Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

VON

Dr. Oscar Uhlworm

und

Dr. W. J. Behrens

in Cassel

in Göttingen.

No. 22.	Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1881.
---------	--	-------

Referate.

Groves, Henry and James, A Review of the British Characeae. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. IX. 1880. No. 208. April. p. 97—103; No. 209. Mai. p. 129—135; No. 210. Juni. p. 161—167.) [Tab. 207—210.] Auch separat erschienen.

Den wichtigsten Beitrag zur Kenntniss der brit. Characeen lieferte Babington in seiner Monographie.*) Das Verdienst Al. Braun's um die Characeen wird gewürdigt und dessen Einteilung auch adoptirt, doch ist mit Bedauern bemerkt, dass von ihm die ersten Grundsätze der Nomenclatur nicht in Anwendung gekommen seien. Die Aufzählung der seitherigen Arbeiten, speciell über brit. Characeen, ist in ausführlichster Weise gegeben, führt zurück auf das Jahr 1633, zur 2. Ed. von Gerard's „Herball“, herausgegeben von Johnson, wo zuerst *Chara vulgaris* als *Hippuris coralloides* und *Equisetum foetidum sub aqua repens* Bauh. beschrieben, und reicht bis zur Gegenwart.

In der speciellen Bearbeitung sind die Citate und Standorte reichlich gegeben, wie auch die geographische Verbreitung im Allgemeinen und Zeit der Reife bei jeder Species bemerkt ist. Ein Schlüssel und die beigegebenen Abbildungen auf 4 Tafeln dienen zur leichteren Bestimmung. Die extremsten Formen sind als Varietäten aufgeführt.

Anordnung und Umgrenzung gibt folgende Uebersicht:

Divisio I. Charae.

I. Chara. §. 1. Triptostichae.

1. *Ch. fragilis* Desv., b) *barbata* Gant., c) *capillacea* Thuill., d) *Hedwigii* Ag., e) *fulcrata* Gant., f) *delicatula* Braun.
2. *Ch. fragifera* Durieu.
3. *Ch. connivens* Braun.
4. *Ch. aspera* Willd., b) *capillata* Braun, c) *subinermis* Kütz., d) *lacustris* H. et J. Groves.

*) Annals and Magazine of Nat. Hist. 1850.

§. 2. Diplostichae.

5. Ch. tomentosa Linn.
6. Ch. polycantha Braun.
7. Ch. hispida Linn., b) macrocantha Braun, c) gymnoteles Braun, d) rudis Braun, e) horrida Wahlst.
8. Ch. vulgaris Linn., b) longibracteata Ktz., c) papillata Wallr., d) atrovirens Lowe, e) crassicaulis Ktz.

§. 3. Haplostichae.

9. Ch. canescens Lois.

II. Lychnothamnus.

1. L. alopecuroides Braun.

Divisio II. Nitellae.

III. Tolypella.

1. T. glomerata Leonh.
2. T. prolifera Leonh.
3. T. intricata Leonh.

IV. Nitella.

1. N. tenuissima Ktz.
2. N. gracilis Ag.
3. N. mucronata Ktz.
4. N. translucens Ag.
5. N. flexilis Ag.
6. N. opaca Ag.

Richter (Leipzig-Anger).

Groves, Henry and James, On *Chara obtusa* Desv., a species new to Britain. Mit 1 Tafel. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 217. p. 1—2.)

Der Umstand, dass Arthur Bennett *Chara obtusa* in Filby Broad, East Norfolk, für Grossbritannien entdeckte, hat Veranlassung zur Beschreibung und Abbildung dieser Art gegeben. Nach Aufzählung der Synonyma ältester wie neuester Zeit und ausführlicher Beschreibung besprechen die Verf. das Prioritätsrecht. Al. Braun hat für diese Species den Namen *Ch. stelligera* Bauer*) angenommen und zwei ältere Namen übergangen. *Ch. obtusa* Desv.***) und *Ch. ulvoides* Bertolini.†) Braun's Einwände, dass der erstere Name nicht bezeichnend sei und Bertolini's *Ch. ulvoides* nur eine stärkere Form der *Ch. stelligera* Bauer darstelle, finden die Verf. nicht gerechtfertigt und treten für den ältesten Namen ein. Es sei dies nur einer der vielen Fälle, in denen Braun's Nomenclatur, die wegen seiner bedeutenden Kenntniss dieser Pflanzengruppe bisher nie in Frage gekommen wäre, doch bei Seite gesetzt werden müsse.

Ch. obtusa Desv. ist in Europa (Schweden, Deutschland, Belgien, Frankreich, Italien, Oesterreich, Südrussland) verbreitet, aber anderswoher noch nicht bekannt.

Richter (Leipzig-Anger).

Müller, J., Lichenologische Beiträge. XII. (Flora. LXIV. 1881. No. 6. p. 81—88; No. 7. p. 100—112.)

Verf., welcher sich das Verdienst erwarb, die neuesten Errungenschaften der Lichenologie als der Erste erfasst zu haben, verräth

*) Mössler's Handbuch ed. 1829. Vol. III. p. 1595.

**) Loiseleur, Notice sur plantes à ajouter à la Flore de France. 1810. p. 136.

†) Bruni, Nuov. collez. d'opusc. scient. 1825. p. 113.

hier Anschauungen, welche mit denselben nicht im Einklange stehen, und welche in der That darthun, wie schwer den Lichenologen der Gegenwart die Entsagung von den alten Ansichten fällt. Um den Verf. zu verstehen, ist die Beachtung seines im J. 1879 veröffentlichten Pflanzen-Systemes empfehlenswerth. Schon die Thatsache, dass beide, Hyphen und Gonidien, denselben chlorophyllhaltigen Körper einschliessen, macht die Ausbildung der letzteren bei den Flechten zu einem rein histologischen Kriterium gegenüber dem Pilzgewebe, welches Verhältniss die differentielle Diagnostik in Zukunft nicht mehr, wie es Verf. bei der Definition der Lichenen thut, auszudrücken hat. Die Charakteristik seiner Agamae (Flechten, Pilze und Myxomyceten) lässt erkennen, dass Verf. die alte Anschauung, nach welcher die Gonidien als Pflanzen-, als Flechtenorgane gelten, noch nicht gänzlich aufzugeben vermochte. Durchaus consequent erscheint alsdann die Ansicht des Verf., wie diejenige von Nylander und Th. Fries, nach welcher die verschiedenen Gestaltungen solcher Organe die Charaktere von Typen besitzen sollen. Freilich erkennt damit Verf. die Resultate der zahlreichen Untersuchungen der Flechtenkruste seitens des Ref. nicht an, aus denen namentlich hervorgeht, dass bei der Neubildung von chroolepoidem Gonidema, wie es Th. Fries seinen Sclerolichenen als typisch Eigenthümliches zuspricht, der Entwicklungsgang Stadien aufweist, wie sie das entsprechende Gewebe bei den Archilichenen Th. Fr. dauernd zu besitzen scheint. Daher erklärt es sich, dass es nur von Umständen abhängt, ob man das Lager einer und derselben Art mit dem einem der beiden Gonidien-Typen oder mit beiden ausgestattet vorfindet. Almquist allein erkannte bisher in seiner „Monogr. Arthon. Scand.“ diese Verhältnisse, da er aber den Glauben an den typischen Werth jener Zellen und Zellverbindungen nicht aufgab und ohne anatomisch-morphologische Studien nicht aufgeben konnte, so wurde er, der Lichenologe, zum Schwendenerianer. In der That bestätigten aber die Beobachtungen Almquist's die einschlägigen Untersuchungen des Ref. wenigstens in dem einen berührten Punkte.

Die Arten *Lecidea lutea* Schaer. und *L. diluta* (Pers.), *L. pineti* Ach. sonderte schon zuvor Th. Fries von *Biatorina* ihrer Gonidien wegen, sie unter seine *Gyalectaceen* versetzend. Dieselben haben aber in der That auch in dem Entwicklungsgange ihres Fruchtkörpers mancherlei, was an das Apothecium von *Gyalecta*, welcher Gattung sie schon Tuckerman einreihete, erinnert. Es fällt daher auf, dass Verf., indem er die neue Gattung *Biatorinopsis* auf jene beiden und die neuen *B. pulchra*, *B. membranacea*, *B. foliicola*, *B. epiphylla* und *B. microspora* gründete, die Abgrenzung nach jener Seite hin ausser Acht lassen konnte.

Auch bei der Begründung der Gattung *Gyalectidium*, welche die als neu beschriebenen *G. xantholeucum*, *G. dispersum* und *G. filicinum* umfasst, spielen die „gonidia vulgaris, globosa, viridia“ eine Rolle, dieselben, welche sicherlich bei allen Sclerolichenen die Matrix der späteren Chroolepus-Reihen bilden. Allerdings geben

die „paraphyses clathratim connexae“ (auch als intricato-connexae bezeichnet) das Hauptkriterium ab. Nimmt man aber selbst die ausführlichere Begründung der Sonderung von *Lopadium* Körb., welches die gleichen Verhältnisse des *Thalamium* aufweisen soll, und *Heterothecium* zu Hülfe, so wird doch das Bedürfniss nach einer wenigstens klareren, wenn nicht anatomisch-morphologischen Darstellung ein allgemein empfundenes bleiben. Ist die Verbindung der Paraphysen bei *Gyalectidium* und *Lopadium* eine wahrhaft anatomische, durch wirkliche Anastomosen*) gebildete, so musste gerade Verf. nach seiner früheren Vereinigung von *Ochrolechia* mit *Pertusaria* sich veranlasst fühlen, eine Vergleichung mit der letzten Gattung anzustellen. Ist dieselbe aber eine in Druckpräparaten auf partieller Verklebung beruhende Erscheinung, so kann sie nicht einmal ein spezifisches Kriterium abgeben. Nach den neuesten Forschungen fängt es an klar zu werden, dass das *Thalamium* seinem Wesen nach sehr verschiedenartig ist. Ohne die Entwicklungsgeschichte des Fruchtkörpers zu Rathe zu ziehen, lässt sich der Werth solcher Verhältnisse im Baue desselben für die Systematik überhaupt gar nicht abschätzen.

Ausser den genannten werden als neue Arten beschrieben:

Leptogium dimorphum, *L. hypotrachynum*, *Synechoblastus turgidulus*, *Ramalina Puiggarii*, *Ricasolia Faxinensis*, *Parmelia leucoxantha*, *P. hypoxantha*, *Psora elegans*, *Heterothecium obscuratum*, *H. Cinchonae*, *H. Puiggarii*, *H. phyllogenum*, *H. Begoniae*, *Lopadium melaleucum*, *L. epiphyllum*, *L. olivaceum*, *L. fuscum*, *L. urceolatum*, *L. carneum*, *L. flammeum*, *L. vulgare* und *Lecidea gyrostomoides*, die vorwiegend der Flora von Brasilien, Mexico, Costa Rica, Neu-Holland, Neu-Caledonien etc. angehören.

