

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. 32.	Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1880.
---------	--	-------

Inhalt: Referate, pag. 961—979. — Litteratur, pag. 980—985. — Wissensch. Mittheilungen: v. Herder, Phänologische Beobachtungen bei St. Petersburg im Jahre 1880, pag. 985—991. — Instrumente, Präparir.- u. Conserv.-Methoden etc., pag. 991—992. — Botan. Gärten u. Institute, pag. 992. — Sammlungen, pag. 992. — Personalnachrichten, pag. 992.

Referate.

Nadejde, J., Elemente de Botanică conform programei actuale pentru clasa II gimnasială. (Elemente der Botanik entsprechend dem bestehenden Unterrichtsprogramme.) 8. 95 pp. Jași (Daniel) 1880. l. 1., 50 b.

Zunächst beschreibt der Verf. die ökonomisch, pharmaceutisch und technisch wichtigen Pflanzen ziemlich ausführlich. Dann folgt eine Uebersicht des natürlichen und Linné'schen Systems, während die letzten fünfzehn Seiten die Morphologie behandeln. Das ganze Buch scheint in erster Linie für Lehrer bestimmt zu sein.

K n a p p (Wien).

Wilson, Andrew, Introduction to the study of flowers being practical exercises in elementary Botany. 8. 63 pp. London and Edinburgh 1880. (6 d.)

Ein botanisches Elementarbuch, welches sich zur Aufgabe macht, den Schüler an der Hand concreter Beispiele mit der äusseren Morphologie der Pflanzen bekannt zu machen. Die behandelten Species sind der Reihe nach: Ranunculus (buttercup), Cardamine (wallflower), Primula (primrose), Pirus (apple), Lamium (deadnettle), Tulipa (tulip), Narcissus (Narcissus lily or daffodil), Iris, Pisum (pea) und Bellis (daisy). Es folgt eine zusammenfassende Besprechung der Blüte im Allgemeinen, eine Angabe über das Entwerfen von (graphischen) Blüten-Schemata und schliesslich eine „allgemeine Physiologie der Pflanzenbefruchtung“. In letzterer wird der Vorgang

der Befruchtung, das Verhalten des Pollens dabei etc. betrachtet, darauf wird das „Gesetz der vermiedenen Selbstbefruchtung“ vorgetragen, und hieran reihen sich einige Fälle der „cross-fertilisation“ durch Insecten (*Primula* mit Beschreibung der Heterostylie, Orchideen, *Aristolochia*) und wenige Angaben über die Schutzmittel der Blüten gegen schädliche Gäste.*) Behrens (Braunschweig).

Cornu, Max., Alternance des générations chez quelques *Uredinées*. (Compt. rend. de Paris. Tome XCI. p. 98 ff.)

Verf. berichtet von verschiedenen Culturversuchen heteröischer Uredineen.

1. *Aecidium Pini*, den 16. Mai gesammelt, wurde in der folgenden Nacht auf 5 Stöcke von *Senecio vulgaris* ausgesät. Zwei Stöcke starben ab; nach 14 Tagen (1. Juni) bemerkte man die kreisrunden *Uredo*-Pusteln am Stengel von zwei andern Stöcken und bald nachher auch am dritten. Die *Uredo* ging hierauf auf die Blätter über. 14 Tage später erschienen endlich einzelne Teleutosporen, welche die vollkommene Form darstellten und zwar als *Coleosporium Senecionis*. Erfolglos oder unentschieden blieben Aussaaten auf *Senecio silvaticus*, *coriaceus*, *crassifolius*, *Sonchus oleraceus*. Ebenso hatte eine zweite Aussaat auf *Senecio vulgaris* keine Folgen.

2. Sporen von *Aecidium Urticae*, der grossen Nessel entnommen, wurden auf *Carex hirta* ausgesät. Nach 19 Tagen zeigten die Blätter die *Uredosporen* und abermals sieben Tage später die *Teleutosporen* von *Puccinia Caricis*. Auf *Carex riparia* erschien kein Parasit.

3. Sporen von *Aecidium Rhamni* wurden am 18. Mai 1880 auf die in zwei Töpfen enthaltenen Keimpflanzen von Hafer gesät. Am 11. Juni zeigten sich die Pusteln von *Uredo Rubigo-vera*.

