde nach der Pharmakographie zur Zeit der Regierung Eduard's III. zwischen 1327 und 1377 wahrscheinlich nach England eingeführt; am meisten wird er daselbst in Cornwall gebraucht. A. ist geneigt, die Beliebtheit dieses Gewürzes in Oesterreich, Deutschland und der Schweiz auf die grosse Zahl der Bekenner jüdischen Glaubens zurückzuführen, die in den letztgenannten 3 Ländern leben, sowie er die Verwendung des Safran in Cornwall auf die Handelsexpeditionen und Beziehungen der alten Phönizier und Juden mit den Einwohnern der Zinninseln zurückführt. Ueberall in Europa gilt der nur wenig modificirte arabische Name Zaferán (vielleicht verdorben aus Asfar gelb, fem. Safrá). In Russland Schuphran, in der Türkei gleichwie in Arabien, in Armenien Zafron, in Bengalen und Indien Jáfrán, in China Sah-fah-pür genannt, führte die Pflanze im Hebräischen den Namen Krkm oder Krkum, wahrscheinlich von der Bezeichnung Kurkuma im Sanskrit. Das was wir unter Curcuma verstehen, wird im Sanskrit als Nisa, im Hindu als Haldi oder Huldi, im Bengal als Halud bezeichnet. Der griechische Name Crocus stammt entweder von der hebräischen Wurzel oder nach Lemery von dem griechischen Worte *κροκίς*, Faden. E. M. Holmes fügt in einer Bemerkung bei, dass er erfahren habe, dass der keltische Name für Safran Cròch sei.

Paschkis (Wien).

Gyldenfeldt, W., Nyere Bidrag til Belysning af Grensekapningerne i Skove. [Neuere Beiträge zur Beleuchtung der Aufästung in Wäldern.] (Tidsskr. f. Skovbrug. Bd. IV. 1880. Heft 4.)

Eine historische Uebersicht über die Resultate der in den letzten Zeiten auf diesem Gebiete ausgeführten Versuche.

Jørgensen (Kopenhagen).

Koch, Elers, Om Stamme-Formtal. [Ueber Stamm-Formzahlen.] (l. c.)

Angaben zur Verwerthung der verschiedenen Arten von Formzahlen als Mittel zur praktischen Taxirung der Baumstämme.

Jørgensen (Kopenhagen).

Voss, A., Der Erikesapfel oder die Tomate, eine nützliche Pflanze für unsern Hausgarten. (Hannov. landw. Vereinsblatt. Jahrg. XX. 1881. No. 19.)

Beschreibung und Culturanweisung ohne wesentlich neue Gesichtspunkte.

Edler (Göttingen).

Czerniawski, Roman, O białym łubinie. [Die weisse Lupine.] (Gazeta Rolnicza. 1880. No. 25.)

Verf. stellte sich die Frage, ob es richtig ist, dass die weisse Lupine, welche früher in vielen Wirthschaften mit gutem Erfolg angebaut wurde, nach und nach von der blauen und gelben verdrängt wurde, bis sie schliesslich gänzlich in Vergessenheit gerathen ist. Zur Beantwortung dieser Frage ging er an Versuche, die zwei Jahre hindurch vergleichend fortgesetzt wurden. Im ersten Jahre wurden drei Parzellen, jede von 12 □ Ruthen Fläche, im zweiten Jahre ebenso viele von doppeltem Flächeninhalt mit dem entsprechenden Samen besät. Das Saatquantum betrug 0,83 Pfund pro □ Ruthe. Die Ernte ergab nach Gewicht:

Im ersten Jahre:		Samen.	Stengel.	Schoten.	Zusammen.
Weisse	Lupine	56	128	15	199
Gelbe	"	54	126	20	200
Blaue	"	51	118	18	187
Im zweiten Jahre:					
Weisse	Lupine	120	260	40	420
Gelbe	"	115	260	45	420
Blaue	"	106	240	36	382

Die höheren Erträge (hauptsächlich an Samen) sind aber nicht die einzigen Vortheile, welche die weisse Lupine bietet; auch die kürzere Vegetationsperiode, das gleichmässiger Reifen der Schoten, die schnelle Entwicklung und demzufolge von Anfang an starke Beschattung des Bodens sprechen für die Wiedereinführung ihres Anbaues.

Pražmovski (Dublany).