Unter den zahlreichen Bemerkungen, deren Wiedergabe hier unmöglich ist, verdient die Erklärung, dass *Coniocybe* Mac-Owiana Körb., Arn. lich. exs. 817, ein Pilz sei, Beachtung. Da nach dem Verf. derselbe kein Ascomycet ist, so bedurfte es allerdings nicht des Nachweises des Fehlens der neuen Kriterien des Lichen. Freilich befinden wir uns in dem Bereiche der *Coniocarpi*, wo, was vor Allem die neue Streitfrage über *Roesleria hypogaea* Thüm. et Pass.***) zu beweisen scheint, die Erkenntniss der Schläuche unter Umständen nicht leicht sein muss.

Schliesslich stellt Verf. ein neues Flechtenorgan, *Campylidium*, als „nova Lichenum fructificatio secundaria analoga *Pycnidibus* et *Spermogoniis*“ auf, über dessen Berechtigung und Verbreitung zumeist die Nachforschungen in dem bisherigen Bereiche der Mykologie (woran Verf. sicherlich nicht gedacht hat) Aufschluss geben werden. Da das *Campylidium*, wie die *Pycnide*, ein nach innen Hyphen, „Basidia“, mit akrogenen Producten, „Akrosporen“, austreibendes *Conceptaculum* ist, so bleibt bei der Uebereinstimmung beider in den Grundzügen ihres Baues die versuchte Sonderung unerklärlich, denn warum sollte ein Organ, wie die *Pycnide*, nicht einen ähnlichen Gestaltenwechsel, wie das *Apothecium*, besitzen?

Minks (Stettin).

*) Verf. selbst gebraucht in seiner Beschreibung von *Lopadium* diese Bezeichnung.

**) Cfr. Roumeg. Rev. mycol. No. 9 und 10 (1881).

Dědeček, Jos., Beiträge zur Bestimmung böhmischer Polytrichaceen nebst ihrer Verbreitung. [Vorgetragen am 10. December 1880. Mit 1 Tafel.] (Sep.-Abdr. aus Verhandl. königl. böhm. Ges. d. Wissensch. zu Prag. 1881.) 8. 10 pp.

Verf., welcher sich um die Erforschung der noch wenig studirten Moosflora von Böhmen vielfach verdient gemacht hat, versucht in vorliegender Abhandlung, die Polytrichaceen von einem neuen Gesichtspuncte aus zu gruppiren, um auch im sterilen Zustande die einzelnen Arten sicher bestimmen zu können. Hierzu benutzt Verf. die Blattlamellen, welche bei den einzelnen Arten sich ihm so charakteristisch erwiesen haben, dass nach der Beschaffenheit der Blattlamellen ein steriles Polytrichum, selbst auch nach einem Blattfragment, systematisch sicher gestellt werden kann. Zur Bestimmung steriler Formen von Polytrichum und Pogonatum wird folgender Schlüssel vorgeschlagen:

A. Blattränder umgeschlagen, daselbst zahnlos.

- a) Blätter allmählig zugespitzt, in eine Granne auslaufend. Lamellen erhaben höckerig. Granne braun, bei unteren Blättern kurz oder fehlend: Pol. juniperinum.
Granne hyalin, meist bei allen Blättern vorhanden: Pol. piliferum.
b) Blätter kurz, stumpflich, grannenlos. Lamellen gleichmässig sehr stark verdickt: Pol. sexangulare.

B. Blattränder flach oder rinnenförmig (meist tief hinab) gesägt.

- a) Blätter lang zugespitzt.
α. Lamellen regelmässig crenulirt Pol. commune.
β. Lamellen schwach verdickt. Zellen zwischen Lamellen und Scheide undurchsichtig, quer gezogen, stark verdickt: Pol. formosum.
Zellen zwischen Lamellen und Scheide durchscheinend, rundlich, überhaupt und besonders bei der Rippe viel grösser: Pol. gracile.
γ. Lamellen sehr stark verdickt. Cuticula ihrer Randzellen überall dicht körnig: Pogon. urnigerum.
Cuticula der Randzellen bei Seitenansicht glatt: Pog. alpinum.
b) Lamellen gar nicht oder unmerklich verdickt.
Blätter lanzettlich, spitz, tief hinab gesägt: . . . Pog. aloides.
Blätter stumpflich, an der Spitze gesägt . . . Pog. nanum.

Es folgt nun eine Uebersicht der in Böhmen einheimischen Polytrichaceen, mit genauer Angabe der Standorte und unter Hinzufügung der älteren Opic'schen Synonyme, unter welchen manche Arten noch in den böhmischen Herbarien cursiren. — Auf der beigegebenen Tafel werden die Lamellen von 9 Polytrichaceen abgebildet. Geheeb (Geisa),

Debat, Notes sur quelques mousses du fascicule de 1880 des „musci Galliae“. (Annal. soc. bot. de Lyon. VIII. 1879—80. No. 1. [Mém.] p. 95—98.) odowoz

Bespricht — leider meist ohne Angabe der Fundorte und deren Beschaffenheit — das Vorkommen von Dicranum ¹ Blyttii und elatum, Fissidens polyphyllus, Trichostomum ² Barbula, Splachnum vasculosum, Discelium nudum, Bryum ³ Mühlenbeckii, Hypnum pallescens, H. Haldanianum und H. Sendtnerianum in Frankreich. (1871 5) (*)

Gelegentlich des letzteren, an 2 Stellen aufgefundenen (Finistère, Saône) werden einige die anderen Harpidien betreffende Bemerkungen gemacht, aus welchen ersichtlich ist, dass Verf. (wie Schimper) den Artwerth von *H. intermedium* nicht gelten lassen will, sondern es mit *H. vernicosum* vereinigt.*) Holler (Memmingen).

Beck, Günther, Einige Bemerkungen über den Vorkeim von *Lycopodium*. (Oesterr. Bot. Zeitschrift. XXX. 1880. No. 11. p. 341.)

Eiuleitend bemerkt Verf., dass er durch seine Versuche den Resultaten de Bary's und Fankhauser's nur einzelne ergänzende Bemerkungen anfügen könne.

Die Wasserculturen der Sporen von *Lycopodium inundatum*, *annotinum*, *clavatum*, *alpinum* und Selago liessen nach Monaten noch keine Keimung erkennen.

Die Aussaat auf festem Substrate unter verschiedenen Licht-, Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnissen auf Torf, schleimiger Erde, auf Sand und Algen war bei *L. alpinum*, *annotinum* und Selago erfolglos. *Lycopod. clavatum* zeigte nach 2 Jahren Keimung, *L. inundatum* aber schon nach $1\frac{1}{2}$ Monaten. Der erste Riss der Sporenhaut der kugeltetraëdrischen Spore von *L. inundatum* erfolgt in der Richtung einer Verdickungsleiste, der zweite zwischen den beiden anderen Verdickungsleisten, so dass das Exosporium 3-lappig aufreißt. Die erste Theilung im Vorkeim nach Durchbruch der Sporenhaut bildet eine kleinere Fusszelle und eine grössere Scheitelzelle. Die nächste Wand entsteht in der Scheitelzelle und ist zur Basalwand unter einem Winkel von 45° geneigt; ebenso verhalten sich die folgenden abwechselnd geneigten Zellwände.

Diese so gebildeten Gliederzellen theilen sich durch zur Aussenwand parallele Wände. Nur einmal beobachtete Verf. die Theilung der beiden Tochterzellen einer Segmentzelle durch zur Basalwand parallele Wände.

Die grösste Entwicklung des Vorkeims zeigte 10 Zellen.

Weiss (München).

Stahl, E., Ueber den Einfluss der Lichtintensität auf Structur und Anordnung des Assimilationsparenchym's. (Bot. Zeitung. XXXVIII. 1880. No. 51. p. 868.)

Von den beiden verschiedenen Gewebearten des Blattes ist das Pallisadengewebe auf der dem Lichte zugewendeten Blattfläche, das Schwammparenchym auf der entgegengesetzten Seite. Im Schwammparenchym sind die Chlorophyllkörner bei schwacher Beleuchtung an den zur Blattfläche parallelen Wänden (Flächenstellung), bei starker Beleuchtung wandern sie an die zur Blattfläche senkrechten Wände (Profilstellung); im Pallisadengewebe haben sie an und für sich Profilstellung. Durch die Flächenstellung der Chlorophyllkörner im Schwammparenchym wird der Nachtheil zu schwacher Beleuchtung aufgehoben. „Die Pallisadenzellen sind die für starke Lichtintensitäten, die flachen Schwammzellen die für geringe

*) (? Ref.)

Intensitäten angemessene Zellform.“ Die zarten Blätter der im tiefen Schatten wachsenden Pflanzen besitzen vorwiegend Schwammparenchym, die derberen Blätter der „Sonnenpflanzen“ fast ausschliesslich Pallisadengewebe. Manche Schattenpflanzen, wie *Oxalis acetosella*, *Epimedium alpinum*, zeigen, an sonnigen Orten wachsend, geringe Veränderungen in der Ausbildung des Chlorophyllparenchyms; sie verkümmern aber auch oder gehen zu Grunde. Die meisten Waldbäume aber und viele Kräuter zeigen die merkwürdige Thatsache, dass bei ihnen, wenn sie im Schatten wachsen, das Schwammparenchym, wenn sie starker Beleuchtung ausgesetzt sind, das Pallisadenparenchym das Uebergewicht bekommt. Die vertical gestellten Blätter von *Lactuca Scariola* haben nur Pallisadengewebe, die im Schatten horizontal gestellten Blätter aber haben zuweilen nur Schwammparenchym. Auf Querschnitten von Sonnenblättern liegt das Chlorophyll an den zur Blattfläche senkrechten Wänden, bei Schattenblättern aber liegt es an den zur Blattfläche parallelen Wänden.

Die verschiedene Structur des Assimilationsparenchyms ist erst an den entwickelten Blättern erkenntlich und hat jedenfalls ihren Grund in der Lichtintensität während der Entwicklung.

Weiss (München).

Masure, F., *Recherches sur l'évaporation de l'eau libre, de l'eau contenu dans les terres arables et sur la transpiration des plantes.* (Annal. agronomiques publ. par P. P. Dehérain. T. VI. 1880. Fasc. III. p. 441—480; Ref. a. Forschungen auf dem Geb. d. Agriculturphys. Bd. IV. Heft 1 u. 2.)

In vorliegender Arbeit theilt Verf. die Resultate seiner zu Orléans angestellten Beobachtungen über die physikalischen Gesetze der Wasserverdunstung, den Einfluss des Culturbodens auf letztere und die Transpiration der Pflanzen mit. In der Einleitung werden die zu den Versuchen benutzten Apparate und Berechnungsmethoden näher beschrieben, bezüglich welcher wir auf die Originalabhandlung verweisen.