Den 4. Juni wurden die gleichen Sporen auf in zwei Töpfen enthaltene, blühende Haferpflanzen ausgesät. Den 20. Juni zeigten sich zahlreiche Pusteln, die sich von Tag zu Tag vermehrten. Den 9. Juli beobachtete man die *Teleutosporen*, die *Puccinia coronata*, auf den unteren Blättern.

*) Das Buch leidet pädagogisch an folgenden Mängeln: a) Die Reihenfolge der besprochenen Pflanzen ist eine unrichtige, da zuerst complicirt gebaute (*Ranunculus*) und erst später einfach gebaute (*Tulipa*) betrachtet werden. b) Die sehr mittelmässigen 21 Abbildungen sind zum grössten Theil falsch und roh gezeichnet und für Schüler unverständlich. c) Es wird bei den Verallgemeinerungen häufig deductiv verfahren; so heisst es bereits auf p. 1: „Every organ or part of a plant is in reality a „leaf“ of one kind or another. The „leaf“ is, in fact, the type of the plant“. (!) — d) Teleologische Sätze wie: „Nature does not desire that any perfect flower should be fertilized by its own pollen“ sollten wie anderwärts, so auch in einem Schulbuche gefissentlich vermieden werden. [Ref.]

4. Die Uredo der *Melampsorella* auf *Moehringia trinervia*, auf *Alsine media* gesät, zeigte sich auf der betreffenden Pflanze nach 9 Tagen.

5. Die *Puccinia Dianthi* der *Moehringia trinervia*, den 28. April auf *Alsine media* und *Stellaria Holostea* gesät, trat ohne Uredo auf, wie es Cornu schon für *P. Malvacearum* beobachtete und wie es nach ihm für alle Puccinien mit directer Keimung wahrscheinlich ist.

Zimmermann (Chemnitz).

Nylander, W., *Lichenes nonnulli insulae St. Thomae Antillarum.* (Flora 1880. No. 8. p. 127—128.)

Es werden 9 von Forel im Jahre 1878 auf der Insel St. Thomas (der Antillen) gelegentlich gesammelte Flechten aufgezählt, die den Gattungen *Physcia* (3), *Lecanora* (2), *Lecidea* (2), *Arthonia* (1) und *Verrucaria* (1) angehören. Als neu werden *Lecanora subsequestra* und *Lecidea prospersa* benannt und beschrieben.

Minks (Stettin).

Fries, Th., *On the Lichens collected during the English Polar Expedition of 1875—1876.* (Journ. of the Linn. Soc. T. XVII. p. 346—370.)

Obwohl gerade bei den letzten, nach den äussersten Gegenden des Nordpols abgesandten Expeditionen der dortigen Lichenen-Flora besondere Aufmerksamkeit zugewandt wurde, blieb doch unsere Kenntniss jener Vegetation immerhin noch eine recht beschränkte, was Verf. in seiner Einleitung darzulegen sucht. Desshalb widmete er sich der Bearbeitung der lichenologischen Ausbeute, welche die unter Captain G. S. Nares (1875—76) nach den nördlichsten Theilen des arctischen Archipel's Amerika's gesandte Englische Expedition heimbrachte, mit besonderer Liebe. Zur Erreichung des vorliegenden, recht befriedigenden Erfolges wurde Verf. zudem durch eine längere Thätigkeit auf jenem Floren-Gebiete befähigt, so dass er das Dasein mehrerer Arten nach dem genauen Studium von nur wenigen Apothecien nachweisen konnte. Die untersuchten Flechten bilden eigentlich zwei Sammlungen, die von den Führern der beiden Schiffe, welche die längste Zeit hindurch an verschiedenen Stellen sich befanden, gewonnen wurden. Ferner wurde die Kenntniss jener Flora sehr gefördert, da die Exemplare an zahlreichen Standorten gesammelt sind, welche sich zwischen 75° 56' und 82° 41' n. Br. ausdehnen. Verf. hebt hervor, dass höhere strauch- und blattartige Flechten, welche Personen, die nicht Lichenologen von Fach sind, gewöhnlich bemerken und sammeln, nur in wenigen und unentwickelten Exemplaren vertreten sind. Für diesen Umstand, da namentlich *Cladonia rangiferina* unter den fehlenden ist, ge-

