

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

in Leipzig.

No. 27.	Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1880.
---------	--	-------

Inhalt: Referate, pag. 801–822. — Litteratur, pag. 822–828. — Wissensch. Mittheilungen: Ludwig, Biologische Mittheilungen I, pag. 829–831. — Instrumente, Präparir.- u. Conserv.-Methoden etc., pag. 831–832. — Sammlungen, pag. 832. — Personalnachrichten, pag. 832.

Referate.

Henslow, G., Botany for Children. An illustrated elementary Textbook for junior classes and young children. 103 pp. London (Starford) 1880.

Dieses Buch soll eine Einführung zu Prof. Olivers „Lessons in Elementary Botany“ sein. Es ist nach demselben Plane wie dieses Werk verfasst worden und will die Kinder zur praktischen Untersuchung der Blumen anleiten. Die Abbildungen sind sehr gut. Bennett (London).

Mereschkowsky, C., Beobachtungen über die Bewegungen der Diatomaceen und ihre Ursache. (Bot. Zeitg. XXXVIII. 1880. No. 31. p. 529–540.)

Ueber die Ursache der Fortbewegung der Diatomaceen existiren zwei Ansichten. Nach der einen soll die Contraction einer die ganze Zelle überziehenden Protoplasmaschicht die Bewegung veranlassen (Schultze, Pfitzer, Engelmann), nach der anderen kommt sie zu Stande durch diosmotische Vorgänge der Bacillarienzelle (Nägeli, Dippel, Siebold, Rabenhorst, Borščow). Zur thatsächlichen Begründung der letzteren Hypothese giebt Verf. folgende Beobachtungsergebnisse: Die Diatomaceenzelle bewegt sich abwechselnd vor- und rückwärts, zwischen welchen Perioden ein Stillstand stattfindet. Die Alge hat dabei eine schiefe Lage. Ausser der geradlinigen Bewegung findet ein seitliches Drehen statt. Es zeigte sich nun, dass die Micrococcen, welche die lebende Diatomeen-

zelle zunächst umgaben in heftiger Vibration waren, während die Intensität dieser Bewegung mit der Entfernung von der Zelle bis zur Ruhe aufhörte. Ist die Algenzelle in Ruhe, so vertheilen sich alle vibrirenden Micrococcen vollkommen symmetrisch, so dass die Vibration rings herum in gleicher Entfernung von der Zelloberfläche aufhört. Bewegt sich die Zelle, so ist die Vibration ungleichmässig vertheilt, und zwar am Hinterende der Zelle am intensivsten. Kehrt sich die Bewegungsrichtung der Alge um, so rückt auch die Vibrationsintensität an das andere Ende. Verf. schliesst aus diesem Zusammenhang, dass stets am Hinterende der Zelle eine energische Exosmose stattfindet, welche die Micrococcen an dieser Stelle zum stärksten Vibriren bringt und Ursache der Fortbewegung der Zelle ist. Wenn die Drehung der Diatomeenzelle seitlich erfolgt, so findet dem entsprechend diese grösste Exosmose an jener Seite statt, von welcher die Drehung ausgeht. Dies wird bestätigt durch die nun an jener Stelle am stärksten bemerkbare Bewegung der Micrococcen. Geht die Alge aus dem Ruhezustand in den der Bewegung über, so kann man schon vorher den Eintritt der Micrococcevvibration bemerken und aus dieser die Richtung der Bewegung der Alge vorher bestimmen.

Man hätte sich daraus folgende Vorstellung der Diatomaceenbewegung zu machen: In der ruhenden Zelle erfolgen exo- und endosmotische Vorgänge gleichmässig an der ganzen Oberfläche der Zelle. Bei der Bewegung wird die Exosmose an einem Zellende intensiver und verursacht endlich die Bewegung. Die Vertheilungsart der Endosmose, welche ja gleichzeitig stattfindet, bleibt aber gleichmässig an der ganzen Oberfläche der Zelle und hat also keinen die Bewegung aufhebenden Einfluss. Hansen (Erlangen).

Fabre, J. H., Essai sur les Sphériacées du Département de Vaucluse. (Annales des scienc. nat. Botanique. Série VI. Tome IX. 1880. p. 66—118, avec 6 pl.)

Die vom Verf. befolgte Eintheilung ist die von E. A. Saccardo (Conspectus generum Pyrenomycetum).

Den neuen Arten sind lateinische Diagnosen beigefügt.

Neu sind folgende Arten und Gattungen:

Sect. I. Allantosporae Sacc.

Valsa rhamnicola H. Fab. (auf todtten Zweigen von *Rhamnus infectorius*); *V. Terebinthi* H. Fab. (im Winter auf *Pistacia Terebinthus*); *V. Maclurae* H. Fab. (auf *Maclura aurantiaca*); *Eutypa Julii* H. Fab. (nach Fabre's Sohne benannt). [Nur einmal gefunden auf einem faulen Stamme von *Punica Granatum*]; *Cryptovalsa protracta* Pers. var. *Scorpii*. H. Fab. (auf *Genista Scorpius*); *C. pro-*

tracta var. *Ilicis* H. Fab. (auf *Quercus Ilex*); *C. protr.* var. *Crataegi* H. Fab. (auf *Crataegus Oxyacantha*); *C. protr.* var. *Amygdali* H. Fab. (auf *Amygdalus communis*); *C. protr.* var. *linearis* H. Fab. (auf todtm und entrindetem Holze von *Quercus pubescens*); *C. protr.* var. *Coryli* H. Fab. (auf *Corylus Avellana*); *C. protr.* var. *Paliuri* H. Fab. (auf alten in die Erde gesteckten Zweigen von *Paliurus aculeatus*).

Sect. II. *Hyalosporae* Sacc.

Urospora Gen. nov. [*Sporidia* in caudam postice longe attenuata]; *U. cocciferae* H. Fab. (auf todtm Zweigen von *Quercus coccifera*, im Winter nur einmal aufgefunden); *Diaporthe Dorycnii* H. Fab. (*Tetrastagon*) (auf *Dorycnium suffruticosum*); *D. rhynchophora* H. Fab. (*Euporthe*) (auf *Coronilla minima*, im Winter.)

Sect. III. *Phaeosporae* Sacc.

Hypocopa Serignanensis H. Fab. (auf trockenem Kaninchenkothe); *Rosellinia Delacourei* H. Fab. (nur einmal gesehen auf einem entrindeten und faulenden Eschenstamme); *R. Buxi* H. Fab.; *R. Julii* H. Fab. (im Winter an der Basis trockener Stämme von *Quercus coccifera* häufig, seltener auf *Qu. Ilex*); *R. Gaudefroyi* H. Fab. (in der harten Rinde an der Stammbasis von *Quercus pubescens*); *R. etrusca* H. Fab. (auf *Lonicera etrusca*); *R. Arausiaca* H. Fab. (auf *Lonicera etrusca* bei Arausio = Stadt Orange); *Anthostomella Smilacis* H. Fab. (im Januar auf *Smilax aspera*); *A. Paliuri* H. Fab. (im Februar auf *Paliurus aculeatus*).

Sect. IV. *Didymosporae* Sacc.

Didymosphaeria Vitis H. Fab. (im Winter auf todtm Zweigen von *Vitis vinifera*); *D. Rhamni* H. Fab. (im Winter auf *Rh. infectorius*); *D. Oxycedri* H. Fab. (im März auf *Juniperus Oxycedrus*); *D. Syringae* H. Fab. (im März auf *Syringa vulgaris*); *Rhynchostoma Julii* H. Fab. (auf *Genista Scorpius*); *Amphisphaeria Emiliana* H. Fab. (auf der harten Rinde an der Stammbasis von *Populus alba* und *nigra*, vielleicht auch auf *Ulmus campestris*. Von Fabre's Sohn aufgefunden und demselben gewidmet); *A. inaequalis* H. Fab. (im Winter auf entrindeten Zweigen von *Olea europaea*); *Othia Ulmi* H. Fab. (im Winter auf todtm Zweigen von *Ulmus campestris*).

Sect. V. *Phragmosporae* Sacc.

Massaria Antoniae H. Fab. (nach Fabre's Tochter benannt, auf *Morus alba* und *Olea europaea*); *Rebentischia Typhae* H. Fab. (nur einmal auf dem trockenen Stengel von *Typha angustifolia* im Winter); *Leptosphaeria Saccardiana* H. Fab. (einmal im Winter auf *Crataegus Oxyacantha*); *L. Avellanae* H. Fab. (im März auf *Corylus Avellana*); *L. Emiliana* H. Fab. (im Winter auf *Jasminum fruticans*

und *Pistacia Terebinthus*); *Melanomma Minervae* H. Fab. (auf alten Oliven- und Apricosenkernen); *M. Julii* H. Fab. (in hohlen Stämmen von *Quercus Ilex* und *Morus alba*); *M. Mori* H. Fab. (im März in hohlen Morusstämmen); *M. Requierii* H. Fab. (im Winter auf *Rhamnus infectorius* und *Punica Granatum*); *M. Hippophaës* H. Fab. (im Herbst); *Ohleria Ulmi* H. Fab. (im Winter auf *Ulmus campestris*); *O. quercicola* H. Fab. (im März auf *Quercus pubescens*); *Trematosphaeria errabunda* H. Fab. (im Winter auf *Quercus Ilex*, *Fraxinus oxyphylla*, *Populus nigra*, *Crataegus Oxyacantha*, *Paliurus aculeatus*, *Olea europaea*); *Bertia parasitica* H. Fab. (sehr selten auf *Eutypa lata*); *Stuartella* Gen. nov. [*Perithecia carbonacea*, *simplicia*, *polyedrica*. *Sporidia colorata*, *navicularia*, 3-septata, magna.] (Benannt nach dem englischen Philosophen Stuart Mill, welcher bei der Bearbeitung einer Flora von Vacluse vom Tode hinweggerafft wurde); *S. formosa* H. Fab. (sehr selten auf *Quercus Ilex*); *Navicella* Gen. nov. [*Sporidia magna*, *colorata*, *navicularia*, id est, *elongata et crasse fusioidea*; *plerumque utroque polo loculo hyalino*, *saltem expallente*, *definita*]; *N. Julii* H. Fab. (im Februar auf *Morus alba*); *N. elegans* H. Fab. (im März auf *Morus alba* und *Juglans*); *N. Ulmi* H. Fab. (auf *Ulmus campestris*); *N. Salicum* H. Fab. (im Januar auf *Salix alba*); *N. Gaudefroyi* H. Fab. (in hohlen Weidenstämmen). Zu dieser Gattung zieht Verf. ausserdem *N. Balsamiana* De Not. (*Lophiostoma*), *Saccardo, myc. ven. p. 110* und *N. pileata* Tode (*Sphaeria*), *Pers. Syn. Fung p. 54*; *Lophidium Santolinae* H. Fab. (im Winter auf *Santolina Chamaecyparis*); *L. Populi* H. Fab. (auf *Populus nigra* und *alba*); *L. aromaticum* H. Fab. auf verschiedenen aromatischen Sträuchern, wie *Thymus vulgaris*, *Lavandula Spica*, *Rosmarinus officinalis*, *Santolina*. Dann auch auf *Genista Scorpius*, *Rhamnus infectorius*, *Jasminum fruticans*); *L. Spartii* H. Fab. (im Winter auf *Spartium junceum*); *L. Scorpii* H. Fab. (im Winter auf *Genista Scorpius*); *L. ambiguum* H. Fab. (im März auf *Cornus sanguinea*); *Rostrella* gen. nov. [*Sporidia rostro hyalino utroque polo praedita*]; *R. ruscicola* H. Fab. (im Winter auf *Ruscus aculeatus*); *Lophiostoma* (sensu strictiore) *Stuartii* H. Fab. (im Winter auf *Thymus vulgaris* und *Rosmarinus officinalis*); *L. caudatum* H. Fab. (auf *Paliurus aculeatus*); *L. dacryosporum* H. Fab. (auf *Phragmites communis*); *L. vagans* H. Fab. (das ganze Jahr auf verschiedenen Stengeln und Zweigen); *L. Characias* H. Fab. (im Februar auf *Euphorbia Characias*); *L. Syringae* H. Fab.; *L. Juniperi* H. Fab. (auf *Juniperus communis*); *L. fallax* H. Fab. (auf *Syringa* und *Crataegus Oxyacantha*); *L. Requierii* H. Fab. (im Winter auf *Crataegus Oxyacantha*); *Lophiotrema Thymi* H. Fab. (im Winter