Das erste Capitel enthält die Untersuchungen über die Einflüsse, welchen die Verdunstung unterworfen ist. I. Allgemeiner Gang der Verdunstung. Vom 6. August bis 15. November betrug die Menge des verdunsteten Wassers 183 mm. Die täglichen Mittel betragen während der folgenden 14 Perioden:

	mm.	Witterung.
Vom 6.—12. August	2,92	feucht
„ 12.—18. „	4,10	trocken und stürmisch
„ 19.—26. „	3,20	warm
„ 26.—31. „	2,64	schön, unterbrochen durch Regen
„ 31. August bis 6. Septbr.	2,67	sehr schön
„ 7. Septbr. „ 15. „	1,96	bewölkt und regnerisch
„ 15. „ „ 22. „	2,00	schön u. ziemlich warm für die Periode
„ 22. „ „ 30. „	1,82	schön und ziemlich kalt
„ 30. „ „ 7. October	1,46	veränderlich, ziemlich warm
„ 7. October „ 14. „	1,39	sehr schön und kalt
„ 14. „ „ 22. „	0,42	regnerisch und kalt
„ 22. „ „ 30. „	0,52	bewölkt, ziemlich warm
„ 30. „ „ 6. Novbr.	0,66	schön und kalt
„ 6. Novbr. „ 15. „	0,88	schön und trocken,

Das Maximum (vom 12.—18. August) fiel demnach in eine durch hohe Temperatur und trockene und stürmische Witterung ausgezeichnete Periode. Von da an nahm die Verdunstung gleichzeitig mit der Temperatur ab, aber nicht proportional derselben, weil die Luftfeuchtigkeit ebenfalls ihren Einfluss geltend machte. Die Verdunstung unterliegt eben einer grossen Zahl von Einwirkungen, von welchen Verf. im Folgenden die wichtigsten beschreibt.

II. Einfluss der Tageszeiten. Die Verdunstung betrug im Ganzen:

48,02 mm während der Morgenzeit, 101,32 mm während der Abendzeit, 14,46 mm während der Nachtzeit.

Die Resultate zeigen sehr deutlich den Einfluss der successiven Einwirkung der Insolation und der nächtlichen Strahlung. Die geringe Verdunstung während der Nacht kann unter Umständen gleich 0 oder negativ werden, d. h. die verdunstete Wassermenge kann geringer ausfallen, als das in den Evaporometern condensirte. Dies trifft ein in regnerischen Perioden, wenn die Luft sehr feucht ist. Diese Erscheinung der Uebersättigung der Luft macht sich zuweilen nach Sonnenaufgang bemerkbar und beeinflusst dann die Verdunstung während der Morgenstunden. III. Einfluss der Witterung auf die Wasserverdunstung. Der Einfluss der Sonnenstrahlen auf die Verdunstung macht sich nicht nur zu verschiedenen Tageszeiten, sondern auch je nach der Beschaffenheit des Himmels in verschiedener Weise geltend. Bei ungehinderter Bestrahlung wird die Verdunstung grösser sein, als bei bewölktem Himmel, wie folgende Tabelle zeigt:

Witterung:	Tägliche Verdunstung:			
	morgens mm	abends mm	nachts mm	total mm
Schönes Wetter, Himmel rein oder wenig bewölkt	5,34	11,45	1,94	18,73
Regnerisch, Himmel bewölkt	3,00	4,16	0,21	7,37

Danach war die Verdunstung während schöner Witterung im Vergleich zu der während der regnerischen Tage

- ca. 2-mal grösser in den Morgenstunden,
- " 3- " " " " Abendstunden,
- " 10- " " " " " Nachtstunden.

IV. Die Abhängigkeit der Verdunstung von der Temperatur und dem Feuchtigkeitsgehalt der umgebenden Luft. Um den Einfluss der Temperatur auf die Wasserverdunstung zu bemessen, war es nothwendig, solche Beobachtungen auszuwählen, in welchen der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ungefähr derselbe war und welche zu der gleichen Tageszeit angestellt wurden.

	Luftfeuchtigkeit.	Mittlere Temperatur.	Verdunstung.	
Morgens.	26.—28. Septbr.	84	10,7°	0,24 mm
	4.—13. October	84	12,0°	0,40 mm
	29. Sptbr. bis 3. Oct.	84	17,0°	0,50 mm
	26.—29. August	83	18,0°	0,73 mm
	8.—11. August	82	19,0°	0,82 mm
Abends.	19.—22. August	80	21,5°	1,03 mm
	17. u. 18. Septbr.	66	23,0°	1,14 mm
	19.—22. August	66	27,2°	2,73 mm

Diese Zahlen zeigen deutlich, dass die Verdunstung mit der Temperatur zunimmt.

Bezüglich des Einflusses der Luftfeuchtigkeit auf die Verdunstung wurden folgende Zahlen gewonnen:

		Temperatur.	Luftfeuchtigkeit.	Verdunstung.
Morgens.	1.— 5. September	17,6°	75	0,93 mm
	10.— 16. "	17,7°	79	0,62 mm
	30. u. 31. August	17,0°	89	0,38 mm
	23.— 25. "	17,2°	91	0,25 mm
Abends.	23.— 25. "	21,0°	81	1,04 mm
	6.— 7. "	20,5°	59	2,34 mm

Bei gleicher Temperatur ist also die Verdunstung um so grösser, je geringer die relative Luftfeuchtigkeit ist.

In dem nächsten Capitel der Abhandlung sucht Verf. die Verdunstung des Wassers in der Natur theoretisch zu begründen und durch eine Formel auszudrücken, in der jedoch eine Grösse (K) figurirt, welche die zahlreichen von der Temperatur und Luftfeuchtigkeit unabhängigen, in den mannichfachsten Combinationen einwirkenden Factoren umfasst und sich daher wohl niemals feststellen lassen wird. Am Schluss der Arbeit bespricht Verfasser die verschiedenen Formen der Condensation des Wasserdampfes aus der atmosphärischen Luft und verbreitet sich ausführlicher über die Bildung des Thaus auf den Pflanzen. Da die Pflanzen eine Temperatur besitzen, welche derjenigen der umgebenden Luft ungefähr gleich ist, so lässt sich der reichliche Thau, mit welchem sie sich bedecken, nicht ausschliesslich durch die Erkaltung der Luft bei ihrer Berührung erklären; durch das Freiwerden einer beträchtlichen Menge latenter Wärme bei dem Uebergang des atmosphärischen Wasserdampfes in den flüssigen Zustand würde bald die Temperatur der Blätter in demselben Grade wie die der Luft erhöht werden, wodurch der Niederschlag aufgehoben und derselbe verhindert würde, so reichlich auszufallen, wie es die tägliche Erfahrung lehrt.

Der Thau der Pflanzen ist zum Theil abhängig von der vom Morgen ab wieder beginnenden Verdunstung des Wassers, welches nicht in die umgebende Luft übertreten kann, sondern eine Art von Schweiss (sueur) bildet, welcher aus allen Poren der Blätter tritt. Dieses aus den Blättern austretende Wasser kann nicht vollständig verdunsten, weil bei der Temperatur der Blätter die Spannung des Dampfes alsbald gleich ist derjenigen der Luft selbst. Indem die Pflanzen mehr Wasser verdunsten, als sie an die Atmosphäre abgeben können, wird dieses Wasser jenem Niederschlag auf die Pflanzen hinzugefügt, welcher aus der Atmosphäre stammt.

Der betreffende Process ist der Transpiration der Thiere und der Menschen analog; für gewöhnlich verdunstet das Wasser, welches aus der Haut kommt, an die Atmosphäre und die Haut bleibt trocken; wenn aber in Folge von bedeutender Muskelanstrengung die Transpiration stärker wird, so kann das Wasser,

welches aus den Poren der Haut dringt, sich nicht vollständig verflüchtigen, es häuft sich in Tropfenform an und rieselt am Körper herunter. Wollny (München).

Vonhöne, H., Ueber das Hervorbrechen endogener Organe aus dem Mutterorgane. Mit 1 Tafel. (Flora. LXIII. 1880. No. 15—17.)

Verfasser erwähnt zuerst, dass man sich bis jetzt über die Frage nicht klar geworden, ob die Nebenwurzeln durch Resorption oder durch mechanisches Durchbrechen der im Wege stehenden Gewebeschichten erfolge. Nach den Untersuchungen des Verfassers sind die Mittel zweifacher, nämlich chemischer und mechanischer Art.

A. Wirkungen chemischer Art (Resorption):

Der Umstand, dass um die Wurzelhaube der jungen Beiwurzeln von *Poa pratensis* Zellreihen liegen, die abgestorben und zusammengedrückt sind, während gleich darüber noch gleiche in ihrer Form durchaus unveränderte Zellreihen liegen, berechtigen den Verf. zu dem Schlusse, dass die Zellen der Wurzelhaube einen Saft ausscheiden, der resorbirend zuerst auf den Zellinhalt und später auch auf die Zellwände wirke; denn man müsste, wenn die Zellwände nicht resorbirt würden, von 10—12 Zellreihen die Membranen sehen, während stets nur 3—4 Schichten zu erkennen sind.

Bei *Lysimachia nummularia* ist das Cambium zwischen zwei Phloëmgruppen der Bildungsherd für die Beiwurzeln. Das Verhalten der Wurzelentwicklung ist genau so, wie bei *Poa*; nur lässt sich hier, weil Stärke in dem Parenchym ist, das Vorhandensein eines lösenden Secretes direct nachweisen, denn man beobachtet, dass die Stärke in den der Wurzelspitze nahe gelegenen Zellen verschwindet. Dass das Secret nur schwach lösend wirke, beweist, dass der Plasmaschlauch in den ziemlich veränderten Zellen sich noch findet. Bei dieser Pflanze findet man meist nur 2 zusammengedrückte Zellreihen, da das dünnwandige Parenchym leichter resorbirt wird.

Genau ebenso wie bei *Lysimachia* verhält es sich bei *Salix fragilis*; ähnliches zeigte auch *Hedera Helix*.

B. Wirkungen mechanischer Art:

Wichtiger scheinen die Wirkungen zu sein, welche die wachsende Wurzel auf das Gewebe durch Druck ausübt, wodurch in dem Rindenparenchym eine bedeutende Gewebespannung hervorggerufen wird. Ist das Rindenparenchym Dauergewebe, so muss nach einiger Zeit ein Zerreißen eintreten, oder es ist noch bildungsfähig; dann werden sich die Zellen erst stark tangential strecken und durch Radialwände theilen. Beide Modificationen kommen vor.