nügte dem Verf. nicht die Erklärung aus der meist vorherrschenden strengen Kälte, da er das Dasein des *Ovibos moschatus* an diese Flechten-Vegetation gebunden glaubte. Dafür gibt nun die Erklärung des Cap. Feilden den Aufschluss, nach welcher dieses Thier sich in dortigen Gegenden nicht von Flechten, sondern, nach dem häufig geprüften Mageninhalt zu schliessen, von Gräsern, Weiden und anderen Phanerogamen, auch Moosen nährt. Allein es wurden auch höhere Flechten, namentlich *Gyrophorae**), in gutem Zustande, wie sie in südlicheren Gegenden vorkommen, heimgebracht. Ferner zeigten die niederen krustigen Lichenen keinen Unterschied in ihrer Entwicklung, welche sie in südlicheren Gebieten aufweisen. Höchst anziehend ist die Beobachtung, dass höhere Flechten [*Gyrophora discolor* Th. Fr., *Parmelia lanata* (L.) Wallr.], in einer Höhe von 1200—1400 F., ungemein zahlreich in einer mit der Höhe sich steigenden Zunahme auftreten.

Nach diesem Allem glaubt Verf. sich zu der Annahme berechtigt, dass eine Flechten-Vegetation an dem eigentlichen Nord-Pol, über die Grenzen hinaus, welche man bisher glücklich erreicht hat, besteht, falls dort Land oder bloss Felsen, die von Schnee oder Eis nur einen kurzen Theil des Jahres hindurch entblösst werden, vorhanden sind.

Was die Wahl des Substrates seitens der dortigen Lichenen betrifft, so muss man eigentlich Holzbewohner überhaupt ausschliessen. Die meisten auf Weiden vorliegenden Flechten-Pröbchen gehören zu den eigentlichen Moosbewohnern, doch sind unter denselben auch Steinbewohner. Hiermit stimmt eine vom Verf. auf Spitzbergen gemachte Beobachtung überein, dass nämlich eine grosse Zahl von Flechten, die auf dorthin durch Menschenhand oder Strömung des Ocean's hingeschafftem Holze wachsen, dieselben sind, wie die auf den Felsen der Umgebung. Als Ursache betrachtet Verf. die Fähigkeit des Holzes, dem Verfalle oder irgend einer Vernichtung in den arctischen Gegenden Widerstand zu leisten und in dieser Hinsicht die meisten Steine, welche zersplittert oder durch vereinte Einwirkung von Wasser und Kälte zerstört werden, zu übertreffen. Auch die auf alten Knochen vorliegenden Lichenen sind eigentliche Moosbewohner und nicht, wie man annehmen möchte, Kalkbewohner.

Die Sammlung, soweit die Bestimmung möglich war, umfasst die nicht kleine Zahl von 102 Arten und Unterarten, welche

*) Von der äussersten Stelle, welche bisher von menschlichem Fusse berührt ist (83° 6' 30" n. Br.), wurde nur eine Flechte, *Gyrophora cylindrica*, mitgenommen.

sich auf die Gattungen *Alectoria* (3), *Stereocaulon* (4), *Cladonia* (2), *Thamnolia* (1), *Cetraria* (4), *Parmelia* (6), *Physcia* (2), *Xanthoria* (2), *Gyrophora* (5), *Caloplaca* (9), *Rinodina* (3), *Acarospora* (1), *Lecanora* (12), *Pertusaria* (1), *Bilimbia* (2), *Blastenia* (1), *Biatorella* (2), *Lecidea* (19), *Buellia* (3), *Rhizocarpon* (6), *Dermatocarpon* (1), *Microglæna* (1), *Polyblastia* (2), *Verrucaria* (1), *Peltigera* (2), *Lecothecium* (1), *Collema* (1), *Leptogium* (2), *Gyalecta* (1) und *Microthelia* (1) vertheilen. Als Grundlage dieser Aufzählung ist das erst theilweise bekannt gemachte System des Verf. zu erkennen. Seinem in Lich. Scand. I. p. 343 ausgesprochenen Grundsatz noch jetzt getreu bleibend, bringt Verf. in einem Anhange 10 Flechtenbewohner vor, unter denen die Gattungen *Leciographa* (1), *Conida* (2), *Endococcus* (3), *Polycocum* (1) und *Sphaeria* (3) vertreten sind.