auf *Thymus vulg.*); *L. Coryli* H. Fab. (im März auf *Corylus Avelana*); *L. Artemisiae* H. Fab. (im Winter auf *Artemisia campestris*); *L. glandium* H. Fab. (auf faulenden Eicheln von *Qu. Ilex*); *Verlotia* gen. nov. [*Perithecia dense acervulata*. Asci 8-spori, paraphysibus circumvallati. Sporidia fusiformia, multiseptata; loculo medio crassiori, ventricoso, colorato, caeteris hyalinis, Herrn B. Verlot, chef de l'école de Botanique am Museum in Paris, gewidmet]. *V. Helichrysi* H. Fab.

Sect. VI. *Scolicosporae* Sacc.

Raphidophora Terebinthi H. Fab. (im Winter auf *Pistacia Terebinthus*); *R. Characias* H. Fab. (auf *Euphorbia Characias*, sehr selten); *Lasiosphaeria Stipae* H. Fab. (auf *Stipa pennata*).

Sect. VII. *Dictyosporae* Sacc.

Teichospora Emilii H. Fab. (im April auf *Morus alba*); *T. Artemisiae* H. Fab. (im Juli auf *Artemisia campestris*); *T. Helichrysi* H. Fab. (auf *Helichrysum Stoechas*; *Decaisnella* gen. nov. [*Perithecia simplicia*, nuda. Sporidia magna crebre fenestrata. Asci 8-spori vel, 4-spori. (Herrn J. Decaisne gewidmet)]; *D. spectabilis* H. Fab. (im Juli, auf hohlen Olea- und Morus-Stämmen); *Julella* gen. nov. [*Perithecia simplicia*, immersa; asci bispori. Sporidia magna, clathrato-reticulata. (Jules Fabre gewidmet)]; *J. Buxi* H. Fab.; *Pleospora Ephedrae* H. Fab. (im Februar auf *Ephedra helvetica*); *Delacourea* gen. nov. [*Perithecia simplicia*, initio tecta. Sporidia plurisetata, septulis longitudinalibus nonnullis praedita, strato hyalino in appendiculum cornutum utraque extrema parte producto obvoluta]. *D. insignis* H. Fab. (nur einmal auf *Genista Scorpius* gefunden); *Cucurbitaria Ligustri* H. Fab. (im Juni auf *Ligustrum vulgare*); *C. pulchella* H. Fab. (auf *Paliurus aculeatus*, *Quercus pubescens*, *Spartium junceum*, *Ulmus campestris*, *Rhamnus Alaternus*).

Vesque (Paris).

Lamy de la Chapelle, Éd., Catalogue des Lichens du Mont-Dore et de la Haute-Vienne. 8. 200 pp. Paris (au siège de la Soc. bot. de France) 1880.

Eine vollständige Aufzählung der Flechten dieser beiden Gegenden Frankreichs mit Angabe der Stand- und Fundorte. Viele neue Arten sind bereits von Nylander in der „Flora“ beschrieben worden, andere werden vom Verf. aufgestellt.

In der Vorrede hebt Verf. Nylander's Verdienste um die Lichenologie hervor und betont unter anderem, dass von den 3500 bis jetzt bekannten Flechtenspecies 2000 von Nylander beschrieben wurden, dass ferner N. gegen die, nach dem Verf. unrichtige, Bornet'sche Theorie die gewichtigsten Argumente erhoben hat,

und endlich, dass er den Lichenographen sehr einfache Reagentien an die Hand gegeben hat, die es ermöglichen, sofort zwei verschiedene Species zu unterscheiden, wie kaustisches Kali, Chlorkalk und Jod. Die Gebrauchsweise dieser Reagentien wird eingehend beschrieben; die Wirkung besteht in Färbung der Rindenschichten oder der Marksicht.

Neu für Frankreich sind unter den aufgezählten Arten: *Euopsis haemalea* Nyl., *Collema cristatum* Hoffm., *Collemodium cataclystum* Nyl., *C. turgidum* Nyl., *Parmelia isidiotyla* Nyl., *Nephromium sub-tomentellum* Nyl., *Peltigera scabrosa* Th. Fr., *Physcia subdetersa* Nyl., *Umbilicaria torrida* Nyl., *Lecanora anopta* Nyl., *L. subtartarea* Nyl., *L. nephraea* Smrff., *Lecidea phaeops* Nyl., *L. botryocarpa* Nyl., *L. sylvana* Th. Fr., *L. latens* Tayl., *L. conferenda* Nyl., *L. expansa* Nyl., *L. infidula* Nyl., *L. neglecta* Nyl., *L. chalibeiodes* Nyl., *L. turgidula* Fr., *L. sapinea* Th. Fr., *L. glomerella* Nyl., *L. Larbalestieri* Crombie, *L. pungens* Nyl., *L. inserena* Nyl., *L. lulensis* Hellb., *L. consentiens* Nyl., *L. trochodes* Tayl., *L. furvula* Nyl., *L. reducta* Nyl., *L. olivaceo-fusca* Nyl., *Stigmatidium Hutchinsiae* Nyl., *Lecanora chlorina* Flot., *L. Bockii* Rodig.

Die ganz neuen Arten wurden meist bereits vom Verf. oder von Nylander in den letzten Jahrgängen der „Flora“ beschrieben, die lateinischen Diagnosen sind überall im Texte abgedruckt. Neu sind folgende Arten:

Ephebe intricata Lamy. (noch nicht beschrieben, mit *E. pubescens* Fr. verwandt), *Collema chalazanellum* Nyl. Flora 1876, *Collemodopsis coracodiza* Nyl. Flora 1878, *Parmeliopsis subsoredians* Nyl. Flora 1876, *Pannaria triptophylliza* Nyl. Flora 1879, *Lecanora scotoplaca* Nyl. Flora 1876, *L. submergenda* Nyl. Flora 1877, *L. immersata* Nyl. Flora 1878, *L. liparina* Nyl. Flora 1876, *L. Riparti* Lamy. Flora 1879, *L. conizella* Nyl. Flora 1875, *L. subintricans* Nyl. Flora 1879, *Pertusaria leucosora* Nyl. Flora 1877, *Pertusaria* (*Urceolaria*) *violaria* Nyl. Flora 1876 und 1878, *Lecidea submersula* Nyl. Flora 1879, *L. acervulans* Nyl. Flora 1875, *L. aglaeiza* Nyl. Flora 1875, *L. tenebrescens* Nyl. Flora 1879, *L. instrata* Nyl. Flora 1877, *L. planula* Nyl. Flora 1877, *L. albuginosa* Nyl. Flora 1877, *L. chryso-teichiza* Nyl. Flora 1878, *L. badio-pallens* Nyl. Flora 1878, *L. badio-pallescent* Nyl. Flora 1879, *L. instratula* Nyl. Flora 1878, *L. segregula* Nyl. Flora 1877, *L. pauperrima* Nyl. Flora 1879, *L. umbri-formis* Flora 1877, *L. modica* Nyl. Flora 1875, *L. thiopholiza* Nyl. Flora 1878, *L. griseo-nigra* Nyl. Flora 1877, *L. crepera* Nyl. Flora 1877, *L. sequax* Nyl. Flora 1875, *L. Gymnomitrii* Nyl. Flora 1877, *Melaspilea deviella* Nyl. Flora 1879, *Verrucaria mortarii* Arnold (in

litteris ad Lamy.) Nyl. Flora 1878, V. chlorotella Nyl. Flora 1877, V. viridatula Nyl. Flora 1879.

Schliesslich folgt eine Tafel, in welcher für jede der drei Familien (Ephebaceae, Collemaceae, Lichenaceae) die Tribus und Genera angeführt und die Specieszahl übersichtlich dargestellt wird, endlich einige Bemerkungen über den Einfluss der Unterlage, der physischen Beschaffenheit des Bodens und der Atmosphärilien auf die Entwicklung der Flechten. Zum Schlusse eine Reihe von kurzen Definitionen der in der Flechtenbeschreibung am häufigsten vorkommenden technischen Ausdrücke. Vesque (Paris).

Leitgeb, H., Die Inflorescenzen der Marchantiaceen. Sep.-Abdr. aus Sitzber. d. k. Akad. der Wissensch. Math. naturw. Cl. Bd. LXXXI. 1880. Abtheil. I. April-Heft. Wien 1880.

In dieser neuen Publication behandelt Verf. die Blüten- resp. Fruchtsände der Marchantiaceen, welche bekanntlich entweder in Form von am Laube sitzenden Scheiben, oder als auf einem Stiele (Träger) über dasselbe emporgehobene Schirme erscheinen. Die bekanntesten Beispiele hierzu liefern wohl die Gattungen Marchantia und Preissia, wo sowohl männliche wie weibliche Receptacula gestielt sind. Es ist nun schon längst erkannt, dass diese Blüten- resp. Fruchtböden und ihre Träger nur als metamorphosirte Laubaxen zu deuten sind. Dafür sprechen 1) die merkwürdige Uebereinstimmung im Baue der Dorsalseite der männlichen und weiblichen Receptacula mit der entsprechenden Seite am sterilen Laubtheile; 2) die ganz gleiche dorsiventrale Ausbildung der Träger, wie sie am Laube wiedergefunden wird; 3) die Luftschicht und Athemöffnungen, welche sich unmittelbar vom Laube auf die Träger fortsetzen und 4) die Bauch- oder Wurzelrinnen der Stiele mit ihren Schuppen, welche sicher als Aequivalent der Ventralseite eines Laubstückes aufzufassen sind.

Da man sich nun gewöhnt hat, diese aus oben genannten Marchantiaceengattungen gewonnenen Anschauungen auf alle übrigen Formen derselben — Targionia ausgenommen — zu übertragen und die männlichen und weiblichen Receptacula als durch Umbildung eines Zweiges entstanden anzusehen, so weist Verf. in sehr ausführlicher instructiver Weise nach, dass diese Deutung bezüglich der meisten männlichen Blütenböden entschieden unrichtig, und dass sie nur für einen Theil der weiblichen seine Richtigkeit habe. Bevor er jedoch den eigentlichen Beweis dieser seiner Behauptungen führt, schickt er erst noch einige allgemeine Bemerkungen über das physiologische Verhältniss zwischen Marchantiaceen und Riccien voraus, woraus hervorgeht, dass die ersteren von riccien-

ähnlichen Formen abstammen und dass beide Gruppen unzweifelhaft einer einzigen Entwicklungsreihe angehören. Für die Entwicklungs- und Stellungsverhältnisse der Geschlechtsorgane ergeben sich nun für die eigentlichen Riccien folgende Regeln:

1. Beide Arten von Geschlechtsorganen werden unmittelbar hinter dem fortwachsenden Scheitel angelegt. Sie stehen daher ausnahmslos auf der Dorsalseite zunächst der Mediane des Laubes (auf der Mittelrippe), zeigen akropetale Entstehungsfolge, und niemals entstehen neue Organe entfernter vom Scheitel als schon vorhandene.