Bei *Poa pratensis* werden die 8—9 Lagen von den inneren Rindenzellen resorbirt, die Epidermis mit den 1—3 Lagen von collenchymatisch verdickten Zellen aber stark tangential gestreckt und durch Radialwände getheilt. Das Secret wirkt nicht ein. Es kommt dadurch eine mützenartige Bedeckung der Wurzelhaube zu Stande.

Diese Streckungs- und Theilungsfähigkeit ist eine begrenzte, später sterben die Epidermiszellen mit dem Collenchym ab und es tritt endlich ein Zerreißen ein; es entsteht eine runde Oeffnung. Ob auch hier noch Resorption wirke, lässt sich schwer entscheiden. Bei *Lysimachia nummularia* ist nur die erste Zellreihe innerhalb der Epidermis verdickt, die zweite bildet den Uebergang zu dem dünnwandigen Parenchym. In den beiden Seiten sind 2 Längsleisten, bei welchen das Collenchym um 2–3 Zellreihen vermehrt ist. Auch diese Längsleisten verhalten sich wie das übrige Collenchym. Der Vorgang ist ähnlich dem bei der Graminee beschrieben.

Ganz ähnlich ist der Vorgang bei *Hedera Helix*.

Bei *Salix fragilis* haben wir innerhalb der Epidermis 4–5 dickwandige Zellreihen, welche durch Druck nicht zu bedeutender Vermehrung gezwungen werden; die Spannung wird hier so gross, dass die Wurzel, wenn man ihr Bahn macht, über 4–5 Zellschichten hinausschnellt. Die Membranen der äussersten Zellen strecken sich und werden dünner; es kommt hier ein am Stamm longitudinal verlaufender Riss zu Stande.

Bei *Lycopodium* wurde die Wirkung des Druckes auf typischen Bast untersucht; jedoch muss ein geschlossener Ring vorhanden sein, denn sonst bohrt sich die Wurzel zwischen den Bastleisten hindurch. Die Zellen des Bastes werden wohl ohne Theilung etwas gedehnt, bald aber tritt ein Zerreißen des Bastringes ein und die Wurzel dringt durch.

C. Folgen des Dicken- und Längenwachsthums.

Die junge Wurzel hat in der meist cylindrischen Oeffnung allseitig freien Raum; an der Basis aber, wo der Durchmesser sich vergrößert hat, füllt sie den ganzen Raum aus, und die Zellen der Rinde und der Wurzel verwachsen miteinander bis zur äussersten Zellschicht, wodurch die Wunde geheilt ist. Die den verwachsenen Zellen gemeinsame Wand ist verdickt. Nur wo ein Ring dickwandigen Bastes durchbrochen wird, kann eine Verwachsung nicht eintreten. Die *Lycopodium*arten liefern dafür den Beweis. Bei den kriechenden Arten (*Lycopod. alpinum*, *clavatum*, *annotinum*) wird die Wurzel schon sehr früh angelegt, noch ehe der äussere Bastring ausgebildet ist; in Folge dessen konnte noch Verwachsung der Zellen, wenigstens in den inneren Theilen, stattfinden, wie der Bastring auch wahrscheinlich durch Resorption durchbrochen wurde.

Bei den aufrechten Arten, wie *Lycop. Selago*, wird die Wurzel später angelegt und es tritt eine Verwachsung mit den Bastzellen der Rinde nicht mehr ein. In Folge des Längenwachsthums der mit der Rinde in Verbindung stehenden Wurzelzellen müssen auch die Rindenzellen mehr oder weniger in die Länge wachsen. Ist das Längen- und Dickenwachsthum der Wurzel bedeutend, so wird das Wurzelgewebe in seiner Anordnung gestört; bei geringem intercalarem Wachsthum hingegen ist das Rindengewebe leicht vom Wurzelgewebe zu unterscheiden.

Dadurch kommt eine mützenförmige Bedeckung der Wurzelhaube zu Stande. Diese Streckung und Theilungsfähigkeit ist eine begrenzte; später sterben Epidermis und Collenchym centripetal ab und es tritt ein Zerreißen ein, wodurch eine runde Oeffnung entsteht. Ob auch Resorption mitwirke, lässt sich schwer sagen.

Bei *Lysimachia nummularia* ist nur noch die erste Zellreihe innerhalb der Epidermis verdickt, die zweite bildet den Uebergang zum dünnwandigen Rindenparenchym; in den Längsleisten ist das Collenchym um 2—3 Zellreihen vermehrt. Der Vorgang ist dem von *Poa* ganz ähnlich. Ebenso verhält sich *Hedera Helix*.

Bei *Salix fragilis* werden die innerhalb der Epidermis befindlichen 4—5 dickwandigen Zelllagen nicht zu starker Vermehrung gezwungen; die Spannung wird hier so gross, dass die Wurzel, wenn man ihr Bahn macht, 4—5 Zellschichten weit vorschneilt. Hier kommt am Stämme ein longitudinaler Riss zu Stande.

Bei *Lycopodium* wurde die Wirkung des Druckes auf typischen Bast geprüft, was nur bei Anwesenheit eines geschlossenen Ringes geschehen kann, da sich bei Anwesenheit von Bastleisten die Wurzel durch die Leisten hindurchzwängt. Die Zellen des Bastes werden, ohne sich zu theilen, wohl etwas gedehnt, bald aber zerreißt der Bastring und die Wurzel dringt durch.

Folgen des Dicken- und Längenwachsthums.

Die junge Wurzel hat in der cylindrischen Oeffnung Anfangs allseitig freien Raum, bald aber füllt sie bei der Zunahme an Dicke den freien Raum in centrifugaler Richtung aus und die Zellen der Rinde und Wurzel verwachsen bis zur äussersten Zelllage, wodurch die Wunde des Stammes geheilt ist. Die den verwachsenen Zellen gemeinsame Wand ist verdickt. Wo ein Ring ausgebildeten dickwandigen Bastes durchbrochen wird, tritt eine Verwachsung nicht ein; das beweisen *Lycopodium*arten. Bei kriechenden Arten (*L. alpinum*, *clavatum*, *annotinum*) wird die Wurzel sehr früh angelegt, noch ehe der äussere Bastring ausgebildet ist; deswegen findet Verwachsung, wenigstens in den inneren Partien des Ringes noch statt; wahrscheinlich wird hier der jugendliche Bastring durch Resorption durchbrochen. Bei aufrechten Arten (*Lyc. Selago*) wird die Wurzel später angelegt und es tritt eine Verwachsung der betreffenden Wurzelzellen mit dem Bastring nicht mehr ein.

In Folge des Längenwachsthums der mit den Rindenzellen verwachsenen Wurzelzellen müssen auch erstere sich radial strecken. Je stärker das intercalare Wachstum der Wurzel ist, desto mehr wird die Anordnung der Gewebe gestört; bei geringem Wachstum hingegen ist das Rindengewebe leicht vom Wurzelgewebe zu unterscheiden.

Nebenwurzeln.

Da die Nebenwurzeln früh angelegt werden und meist nur zartes Gewebe zu durchdringen haben, so genügt die Resorption;

eine Gewebespannung ist nicht nöthig. Nur da, wo die Rinde verholzte Elemente hat, wie bei den Luftwurzeln mancher Orchideen, muss auch eine Gewebespannung eintreten.

Laelia Barkeri und *Oncidium spec.*

Von den beiden verholzten Scheiden trennt die eine die Rinde vom Velamen, die andere die Rinde vom Gefässbündelcylinder. Die Nebenwurzeln entstehen im Pericambium. Die dickwandigen Elemente des Pericambiums und der Schutzscheide werden dünnwandig, strecken sich tangential und theilen sich später, vorzugsweise durch Tangentialwände. Das Rindenparenchym wird durch Resorption entfernt; die Verdickungen der Zellen der äusseren Scheide werden dünnwandig. Diese verdickten Elemente verhalten sich anders als das Collenchym; sie werden resorbirt. Ganz analog verhalten sich die in der Verdickung begriffenen Bastzellen.

Der Hauptunterschied zwischen Beiwurzeln und Nebenwurzeln besteht also darin, dass bei ersteren chemische und mechanische, bei letzteren nur chemische Wirkungen obwalten.

Weiss (München).

Geyler, Th., Botanische Mittheilungen. II. Ueber Phyllocladus. (Abhandl. der Senckenberg. naturf. Ges. XII. 1880. p. 11–17 mit Tfl. 1 und Fig. 1–6 auf Tfl. 2.)

Phyllocladus trichomanoides Don trägt an der Hauptachse Schuppenblätter, welche schnell vertrocknen und leicht abfallen, in spiraler Anordnung, deshalb auch die in ihren Achseln stehenden Cladodien in derselben Anordnung mit der Maassgabe, dass eine Strecke weit eine grössere Blattzahl der axillären Cladodien entbehrt, worauf dann eine Region folgt, in welcher letztere fast wirbelartig genähert stehen. Die Cladodien bilden selbst wieder ein System ähnlicher secundärer, tertiärer u. s. w. Verzweigungen in den Achseln entsprechender Blattbildungen und zwar sind die Verzweigungen schwächerer primärer Cladodien in einer Ebene angeordnet, diejenigen kräftigerer aber nur unten in einer Ebene, weiter oben in Spiralen, wobei der betreffende Theil des Cladodiums im Querschnitt rund wird; im nächsten Jahre bildet dann ein solches Cladodium anfangs sterile Blätter, denen eine Anzahl fast wirbelig gestellter Cladodien folgt.

3 Keimpflanzen hatte der Verf. Gelegenheit zu beobachten, welche sich ziemlich verschieden von einander verhielten. Sie entwickelten nach den beiden 2-nervigen Kotyledonen Nadeln und in den Achseln von einigen derselben in unregelmässiger Weise bald vereinzelte, bald genäherte Cladodien. Die Nadeln werden schon beim dritten Jahrestriebe den schuppenartigen Blättern älterer Exemplare immer ähnlicher. Auch die an den zuerst gebildeten Cladodien auftretenden Blätter sind anders gestaltet als an den späterhin gebildeten. Vom 3. Jahre an werden 3-lappige Cladodien, später auch viellappige von Gestalt eines fiederlappigen Blattes gebildet.

Zum Schluss folgen kurze Bemerkungen zum Gefäßbündelverlauf, der vom Verf. früher*) beschrieben worden ist; in Betreff dieses Punctes verweisen wir auf die der Arbeit beigegebenen Figuren.

Koehne (Berlin).