Als neu werden 8 Arten beschrieben, nämlich *Parmelia separata* Th. Fr., *Caloplaca celata* Th. Fr., *Lecidea scrobiculata* Th. Fr., *L. despecta* Th. Fr., *L. ultima* Th. Fr., *Microglæna sordidula* Th. Fr., *Verrucaria phaeothelena* Th. Fr. und *Microthelia melanostigma* Th. Fr.

Die den einzelnen Arten beigefügten Bemerkungen enthalten einige meist eingehend begründete Berichtigungen der von Körber in seiner Bearbeitung der Flechtenausbeute der zweiten deutschen Nordpolfahrt (1869—70) gegebenen Bestimmungen. *Gyrophora Tramitziana* Körb. n. sp. wird für *G. cylindrica* (L.) Ach. β . *simplex* Th. Fr. Spitzb. p. 32 und *G. Koldeweyi* Körb. n. sp. für eine junge durch Eiswasser zerstörte *G. erosa* (Web.) Ach. erklärt. *Aspicilia rosulata* Körb. n. sp. ist nach dem Verf. eine sehr junge, kümmerliche Form von *Lecanora gibbosa* (Ach.) Nyl. β . *squamata* (Flot.) Th. Fr., *Lecidea hansatica* Körb. n. sp. unterscheidet sich zu wenig von *L. elaeochroma* (Ach.) γ . *pilularis* (Dav.?) Th. Fr.; *Orphniospora groenlandica* Körb. n. gen. et sp. erklärt Fries für eine unentwickelte *Buellia moriopsis* (Mass.) Th. Fr., die, an einem dunkeln Orte gewachsen, eine wenig ausgebildete Kruste mit über einen dendritisch effigurirten Hypothallus zerstreuten Warzen zeigt. *Rhizocarpon inops* Körb. n. sp. ist nur ein junges, zerstörtes *Rh. geminatum*.

Unter die Parasiten wird das bisher als *Arthonia fusca* oder *Coniangium fuscum* Mass. benannte Gebilde, welches nach Fries aus einer Vereinigung eines Parasiten mit der Kruste mehrerer Flechten hervorgeht, versetzt, ohne dass aber diese [auch von dem Ref. getheilte] Anschauung durch eine anatomisch-morphologische Begründung unterstützt wird.

Die seltenen Arten *Bilimbia verecunda* Th. Fr. und *Buellia*

Payeri Körb. sind mit ergänzenden Beschreibungen und Diagnosen versehen.

Minks (Stettin).

Blasius, W., Ueber die amerikanische „Auferstehungspflanze“ (*Selaginella lepidophylla* Spring). (Jahresber. d. Ver. f. Naturw. zu Braunschweig f. d. Geschäftsjahr 1879/80. p. 15. Braunschweig 1880.)

In der Sitzung vom 13. Novbr. 1879 legte Blasius zwei Exemplare der genannten Pflanze vor, deren eines von 5—7 cm. Durchmesser im trockenen Zustande, sich durch Eintauchen in etwas erwärmtes Wasser nach wenigen Stunden bis zu einem Durchmesser von 22—26 cm. ausgedehnt hatte. B. theilt dann noch weiter mit, dass Herr Alphonse Forrer in St. Gallen diese Pflanze in grosser Zahl in Californien gesammelt und dabei beobachtet habe, dass sie nur auf der Schattenseite der höchsten Berge wächst, fast das ganze Jahr hindurch braun und vertrocknet erscheint und sich höchstens 3—4 Mal im Jahre bei heftigen Platzregen öffnet und ergrünt, um sich nach 3—4 Stunden wieder in Folge von Austrocknung zu schliessen.*)

Haenlein (Leipzig).

Batalin, A., Ueber die Einwirkung des Lichtes auf die Bildung des rothen Pigmentes. (*Acta Horti Petrop.* VI. II. p. 279—286.) [auch separat erschienen!]