2. Die Mutterzellen ragen anfangs papillenartig über die Oberfläche empor. In Folge des Dickenwachstums des Laubes erscheinen die Geschlechtsorgane später in das Gewebe versenkt.

Diese Regeln haben nun auch für die Marchantiaceen Gültigkeit; es wird aber die verschiedenartige Ausbildung der die Geschlechtsorgane tragenden Laubtheile (resp. Zweige) ausserdem noch dadurch mit bestimmt, dass

3. die Geschlechtsorgane einerlei Art zu mehr oder weniger scharf abgegrenzten Gruppen (Ständen) zusammentreten, und dass

4. bei ihrer Anlage das Wachstum des Scheitels in verschiedener Weise modificirt wird. Nachdem Verf. nun in sehr eingehender Weise zuerst die männlichen (p. 3—7) und dann die weiblichen Inflorescenzen der Marchantiaceen (p. 8—19) behandelt hat, kommt er schliesslich zu folgenden Entwicklungstypen:

1. Die Geschlechtsorgane stehen über die Thallusoberfläche zerstreut. (Das Scheitelwachstum erscheint durch die Anlage der Geschlechtsorgane gar nicht modificirt.)

Hierher gehören die echten Riccien: ♂ und ♀, ferner *Clevea* (*Sauteria*): ♂ (wahrscheinlich auch *Boschia*: ♂).

2. Die Geschlechtsorgane stehen in dorsalen an derselben Achse sich wiederholenden Gruppen (Ständen). (Wo Blütenböden vorkommen, sind diese daher rein dorsale Bildungen).

Hierher *Corsinia*: ♂ und ♀; *Plagiochasma*, *Fimbriaria*, *Reboulia*, *Grimmaldia*, *Sauteria*: ♂.

Mit Bildung von eigenen weiblichen Blütenböden: *Plagiochasma*, *Clevea* ♀.

3. Die Stände sind ebenfalls dorsale Bildungen, stehen aber am Ende eines unverzweigten Sprosses.

Hierher: *Duvalia*, *Lunularia*: ♂; *Targionia*, *Cyathodium*: ♂ und ♀.

Mit Bildung von eigenen weiblichen Blütenböden (unter Einbeziehung des Achsenscheitels: *Duvalia*, *Fimbriaria*, *Reboulia*, *Grimmaldia*.

4. Die Stände entsprechen einem ganzen Verzweigungssystem.

Hierzu sind zu rechnen: *Lunularia*: ♀; *Fegatella*: ♂; *Marchantia* und *Preissia*: ♂ und ♀. „Wir haben also bezüglich der Lage der Geschlechtsorgane in der Marchantiaceenreihe folgenden Gang der Entwicklung:

Die Geschlechtsorgane, anfangs über die Thallusoberfläche zerstreut, treten später gruppenweise auf und werden zu „Ständen“ vereinigt, die, anfangs dorsal stehend, immer weiter gegen den Achsenscheitel vorrücken und diesen selbst in ihre Bildung mit einbeziehen. So entstehen aus dorsalen Inflorescenzen endständige. Bei Gattungen mit reicher, gabeliger Verzweigung tritt nun die Bildung der Inflorescenz schon im Momente der Auszweigung ein, und es wird endlich ein ganzes Verzweigungssystem zur Bildung zusammengesetzter Blütenstände aufgebracht.“

Zum Schluss der interessanten Arbeit weist Verf. darauf hin, dass eigentlich derselbe Entwicklungsgang in Betreff der Blütenverhältnisse auch bei den Jungermanniaceen beobachtet werden kann und dass höchst wahrscheinlich derselbe auch bei den Laubmoosen trotz scheinbarer Abweichungen vorkommen dürfte.

Warnstorf (Neuruppin).

Lindberg, S. O., De peristomio *Encalyptae streptocarpae* et *procerae*. (Rev. bryol. 1880. No. 4. p. 77.)

Enthält die ausführliche lateinische Beschreibung des Peristoms einer jeden der beiden so nahe verwandten Arten.

Holler (Memmingen).

Müller, Karl, Kolumbische Baumfarn. III. *Cyathea patens* Karst. (Die Natur. XXIX. 1880. No. 19. p. 239.)

Beschreibung (deutsch) und Abbildung dieses aus dem Guadalupe-Gebirge in der Provinz Bogotá stammenden, schönen Baumfarn's.

Uhlworm (Leipzig).

Sachs, J., Stoff und Form der Pflanzenorgane. (Arbeit. des bot. Instit. Würzburg. Bd. II. Heft 3. p. 452—488; Ref. a. Forschungen auf d. Geb. d. Agrikulturphys., hrsg. von E. Wollny Bd. III. Heft 3. p. 294—298.)

Vorurtheilslose Betrachtung der Gestaltungen am Pflanzenkörper muss zu dem Schlusse führen, dass die schliessliche Form eines Organs nichts anders ist als der Ausdruck seiner materiellen Beschaffenheit, sogut „wie die Form eines Wassertropfens oder eines Krystalles der nothwendige Ausdruck von Kräften ist, welche die betreffende Materie unter dem Einflusse ihrer Umgebung beherrschen.“ Selbst im jüngsten Entwicklungszustande müssen schon materielle Verschiedenheiten der Organanlagen gegeben sein, wenn dieselben

auch feinerer Natur sind, als mit mikrochemischen Reagentien und dergleichen erkannt werden kann.

Diese Sätze, deren Princip auch vom Ref. wiederholt vertreten wurde, sind das Product einer Anwendung der Principien der Causalität auf die Pflanzenformen. Sie stehen allerdings in schroffem Gegensatze zu den Anschauungen der Morphologie, welche bei ihren Classificationen von materiellen Grundlagen ganz absieht und die Form der Organe als etwas für sich existirendes betrachtet. In Wirklichkeit aber müssen den Formverschiedenheiten der Organe Verschiedenheiten der sie aufbauenden Substanz zu Grunde liegen, ebenso wie z. B. verschiedene Körper in verschiedener Form krySTALLISIREN.

Nun ist es weiter nach der Anschauung des Verf. nothwendig, verschiedenerelei Bildungsstoffe in den Pflanzen anzunehmen und zwar ebensoviele, als verschiedene Organformen an einer Pflanze zu unterscheiden sind. Wenn man Eiweissstoffe, Kohlehydrate, Fette schlechthin als Bildungsstoffe der Organe betrachte, so entspreche das zwar der directen mikrochemischen Beobachtung, es bleibe aber unerklärt, wie es denn komme, dass das anscheinend gleiche Bildungsmaterial so verschieden geformte Organe erzeugen könne. — Diese Hypothese von der Verschiedenheit der Bildungsstoffe, für welche Verf. in erweiterter Form eintritt, stammt bereits aus Duhamel's Zeit, in der man annahm, es gebe zweierlei Säfte in der Pflanze, der eine zur Bildung der Sprosse, der andere zur Bildung der Wurzeln geeignet. Zugleich schrieb man diesen specifischen Bildungsstoffen besondere Eigenschaften zu: der sprossbildende habe das Bestreben, aufwärts, der wurzelbildende, abwärts zu steigen. Auch diesen Theil der Hypothese nimmt Verf. an. Aufgabe der vorliegenden Abhandlung ist es, Thatsachen zusammenzustellen, welche einmal dafür sprechen, dass die Formen der verschiedenen Pflanzenorgane auf dem Vorhandensein specifischer Stoffe beruhen; dann, dass diese Substanzen durch Schwere und Licht in der Art afficirt werden, dass hierdurch in gewissen Fällen die räumliche Anordnung verschiedener Organe bestimmt wird.

Zunächst verweist der Verf. auf seine früheren Untersuchungen über das Etiement, aus denen er den Schluss zog, dass unter dem Einflusse intensiven Lichts gewisse eigenartige, specifisch zur Blütenbildung geeignete Bildungsstoffe in den Laubblättern erzeugt würden. Dieselben würden entweder in den überwinternden Reservestoffbehältern (Zwiebeln, Knollen) aufbewahrt oder direct bei Sommerpflanzen den Vegetationspunkten zugeführt. Darum könnten Tulipa, Hyacinthus u. s. w. ganz im Dunkeln auskeimend normale Blüten

entwickeln, nicht aber *Tropaeolum*, *Cucurbita* u. s. w., wenn die belaubten, mit Blütenanlagen versehenen Pflanzen ins Dunkle gebracht werden. Es könne in letzteren Fällen nicht an Wachsthumsmaterial an sich fehlen, da die Pflanzen factisch neue Blätter und Stammtheile entwickeln. An nur theilweise verdunkelten Pflanzen konnte dagegen die Blütenbildung auch an den verdunkelten Theilen sich vollziehen. Diese und andere Beobachtungen deutet Verf. in Richtung der Existenz specifischer blütenbildender Stoffe. — Ebenso gebe es noch andere specifische Bildungsstoffe; wenn z. B. an Kartoffelpflanzen nach Beseitigung der unterirdischen knollenbildenden Triebe in den oberirdischen Blattachsen Knollen sich bilden, so rühre dies davon, dass jetzt die sonst in die Knollen abfließenden Stoffe sich sammeln und Knollen bilden. Wenn eine specifisch organbildende Substanz vorhanden sei, dränge sie auch dahin, die entsprechende Form anzunehmen. Auch für die Wurzeln werden Beispiele angeführt, die zu Gunsten der Existenz besonderer wurzelbildender Stoffe beigebracht werden können. — Endlich wendet Verf. seine Anschauung vom Vorhandensein specifischer Bildungsstoffe an zur Erklärung von Monstrositäten am Pflanzenkörper. Wenn an Stelle eines Organs ein anderes von anderem morphologischem Charakter auftrete oder wenn zahlreiche Uebergänge zwischen zwei verschiedenen Organen auftreten, deren Formverhältnisse einander durchdringen, so könne man dies so auffassen, dass, je nachdem das Bildungsmaterial eines bestimmten Organs vorhanden sei oder nicht, dies Organ entstehe oder nicht, eventuell bei anderer Bildungssubstanz dafür ein anderes; Mengung des einen Materials mit dem andern könne die Mischlingsform hervorrufen. Wenn z. B. bei gewissen Ernährungsstörungen die Bildungssubstanz männlicher Organe in die bereits angelegten weiblichen Theile eindringe oder umgekehrt, so müssten Missbildungen entstehen, um so mehr, je mehr die eine organbildende Substanz durch die andere verdrängt werde.

Diese hier kurz skizzirten und andere Thatsachen macht Verf. für die Existenz specifischer Bildungsstoffe geltend. In gleichem Sinne werden auch die nachfolgend anzuführenden Beobachtungen verwerthet, ausserdem aber zur Stütze der Annahme, dass die verschiedenen Bildungsstoffe gegen Schwere und Licht verschieden reagieren, wodurch ein Einfluss der bezeichneten Kräfte auf die räumliche Anordnung neugebildeter Organe sich ergebe.