Koehne, E., Lythraceae. VI. Cuphea. (Engler's Bot. Jahrbücher Bd. I. Hft. 5. 1881. p. 436—458.**)

Das vorliegende Heft enthält von Cuphea nur den Clavis specierum, das Subgenus Lythrocuphea (17 Arten) und einen kleinen Theil des Subg. Eucuphea, nämlich die kleine Reihe der Intermediae. Ref. hat nämlich jetzt die in der Flora Brasiliensis 1877 vorgeschlagene Eintheilung der Eucupheen noch etwas übersichtlicher dadurch gestaltet, dass er 3 Hauptreihen: A. Intermediae, B. Aphananthae, C. Cosmanthae unterscheidet. Die Intermediae umfassen nur die kleine Section Heteranthus mit 4 Arten; zu den Aphananthae, die man auch als kleinblütige Cupheen ziemlich charakteristisch bezeichnen könnte, gehört nur die Sect. Balsamona der Flora Brasiliensis (mit Ausnahme von *C. lobelioides* Griseb., aber mit Hinzufügung von *C. aspera* Chapus, früher *incertae sedis*), jetzt aus praktischen Gründen in 5 Sectionen: *Melicyathium*, *Brachyandra*, *Euandra*, *Trispermium*, *Pseudocircaea* zerlegt, welche zusammen 77 Arten, worunter 60 brasilianische, und zwar 53 in Brasilien endemische, dagegen fast gar keine Mejikaner, enthalten. Die Cosmanthae umfassen die unverändert gebliebenen Sectionen der grossblütigen Cupheen: *Heterodon*, *Melvilla*, *Leptocalyx*, *Diploptychia*, im Ganzen 51 Arten mit nur 8 Brasilianern, dagegen 39 Bewohnern Mejikos und Centralamerikas. Nach vorstehenden Angaben umfasst Cuphea jetzt 149 Arten gegen 143 in der Flora Brasiliensis; †) die veränderte Zahl kommt folgendermaassen zu Stande: von den in der Fl. Bras. noch unterschiedenen Arten wurden 4 eingezogen: *C. microstyla* Koehne und *C. orthodisca* Koehne als Varietäten von *C. calophylla* Cham. et Schl., *C. miniata* Brongn. als Culturvarietät von *C. Llavea*, *C. platycentra* Benth. als Synonym von *C. Bustamanta* (die *C. ignea* A. DC. kann nunmehr wieder unter dem bekannteren Namen *C. platycentra* Lem. non Benth. aufgeführt werden). Bleiben 139 Arten, dagegen kommen neu hinzu 10 Arten, nämlich 3 vom Ref. neu aufgestellte: *C. elliptica*, *C. stenopetala*, *C. Urbaniana*, ferner eine von Grisebach aufgestellte: *C. campylocentra* Griseb. emend. und sechs, welche Ref. von den durch Hemsley 1880 beschriebenen 10 Arten ††) anerkennt; von Hemsley's Arten werden eingezogen: *C. anisophylla* als Synonym einer Form von *C. calophylla* Cham. et Schl., *C. dodecandra* als Synonym von *C. subuligera* Koehne, *C. panamensis* als Varietät von *C. utriculosa*, *C. propinqua* als Synonym von *C. heterophylla* Benth.

*) Pringsheim's Jahrb. 1867.

**) Vgl. Bot. Centralblatt 1881, Bd. V. p. 301.

†) Daselbst führt die letzte Art in Folge eines Druckfehlers bei Species 64 (92) die Nummer 145 statt 143.

††) Vgl. Bot. Centralblatt 1880. Bd. II. p. 464.

Von manchen Species mussten die Namen geändert werden: *C. ligustrina* in *C. fruticosa*, *C. spicata* in *C. racemosa*, *C. parviflora* in *C. multiflora*, *C. decandra* in *C. ciliata*, *C. Swartziana* in *C. cordifolia*, *C. ciliata* in *C. microphylla*, *C. petiolata* in *C. parietarioides*, *C. viscosissima* in *C. petiolata*, *C. barbigerata* in *C. Llavea*, *C. ignea* in *C. platycentra* (vgl. oben), *C. pubiflora* in *C. cyanea*.

C. lobelioides erhält jetzt ihren Platz statt am Ende der *Aphanantheae* neben der augenscheinlich sehr nahe verwandten *C. micropetala* unter den *Cosmantheae*; die früher dem Ref. nicht genügend bekannte *C. aspera* hat sich als äusserst nahe verwandt mit *C. hyssopoides* herausgestellt, was deshalb sehr merkwürdig ist, weil letztere einer sonst in Brasilien endemischen Gruppe von 20 Arten angehört, unter denen *C. aspera* die einzige nicht brasilianische, sondern bisher nur aus Florida bekannt ist.

Die Hemsley'schen Arten mussten im *Clavis*, so gut das nach fremden Beschreibungen möglich ist, untergebracht werden, da es dem Ref. leider nicht vergönnt war, Exemplare davon zu sehen.

Die brasilianischen Arten werden im vorliegenden Heft nur ganz kurz charakterisirt, die nichtbrasilianischen ausführlich beschrieben.

Koehne (Berlin).

Engler, A., Beiträge zur Kenntniss der *Araceae*.*
(Engler's Bot. Jahrb. Bd. I. Heft 5. 1881. p. 480—488.)

4. Araceen aus Amerika:

Anthurium scandens (Aubl.) Engl., Brasilia, Serra da Piedade, Warming; *A. gracile* Lindl. subsp. *Belangeri* Engl. p. 480, Martinica, Bélanger n. 1067; *A. Wildenowii* Kunth, leg. Glaziou n. 9026, 9331, Lund, A. St. Hilaire n. 714, d'Urville; *A. longifolium* Kunth var. *elongellum* Engl.; St. Hilaire n. 1353; *A. martinicense* Engl. p. 480, Martinica, Bélanger n. 1001, Hahn n. 1248, locum habet post Nr. 32, Suites au Prod. II. 125, A. Harrisii Engl., Glaziou n. 9034; *A. Olfersianum* Kunth, Glaziou n. 9032, subsp. *leptostachyum* (Schott) Engl., St. Hilaire n. 1693; *A. affine* Schott, Glaziou n. 9039, 9040, Warming; *A. Laucheanum* C. Koch, Glaziou n. 11641; *A. Lhotzkyanum* Schott, Glaziou n. 11639; *A. Guildingii* Schott, Hahn n. 1244; *A. Hahnii* Engl. p. 481, Hahn n. 1317, locum habet in systemate Engleriano ante No. 98; *A. elegans* Engl. p. 482, Hahn sine num., *Anthurio* *fisso* affine; *A. pachiraefolium* Schott var. *angustifolium* Engl., St. Hilaire n. 387.

Spathiphyllum Glaziovii Engl. (Abdruck der Diagnose aus *Vidensk. Medd. fra den naturhist. Foren. in Kjöbenhavn* 1879—80 p. 358), Glaziou n. 10126.

Rhodospatha oblonga Poepp., leg. Warming; *Rh. blanda* Schott subsp. *Melinoni* Engl. p. 483, Guiana gallica, Mélinon n. 91, n. 817.

Philodendron Sonderianum Schott, Weddell n. 2874; *P. ochrostemon* Schott, leg. Warming; *P. longepetiolatum* Engl. p. 483, leg. Mélinon, post *Philodendri* num. 13 syst. Engl. locum habet; *P. crassinervium* Lindl., Glaziou n. 11646; *P. ecordatum* Schott var. *cuspidifolium* (Schott) Engl., Guiana gallica, Leprieur, Mélinon n. 35, mit Beschreibung der bisher unbekannt gewesenen *Spatha* und der *Spadix*; *P. giganteum* Schott, Martinica, Hahn n. 1358, 1425; *P. rotundatum* Engl. in *Vidensk. Meddelels. etc. Kjöbenhavn* 1879—80 p. 360, leg. Warming; *P. elongatum* Engl., Glaziou n. 11643, Gaudichaud n. 30; *P. Imbe* Schott, St. Hilaire n. 165, Warming; *P. laciniatum* (Vell.) Engl., Glaziou n. 11643, subsp. *Weddellianum* Engl. p. 485, prov. Goyaz, Weddell leg.

*) Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 1005.

316 *Caladium striatipes* Schott, leg. Warming; *C. bicolor* Vent., leg. Warming.

Xantheroma Riedelianum Schott, leg. Warming; *X. pentaphyllum* Engl., leg. Warming.

Staurostigma concinnum (Schott) C. Koch, Glaziou n. 9330; *S. Luschathianum* C. Koch, leg. Warming.

Taccarum Warmingii Engl. in Vidensk. Meddelels. l. c. p. 362, t. IV, leg. Warming.

5. Araceen aus Westafrika:

Anchomanes difformis (Blume) Engl., Angola, leg. Welwitsch; *A. dubius* Schott, Gabon, leg. Griffon du Bellay n. 273.

Hydrosme angolensis Welw., Gabon, Griffon du Bellay n. 285.

6. Araceen aus Central- und Ostasien:

Arisaema lobatum Engl. p. 487, *Arisaemati ringenti* affine, Tibet orientalis, leg. David; *A. Franchetianum* Engl. p. 487, *ibid.* leg. idem.

Pinellia tuberifera Ten. var. *subpandurata* Engl., China, Pekin, leg. David n. 2330. Koehne (Berlin).

Enumerantur Plantae Scandinaviae, Pointsförteckning öfver Skandinavians växter. De angifna bytesvärderna äro antagna både: Lunds botaniska förening och i Upsala botaniska bytesförening. [Die beigesetzten Tauschungswerthe sind von den resp. botanischen Vereinen in Lund und Upsala angenommen worden.] 1. Fanerogamer och Kärnkryptogamer [Phanerogamae et Filices]. 2. Mossor ordnada efter Hartmans Flora [Musci, nach H.'s Skandinavians Flora geordnet]. 3. Musci Scandinavici in systemate vero naturali dispositi a S. O. Lindberg. 4. Characéer, Alger och Lafvar [Characeae, Algae, Lichenes]. Lund, Gleerup, (1, 2, 4) und Upsala (3) 1879 und 1880.

Weil man in Schweden nicht Exemplar gegen Exemplar austauscht, sondern nach gewissen, jeder Art — ihrer Verbreitung innerhalb der Skandinavischen Länder entsprechend — beigelegten Werthen „Points“ resp. 5 (gemein), 10, 15 u. s. w. bis 100 (am seltensten), den Austausch summariter bewerkstelligt, sind besondere, jene Schätzung angehende Verzeichnisse der Gewächse des Gebietes unentbehrlich geworden. Obengenannte, gerade abgeschlossene, Arbeit ist das bis jetzt vollständigste dieser Art, da hier sämtliche bis in jüngster Zeit in dem Gebiete beobachteten Pflanzen bis auf die Flechten systematisch aufgestellt werden.