Die Versuche, die an keimenden Samen von *Polygonum Fagopyrum* var. angestellt sind, ergaben folgende Resultate: Volles weisses Licht ist zur Pigmentbildung nothwendig, zerlegtes unzureichend. Die Intensität der Färbung hängt von dem Grade der Beleuchtung ab. Zum Auftreten der Färbung, wenn auch in einem schwachen Grade, genügt ein geringes Lichtmaass, geringer als das zur Chlorophyllbereitung erforderliche, bei einer Minimaldauer der Einwirkung von 4—10 Stunden. Es tritt unter diesen Umständen auch eine nachträgliche Färbung solcher Keimlinge auf, die im Dunkeln wuchsen; entzieht man diesen aber durchaus das Licht, so gehen sie, ohne sich zu röthen, zu Grunde. Erhöhte Temperatur ist für die Pigmentbildung günstig. Das Chromogen ist in den Stammgebilden: Rhizomen, Knollen, Zwiebeln etc. aufgespeichert. Mit dem zunehmenden Alter der Zellen erlischt ihre Fähigkeit, Pigment zu bilden.

Winkler (St. Petersburg).

Phipson, T. L., Sur un phénomène de sensibilité observé dans l'Acacia. (*Académie des sciences de Paris, séance* 24 Mai 1880; *Les Mondes Sér. II. Année 18. T. LII. No. 1. p. 52.*)

*) Vergl. a. Trapp, *Selaginella rediviva*, p. 43 d. bot. Centralbl.

Die Blättchen eines 5—6jährigen Baumes konnten bei hellem Sonnenschein und einer Temperatur von 17° C. in Zeit von 5 Minuten durch wiederholte kleine Schläge an das terminale Blattstielchen in den Schlafzustand versetzt werden, so dass ein Paar nach dem andern von der Spitze nach der Basis fortschreitend sich zusammenfaltete, wie mitten in der Nacht. Haenlein (Leipzig).

Keussler, Eduard v., Untersuchung der chrysophansäureartigen Substanz der Sennesblätter und der Frangulinsäure nebst Vergleichung derselben mit der Chrysophansäure des Rhabarbers. (Dorpater Dissert.) Riga 1880.

Die ausser dem im Rhabarber enthaltenen Emodin besonders in grösserer Verbreitung im Pflanzenreiche angetroffene Chrysophansäure wurde zuerst in *Parmelia parietina* aufgefunden, darauf aber in Polygoneen (in *Rumex obtusifolius* und *R. Patientia*, im Rhabarber und der Rhapontikwurzel) nachgewiesen. Ferner behaupteten Martius, Kubly u. A. die Identität des in den Sennesblättern enthaltenen Farbstoffes mit der Chrysophansäure, und endlich glaubt Biswanger den Farbstoff der Rinde von *Rhamnus Frangula* (das Rhamnoxanthin oder Frangulin) ebenfalls dahin zählen zu müssen.

Verf. weist nun zunächst auf chemischem Wege nach, dass der Farbstoff der Sennesblätter mit der Chrysophansäure sowohl in Bezug auf den ihnen zu Grunde liegenden Kohlenwasserstoff (Methylantracen) als auch hinsichtlich des Nitroproductes und der äusseren Eigenschaften übereinstimmt und dass er daher, gleich der Chrysophansäure, ein Bioxymethylantrachinon ist. Die Nichtidentität der Chrysophansäure mit dem Frangulin war bereits von A. Faust dargethan worden, dagegen schien eine Untersuchung der aus diesem Glykosid durch Spaltung hervorgehenden Frangulinsäure insofern von Wichtigkeit, als Liebermann in derselben das der Chrysophansäure sehr ähnliche Emodin zu erkennen geglaubt hatte, und die beiden letztgenannten Substanzen auch darin einander nahe stehen, dass sie sowohl im Rhabarber als auch muthmaasslich in den Sennesblättern gemeinschaftlich anzutreffen sind. Während nun aber das Emodin mit grosser Wahrscheinlichkeit als ein Trioxymethylantrachinon anzusehen ist, kann nach der Ansicht des Verf. die Frangulinsäure nur aufgefasst werden als Trioxychinonverbindung eines höheren Homologen des Anthracens, nämlich des Dimethylantracens oder des isomeren Aethylantracens.

Abendroth (Leipzig).