Anknüpfend an eine Arbeit Vöchting's (Ueber Organbildung im Pflanzenreich. Physiolog. Untersuchungen über Wachsthumursachen und Lebensseinheiten. Erster Theil. Bonn 1878), in der es sich

um die Ursachen handelt, welche an künstlich abgetrennten Gliedern den Ort der zur vollständigen Regeneration nothwendigen, fehlenden Gliedern bestimmen, also z. B., an welcher Stelle einer abgeschnittenen Wurzel die Laubknospen, an einem abgeschnittenen Sprosse die neuen Wurzeln auftreten, und in der V. zum Schlusse kam, dass bei Wurzeln und Sprossen ein Unterschied von Basis und Scheitel bestehe, demzufolge gerade das eine Ende zur Erzeugung bestimmter Ersatzorgane fähig sei und zwar so, dass an den Spitzen das morphologisch Gleichartige, an den Basen das Ungleichartige (aus innern Gründen) producirt würde, erörtert Sachs zunächst, warum denn an abgeschnittenen Pflanzentheilen überhaupt eine Regeneration zu erfolgen pflegt. Er sucht die Ursache darin, dass in dem abgeschnittenen Stücke beiderlei Bildungssubstanzen (für Wurzel und Spross) enthalten seien, die nun an verschiedenen Orten des regenerationsfähigen Stückes die entsprechenden Organe erzeugten. Solange eine grünblättrige Pflanze mit aufrechtem Stamme in Ernährung und Wachsthum begriffen sei, flössen die specifischen Wurzelstoffe von den assimilirenden Blättern nach abwärts zum Wurzelsystem, die sprossbildenden nach aufwärts zu den Vegetationspunkten. Abschneiden hindere weitere Bewegung nach abwärts, die Wurzelstoffe sammelten sich am unteren Ende des oberen, die sprossbildenden am obern Ende des untern Stückes, wo sie dann als Wurzeln resp. Sprosse hervorträten. An abgeschnittenen Blättern seien beiderlei Substanzen nach der Basis in Bewegung, weshalb hier auch beiderlei Organe entstünden. Eine erbliche Kraft, wie Vöchting annahme, sei nicht bewiesen, vielmehr liessen die von diesem angegebenen Erscheinungen eine ganz andere Deutung zu, indem es sich bei den Regenerationerscheinungen nicht um den Unterschied von Basis und Spitze, sondern darum handle, dass die Knospen (in Bezug auf den Erdradius) oben, die Wurzeln unten entstünden. Deutlich für seine Behauptung sprechende Resultate (Wurzelproduction an der Sprossbasis bei umgekehrter Stellung) hätte Vöchting nur dann erhalten, wenn die Versuchsobjecte in verticaler Lage gewachsen waren. Es müsste so eine innere Disposition zur Wurzelbildung an der Basis herbeigeführt werden, die sich auch bei Umkehrung äussern könnte. Umgekehrt aufgehängte Stücke orthotroper Stengel verhielten sich auch nicht genau so wie aufrecht hängende, da an ihnen die Tendenz hervortrat, Wurzeln nicht bloß am basalen, Knospen nicht bloß am Gipfelende zu erzeugen, sondern auch weiter unten resp. oben. Man könne das als Product zweier Ursachen auffassen: der durch die vorherige Lage geschaffenen innern Disposition, dann der directen Wirkung der

Schwerkraft, während nach Vöchting die erste und stärkere Ursache eine erbliche Kraft ist. Dass die Schwere Einfluss auf die räumliche Vertheilung der durch Regeneration entstehenden Knospen und Wurzel übt, giebt auch Vöchting an. „Wenn nun aber während der Regeneration an einem abgeschnittenen Stücke der fragliche Einfluss der Schwere auf die räumliche Anordnung von Wurzeln und Knospen wirklich vorhanden ist, so wäre es doch sehr sonderbar, wenn derselbe Einfluss nicht schon vorher, so lange das betreffende Pflanzenstück noch ein Theil der unverletzten Pflanze war, stattgefunden hätte; ich meine, mit der Constatirung des Einflusses der Schwere bei der Regeneration ist auch eo ipso gesagt, dass die Schwere in ähnlicher Weise auch innerhalb der unverletzten Pflanze auf die organbildenden Stoffe einwirkt.“

Hieran schliesst sich die Mittheilung von Versuchen mit senkrecht abwärts wachsenden Sprossen (Rhizome von *Yucca* und *Cordyline*). Diese Pflanzen wurden, mit einigen Variationen, verkehrt eingepflanzt, die vorher abwärts gerichteten Rhizomsprosse nach aufwärts. „Wenn solche (senkrecht abwärts gewachsene Sprosse) bei der Regeneration ihre neuen Knospen am basalen, früher oberen Ende, ihre neuen Wurzeln am apicalen, früher unteren Ende erzeugen, so ist Vöchting's Ansicht, wenigstens für diese Fälle, widerlegt und für meine Ansicht eine Stütze gewonnen, dass es sich nämlich bei der Regeneration nicht um die morphologische Differenz von Spitze und Basis und von Spross und Wurzel, sondern einfach darum handelt, welches Ende des regenerationsfähigen Stückes an der Mutterpflanze nach oben oder unten gekehrt ist.“ Als Ergebnisse sind zusammenfassend angeführt: „1) die dicken, ursprünglich abwärts gekehrten Rhizomknospen können sich unmittelbar in Laubsprosse fortsetzen, vorausgesetzt, dass die Knospen des bisherigen aufrechten Hauptstammes keine Blätter produciren und dass der Rhizomspross selbst mit seiner Spitze aufwärts gekehrt ist. Man könnte (bezüglich dieses Vorgangs) zweierlei Auffassungsweisen geltend machen: Man könnte sich vorstellen, dass die Bildungssubstanz eines Rhizomsprosses so beschaffen ist, dass sie durch blosse Umkehrung die Eigenschaften annimmt, welche zur Bildung eines Laubsprosses nöthig sind; oder aber, man könnte sich vorstellen, dass in dem Rhizome auch solche Substanz mit enthalten ist, welche einen Laubspross erzeugen kann, dass diese aber bei normaler Lage des Rhizoms sich aufwärts bewegt und so in dem nach oben gekehrten Basaltheile des Rhizoms Laubknospen bildet, oder durch den Stamm emporsteigend bis in die Knospe der Blattkrone gelangt, um dort verwendet zu werden. 2) Soweit es sich

bei meinen Versuchen mit Aloineen um Bildung von Seitenknospen und Wurzeln handelt, entsprechen die Resultate keineswegs der Vöchting'schen Regel, wonach am basalen Ende der Sprosse Wurzeln, am apicalen aber Knospen entstehen sollen; vielmehr verhalten sich die abwärts gewachsenen Rhizomsprosse nach der von Vöchting für die Wurzeln aufgestellten Regel, indem sie am basalen Ende Knospen, am apicalen Wurzeln erzeugen. Mit der blossen Constatirung dieser Thatsache ist schon gesagt, dass es sich hier gar nicht um den sogenannten morphologischen Unterschied von Sprossen und Wurzeln handelt, und dass ebenso die von Vöchting angenommene Bedeutung von Spitze und Basis nicht besteht. Dagegen glaube ich, dass diese Thatsachen gerade so wie zahlreiche von Vöchting selbst beobachtete Erscheinungen dahin zu deuten sind, dass die räumliche Vertheilung von Wurzeln und Knospen, welche an einem regenerationsfähigen Stück entstehen, ganz vorwiegend davon abhängt, welches Ende des betreffenden Organstücks während seines normalen Wachstums aufwärts, und welches abwärts gekehrt war, so dass diese räumliche Vertheilung selbst als eine Wirkung der Schwere, vielleicht unter Mitwirkung des Lichtes aufzufassen ist. Trägt man dieser Nachwirkung bei Beurtheilungen der Erscheinungen genügend Rechnung, so bleibt also der alte Duhamel'sche Satz, dass es gegen die Natur sei, wenn Wurzeln oberhalb der Knospen entspringen, in Geltung, und ebenso die von Duhamel hinzugesetzte Bemerkung, dass es scheine, als ob die zur Bildung der Sprosse geeignete Substanz eine Tendenz habe, aufwärts zu steigen, die zur Wurzelbildung geeignete aber nach unten strebe. Ist dies aber, wie ich kaum zweifle, richtig, so ist mit den von Vöchting und mir constatirten Thatsachen eine ganz allgemein im Pflanzenreich verbreitete Wirkung der Schwere, mit der vielleicht eine gleichsinnige Wirkung des Lichts verbunden ist, constatirt.“

Schliesslich setzt Verf. auseinander, dass einige Erfahrungen vorlägen, welche die Annahme gestatten, dass auch das Licht in ähnlicher Weise doppelt auf die organbildenden Stoffe wirke wie die Schwere, indem die wurzelbildende Substanz in der Richtung des Strahls von der Lichtquelle hinweg, die sprossbildende dagegen zur Lichtquelle hingetrieben werde. Unter gewöhnlichen Wachstumsverhältnissen von Pflanzen mit orthotropem Hauptstamm müssten hiernach die Wirkungen von Licht und Schwere gleichsinnig stattfinden. Als dafür sprechende Thatsachen werden erwähnt: die Verhinderung des Auswachsens von Wurzelanlagen an oberirdischen Pflanzentheilen durch das Licht; die Beziehungen der

Wurzelbildung zur Richtung des Lichtstrahls. Auch bei den Farnprothallien finde eine ähnliche Lichtwirkung statt, indem nicht bloss die Haarwurzeln, sondern auch die Geschlechtsorgane, d. h. dieselben erzeugenden Substanzen nach der Schattenseite hingedrängt würden*).

Kraus (Triesdorf).

Vesque, Julien, De l'influence des matières salines sur l'absorption de l'eau par les racines. (Annales des scienc. nat. Botan. Série VI. Tome IX. 1880. p. 5—31.)

Im Anschluss an frühere Untersuchungen über die Wasseraufnahme versuchte es der Ref. den Einfluss verschiedener Nährsalze und Nährsalzmischungen (Kalk- und Kalisalpeter, Chlorkalium, schwefelsaures Kali und Nobbe'sche Nährflüssigkeit) zu bestimmen und die Abweichungen zwischen den Sachs'schen und Burgerstein'schen Versuchen klar zu legen.

Die Versuche wurden angestellt an unverletzten Epheupflanzen und Nerium Oleander, an gesunden, frisch von der Pflanze getrennten Neriumwurzeln und an beblätterten Syringazweigen. In den zwei ersten Fällen wurde die aufgenommene Wassermenge gemessen, in dem letzten aber gewogen.

Hier kurz die Schlussfolgerungen:

1) Die unter gewöhnlichen Vegetationsbedingungen wachsende Pflanze nimmt mehr destillirtes Wasser als Salzlösung auf.

2) Nach längerem Verweilen in destillirtem Wasser nehmen die Wurzeln im Gegentheil mehr Salzlösung auf als destillirtes Wasser.

3) In den sub 1 angegebenen Bedingungen wird die Salzlösung um so besser aufgenommen, je verdünnter sie ist.

4) Es wurde kein Unterschied zwischen einzelnen Salzen und Salzgemischen oder Nährlösungen wahrgenommen.

5) Abgetrennte Wurzeln und abgeschnittene Zweige führen zu denselben Resultaten wie unverletzte Pflanzen. Vesque (Paris).