Von dem Werthe abgesehen, den eine solche Uebersicht immer für den Pflanzengeographen haben muss, enthält das Buch auch nicht wenig ganz Neues von allgemeinerem Interesse. So veröffentlicht z. B. in dem 3. Hefte Prof. S. O. Lindberg zum ersten Mal sein neues System der Moose, welches nebst den zahlreichen erklärenden lateinischen Anmerkungen und einem Synonymenregister manchem Bryologen auch ausser Skandinavien willkommen sein darf und über welches bereits im Bot. Centralbl. 1880 Bd. II p. 614 referirt worden ist. Unter den Algen, besonders den Desmidiaceen, Oedogonaceen u. a. m. ist eine ganz beträchtliche Anzahl von seit dem Erscheinen von Rabenhorst's Flora Europaea Algarum 868 neu aufgestellten Arten zu finden. Hjalmar-Nilsson (Lund).

Das 4. Heft, die Lichenen (p. 57—111) enthaltend, bringt die Arten, Unterarten, Varietäten, Subvarietäten und Formen übersichtlich nach dem neuen Systeme von Th. Fries angeordnet. Ihre Verbreitung in den skandinavischen Ländern Schweden, Norwegen, Dänemark und Finnland ist durch Buchstaben ausgedrückt.

Das stattliche Verzeichniss legt ein Zeugniss ab von der in jenen Ländern herrschenden Vorliebe für die Lichenologie, um deren Entstehung und Verbreitung bekanntlich Th. Fries sich das grösste Verdienst erworben hat.

Die Anschaffung des Heftes ist allen Lichenologen nicht allein für den Tauschverkehr, sondern auch zum Zwecke der Bekanntschaft mit der skandinavischen Flora warm zu empfehlen.*) Letztere Gelegenheit wird man um so lieber benutzen, als die Fortsetzung der „Lichenographia Scandinavica“ von Th. Fries seit dem Jahre 1874 stockt und man hier zudem einen Ueberblick über das ganze neue System desselben gewinnt. Dieses stellt sich als Fortsetzung des im I. Bande jenes Werkes gebrachten Antheiles, dessen Kenntniss vorausgesetzt wird, folgendermaassen dar:

Series B. Coniocarpi.

- F. 7. Sphaerophorei: Sphaerophorus Pers. 2.
- F. 8. Tholurnei: Tholurna Norm. 1.
- F. 9. Caliciei: Cyphelium (Ach.) 5, Calicium (Pers.) 16, Chaenotheca Th. Fr. 5, Coniocybe Ach. 5.
- F. 10. Siphulei: ? Thamnolia Ach. 1, Siphula Fr. 1.

Series C. Pyrenocarpi.

- F. 11. Endocarpei: Dermatocarpon Eschw. 12, Endocarpon Hedw. 4, Normandina Nyl. 2.
- F. 12. Verrucariiei: Staurothele 7, Microglæna (Körb.) 9, Beloniella Th. Fr. 1; Thrombium (Wallr.) 1, Polyblastia (Mass.) 20, Thelidium Mass. 21, Verrucaria (Pers.) 41, Thelocarpon Nyl. 7, Trimmatothele Norm. 1.
- F. 13. Morioli: Moriola Norm. 3, Spheconisca Norm. 11.

Klasse II. Sclerolichenes.

- F. 14. Gyalectacei: Gyalecta Ach. 19, Jonaspis Th. Fr. 4, Thelotrema Ach. 1, Rhexophiale Th. Fr. 1.
- F. 15. Graphidacei: Schismatomma Körb. 3, Graphis (Adans.) 1, Opegrapha (Humb.) 16, Bactrospora Mass. 3, Hazslinszkyia Körb. 1, Enterographa Féé 1, Arthonia Ach. 32, Melaspilea Nyl. 2, Mycoporum Flot. 9.
- F. 16. Pyrenulacei: Thelopsis Nyl. 3, Belonia Körb. 1, Segestria (Fr.) 16, Pyrenula (Ach.) 3, Acrocordia Mass. 3, Microthelia (Körb.) 5, Arthopyrenia Mass. 12, Tomasellia (Mass.) 2, Leptorrhaphis Körb. 10, ? Glomerilla Norm. 1.

Klasse III. Phycolichenes.

- F. 17. Peltigeracei: Nephroma Ach. 4, Peltigera Willd. 7, Solorina Ach. 2, Heppia Naeg. 1.
- F. 18. Stictacei: Sticta (Schreb.) 8.
- F. 19. Pannariacei: Pannaria (Del.) 11, Massalongia Körb. 1, Lecothecium Trev. 7, Collolechia Mass. 1, Arctomia Th. Fr. 1.
- F. 20. Collemaeci: Collema (Hoffm.) 25, Physma Mass. 3, Leciophysma Th. Fr. 1, Leptogium (Fr.) 15, Polychidium (Ach.) 1.
- F. 21. Lichinei: Lichina Ag. 2, Porocyphus Körb. 1.

Klasse IV. Glaeolichenes.

- F. 22. Omphalariacei: Omphalaria Dur. Mont. 3, Plectopsora Mass. 1, Synalissa Fr. 2.
- F. 23. Pyrenopsidei: Pyrenopsis Nyl. 18, Cryptothele Th. Fr. 2, Phylliscium Nyl. 1.

*) Jede Seite bietet reichlichen Raum für schriftliche Bemerkungen.

Klasse V. Byssolichenes.

F. 24. Ephebei: Ephebe Fr. 4, Spilonema Born. 3, Thermutis Fr. 2, ? Lichinodium Nyl. 1.

Ein Nachtrag bringt einige Aenderungen, die Th. Fries in seinen Vorlesungen im Jahre 1880 vorgenommen hat, womit derselbe unzweifelhaft selbst den ersten Schritt, um die Unbrauchbarkeit des Gonidema zur Begründung von Klassen darzuthun, unternommen hat. Diese Aenderungen sind aus folgender Aufzählung wohl ersichtlich:

Archilichenes.

F. 1. Usneacei.

F. 2. Cladoniacei.

F. 3. Peltideacei: Nephroma (Ach.) Nyl. 2, Peltidea (Ach.) Nyl. 2, Solorina Ach. 2.

F. 4. Parmeliacei: Lobaria (Schreb.) 5, Cetraria etc. etc.

Phycolichenes.

F. 5. Peltigeracei: Nephromium Nyl. 2, Peltigera (Willd.) Nyl. 4, Heppia Naeg. 1.

F. 6. Stictacei: Sticta (Schreb.)

Minks (Stettin).

Willkomm, Maurice, *Illustrationes florae Hispaniae insularumque Balearum*. 4. Livrais. I. tab. I—IX. p. 1—12; Livrais. II. tab. X—XVIII. p. 13—28. Stuttgart (Schweizerbart) 1881. Preis jeder Lief. 12 Mark.

Seit dem Erscheinen des I. Bandes des *Prodromus florae Hispanicae* auct. Willkomm et Lange ist eine bedeutende Menge Pflanzen desselben Floren-Gebietes hinzugekommen, die theils bisher unbeschrieben waren, theils höchst selten und nur in wenigen Herbarien vertreten, also der Allgemeinheit unbekannt geblieben sind, theils überhaupt noch nicht abgebildet wurden. Eine weitere stattliche Anzahl, theilweise höchst auffällige Nova, haben die Balearen geliefert. Dieses beträchtliche Material wird nun in sehr guten, vom Verf. selbst gezeichneten und colorirten Abbildungen dem botanischen Publicum zur Kenntniss gebracht. Den in Grossquart (nicht selten in Doppelquart) gelieferten Tafeln ist ein erläuternder Text beigegeben, welcher in lateinischer Sprache die Beschreibung der einzelnen Arten und in französischer und spanischer Sprache die begleitenden Erörterungen bietet. Von jeder Art ist ein naturgetreues Habitusbild nebst zahlreichen Analysen geliefert, oft sind auch Analysen näher verwandter Arten des leichteren Vergleiches halber angefügt.

Die abgebildeten Arten sind (hier, der besseren Uebersicht wegen, alphabetisch geordnet) folgende:

Aetheorrhiza montana Willk. tab. 16; *Centaurea balearica* Rodr. tab. 14; *Cephalaria balearica* Coss. tab. 11; *Cressa cretica* L. var. *Loscosii* Trem. tab. 10 [dieser Tafel sind noch Analysen der drei Varietäten *orientalis* Wk. (= *C. cretica* L. sens. str.), *australis* Wk. und *occidentalis* Wk. (= *C. villosa* Hg. Lk.) beigegeben]; *Cyclamen balearicum* Wk. tab. 5, begleitet von einer Analyse des *C. vernum* SS.; *Daphne vellaoides* Rodr. tab. 2; *Draba Dedeana* Boiss. und *D. Zapaterii* Willk. beide tab. 8; *Euphorbia flavopurpurea* Willk. tab. 9; *Glossopappus chrysanthemoides* Kze. tab. 13 (dabei auch Analysen von *Coleostephus Myconis* Cass.); *Hordeum rubens* Wk. tab. 1; *Hymenostemma Pseudanthemis* Kze. tab. 12; *Micromeria Barceloi* Wk. tab. 4; *Plantago majoricensis* Willk. (= *P. purpurascens* Willk. olim., non Nutt.) tab. 4; *Ranunculus*

abnormis Cut. & Willk. tab. 17; *R. nevadensis* Willk. und *R. nigrescens* Freyn, beide tab. 18; *Saxifraga Blanca* Willk. tab. 7; *S. latepetiolata* Willk. tab. 6, Senecio Rodriguezii Willk. tab. 3; *Senecus cervicornis* Willk. tab. 15.

Cressa Loscosii hat dem Verf. Anlass gegeben, sämtliche Arten dieser Gattung zu revidiren und er ist bei dieser Untersuchung entgegen Hooker zu der Ueberzeugung gelangt, dass *C. cretica* L. wohl eine sehr vielgestaltige Art ist, die im Mediterrangebiet und Orient in vier bemerkenswerthen Varietäten vorkommt, dass aber ausser dieser Art noch *C. indica* Retz und *C. truxillensis* H. B. K. wirklich wohl umschriebene Arten sind. — *C. australis* R. Br. ist dem Verf. bisher unbekannt geblieben, er konnte sie also in den Vergleich auch nicht einbeziehen. — Betreffs der beiden diesmal abgebildeten Draben hat Boissier nach dem Erscheinen des 1. Fascikels an den Autor die Mittheilung gelangen lassen, dass die als *D. Dedeana* Boiss. bezeichnete (gelbblühende) Art nicht die echte Art dieses Namens sei, denn letztere besitze entgegen seiner eigenen Angabe thatsächlich weisse Blüten. Es hat also der nächst älteste Name für diese *D. Dedeana* Willk. (non Boiss.) in Kraft zu treten, und dieses ist *D. cantabrica* Willk.*)

Freyn (Prag).