Goltz, Th. v. d., Die perennirende Lupine [*Lupinus perennis*]. (Westpreuss. landw. Mittheil. IV. 1881. No. 22. p. 181.)

Nach den seit 1873 gemachten Anbauversuchen im Garten des landw. Instituts zu Königsberg hält die perennirende Lupine unsere härtesten Winter aus, liefert einen grossen Ertrag an Heu (61,5 k pro Ar) und reift sehr frühzeitig (Anfang Juli). Sie verdient hiernach das Interesse der Landwirthe in hohem Grade. Ueber ihre Ansprüche an den Boden müssen durch Anbauversuche auf den verschiedenen Bodenarten erst Erfahrungen gesammelt werden.

Der Ertrag der Körner ist allerdings gering und für die Körnererzeugung empfiehlt sich daher der Anbau der perennirenden Lupine nicht.

Edler (Göttingen).

Neue Litteratur.

Bibliographien:

Bibliotheca historico-naturalis, physico-chemica et mathematica etc. Hrsg. von F. Frenkel. Jahrg. XXX. 1880. Theil II. Juli-Decbr. 8. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1881. M. 1,80.

Geschichte der Botanik:

Schlitzberger, S., Standpunct und Fortschritt der Wissenschaft in der Mykologie. 8. 80 pp. Berlin (Stubenrauch) 1881. M. 1,50.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

- Ernst, A.**, Las familias mas importantes del reino vegetal, especialmente las que son de interes en la medicina, la agricultura é industria, ó que están representadas en la Flora de Venezuela. Resumen del Curso de Botánica sistemática, leído en la ilustre Universidad Central. 8. 80 pp, Carácas 1881.
- Pfeffer, W.**, Untersuchungen aus dem Botanischen Garten zu Tübingen. Bd. I. 1881. Heft 1. 8. 133 pp. Leipzig (Engelmann) 1881. M. 3.—
- Prantl, Karl**, Lehrbuch der Botanik für mittlere und höhere Lehranstalten. 4. Aufl. 8. Leipzig (Engelmann) 1881. M. 4.—

Algen:

- Thore, J.**, Diatomées des environs de Salies-de-Béarn. (Bull. Soc. de Borda à Dax. VI. 1881. Trim. 2. p. 163.)

Muscineen:

- Limpricht, G.**, Neue Arten und Formen der Gattung Sarcoscyphus Corda. (Sep.-Abdr. aus Jahresber. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur.) 8. p. 179—184. Breslau 1881.
- —, Neue Muscineen für Schlesien. (Sep.-Abdr. l. c.) 8. p. 184—186. Breslau 1881.

Gefäßkryptogamen:

- Borbás, Vince**, Az edényes virágtalanok rendszere [Systema Cryptogamarum vascularium]. (A Budapesti VI. kerületi állami főreáliskolának kilencededik évi értesítője [9. Programm der Stadtoberrealschule zu Budapest. 1880/81. Heft 6.]

Physikalische und chemische Physiologie:

- Baillon, H.**, Du choix d'un sol artificiel homogène pour les expériences physiologiques. (Bull. mensuel Soc. Linn. de Paris. No. 36. 1881. p. 281.)
- Ericksson**, Ueber Wärmebildung durch intramoleculare Athmung der Pflanzen. (Untersuchg. aus d. Bot. Institut. Tübingen hersg. v. Pfeffer. Bd. I. 1881. Heft 1. p. 105—133.)
- Giglioli, Italo**, Sulla resistenza di alcuni semi all'azione prolungata di agenti chimici gassosi e liquidi. (Estr. dall'Ann. R. Scuola sup. di agricolt. in Portici. Vol. II. 1880.) 8. 51 pp. Napoli 1881.
- Hilburg, C.**, Ueber Turgescenz-Aenderungen in den Zellen der Bewegungsgelenke. (Untersuchg. aus d. Bot. Institut. Tübingen hersg. v. Pfeffer. Bd. I. 1881. Heft 1. p. 23—53.)
- Schwarz, Fr.**, Der Einfluss der Schwerkraft auf das Längenwachsthum der Pflanzen. (l. c. p. 53—96.)
- —, Zur Kritik der Methode des Gasblasenzählens an submersen Wasserpflanzen. (l. c. p. 97—105.)
- Wilson, W.**, The Cause of the Excretion of Water on the Surface of Nectaries. (l. c. p. 1—23.)