Baillon, H., Monstruosités des *Richardia*. (Bull. mens. soc. Linn. d. Paris 1880. No. 32 [mai]. p. 254.)

Richardia Houst. (vor 1737) ist eine Rubiacee, weshalb die Aroidee *Richardia* Kth. (1815) ihren Namen mit Unrecht trägt. Ihre Spatha ist nach Engler u. A. oft grün, oder es bilden sich 2—3 Spathen, die Spatha, weiss gefärbt, wird 2-spaltig. Bei *R. albo-maculata* beobachtete Verf. eine halb weisse, halb grüne Spatha („blanche d'un côté, verte et foliacée de l'autre“). Die Kolben sind zuweilen gegabelt. Ein Exemplar zeigte dem Verf. diese Erscheinung seit 10 Jahren constant, den einen Gabelzweig von Anfang an stets schwächer als den andern; wahrscheinlich also Verzweigung und nicht *Dédoublement*.

Calla aethiopica L. = *Richardia africana* Kth. muss den älteren Namen *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spr. (1826) erhalten, und *R. albo-maculata* den Namen *Zantedeschia albo-maculata* etc.

Marchand, M. L., Monstruosité du *Paeonia Moutan*. (Bull. soc. bot. de France, T. XXVII 1880. [Compt. rend. des séances No. 2.] p. 75. av. pl. II.)

Eine zweite Blüte ist in einer ersten eingeschlossen; man findet deshalb: 1) 6 Sepala, 2) zahlreiche, breite, spiralig angeordnete Petala, 3) zahlreiche fertile Stamina in mehreren Reihen, 4) 12 Carpiden in einem Quirl, je zwei über jedem Sepalum, normale Ovula enthaltend, 5) Quirle von kleineren Petalen, 6) Quirle jüngerer und anscheinend steriler Stamina. 7) 14 Carpiden in mehreren Reihen mit der Tendenz, sich zu zweien zusammenzugesellen, mit schlechter ausgebildeten Samenknospen. Ein perigynen Discus ist nirgends vorhanden.

Koehne (Berlin).

Penzig, O., *Sopra un caso teratologico nella Primula sinensis* Lindl. Sep.-Abdr. aus *Atti della Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat.* Vol. VII. fasc. 1. 8. 15 pp. 2 tav. Padua 1880.

Die Arbeit behandelt einen merkwürdigen Fall von Vergrünung der Blüten dreier Inflorescenzen genannter Pflanze. Die Kelche der meisten Blüten zeigen nicht die der Species eigenthümliche weit glockenförmige Gestalt mit ebener, kreisrunder Basis, sondern es herrscht durchgängig die Tendenz, den unteren Theil in eine cylindrische Röhre zu verlängern, deren Länge im Maximum 2 cm. erreichte. In einem Falle war der Kelch durch einseitige Ausbauchung asymmetrisch geworden. Auch die Kronröhre zeigt abnorme Verlängerung (bis 5 cm.) neben theilweisem Auftreten einer violetten Flüssigkeit in den Epidermiszellen. Die Farbe der Lappen der Krone wechselt von der normalen bis zur rein chlorophyllgrün in allen Nüancen. Je stärker die Vergrünung auftritt,

um so kleiner sind die Lappen; sie nehmen dann elliptische oder längliche Gestalt an. Der Rand ist oft gezähnt, wie der der normalen Laubblätter. In zwei Blüten waren je zwei benachbarte Lappen kleiner als die übrigen, so dass die Krone zygomorph erschien. Nur die kleinen Lappen waren grün gefärbt und laubblattartig. Die Lappen der grünen Corollen besitzen auf der Ober- und Unterseite Spaltöffnungen [die Laubblätter nur auf der Unterseite], die den normalen Corollen fehlen.

Die Staubblätter zeigen nur geringe Bildungsabweichung. Sie sind bisweilen so lang gestielt, dass die Antheren frei über den Schlund der Kronröhre hinausragen. Die gelbe Farbe ist auch hier durch Chlorophyll ersetzt.