Kraus, K., Untersuchungen über innere Wachstumsursachen und deren künstliche Beeinflussung. II. 8. Untersuchungen über den Einfluss der Behäufelung auf die Ausbildung des Rübenkörpers.***) (Forsch. a. d. Geb. d. Agriculturphysik. 1881. Bd. IV. Hft. 1 u. 2. p. 34—56.)

Um den Einfluss der Veränderungen, welche durch das Behäufeln in morphologischer Beziehung an den Rüben hervorgerufen werden, auf die Quantität und Qualität des Ertrages klarzulegen, sind Versuche mit Oberndorfer Runkeln, schlesischen Zuckerrüben und weissen Kohlrüben angestellt. Bei allen behäufelten Pflanzen fand sich eine durch Lichtentziehung hervorgerufene Verlängerung des epikotylen, als Fortsetzung des Rübenkörpers ausgebildeten Stammstücks und Hand in Hand damit eine Verlängerung des ganzen Rübenkörpers; nur bei der schlesischen Zuckerrübe war

*) Ein dem Ref. vorgelegenes Original-Exemplar von *D. Dedeana* Boiss. unterscheidet sich von *D. cantabrica* auch noch durch anscheinend kahle Fruchtknoten, die bei letzterer steifhaarig sind, ist aber in der Tracht der *D. Dedeana* ungemein ähnlich. Von *D. Zapaterii* unterscheidet sich *D. Dedeana vera* durch eikegelförmigen kahlen (nicht verkehrteiförmigen steifhaarigen Fruchtknoten, breitere, jenen der *D. cantabrica* ähnliche Blätter und grüne, nicht hellkarminrothe Kelehlblätter, Merkmale, deren spezifischer Werth theilweise jedenfalls fraglich ist. *D. Mawei* Curt. Bot. Mag. tab. 6186 unterscheidet sich nach Ansicht des Ref. von *D. Zapaterii* spezifisch durch nur 3—4blütige, ganz niedrig bleibende Stengel, fast doppelt grössere, übrigens ebenfalls weisse Blüten, nur 4-samige, anscheinend weniger gedunsene, elliptische Schötchen und vorwärts gerichtete (nicht senkrecht zum Blattrande gestellte) Wimpern. Der Fruchtknoten ist kahl gezeichnet, das Schötchen steifhaarig — wahrscheinlich ist die Behaarung im Jugendzustande nicht so bemerkbar, was auch bei *D. Dedeana* der Fall sein mag. *D. Mawei*, *D. Dedeana* und, wenn sich die spezifische Verschiedenheit erweisen sollte, *D. Zapaterii* bilden also eine höchst bemerkenswerthe Gruppe weissblühender Arten unter lauter gelbblühenden Verwandten. Ref.

**) Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 903.

trotz der Streckung des epikotylen Stammstücks die Verlängerung des Gesamtrübenkörpers ganz unbedeutend (durchsch. 0,13 cm). Durch das Behäufeln wurde ferner stets die Ausbildung der Nebenwurzeln, bei den beiden Beta-Varietäten auch die der Blattmenge beeinträchtigt. Abweichend verhielt sich die Kohlrübe, bei der durch das Behäufeln sowohl die Blattmenge, als auch die Gesamtproduction vermehrt wurde, wofür der Grund in der morphologischen Verschiedenheit der Kohlrübe, sowie in der grösseren Neigung derselben zur Streckung des epikotylen Stammes liegt.

Die Einwirkung dieser Veränderungen auf den Ertrag (vornehmlich der Beta) anlangend, so könnte man für die Beeinträchtigung der Ausbildung der Nebenwurzeln, gegenüber der verminderten Aufnahme von Wasser und Nahrung, als Vortheil anführen, dass bei Beeinträchtigung der Nebenwurzelbildung für die Rübe selbst mehr Material zur Vergrösserung und Ablagerung in den Zellen übrig bleibt, und dass ferner bei Zuckerrüben die werthlosen Wurzelabfälle verringert und die Gefahr der Gabelung der Pfahlwurzel wahrscheinlich vermindert wird. Die Verkleinerung der Blattmenge hat dagegen stets eine Herabdrückung des Gesamtertrages zur Folge. Die Verlängerung des epikotylen Stammstücks kann nicht als Vortheil für die Productionsfähigkeit angesehen werden, da dieselbe zum Theil auf Kosten der Ausbildung der übrigen Dimensionen der Rübenkörpers geschieht (schlesische Zuckerrübe). Da ferner mit der Verlängerung des epikotylen Stammes die Blattproduction nicht Hand in Hand geht, so müssen sich die assimilirten Stoffe der nämlichen oder vielmehr der geringeren Blattmenge auf einen grösseren Reservestoffbehälter vertheilen, die producirten Rüben werden grösser, aber gehaltärmer (zuckerärmer) werden.

Das Behäufeln ruft demnach verschiedene Veränderungen in der Ausbildung der einzelnen Theile der Rüben hervor, welche zum grössten Theil für die Productionsfähigkeit der Pflanzen, wenigstens relativ, von Nachtheil sind.

Dass durch obige Untersuchungen über Zulässigkeit oder Unzulässigkeit des Behäufelns Nichts entschieden ist, ist bei der grossen Bedeutung der in Frage kommenden physikalischen Verhältnisse der Ackererde klar.

Edler (Göttingen).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

- Bettany, G. T.**, First Lessons in practical Botany. 18. London (Macmillan and Co's) 1881. 1 s.
- Gosselet, J.**, Cours élémentaire de botanique à l'usage de l'enseignement secondaire. (1re et 2e années.) Anatomie et physiologie végétales. 2e édit. 12. 138 pp. avec fig. Saint-Cloud; Paris (Belin) 1881.
- , Cours élémentaire de botanique à l'usage de l'enseignement secondaire. (3e et 4e années.) Description des familles et des espèces utiles. 2e édit. 12. VII et 193 pp. avec fig. Saint-Cloud; Paris (Belin) 1881.

- Kaiser, H.**, Naturgeschichte des Mineral-, Pflanzen- und Thierreichs. 9. Aufl. 8. Langensalza (Beyer & Söhne) 1881. M. 2.—
Karsten, H., Antikritik. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 20. p. 325—326.)
Van Tieghem, Ph., Traité de Botanique. Fasc. 2. 8. p. 161—320. Paris (Savy) 1881.

Algen:

- Klebs, Georg**, Beiträge zur Kenntniss niederer Algenformen. Mit 2 Tfn. [Fortsetz.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 20. p. 313—319.) [Schluss folgt.]

Pilze:

- Ráthay, Emerich**, Ueber einige autöcische und heteröcische Uredineen. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. k. k. zoolog.-bot. Ges. Wien. 1881. Jan. 5.) 8. 6 pp.
Ueber Speisetrüffeln des nordöstlichen Deutschlands. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 22.)

Gährung:

- Mehring, v.**, Ueber den Einfluss diastatischer Fermente auf Stärke, Dextrin und Maltose. (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. V. 1881. Heft 3.)

Muscineen:

- Warnstorff, C.**, Die europäischen Torfmoose. Eine Kritik und Beschreibung derselben. 147 pp. Berlin (Grieben) 1881.

Physikalische und chemische Physiologie:

- Darwin, Francis**, Kletterpflanzen. Eine populäre Vorlesung. [Mit 6 Holzschn.] (Kosmos. V. 1881. Heft 2. p. 101—116.)
Hoppe-Seyler, Ueber das Chlorophyll der Pflanzen. III. (Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. V. 1881. Heft 3.)
Kossel, A., Ueber die Herkunft des Hypoxanthins in den Organismen. (I. c.)
Malerba, P., Ricerche sugli albuminoidi de fichi, fatte nell' Istit. fisiologico di Napoli. (Rendic. R. Accad. di sc. fis. e matem. Anno XX. fasc. 3.)
Morelli, A., Ancora sulla sintesi del glucosis, di risposta al Sig. V. Valente. (Rassegna medica. Anno II. 1881. fasc. 3.)
Reinke, J., und **Rödewald, H.**, Ueber Paracholesterin aus *Aethalium septicum*. (Liebig's Ann. d. Chem. Bd. CCVII. 1881. Heft 2. p. 229—235.)
Ritthausen, H., Krystallinische Eiweisskörper aus verschiedenen Oelsamen. (Journ. f. prakt. Chem. Neue Folge. Bd. XXIII. Heft 2. p. 481—486.) [Cf. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1288.]
Sirodot, Observations relatives aux phénomènes de l'absorption chez les organismes inférieurs. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 17. p. 993—996.)
Spiegel, Vulpinsäure. (Berichte Deutsch. chem. Ges. 1881. No. 7.)

Anatomie und Morphologie:

- Candolle, de**, La phyllotaxie. [Suite.] (Archives des sc. phys. et nat. 1881. Avril.)
Macfarlane, J. M., The Structure and Division of the Vegetable Cell. Part II. (Read before the Edinburgh Bot. Soc. on May 12; Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 386. p. 671.)

Systematik:

- Hooker, J. D.**, *Musschia aurea*. (Curt. bot. mag. Ser. III. vol. XXXVIII. 1881. No. 437. tab. 6556.)
 — —, *Melianthus trimenianus*. (I. c. tab. 6557.)
 — —, *Protea penicillata*. (I. c. tab. 6558.)
 — —, *Jasminum gracillimum*. (I. c. tab. 6559.)
 — —, *Potentilla (Ivesia) unguiculata*. (I. c. tab. 6560.)
Marchal, Elie, Etude sur les Hédéracées. I. (Compt.-rend. des séanc. Soc. R. de Bot. de Belg. 1881. Assemblée génér. du 1er mai. p. 81—92.)
Martin, Lit-chi, fruit de la Chine. (Bull. général de thérap. 1881. C. 7.)
Medwedew, J., Der subalpine Caucasische Ahorn: *Acer Trautvetteri* sp. n. (Sep.-Abdr. aus Schriften des Kaukas. alpinen Ver. 1881.) [Russisch.]

- M., M. T.**, *Abies concolor*. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 386. p. 660; with fig. p. 661.)
- Regel, E.**, Abgebildete Pflanzen: *Oenothera albicaulis* Nutt., *Clarkia pulchella* Pursh var. *bicolor* und *Gilia tricolor* Bth. var. *fl. violaceo*, *Psychotria jasmiflora* Mast. (Gartenflora 1881. April. p. 131—134. tab. 1041—1044.)