Biologie:

- Brown, N. E.**, A Locomotive Dicotyledon [Loranthus globosus Roxb.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 42.)
- Hoffmann, H.**, Rückblick auf meine Variations-Versuche von 1855—1880. [Schluss.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 27. p. 425—432.)

Anatomie und Morphologie:

- Baillon, H.**, Sur l'insertion de la fleur des Eupatorium. (Bull. mensuel Soc. Linn. de Paris. No. 34. 1880. p. 267.)
- —, Sur les stipules des Fuchsia à feuilles alternes. (l. c. p. 270.)
- —, La gamopétalie et les fleurs doubles. (l. c. No. 36. 1881. p. 284.)
- Clarke, C. B.**, On Right-hand and Left-hand Contortion. (Journ. Linn. Soc. Bot. Vol. XVIII. 1881. No. 112. p. 463—473.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 338.]
- Zalewskiego, A.**, O dzieleniu się jąder w komórkach macierzystych pyłku u niektórych lilijowatych. (Odbitka z Kosmosu; We Lwowie 1881. 8. 19 pp.; 2 tablica litograf.)

Systematik:

- Ballou, H.**, Sur le *Cremixora*, nouveau type de Rubiacées. (Bull. mensuel Soc. Linn. de Paris. No. 34. 1880. p. 265.)
 —, Sur le genre *Amphoricarpus*. (l. c. p. 265—266.)
 —, Sur les *Crupina*. (l. c. p. 266—267.)
 —, Sur l'*Eupatorium spicatum* Lamk. (l. c. p. 267—268.)
 —, Sur le véritable *Piptocoma*. (l. c. p. 268.)
 —, Sur le *Podophania*. (l. c. p. 268—269.)
 —, Sur le *Pleurocoffea*. (l. c. p. 270.)
 —, Les genres de Cassini *Glycideras* et *Henricia*. (l. c. p. 271—272.)
 —, Sur un nouveau type de la flore de Madagascar, à ovules orthotropes. (l. c. p. No. 35. 1881. p. 273—274.)
 —, Sur le *Dimerostemma*. (l. c. p. 274—276.)
 —, Sur un *Polycardia* nouveau. (l. c. p. 276—277.)
 —, Sur des Composées à gynécée complet. (l. c. No. 35. 1881. p. 277.)
 —, Emendanda. (l. c. p. 279—280; No. 36. p. 287—288.)
 —, Sur le genre *Pseudoseris*. (l. c. No. 36. 1881. p. 282.)
 —, Sur le genre *Placus*. (l. c.)
 —, Sur un *Wunderlichia* du Brésil. (l. c. p. 285—286.)
 —, Sur une *Balsamine* de Madagascar. (l. c. p. 286.)
 —, Sur l'*Hecubaea*. (l. c.)
Baker, J. G., A Synopsis of the known Species of *Crinum*. [Contin.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 39—40.) [To be contin.]
Fenzi, E. O., Ricerche sopra i *Dasyllirion*. (Bulletino R. Soc. Tosc. di ortic. VI. 1881. No. 5. p. 145—147. Con illustr.)
M., M. T., *Sarracenias*. [Conclud.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 40—41. With Illustr.)

Phaenologisches:

- Taschen-Kalender** für Pflanzen-Sammler. 2. Aufl. 16. Leipzig (Leiner) 1881. M. 1,75.

Pflanzengeographie und Floristik:

- Correvo, H.**, Alpine Plants. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 43. [To be contin.])
Dod, C. Wolley, A Ramble on the Glyder. (l. c. p. 37—38.)
Lamotte, Marial, Prodrome de la flore du plateau central de la France, comprenant l'Auvergne, le Velay, la Lozère, les Cévennes, une partie du Bourbonnais et du Vivarais. Partie II.: Des Cornées aux Globulariées inclusivement. (Extr. des Mém. de l'Acad. de Clermont de 1878—1880.) 8. p. 351—628. Clermont-Ferrand; Paris (Masson) 1881.