Siemens, C. William, On the influence of electric light upon vegetation and on certain physical principles involved. (Vortrag v. d. Royal Society [London], d. 4. März 1880.)

In einer Versammlung der Royal Society am 4. März gab Dr. C. W. Siemens eine detaillirte Beschreibung einiger Experimente, welche er ausgeführt hatte, um zu entscheiden, ob das elektrische Licht irgend welchen merklichen Einfluss auf das Wachsthum der Pflanzen ausübt. Obgleich noch Vieles zu entscheiden bleibt, glaubt Dr. Siemens, doch die folgenden Schlüsse als bewiesen aufstellen zu

*) Vergl. auch das Referat auf p. 702—703 des „bot. Centralbl.“

können: 1) Das elektrische Licht bewirkt eine Production des Chlorophylls in den Blättern der Pflanzen und fortschreitendes Wachstum. — 2) Ein elektrisches Licht, welches 1400 Normalkerzen gleich ist, scheint, wenn es in 2 m. Entfernung von wachsenden Pflanzen aufgestellt ist, im Durchschnitt die gleiche Wirkung zu haben, wie das Tageslicht zu dieser Jahreszeit. Aber noch grössere (ökonom.) Effecte können erzielt werden durch mächtigere Lichtcentren. — 3) Die Kohlensäure und die Stickstoffverbindungen, welche in sehr kleinen Mengen in dem elektrischen Lichtbogen gebildet werden, bringen keine merklichen, schädlichen Wirkungen hervor auf Pflanzen, welche in demselben Raume eingeschlossen sind. — 4) Die Pflanzen scheinen keiner Ruheperiode während der 24 Stunden des Tages zu bedürfen, sondern machen vergrösserte und kräftige Fortschritte, wenn sie während der hellen Tageszeit dem Sonnenlicht und während der Nacht dem elektrischen Licht ausgesetzt werden. — 5) Die Ausstrahlung der Wärme von mächtigen elektrischen Lichtbögen kann dazu nutzbar gemacht werden, dass sie die Wirkungen des Nachtfrostes aufhebt und ist im Stande, das Ansetzen und Reifen von Früchten in freier Luft zu befördern. — 6) Während die Pflanzen unter dem Einfluss des elektrischen Lichtes sind, können sie vergrösserte Ofenwärme aushalten, ohne zu welken, ein Umstand, welcher der durch elektrisches Licht hervorgebrachten Steigerung der Leistungen günstig ist. — 7) Die Ausgabe für Elektro-Horticultur hängt hauptsächlich ab von den Kosten der mechanischen Arbeitskraft und ist sehr mässig, wo natürliche Quellen solcher Kraft, wie z. B. Wasserfälle nutzbar gemacht werden können.

Hieran schliesst Sir **J. D. Hooker** die Bemerkung, dass die augenscheinliche Identität von Sonnenlicht und elektrischem Licht zu praktischem Nutzen für den Gärtner ausgebeutet werden kann, und dass sie auch Erleichterung bringen wird für die wissenschaftliche Erforschung des Einflusses, welchen das Licht im Vergleich mit anderen Agentien ausübt, indem es die Bildung der wirksamen Factoren oder der höchst werthvollen Bestandtheile der Pflanzen befördert, wie die des Chinins in der Cinchonarinde, des Klebers im Weizen etc. Bennett (London).

Mikosch, Karl und Stöhr, Adolph, Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes auf die Chlorophyllbildung bei intermittirender Beleuchtung. (Vorgel. d. Kaiserl. Akad. d. Wiss. Wien. math.-naturw. Cl. Sitz. v. 15. Juli 1880.)

Die Resultate dieser Untersuchungen lassen sich (laut Anzeiger der K. Akad. d. Wiss. in Wien. Jahrg. 1880. No. 19. p. 159) kurz folgendermaassen zusammenfassen:

„Werden etiolirte Keimlinge von Gerste oder Hafer beleuchtet, so lässt sich nach fünf Minuten die erste Spur von Chlorophyll spectroscopisch nachweisen. Der gleiche Effect wird auch erzielt, wenn 5 Minuten hindurch in dem Verhältnisse von 1 : 1 Secunde intermittirend beleuchtet wird. Daraus ergiebt sich, dass bei der Entstehung des Chlorophylls in der Pflanze bei continuirlicher Beleuchtung Licht im Ueberschusse geboten wird. Aus den Beobachtungen folgt ferner, wie auch aus anderen Gründen, welche Wiesner früher in seiner Schrift „Ueber die Entstehung des Chlorophylls“ beigebracht hat, dass die Bildung dieses Farbstoffes im Lichte ein Process photochemischer Induction ist. Weitere Untersuchungen haben ergeben, dass die Zerstörung des Chlorophylls durch Oxydation im Lichte entweder gar nicht oder doch mit Hilfe der benutzten Methode nicht nachweisbar photochemisch inducirt wird.“

Uhlworm (Leipzig).

Müller, H., Die Bedeutung der Alpenblumen für die Blumentheorie. (Kosmos. Jahrg. IV. 1880. p. 276—287.)

Vorläufige, kurze Zusammenfassung derjenigen allgemeinen Resultate über die Anpassung der Alpenblumen an die bestäubenden Insecten, die der Verf. demnächst in einem grossen Werke weiter ausführen wird. Die bezüglichlichen Untersuchungen haben einen neuen Beleg für die von Darwin experimentell ermittelte Thatsache ergeben, dass nämlich diejenigen Pflanzenindividuen, welche durch Kreuzung hervorgegangen sind, stets gegen die durch Selbstbefruchtung entstandenen derselben Art obsiegen, wenn sie mit diesen in ernsten Wettkampf versetzt werden. Den indirecten Beweis für diese an wenigen Arten durch den Versuch constatirte Thatsache liefern auch die einer Kreuzung entsprechenden Bestäubungsvorrichtungen der Blumen; es zeigt sich nach M.'s Untersuchungen, dass auch bei Hochgebirgspflanzen eine Kreuzung durch Insecten (vorwiegend Schmetterlinge, cf. Bot. Centralbl. p. 51 und 225) ganz allgemein ist, selbst in der Nähe des ewigen Schnees. Durch die Vergleichung der an mehreren hundert Alpenblumen gemachten Beobachtungen mit denen, die Verf. seit Jahren im Tieflande (cf. Befrucht. d. Bl. durch Ins. Leipzig 1872) angestellt hat, „können wir die in den verschiedenen, auf diese Weise durchforschten Pflanzenabtheilungen in ihrer natürlichen Aufeinanderfolge zu Tage getretenen Anpassungsstufen der Blumen, zusammen mit den Anpassungsstufen der als ihre Kreuzungsvermittler beobachteten Insecten, benutzen, um von der allmählichen Ausprägung der Wechselbeziehungen zwischen Blumen und Insecten zu ihrer heutigen Mannigfaltigkeit ein bestimmtes, auf Thatsachen gestütztes Ge-

sammtbild zu gewinnen.“ In Bezug hierauf werden nun einige grössere Pflanzenfamilien besprochen. — **Liliaceen**: Stammeltern besaßen offene und honiglose, actinomorphe Blüten, die von Insecten zur Pollengewinnung besucht wurden. Ein grosser Theil von diesen ist noch honiglos, andere führen jetzt zugänglichen Honig, der entweder von dem Fruchtknoten oder von dem Perianth abgesondert wird. Fast alle Insectengruppen betheiligen sich an der Bestäubung der Liliaceenblüten, die tieferen gehören den Schmetterlingen an. — **Orchideen**: Oberhalb der Baumgrenze sind in der alpinen Region $\frac{2}{3}$ bis $\frac{8}{9}$ aller Orchideen dem Falterbesuche angepasst, während im Tieflande (Westfalen) nur $\frac{1}{6}$ der Orchideenarten von Schmetterlingen bestäubt werden. — **Crassulaceen**: Hier haben die ursprünglich bei den Stammeltern 5zähligen Blüthentheile einmal eine Verringerung bis auf 4 (*Bulfiardia*) und 3 (*Tillaea*) und gleichzeitige Verkleinerung des Perianths, andererseits eine Vermehrung auf 5—7 (*Sedum*) und 16 (*Sempervivum*) durch Insectenzüchtung erfahren. — **Saxifragaceen**: Die Arten von *Saxifraga* sind nicht alle (wie Engler angiebt) proterandrisch, sondern theilweise auch proterogyn. Bei letzteren wachsen die Petalen im zweiten ♂ Stadium oft bedeutend in die Länge. Hierdurch wird eine Kreuzung begünstigt, da die Insecten zuerst die auffälligeren (also polentragenden) Blüten aufsuchen. — **Violaceen**: Die *Viola*-Arten des Tieflandes sind ausschliesslich Bienenblumen; *V. calcarata* der Alpen ist eine ausgeprägte Falterblume. *V. biflora* ist Dipteren angepasst, scheint sich jedoch in dem Uebergangsstadium einer Bienenblume zu befinden, da sie bereits von *Halictus cylindricus*, freilich auf wenig geschickte Weise, besucht wird. — **Caryophylleen**: Zeigen in klarer Weise den Uebergang von offenen, geruchlosen Blüten mit zugänglichem Honig und gemischtem Besucherkreise (vorwiegend Dipteren) zu röhrenförmigen Blüthen mit tiefliegendem Honig, der vorwiegend den Schmetterlingen nur erreichbar bleibt (rothe Blütenfarbe, Duft). Die stufenweise Steigerung dieser Merkmale ist bei den Gliedern dieser Familie sehr deutlich. — **Rosifloren**: Sie stehen noch auf niedriger Stufe der Insectenanpassung (excl. *Geum rivale*). Bieten nur Pollen (*Spiraea*-Arten) oder offenen Honig (*Alchemilla*, *Aronia*), manche sind Wespenblumen (*Cotoneaster*, *Rubus saxatilis*); *Sanguisorba* scheint der Abkömmling eines Windblütlers (*Poterium*) zu sein. — **Papilionaceen**: Alle dieselbe Anpassung an höhlengrabende Hymenopteren mit geringen Differenzen. — **Boragineen**: sind vornehmlich im Laufe der Zeit zu Bienenblumen geworden, also gerade umgekehrt wie die Caryophylleen. Der Honig war schon bei den Stammeltern geborgen;

durch allmähliche Verlängerung der Kronröhre wurden nach und nach die kurzrüsseligeren Insecten ausgeschlossen, bis Hummeln und ähnliche Bienen dominirten. — *Scrophularineen*: zeigen einen ähnlichen Fortschritt von Dipterenblumen zu Hummelblumen, nur *Rhinanthus* und *Alectorolophus* sind z. Th. auch Falterblumen. — *Labiaten*: sind ähnlich wie die *Papilionaceen* fast alle Bienen und Hummeln angepasst. *Mentha*, *Thymus* u. A. sollen den Stammeltern am nächsten stehen. — *Primulaceen*: Die Stammeltern hatten honiglose, offene Blüten oder solche mit leicht erreichbarem Honig für mannigfache Insectenarten, die späteren Formen, z. B. *Primula* sind dann vorwiegend Bienen und Faltern angepasst. — *Ericaceen*: vorwiegend Bienen- und Hummelblumen, nur *Erica carnea* ist zur Tagfalterblume gezüchtet. Behrens (Braunschweig.)

W. R., Blattläuse und die Mittel zu ihrer Vertilgung. (Bernische Blätter für Landwirthsch.; Fühlings landw. Ztg. 1880. Heft 7. p. 417—419.)