Pflanzengeographie :

- Aigret, Ch.**, Note sur l'*Helianthemum Fumana* Mill. (Compt.-rend. des séanc. Soc. R. de Bot. de Belg. 1881. Assemblée génér. du 1er mai 1881. p. 92—94.)
- Beccari, O.**, Cenni sopra la Flora di Assab. (Bull. R. Soc. Tosc. di ortic. VI. 1881. No. 4. p. 108—110.)
- Bentham, G.**, Handbook of the british Flora. 4 th. edition. London (Reeve a. Co.) 1881. 25 s.
- Caruel, T.**, Osservazioni sulla vegetazione delle piante. Lettera. (Bull. R. Soc. Tosc. di ortic. VI. 1881. No. 4. p. 97—99.)
- Everard im Thurm, F.**, British Guiana. [Contin.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 386. p. 657—658.)
- Fitsch and Smith**, Illustrations of the british Flora. London (Reeve a. Co.) 1881. 12 s.
- Gray, Asa and Hooker, J. D.**, On the vegetation of the Rocky Mountain region and a comparison with that of other parts of the world. (Bull. of the U. S. Geol. and Geogr. Survey of the Territories. Vol. VI. No. I. pp. 1, 77.)
- Grote, A. R.**, A preliminary list of the North American species of *Agrostis*. (l. c.)
- Lespinasse, Gust.**, Florula Sebastopolitana sive Enumeratio plantarum anno 1855 circa Sebastopolin et Balaclavam a cl. doct. Jerl. Jeannel exerc. Gall. pharmac. maj. collectarum simul cum animadversionibus adnotationibusque criticis. 8. Burdigalae 1881.
- Louis, L.**, Familiar Indian flowers. [30 col. pls.] London (Reeve a. Co.) 1881. 31 s. 6 d.
- Muromtsoff, P.**, Eine botanische Excursion im Norden des Kaukasus. (Mittheil. k. k. Geogr. Ges. Wien. Neue Folge. Bd. XIV. No. 3.)
- Regel, A.**, Reiseberichte. Kaschthal. (Fortsetz.) (Gartenflora. 1881. April. p. 145—150.)

Paläontologie :

- Kayser**, *Dechenella*, eine devonische Gruppe der Gattung *Phillipsia*. (Ztschr. Deutsch. geol. Ges. XXXII. 1881. No. 4.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc. :

- Magnus, P.**, Wurzelanschwellungen von *Rubus Idaeus* L. (Verhandl. bot. Ver. Prov. Brandenburg. 1881. Sitzber. vom 28. Jan.)
- Müller, Fritz**, Verirrte Blätter. (Kosmos. V. 1881. Heft 2. p. 141—142.)

Pflanzenkrankheiten :

- Aubert**, La Fillossera e la vite americana resistente. (Gli studii in Italia 1881. Marzo.)
- Covelle, E.**, Le Phylloxéra dans le Canton de Genève en 1880. 8. Basel (Georg) 1881. M. 1.
- Commission supérieure du phylloxéra**. Session de 1880. Ministère de l'agriculture et du commerce (Direction de l'agriculture.) Compte rendu et pièces annexes, lois, decrets et arrêtés relatifs au phylloxéra. 8. 136 pp. Paris 1881.
- Hoffmann, H.**, Zum Frostphänomen des Winters 1879—80. (Forst- und Jagd-Zeitung. LVII. 1881. Mai. p. 160—162.)
- Langier**, Résultats obtenus, dans les vignes phylloxérées, par un traitement mixte au sulphure de carbone et au sulfocarbonate de potasse. Lettre à M. Dumas. (Compt.-rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. t. XCII. 1881. No. 17. p. 1001—1003.)
- Mayet, V.**, Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera. Lettre à M. Dumas. (l. c. p. 1000—1001.)

- Oberlin, C.**, La dégénérescence de la vigne cultivée, ses causes et ses effets. 8. Colmar (Barth) 1881. M. 1.20.
- Ráthay, Emerich**, Ueber das Eindringen der Sporidien-Keimschläuche der *Puccinia Malvacearum* Mont. in die Epidermiszellen der *Althaea rosea*. Mit 1 Tfl. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. k. k. zoolog.-bot. Ges. Wien. 1880. Decbr. 1.) 8. 2 pp.
- Zabel, H.**, Dendrologische Beiträge. Die Frostwirkungen des Winters 1879—80 in den Gärten der Forstakademie Münden, und einige Bemerkungen über dort in Cultur befindliche Gehölze. (Gartenflora 1881. April. p. 134—136.) [Fortsetzg. folgt.]

Medicinish-pharmaceutische Botanik:

- Bouley, H.**, Rapport sur les travaux de M. Pasteur. 8. 24 pp. Paris 1881.
- Brun, Podophyllin** und **Podophyllotoxin** in der Kinderheilkunde. (Archiv f. Kinderheilk. II. 1881. No. 6. 7.)
- Downes**, On the Growth of *Crocus sativus*, the Source of Hay Saffron, in Kashmir. (Read before the Edinburgh Bot. Soc. on May 12; Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 386. p. 671.)
- Grawitz, Paul**, Die Theorie der Schutzimpfung. Experimentelle Untersuchung. (Sep.-Abdr. aus Virchow's Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. 1881.)
- Lefort**, Substitution accidentelle de la strychnine à la santonine dans les pharmacies. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 15.)
- Mosso, A.**, Sull' azione fisiologica dell' apotropina. (Atti R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVIII. 1880—1881. Ser. III. Transunti. Vol. V. Fasc. 11. p. 234.)
- Selmi, F.**, Nuove ricerche sulle basi patologiche e d'un fermento saccarificante nell' urina di uno scorbutico. (I. c. p. 243.)
- Warschauer**, Wirkung des *Pilocarpinum muriaticum* bei Diphtherie. (Archiv f. Kinderheilk. II. 1881. No. 67.)

Technische Botanik:

- Soubeiran, L.**, Note sur le *Bassia latifolia*. (Journ. de Pharm. et de Chim. t. XIII. 1881 Mai. p. 399—401.)

Forstbotanik:

- Grunert**, Der Mimosenbaum. (Forstliche Blätter. XVIII. 1881. Heft 5. p. 146—147.)

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

- Adelmann, H. Graf**, Kurze praktische Anleitung zum Obstbau für den Landmann u. Obstzüchter in Württemberg. 8. Stuttgart (Metzler) 1881. M. —, 20.
- Moor, E. v.**, Zur Erziehung sehr grosser Obstfrüchte. (Wiener illustr. Gartentztg. VI. 1881. Heft 5. p. 187—189.)
- Roero, Osvaldo**, La cultura del Thè in Italia. (Bull. R. Soc. Tosc. di ortic. VI. 1881. No. 4. p. 121—122.)
- Zimmermann, J. H.**, Tabakbaubüchlein. Kurze leichtfassliche Anleitung zur Pflanzung und Behandlung des Tabaks. 8. Aarau (Christen) 1881. M. —, 50.

Gärtnerische Botanik:

- Desmoulins, Ph.**, Guide pratique du jardinier français, ou Traité complet d'horticulture. 3e édit. 18. 484 pp. Corbeil, Paris 1881.
- J.**, *Hibiscus palustris* und andre standige nordamerikanische Arten. (Gartenflora 1881. April. p. 137—138.)
- —, *Desmodium racemosum* DC. (penduliflorum). (I. c. p. 138.)
- Klotz, M.**, Die Rosenzucht. 16. Danzig (Axt) 1881. M. —, 40.
- Köhler, G.**, Anzucht von Palmen aus Samen im Zimmer. Mit Anmerkung von E. Regel. (Gartenflora. 1881. April. p. 138—139.)
- Reichenbach, H. G. fil.**, New Garden Plants: *Maxillaria fractiflexa* Rehb. f.; *Phalaenopsis tetraspis* Rehb. f.; *Acriopsis indica* R. Wight; *Cypripedium vittatum* Vellozo var. *breve*, n. var.; *Aerides Leeaenum* Rehb. f. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 386. p. 656.)
- Ridolfi, Carlo**, Le viole del pensiero. Con 1 tav. (Bull. R. Soc. Tosc. di ortic. VI. 1881. No. 4. p. 105.)

Varia:

- Lehmann, Karl**, Aus meinem botanischen Garten. (Ueber Land und Meer. Jahrg. XXIII. 1881. Bd. 46.)
Ludwig, F., Beiträge zur thüringischen Volksbotanik. (Correspondenzbl. bot. Ver. Irmischia. 1881. No. 7. p. 25—26.)
Oehlkers, A., Aussprache der lateinischen und aus anderen Sprachen entlehnten Pflanzennamen. (Gartenflora. 1881. April. p. 141—145.)
Potonié, Henry, Ueber das Verhältniss der Morphologie zur Physiologie. (Kosmos. V. 1881. Heft 2. p. 95—100.)
Schultze, Fritz, Ueber das Verhältniss des skeptischen Naturalismus zur modernen Naturwissenschaft, insbesondere zur Entwicklungstheorie. (l. c. p. 85—94.)
Senft, Ferd., Die Torfmoorbildungen. [Schluss.] (Gaea XVII. 1881. Heft 5.)
Ulrich, Wilh., Ueber den Ursprung und die Bedeutung der Pflanzennamen. [Schluss.] (Europa. 1881. No. 20.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Fontes florae Rossicae.

Cf. Ledeb. fl. ross. vol. I. pag. VII—XVI. Ejusdem vol. II pars 2. pag. III—VI.

Continuatio 1846—1879.

Auctore

F. ab Herder.

(Schluss.)

- Trautvetter, R.**, Pflanzengeographie des Gouvernements Kiew. 4. Mit 1 Karte. Kiew 1851. (Russisch.)
— —, Index seminum, quae hortus botanicus Imp. Petrop. pro mutua commutatione offert:
1865. p. 37: *Jurinea lyrata* Trautv.; *Salix apoda* Trautv.; *Senecio longiradiatus* Trautv.; 1866. p. 93: *Salvia Regeliana* Trautv.; 1869. p. 25: *Rosa elasmacantha* Trautv. cum var.
— —, Observationes in plantas a Dre. G. Radde anno 1870 in Turcomania et Transcaucasia lectas, nec non in alias quasdam. 8. 22 pp. Petropolis 1871. (Acta horti Petropolit. I. p. 13—34.)
— —, Phänogame Pflanzen aus dem Hochnorden. (Middendorff's Reise. B. I. Th. 2. Lief. 1. 4. p. 1—190.) Mit 8 Tfn. St. Petersburg 1847.
— —, Plantae a capit. Maloma annis 1870 et 1871 in Turcomania collectae. 8. 16 pp. Petropolis 1872. (Acta horti Petropolit. I. p. 267—282.)
— —, Plantarum messes anno 1874 in Armenia a Dre. G. Radde et in Daghestania ab A. Becker factae. 8. 96 pp. Petropoli 1875. (l. c. IV. 1. p. 97—192.)
— —, Plantarum novarum in Caucaso a Dr. G. Radde lectarum decadem proposuit. [Lu le 7 juin 1866]. (Bull. de l'Acad. T. X. p. 393—398; Mél. biol. T. VI. p. 1—9)
— —, Plantarum species novas nonnullas proposuit. (Bull. Soc. Imp. des nat. de Mosc. T. XLI. 1868. I. p. 460—464.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 301-324](#)