Medicinish-pharmaceutische Botanik:

- Buchner, Hans**, Weitere Beiträge zur Aetiologie der Infectiouskrankheiten. (Deutsche med. Wochenschr. VII. 1881. No. 26.)
Flückiger and Meyer, Arthur, Notes on the Fruit of *Strychnos Ignatii*. (From the Pharmac. Journ. 1881, July 2.) 8. 6 pp. Illustr.
Leyden, E., Ueber die Wirkungsweise und die Indicationen der *Digitalis*. (Deutsche med. Wochenschr. VII. 1881. No. 26.)
Miller, H., Decoction of Flaxseed in the Treatment of Phthisis. (The Therap. Gaz. New Ser. Vol. II. 1881. No. 6. p. 206.)
Schmeidler, Victor, Die Malaria-Erkrankungen in Breslau und ihre localen Ursachen. (Breslauer ärztl. Ztschr. III. 1881. No. 12.)
Schulz, H., Das Eucalyptusöl pharmakologisch und klinisch dargestellt. 8. Bonn (Cohen & Sohn) 1881. M. 2.—

Technische und Handelsbotanik:

- Hager's Untersuchungen**. Handbuch der Untersuchg., Prüfg. u. Werthbestimmung aller Handelswaren, Natur- u. Kunstzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc. 2. Aufl., hrsg. v. H. Hager u. A. Gawalowski. (In ca. 15 Lfgn.) Lfg. 1. Leipzig (Günther) 1881. M. 2.—

Conty, Louis, Un aliment nouveau: le maté. (Revue scientif. Sér. III. T. XXVIII. 1881. No. 2. p. 43—50.)

Forstbotanik:

Rossmässler, E. A., Der Wald. 3. Aufl. von M. Willkomm. Lfg. 15 und 16. [Schluss.] 8. Leipzig (Winter) 1881. à M. 1.—

Seckendorff, A. Freiherr von, Beiträge zur Kenntniss der Schwarzföhre [Pinus austriaca Höss.] Theil I. 4. Berlin (Freund & Jeckel) 1881. M. 14.—

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

Arnold, E. L., On the Indian Hills.; or, Coffee Planting in Southern India. 2 vols. 700 pp. London (Low) 1881. 24 s.

Fitz-James, Mue., La vigne américaine en France. (Revue des deux mondes. LI. 1881. Pér. III. T. XLV. Livr. 4.)

Lauche, W., Deutsche Pomologie. Ergänzungsband. Handbuch des Obstbaues. Lfg. 3. 8. Berlin (Parey) 1881. M. 2.—

Lesplault, Maurice, Les Vignes américaines dans le sud-ouest de la France. 8. 80 pp. Nérac (Durey) 1881. 1 fr.

Gärtnerische Botanik:

Baker, J. G., New Garden Plants: Scilla (Ledebouria) subsecunda Baker. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 38.)

Fish, D. T., Bulbs and Bulb Culture: being Descriptions, both Historical and Botanical, of the principal Bulbs and Bulbous Plants grown in this Country, and their Chief Varieties; with full and Practical Instructions for their Successful Cultivation both In and Out of Doors. Illustr. 8. 78 pp. (London (Bazaar Office) 1881. sewed 1 s.

Knight, F. A., Das Ganze der Ananaszucht. 3. Aufl., hrsg. v. J. Wesselhöft. 8. Weimar (Voigt) 1881. M. 2,25.

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Cattleya guttata (Lindl.) lilacina n. var.; Cypripedium Burbidgei n. sp.; Aerides falcatum (Lindl.) expansum n. var.; Anguloa media n. hybr.; Epidendrum tripunctatum Lindl. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 38.)

Wesselhöft, J., Der Rosenfreund. 5. Aufl.-8. Weimar (Voigt) 1881. M. 4.—

Wood, S., The Forcing Garden; or, How to Grow Early Fruits, Flowers, and Vegetables. With Illustr. 8. 236 pp. London (Lockwoods) 1881. 3 s. 6 d.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Vorläufige Notiz, den Heliotropismus und Geotropismus von Hedera betreffend.

Von

Dr. C. Kraus.

Nach den Untersuchungen, welche ich über das heliotropische Verhalten von Hedera mitgetheilt habe,*) zeigen verschiedene Varietäten eine abweichende Reaction, vor allem im Zusammenhange mit der aus inneren oder äusseren Gründen grösseren oder geringeren Ausgiebigkeit des Wachstums. Am eigenthümlichsten verhält sich Varietät I, deren Sprosse unter der Einwirkung wechselnder Lichtintensität pendelartige

*) Flora. LXIII. 1880. No. 31—33.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 65-91](#)