Eine, wie schon der Titel sagt, practische Anweisung zur Vertilgung der Blattläuse und ihrer Eier, je nachdem dieselben auf Bäumen und Sträuchern oder Gemüsepflanzen sitzen.

Haenlein (Leipzig).

Makowsky, A., Ueber Rübenschädlinge. (Verhandl. des naturf. Ver. Brünn. Bd. XVII. Sitzber. p. 31.)

Auf den Rübenfeldern in der Umgebung von Kojetein sind durch die Larven von *Elater segetis* Gyl. (Drahtwurm) und *Silpha atrata* L., sowie durch *Cleonus sulcirostris* grosse Verwüstungen angerichtet worden.

Uhlworm (Leipzig).

Thenius, Georg, Das Holz und seine Destillationsproducte. 8. 368 pp. Wien (Hartleben) 1880. (Chem.-techn. Bibl. Bd. LXVII.)

Das (nur eine gewissenlose Compilation darstellende Ref.) „Buch“ zerfällt in drei Abschnitte und einen Anhang, von welchen nur dieser und der dritte Abschnitt chemischen und technischen Inhaltes sind. Die Abschnitte I. und II. p. 1—213 sind eigentlich botanischen Inhalts. p. 1—30 finden sich pflanzengeographische Notizen über die Verbreitung der Holzarten, forstliche Bemerkungen über die Vermehrung der Bäume, das Aussäen, Keimen der Forstsaamen etc., Pflege der jungen Pflanzen, Wachsthum der Hölzer etc. (Alles sehr oberflächlich und fehlerhaft. Ref.) Auf den folgenden 120 Seiten finden sich zahlreiche in- und ausländische Holzpflanzen, ganz ohne Rücksicht auf den Zweck des Buches, beschrieben, z. B. „*Armeniaca cerasariae*. Manillen. Die Frucht ist klein, rundlich und gelb, wird getrocknet und als Gemüse gekocht. Die Kerne sind

bitter. Die Frucht heisst in Aegypten „Miximiti“. Der zweite Abschnitt „Von dem Holze im Allgemeinen“ steht dem ersten ebenbürtig zur Seite.

Böckmann, Fr., Das Celluloid, seine Rohmaterialien etc. 8. 86 pp. Wien (Hartleben) 1880. (Chem. techn. Biblioth. Bd. LXX.)

Das Büchlein führt erschöpfend alles über das Celluloid Wissenswerthe vor. Im ersten Theile werden die zur Fabrikation des Celluloids dienlichen Rohstoffe (Campher, Cellulose und Pyroxyline) abgehandelt. Im zweiten Theile die Fabrikation, Eigenschaften, Verwendung, Feuergefährlichkeit und Chancen des eigenthümlichen Körpers, dessen Verwendung von den Amerikanern bis ins Unendliche getrieben wird, besprochen. Das Celluloid, welches Horn, Corallen, Guttapercha, Elfenbein, Papier, Holz etc. zu ersetzen vermag, wurde von Hyatt aus Campher und Schiessbaumwolle nach verschiedenen Methoden dargestellt.

Grothe, H., Gespinnstfasern aus Agaven. (D. A. polyt. Ztg. f. Textil Ind. 1880. No. 15. p. 157.)

Die Faser von *Ag. americana* heisst auch Ixtli oder Cocuiza-fibre. Die Faser von *Fourcroya gigantea* wird besonders in der Provinz Barquisimeto stark verwendet. Sie heisst auch weisser Hanf von Haiti, Cubanhanf, Aloehanf etc. Der Sisalhemp oder Grasshemp in Indien stammt von *Agava sisalana*, *indica*, *vivipara*. In Algier wird auch der Saft der Blätter, der bei der Faserbereitung gewonnen wird, besonders von *Agave saponifera*, statt Seife benutzt.
v. Höhnelt (Mariabrunn).

Sargent, Ch. S., Les forêts du Nevada central avec quelques remarques sur celles des régions adjacentes. (Annales des scienc. nat. Botan. 6^e sér. Tome IX. 1880. p. 32—46.)

Die im Jahre 1878 durchforschte Gegend erstreckt sich von der Stadt Eureka über die Thäler des Dry und des Fisher Spring, 75 englische Meilen südlich bis zum Tafelberg (11,200 Fuss). Die Wälder bestehen aus 7 Holzarten, wovon die beiden ersten selten, aber durch den ganzen Continent weit verbreitet: *Juniperus virginiana* L., *Populus tremuloides* Mich., dann: *Pinus Balfouriana* Murr., *Pinus flexilis* James (von den Rocky Mountains in Colorado bis zum Shastaberg in Californien), endlich *Pinus monophylla* Torr., *Juniperus californica* Carr. var. *utahensis* Engelm. und *Cercocarpus ledifolius* Nutt. Letztere Art erreicht kaum die Stärke eines mehr oder weniger hohen Strauches in den Rocky Mountains und in Cali-

fornien, während sie im Nevadabecken bis zur Grösse eines beträchtlichen Baumes aufsteigt.

Die gemeinste Art ist *Juniperus californica* (von 5000—8000 Fuss).

Pinus monophylla (Nut-pine, nicht zu verwechseln mit *P. edulis* Engelm.) über 6000 Fuss.

P. Balfouriana, nur auf dem Berg Prospect bei Eureka (7500 bis 8000 Fuss). Das Holz wird in den Bergstollen von Eureka benutzt.

P. flexilis, der schönste und grösste Baum des ganzen Wald-districts (8000 bis 10,000 Fuss). Ihm verdanken der White pine district u. s. w. ihre Namen. Das Holz ist sehr brauchbar und steht in dieser Hinsicht etwa zwischen der weissen Kiefer des Ostens und der Zuckerkiefer von Californien.

Cercocarpus ledifolius, mit dem seltenen *Populus tremuloides*, der einzige Angiospermenbaum der ganzen Region, erreicht hier seine höchste Entwicklung (6000—8000 Fuss). Das Holz ist braun, sehr hart und schwer, aber so glasartig zerbrechlich, dass es schwerlich in der Industrie Verwendung finden dürfte.

Ferner giebt der Verf. eine vergleichende Uebersicht der wichtigsten Waldbäume und Sträucher in den drei Regionen der Rocky Mountains, des inneren Nevada und der Sierra Nevada. 14 Arten kommen überall vor, 12 nur in den Rocky Mountains und in der Sierra Nevada, 10 sind dem inneren Nevada eigen.

Auffallend ist die beinahe absolute Abwesenheit holziger Leguminosen, welche in dem etwas südlicheren Neu-Mexico und Arizona massenhaft auftreten.

Vesque (Paris).

Reisbau in Ungarn. (Der Obstgarten II. 1880. No. 14. p. 163.)

Mittheilung, dass die Ungarische Regierung Vorbereitungen zur Einführung dieser Cultur in Ungarn treffe. Uhlworm (Leipzig).

Delamotte, Choix des cépages, modes de plantation de la vigne et fabrication du vin. (Bull. de l'Association scientif. Algérienne 1880. p. 139—143.)

Enthält die Aufforderung an die Weinbauer Algiers, der „Association scientifique“ Vorschläge zu machen über rationelle Weinkultur in jenem Lande, und zwar wünscht man die Beantwortung folgender Fragen: „1) Ueber das beste Verfahren für das Pflanzen der Reben in Algier; 2) Ueber die Wahl der Setzlinge nach dem Boden, der Meereshöhe, der Lage, den klimatischen und meteorologischen Bedingungen etc. in Algier; absoluter und relativer Werth der Setzlinge; unterscheidende Merkmale; Erkennungszeichen der verschiedenen Setzlinge; 3) Welche Behandlung dem Weinstock vor,

während und nach der Fruchtbildung zu Theil werden müsse: Räucherung, Schnitt, Erdarbeit etc.; 4) Weinbereitung nach der Verschiedenheit der Träbern, Mischungen etc., und die Natur des zu erhaltenden Weines.“
Behrens (Braunschweig).

Litteratur.

a) Neu erschienene Werke und Abhandlungen:

Algen:

- Borzi, A.**, Sugli 'spermazj della Hildebrandtia rivularis Ag. 8. 6 pp. Messina 1880.
Brun, J., Les Diatomées. [fin.] (Brebissonia. Année II. 1880. No. 12. p. 196—200.)
Petit, P., Découverte de Diatomées dans l'argile de Londres. (Science-Gossip 1880. No. 184; Brebissonia. Année II. 1880. No. 12. p. 195—196.)
Schwendener, Ueber Spiralstellungen bei Florideen. (Monatsber. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. April 1880. Mit 1 Tfl.)

Pilze (incl. Schizomyceten):

- Doassans, E. et Patouillard, N.**, Les Champignons figurés et desséchés. No. 1. 8. 1 pl. avec notice explicative. Paris 1880. 60 c. — 1 fr.
Karsten, P. A., Pyrenomycetes aliquot novi. (Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica. V. 1879; abgedr. in Hedwigia 1880. No. 7. p. 115—118.)
— — Symbolae ad mycologiam fennicam VI. [Schluss.] (l. c. V. 1879; abgedr. in Hedwigia 1880. No. 7. p. 112—115.)
Rathay, Emerich, Vorläufige Mittheilung über den Generationswechsel unserer einheimischen Gymnosporangien. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. No. 8. p. 241—244.)
Schindler, Fr., Ueber den Einfluss verschiedener Temperaturen auf die Keimfähigkeit der Steinbrandsporen. (Mittheilg. aus d. landw. Labor. d. K. K. Hochschule für Bodencult. zu Wien; Forschungen auf d. Geb. d. Agrikultphys., hrsg. von Wollny. Bd. III. 1880. Heft 3. p. 288—293.)
Schulzer von Müggenburg, Stephan, Mykologisches. (Oesterr. Bot. Ztschr. 1880. No. 8. p. 250—252.)
Thuemen, F. de, Fungi aliquot novi in terra Kirghisorum (imperii Rossici) a Juliano Schell lecti. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. [1880.] No. 3. p. 196—199.)

Flechten:

- Jatta, A.**, Lichenum Italiae meridionalis manipulus tertius, quem collegit et ordinavit A. Jatta. Con 1 tav. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. [1880.] No. 3. p. 199—242.)

Muscineen:

- Braithwaite, R.**, The British Moss Flora. Part. II. 8. London 1880.
Förster, J. B., Beiträge zur Moosflora von Niederösterreich und Westungarn. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesell. Wien [am 7. April] 1880.) 8. 18 pp.

Physikalische und chemische Physiologie:

- Cugini, G.**, Intorno ad un mezzo atto a riconoscere se i semi oleiferi siano an-

- cora capaci di germinare. Nota. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. [1880.] No. 3. p. 250—253.)
- Cumming, L.**, Effects of Lightning on Trees. (Nature. Vol. XXII. 1880. No. 558. p. 220.)
- Göppert, H. R.**, Zur Theorie des Saftsteigens. (Centralbl. f. d. gesammte Forstwesen. 1880. Heft 4. p. 172—173.)
- Kraus, Karl**, Untersuchungen über innere Wachstumsursachen und deren künstliche Beeinflussung. II. 6. Untersuchungen über die künstliche Beeinflussung des Wachstums von Kartoffel- und Topinamburstöcken durch Welkenlassen der Saatknochen. (Forschungen auf d. Geb. d. Agrikultphys., hrsg. von Wollny. Bd. III. 1880. Heft 3. p. 252—287.)
- Macchiati, L.**, Del movimento periodico spontaneo degli stami nella Ruta bracteosa DC. e nel Smyrnium rotundifolium DC. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. [1880.] No. 3. p. 243—247.)
- Mayer, Adolf**, Ueber den Einfluss der Sauerstoffzufuhr auf die Gährung,
- Hayduck, M. u. Delbrück, M.**, Bemerkungen zu dieser Abhandlung. (Ztschr. f. Spiritusindustr. N. F. Jahrg. III. 1880. No. 14. p. 213—215.)
- Müller, R.**, Ueber das aetherische Oel der Früchte von Angelica Archangelica. Inaug.-Diss. 8. Breslau (Köbner) 1880. M. 1.

Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:

- Henslow, G.**, On the fertilisation of flowers by bees and other insects. (Royal. Hortic. Soc. of London. July 27, 1880; Gard. Chron. July 31, 1880. p. 152.)
- Müller, Herm.**, Saxifraga umbrosa adorned with brilliant Colours by the Selection of Syrphidae. (Nature. Vol. XXII. 1880. No. 558. [July 8.] p. 219.)

Anatomie und Morphologie:

- Godfrin, J.**, Études histologiques sur les téguments séminaux des angiospermes. 8. Nancy. (Berger-Levrault & Co.) 1880. M. 1. 20.
- Jönsson, Bengt**, Bidrag till kännedomen om bladets anatomiska byggnad hos Proteaceerna. (Acta universitatis Lundensis. Lunds universitets årsskrift. XV. 1878—79. 2. afd. Mathem. och Naturvet. 4. 52 pp. och 3 pl. Lund 1880.)

Systematik:

- L'Aerides Veitchii**. (La Belg. hort. 1880. [Avril-Juillet.] p. 217.)
- Engler, Adolph**, Beiträge zur Kenntniss der Araceae. I. Neue Araceen vom indischen Archipel. (Engler's Bot. Jahrb. f. Syst., Pflanzengesch. u. Pflanzengeogr. Bd. I. 1880. Heft 2. p. 179—190.)
- Focke, Wilh. Olbers**, Ueber die natürliche Gliederung und die geographische Verbreitung der Gattung Rubus. (l. c. Bd. I. 1880. Heft 2. p. 87—103.)
- Le Griffinia Liboniana** Ch. Morr. (La Belg. hort. 1880. [Avril-Juillet.] p. 216.)
- Koehne, Emil**, Lythraceae monographice describuntur. (Engler's Bot. Jahrb. f. Syst., Pflanzengesch. u. Pflanzengeogr. Bd. I. 1880. Heft 2. p. 142—178.)
- Morren, Édouard**, Notice sur l'Anoplophytum geminiflorum Mirr. Palmeira des Brésiliens. Famille des Broméliacées. Av. 1 pl. (La Belg. hort. 1880. [Avril-Juillet.] p. 191—193.)
- — Notice sur le Laelia Dayana Rehb. Laelia de M. Day. Av. 1 pl. (l. c. 1880. [Avril-Juillet.] p. 185—187.)
- Le Schlumbergeria Roezli**. (l. c. 1880. p. 217.)
- Le Vriesea gladioliflora**. (l. c. 1880. p. 216.)

Pflanzengeographie:

- Aichinger, Valentin von**, Beiträge zur Flora Vorarlbergs. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. No. 8. p. 256—262.)
- Buchenau, Franz**, Die Verbreitung der Juncaceen über die Erde. (Engler's Bot. Jahrb. f. System., Pflanzengesch. u. Pflanzengeogr. Bd. 1. 1880. Heft 2. p. 104—141.)
- Caldesi, Ludwig**, Florae Faventinae tentamen. [Continuatio]. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. 1880. No. 3. p. 161—196.)
- Daubrée**, La végétation arctique. (Compt. rend. de Paris. T. XC. p. 387; La Belg. hortie. 1880. [Avril-Juillet.] p. 217—218.)
- Grantzow, C.**, Flora der Uckermark. S. Prenzlau (Mieck) 1880. M. 5; geb. M. 5. 50.
- Klinggräff, C. J. von**, Palästina und seine Vegetation. [Schluss.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. No. 8. p. 252—256.)
- Kraus, Franz**, Vergleichende Uebersicht der Vegetationsverhältnisse der Grafschaften Görz und Gradisca. [Fortsetzung.] (l. c. XXX. 1880. No. 8. p. 244—250. [Fortsetzung folgt.]
- Schlechtenthal, F. L. von, Langenthal, L. u. Schenk, E.**, Flora von Deutschland. 5. Aufl., bearb. von E. Hallier. Lfg. 11. S. Gera (Köhler) 1880. M. 1. —

Palaeontologie:

- Dawson, J. W.**, On new Erian (Devonian) plants. (Vortrag [am 23. Juni] v. d. Geolog. Soc. London; Nature. Vol. XXII. 1880. No. 559. [July 15.] p. 259.)
- Saporta, Comte de**, Paléontologie française ou description de fossiles de la France; Série II. Végétaux. Terrain jurassique; livr. 30: Conifères ou Aiculariées. T. III. Texte, feuilles 30 à 32, planches LXXIV à LXXIX. 8. Paris (G. Masson) 1880.

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

- Cugini, G.**, Intorno ad un' anomalia della Zea Mays L. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. 1880. No. 3. p. 247—250.)

Pflanzenkrankheiten:

- Alland**, La destruction du Phylloxera. (Vorgel. d. Acad. des sc. de Paris [am 28. Juni 1880]; Compt. rend. de Paris. T. XC. 1880. No. 26. p. 1538.)
- Cohn, Ferd.**, Hessefliege und Weizenmücke im Weizen. (Der Landwirth hrsg. v. Korn. 1880. No. 58. p. 317.)
- Effets de l'hiver 1879—80 sur la végétation en Belgique.** (La Belg. hortie. 1880. [Avril-Juillet.] p. 194—207.)
- Goethe**, Der falsche Mehllhau der Reben (Peronospora viticola.) [Der Weinbau 1880. No. 11.]
- L'hiver 1879—80 dans l'Allier.** (La Belg. hortie. 1880. [Avril-Juillet.] p. 212.)
- J. A. C.**, The Onion-fly. (Gard. Chron. July 31, 1880. p. 148.)
- Kunisch, H.**, Ueber die tödtliche Einwirkung niederer Temperaturen auf die Pflanzen. Inaug.-Diss. 8. Breslau (Köbner) 1880. M. 1. —
- Lanner, G.**, Tankar om potatis farsoten. (Tidning för Landtbruket och dess binärigar. Stockholm 1880. No. 24—26. p. 28—29.)
- Lauche, W. jr.**, Einige Notizen über den Frostschaden im Winter 1879—80. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. 1880. No. 7. p. 314—316.)
- The Potato Disease.** (Gard. Chron. July 31, 1880. p. 146. 149. 150.)
- Regel, Eduard**, Frostschaden. (Gartenflora. 1880. No. 7. p. 223—224.)
- Schmidt**, Nachtfrost in Athen am 3./15. März a. c. [Brief.] (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. 1880. No. 7. p. 296.)

Vallandé, H. de, Note sur l'emploi de l'arsenic contre le Phylloxera. (Vorgel. d. Acad. des sc. de Paris [am 28. Juni 1880] Compt. rend. de Paris. T. XC. 1880. No. 26. p. 1539.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

L'Eucalyptus-globulus. (Un bon remède contre le rhume de cerveau.) (La Belg. hortic. 1880. [Avril-Juillet.] p. 217.)

Le Bon, G. et Noel, G., Sur l'existence, dans la fumée du tabac, d'acide prussique, d'un alcaloïde aussi toxique que la nicotine et de divers principes aromatiques. (Vorgel. d. Acad. des sc. de Paris [am 28. Juni 1880]; Compt. rend. de Paris. T. XC. 1880. No. 26. p. 1538.)

— — La Fumée du tabac, recherches chimiques et physiologiques. 2^e édition augm. de recherches nouvelles sur le dosage de l'acide prussique et de l'oxyde de carbone dans la fumée du tabac et sur la détermination des principes qui lui donnent son parfum. 8. 71 pp. Saint-Quentin, Paris (Asselin) 1880.

Marchand, N. Léon, Botanique cryptogamique pharmaco-médicale. Programme raisonné d'un cours professé à l'école supérieure de pharmacie de Paris. fasc. 1. 8. 149 pp. avec 30 fig. dessinées par Fagnet. Coulommiers, Paris (Doin) 1880. 4 fr.

Schneider, F. C., u. Vogel, A., Commentar zur österreichischen Pharmacopoe. 3. Aufl. Allgemeiner Thl., bearb. von F. C. Schneider. Lfg. 1—5. 8. Wien (Manz) 1880. à M. 2. 40.

Technische Botanik:

Audibert, Joseph, L'Art de faire de vin avec les raisins secs. 5^e édit. renfermant tous les renseignements et documents nécessaires pour cette fabrication etc. 8. IV—316 pp. Marseille (Millaud) 1880.

Müller, F. von, Select extra-tropical Plants readily eligible for industrial culture and naturalisation. 400 pp. Calcutta 1880.

Forstbotanik:

Dressler, E., Die Weisstanne (*Abies pectinata*) auf dem Vogesensandstein. Ein Wort zur Anregung für deren möglichst ausgedehnte Verbreitung auf ähnlichen Standorten. Mit 1 lithogr. Tfl. Strassburg (Heinrich & Schmittner) 1880.

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

Liebig, H. von, Ist die Bodenerschöpfung eine Irrlehre oder nicht? (Ztschr. des landw. Ver. in Bayern. 1880. Juniheft.)

Wie haben sich die neuesten englischen Weizensorten bewährt? (Deutsche landw. Presse 1880. No. 61. p. 361.) [Schluss folgt.]

Gärtnerische Botanik:

Buysson, F. comte du, Multiplication des Marantacées. (La Belg. hortic. 1880. [Avril-Juillet.] p. 213—214.)

Culture de l'Ananas à la Jamaïque par J. H. de King's House, Kingston, Jamaica. (Traduit de The Gard. Chron., 3 avril 1880, p. 427 in La Belg. hortic. 1880. [Avril-Juillet.] p. 187—189.)

L'emploi de la lumière électrique en horticulture. (l. c. 1880. p. 209—211.)

Jäger, Krautartige Pflanzen, welche sich zum Verwildern in Landschaftsgärten eignen. (Gartenflora. 1880.)

Marès, H., Résultats obtenus dans le traitement des vignes par le sulfocarbonate de potassium. Lettre. (Compt. rend. de Paris. T. XC. 1880. No. 26. [28 Juin.] p. 1530—1532.)

Ueber das Tiefpflanzen von Bäumen. (Der Obstgarten 1880. No. 30. p. 352—353. No. 31. p. 362—365.)

Acer platanoides L. var. aureo-variegatum Buntzleri. Mit 1 Tfl. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. 1880. No. 7. p. 321.)

Amys, James, *Eucharis amazonica*. (Journ. of Hortie. London. 1880, Febr. 26; übersetzt in La Belg. hortie. 1880. [Avril-Juillet.] p. 214—215.)

Angraecum Scottianum. With fig. (Gard. Chron. July 31, 1880. p. 136. 137.)

Geschwind, Rudolf, Die Hybriden der Theerose. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. 1880. No. 7. p. 307—313.)

Pyrus salicifolia. With illustr. (Gard. Chron. July 31, 1880. p. 145.)