Das Ovarium ist in eine mehr oder minder lange Röhre von Beschaffenheit der Corollarröhre umgewandelt. Sie wird bis 4 cm. lang. Ihr oberster Theil ist oft ein wenig bauchig und unregelmässig runzelig, wie das Ovar der normalen Blüte; ein Griffelrudiment mit rundem Stigma krönt das Ganze. Stomata finden sich auf der äusseren wie auf der inneren Seite der Röhre. In den Zellen der Epidermis und des subepidermalen Gewebes findet sich bisweilen der dunkelrothe Farbstoff, der auch in der Corollarröhre auftritt.

Das Ovarium der normalen Blüte umschliesst eine centrale Columella, die in ihrer Gestalt einem nicht flach ausgebreiteten Hutpilze vergleichbar ist. Die Samenknochen sitzen auf der Aussen- seite dieses Hutes, dessen unterer freier Rand 8—12 kurze, cylindrische oder conische Fortsätze trägt. Die Spitze des Hutes ist von einem kurzen Kegel gebildet. Der Stiel der Columella ist bei den vergrüneten Blüten meist verlängert, ebenso der die Spitze des Organs einnehmende Kegelfortsatz. Die Randfortsätze des hutförmigen Theiles waren bei einigen Blüten vergrössert, wandten sich nach aufwärts, ihr Rand war deutlich gezähnt. Solche blattähnliche Anhängsel traten bei anderen Blüten vielfach an Stelle der Samenknochen auf, und in den extremsten Fällen trug die ganze Columella nur derartige Blättchen, die zu einem dichten Schopf gehäuft waren. Verf. nennt diese Blättchen „Placentarblättchen“, weil er die interessante Entdeckung machte, dass die rundlichen Zähne derselben nichts anderes als mehr oder weniger vollkommen ausgebildete Samenknochen sind. Die Blätter zeigen einen deutlichen Mittelnerv, auch schwache seitliche Nervatur, sie tragen die Behaarung der normalen Laubblätter und besitzen auch Spaltöffnungen. Ihr Gesamtumriss ist elliptisch.

Die Samenknochen sind rundlich, oval, ellipsoidisch oder lang ausgezogen, bisweilen sind sie lang gestielt, und ihr Knochenkern

ragt über die nur ringwallartig entwickelten Integumente hervor. Bisweilen sind die Integumente in getrennte Abschnitte getheilt, welche zusammenneigend den Kern umschliessen.

In einem einzigen Falle sassen an der Basis der centralen Columella drei fleischige Blasteme von verschiedener Grösse, welche an ihrem Gipfel kleine Blättchen von Gestalt der beschriebenen Placentarblättchen trugen, doch fehlte ihnen jede Spur von Samenknospen.

In einer anderen Blüte befanden sich an Stelle der ganzen Columella nur rudimentäre Blättchen mit wenigen, nicht zu Samenknospen gestalteten Zähnen.

Verf. vergleicht die Placentarblättchen den laubblattähnlichen Fruchtblättern der Cycadeen, deren Samenknospen gleichfalls an Stelle von Fiedern dem Blattrande ansitzen.

Für die morphologische Deutung des im Ovarium befindlichen centralen Organs kommt er dabei zu der Folgerung: „es ist nicht ein Organ von ausschliesslich axiler Natur, sondern stellt einen sechsten ganz innersten Kreis floraler Elemente dar, welcher von einer Verlängerung der Axe getragen wird.“ [Dieser Folgerung kann Ref. nicht beistimmen, er hält dieses Auftreten der „Placentarblätter“ vielmehr für eine beginnende Durchwachsungserscheinung der vergrüneten Blüten, bei welcher die fortwachsende Axe innerhalb der Region der Blütenbildung Blätter erzeugt, die die Tendenz der Bildung von Blütenorganen in den Ovularbildungen noch documentiren.]

Müller (Berlin).

Hartig, R., Der Buchenkeimlingspilz, *Phytophthora* (*Peronospora*) Fagi. (Unters. a. d. forstbot. Inst. zu München. I. Berlin 1880. p. 33—57. Taf. III.)