Regel, Eduard, Abgebildete Pflanzen. A. *Ixiolirion tataricum* (Amaryllis) Pall. γ. *Ledebouri* [Central-Asien]; B. *Ixora crocata* Lindl. var. *Prince of Orange* [China]; C. *Gentiana Saponaria* L. var. *alba* [Nord-America]. Mit 3 Tfln. (Gartenflora. Juli 1880. p. 193—196.)

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: *Cypripedium Morganianum* n. hyb., *Sauromatum punctatum* C. Koch, *Stenia guttata* n. sp. (Gard. Chron. July 31, 1880. p. 134.)

S. D., *L'Eucharis amazonica* et sa culture. (Traduit de The Garden, 3 avril 1880, p. 299 in La Belg. hortie. 1880. [Avril-Juillet.] p. 189—191.)

Senecio speciosus. With illustr. (Gard. Chron. July 31, 1880. p. 149.)

Varia:

Ammon, Georg, Untersuchungen über die Permeabilität des Bodens für Luft. (Mittheilg. aus d. agrikulturphys. Labor. u. Versuchsfelde d. techn. Hochschule in München; Forschungen auf d. Geb. d. Agrikulturphys., hrsg. von E. Wollny. Bd. III. Heft 3. p. 209—241.)

Miquel, Pierre, Études sur les poussières organisées de l'atmosphère. [Suite.] (Brebissonia. Année II. 1880. No. 12. p. 177—195.) [A suivre.]

Gute Verwendung unreifer Paradiesäpfel. (Nach d. Oesterr. ung. Wein- u. Agr.-Ztg. in „Der Obstgarten“ 1880. No. 30. p. 367.)

b) Referate und Recensionen:

Baglietto, F. e Carestia, A., *Anacrisi dei Licheni della Valsesia*. (Atti della Soc. crittogamol. Ital. resid. in Milano. Vol. II. Disp. II. 1880. p. 141—254. Con 2 tav.) [Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. p. 253.]

Baudisch, F., Das Verhalten einiger exotischer Nadelhölzer im Winter 1879—80. (Centralbl. f. d. gesammte Forstwesen. 1880. Heft 5. p. 208—209.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agrikulturphys., hrsg. von E. Wollny. Bd. III. p. 323—324.]

Beck, Günther, Zur Pilzflora Niederösterreichs. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1880. 8. [Ref. Oesterr. Bot. Ztschr. 1880. p. 267.]

Behrens, Wilh. Jul., Methodisches Lehrbuch der allgemeinen Botanik für höhere Lehranstalten. Braunschweig 1880. [Oesterr. Bot. Ztschr. 1880. p. 263—265.]

Bizzozero, G., Alcune piante da aggiungersi alla flora veneta. Padova 1879. [Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. p. 253—254.]

Bohnenstieg et Burek, Repertorium annum literaturae botanicae periodicae. Tom. V. Harlem 1879. [Hedwigia 1880. p. 110—111.]

Borzi, A., Sugli spermazj della *Hildebrandtia rivularis* Ag. Messina 1880. [Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. p. 254.]

Buisseret, D., Conférences sur la culture et la taille des arbres fruitiers. 5^e édit. Louvain 1880. [La Belg. hortie. 1880. p. 222.]

Candolle, Alph. de, La Phytographie ou l'art de décrire les végétaux. Paris

1880. [La Belg. hort. 1880. p. 218—219; Archives des sc. phys. et nat. de Genève. T. IV. p. 58—63.]
- Cattaneo, A.**, Tentativi di innesto di Picchiola nelle Viti. [Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. p. 254.]
- Botanisches Centralblatt**, hrsg. v. Oscar Uhlworm. [La Belg. hort. 1880. p. 220. 221.]
- Cesati, V.**, Sul *Coleus montanus* Hochst. in pl. Abyssinica Schimperianis N. 2640. (Rendiconto della R. Accad. delle sc. fis. e mat. di Napoli. Anno XVIII. p. 264—266.) [Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. p. 255.]
- Comes, O.**, Ricerche sperimentali intorno all'azione della luce sulla traspirazione delle piante. Napoli 1879. (Estr. dal Rendic. della R. Accad. delle Sc. fis. e mat. di Napoli.) [Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XII. p. 255 und Forsch. auf d. Geb. d. Agriculturphys. v. E. Wollny. Bd. III. p. 301—302.]
- Compendium** der Naturwissenschaften an der Schule zu Fulda im 9. Jahrhundert. Berlin 1880. [Nature. Vol. XXII. p. 229.]
- Costerus, J. C.**, Ueber den Einfluss wasserentziehender Mittel auf die Athmung der Pflanzen. (Vortrag in Genootschap voor Natuur-, genees- en heekunde in Amsterdam 1880; Bot. Centralbl. 1880. p. 8—9.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agriculturphys., hrsg. von E. Wollny. Bd. III. p. 310—311.]
- Darwin, F.**, Ueber das Wachsthum heliotropischer Wurzeln im Licht und im Finstern. (Arbeiten des bot. Instit. Würzb. Bd. II. Heft 3. p. 521—528.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agriculturphys., hrsg. von E. Wollny. Bd. III. p. 298.]
- Eidam**, Ueber Beobachtungen an Schimmelpilzen. (Sitzber. d. Schlesisch. Ges. f. vaterl. Cultur am 15. Januar 1880.) [Bot. Ztg. 1880. p. 541—543.]
- Elfving, T.**, Ueber eine Beziehung zwischen Licht und Etiolin. (Arbeiten d. bot. Instit. Würzb. Bd. II. p. 495—499.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agriculturphys., hrsg. von E. Wollny. Bd. III. p. 298.]
- Elwes, H. J.**, A monograph of the genus *Lilium*; illustr. by W. H. Fitch. London 1880. [La Belg. hort. 1880. p. 220.]
- Fekete, L.**, Beobachtungen über den Einfluss der Wälder auf das Schmelzen des Schnee's. (Erdészeti Lapok. XIX. 2. 1880. p. 89—98; Bot. Centralbl. 1880. No. 9/10. p. 301.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agriculturphys., hrsg. von E. Wollny. Bd. III. p. 322—323.]
- Figuiet, Louis**, L'histoire des plantes. [Biblioth. universelle et Revue suisse. 1880. April-Heft.]
- Fleck, H.**, Ueber ein neues Verfahren zu Durchlässigkeitsbestimmungen von Bodenarten. (Ztschr. f. Biol. 1880. Bd. XVI. Heft 1. p. 42—54.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agriculturphys. Bd. III. p. 245—247.]
- Gandoger, Michael**, Essai sur une nouvelle classification des Roses de l'Europe, de l'Orient et du bassin méditerranéen. (Extr. du Bull. Soc. agric., scientif. et littér. du départem. des Pyrén.-Orient. No. XXV.) [Oesterr. Bot. Ztschr. 1880. p. 266.]
- Gandoger, Michael**, Decades plantarum novarum praesertim ad floram Europae spectantes. Fasc. I et II. u. III. (Gratisbeil. z. Bot. Centralbl. 1880.) [Oesterr. Bot. Ztschr. 1880. p. 266—267.]
- Gremli, A.**, Neue Beiträge zur Flora der Schweiz. Heft. 1. Aarau 1880. [l. c. 1880. p. 267.]
- Hausen, Adolf**, Die Quebracho-Rinde. Berlin 1880. [l. c. 1880. p. 263.]
- Haustein**, Ueber gepanzerte Conferrenfäden. (Sitzber. d. niederrhein. Ges. zu Bonn. 5. Jahrg. 2. Hälfte. 1878. p. 78.) [Hedwigia 1880. p. 118—120.]

- Just, L.**, Ueber den Einfluss schneller Wasserzufuhr auf die Keimfähigkeit der Samen. (Verhdl. d. bot. Sect. d. 52. Naturforscherverslg. zu Baden-Baden. Bericht in Bot. Ztg. 1880. No. 8.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agrikultphys. Bd. IV. p. 313.]
- Künzer**, Ueber den Einfluss des Waldes auf den Zug der Gewitter im Kreise Marienwerder. (Ber. über d. 2. Versammlg. d. westpr. bot.-zool. Ver. zu Marienwerder am 3. Juni 1879. p. 163—172; Bot. Centralbl., hrsg. von O. Uhlworm. 1880. No. 9/10. p. 303.) [l. c. Bd. III. p. 323.]
- Müller, Ferd. von**, Eucalyptographia. Dec. V. Melbourne, London 1880. [La Belg. hortie. 1880. p. 219.]
- Select extra-tropical Plants readily eligible for industrial culture and naturalisation. S. Calcutta 1880. [l. c. 1880. p. 219.]
- Pailleux, A. et Bois, D.**, Nouveaux légumes d'hiver. 12. Paris 1879. [l. c. 1880. p. 222.]
- Pellegrini, N.**, Ueber die physikalisch-chemische Bodenanalyse. (Landw. Versuchsstationen. 1880. Bd. XXV. Heft 1 u. 2. p. 48—52.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agrikultphys. Bd. III. p. 248—249.]
- Prantl, K.**, A new English Textbook of Botany. Revised by S. H. Vines. London 1880. [Nature. Vol. XXII. 1880. p. 216—217.]
- Pringsheim, N.**, Ueber das Hypochlorin und die Bedingungen seiner Entstehung in der Pflanze. (Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Novbr. 1879.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agrikultphys. Bd. III. p. 305—307.]
- Sachsse, R.**, Chemische Untersuchungen über das Chlorophyll. (Phytochem. Untersuchungen von Sachsse. Leipzig 1880. Heft 1. p. 1—47.) [l. c. Bd. III. p. 307—310.]
- Saint-Lager**, Réforme de la nomenclature botanique. Lyon 1880. [La Belg. hortie. 1880. p. 220.]
- Salomon, Karl**, Handbuch der höhern Pflanzencultur. Stuttgart 1880. [Oesterr. Bot. Ztschr. 1880. p. 265.]
- Sargent, Charles S.**, A Catalogue of the Forest Trees of North America. Washington 1880. [La Belg. hortie. 1880. p. 219—220.]
- Schomburgk, R.**, Report on the progress and condition of the Botanic Garden and Government Plantations of South Australia during the year 1879. Adelaide 1880. [Nature. Vol. XXII. p. 253.]
- Seelheim, F.**, Die Durchlässigkeit des Bodens für Wasser. (Archiv. Néerland. des sc. exactes et nat. Tom. XIV. p. 393 und Der Naturforscher 1880. No. 15. p. 139—141.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agrikultphys. Bd. III. p. 242—245.]
- Thümen, Felix von**, Die Pilze im Haushalte des Menschen. S. Wien 1880. [Oesterr. Bot. Ztschr. 1880. p. 265.]
- Vesque, J.**, De l'influence des matières salines sur l'absorption de l'eau par les racines. (Ann. d. sc. nat. Botanique. Sér. VI. T. IX. No. 1 und Der Naturforscher 1880. p. 133—134.) [Forschungen auf d. Geb. d. Agrikultphys. Bd. III. p. 311—313.]
- Warrington, R.**, Ueber die Salpeterbildung im Boden. (Landw. Versuchsstationen 1879. Bd. XXIV. p. 161—166; Biedermann's Centralbl. f. Agrikultchem. 1880. p. 230.) [l. c. Bd. III. p. 251.]
- Wiesner, J.**, Untersuchungen über Heliotropismus. (Sitzber. der k. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. LXXXI. Abth. I. Januarheft 1880.) [l. c. Bd. III. p. 298—301.]

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [3-4](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 801-828](#)