Keimpflanzen der Buche, welche früher oder später faulige Flecken bekommen oder gänzlich faulen, wie dies schon früher mehrfach beobachtet wurde, enthalten in dem erkrankten und dem anstossenden gesunden Gewebe das Mycelium genannter *Phytophthora* in Form intercellularer, septirter, mit Haustorien versehener Hyphen. Insbesondere bei feuchter Witterung treten die Conidienträger auf die Oberfläche, bald durch die Spaltöffnungen, öfter aber durch die in eigenthümlicher Weise gehobene und durchbohrte Cuticula. In der für *Phytophthora* bekannten Weise bilden sich an jedem Träger zwei Conidien, welche Zoosporen erzeugen; letztere keimen oft noch in der Conidie selbst. Diese Zoosporenkeimlinge können in die Kotyledonen eindringen, oder secundäre Conidien, ja selbst in Wasserculturen Sexualorgane erzeugen. Das Eindringen in die Kotyledonen erfolgt mittelst Durchbohrung der Epidermis; bereits nach 3—4 Tagen

bilden sich auf der inficirten Pflanze neue Conidien. Die Verbreitung des Pilzes erfolgt durch diese Conidien in ausgedehntem Maasse, und man beobachtet die Krankheit am häufigsten an Fuss- und Fahrwegen, auf welchen durch Menschen die Conidien verschleppt werden, wie in Saatbeeten durch Mäuse.

Die Bildung der Oosporen findet im Inneren des Gewebes oder bei raschem Tod der Nährpflanze auch in benachbarten feuchten Erdschichten statt. Antheridien und Oogonien können auf demselben oder auf verschiedenen Mycelfäden entspringen. Die Oosporen bleiben mindestens 4 Jahre keimfähig.

Besonders interessant erscheint die Mittheilung, dass nach De Bary derselbe Pilz völlig identisch auf *Sempervivum* und mehreren anderen Pflanzenarten vorkommt; letzterer schlägt daher den Namen *P. omnivora* vor.

Hartig, R., Die Lärchenkrankheiten, insbesondere der Lärchenkrebspilz, *Peziza Willkommii*. (I. c. p. 64—87 u. Taf. IV. fig. 10—20.)

Ueber die Ursache des in den letzten Decennien im ganzen mittleren und nördlichen Deutschland, sowie in Schottland beobachteten Rückganges der anfangs mit bestem Erfolg cultivirten Lärche sind vorzugsweise 4 Kategorien von Meinungen vorgebracht worden: 1) Man schrieb die Erscheinung den Spätfrösten zu, gegen welche die Lärche allerdings empfindlich ist, die aber doch jüngeren Pflanzen in höherem Grade schädlich werden müssten, als älteren, um welche es sich in vorliegendem Falle hauptsächlich handelt; 2) machte man dafür Insecten, insbesondere die *Coleophora laricella* dafür verantwortlich, welche nicht selten die Bäume völlig entnadelt; doch wird dieser Schaden auf gutem Boden bald wieder gut gemacht; 3) nahm man eine Degeneration der Lärche an, indem der unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen erzeugte Same bereits den Keim künftiger Erkrankung in sich bergen solle, eine Annahme, die durch keine Thatsache gestützt, vielmehr durch viele Thatsachen widerlegt wird; 4) endlich entdeckte man einen Pilz, welcher, wie der Verf. darthut, in ganz Deutschland in überwiegendem Maasse den Ruin der jungen Bestände herbeiführte. Derselbe wurde von Willkomm früher für ein *Corticium* gehalten, ist aber eine *Peziza*, welche von der an anderen Nadelhölzern häufigen *P. calicina* verschieden ist und vom Verf. schon früher *P. Willkommii* benannt wurde. Dass dieser Pilz in der That die Ursache der unter dem Namen „Krebs“ bekannten Lärchenkrankheit ist, wurde vom Verf. u. A. durch Infection mittelst kranker, d. h. mycelhaltiger Rindenstücke nachgewiesen. In der Natur wird das Eindringen des Pilzes

in die Rinde durch Insecten vorbereitet, in den Alpen wohl hauptsächlich durch Einreissen der Zweige in Folge von Schneedruck; auch Hagelschlag ist eine günstige Vorbereitung für den Pilz.

Das Mycelium lebt intercellular in Rinde, Bast, Markstrahlen und Harzgängen des Holzkörpers, bisweilen auch intercellular in den Siebröhren; dasselbe zeigt nur im Herbst und Frühjahr Wachsthum und breitet sich in der Längsrichtung des Stammes oder Astes rascher aus. Mit dem Beginn der cambialen Thätigkeit bildet sich eine Korkschichte zwischen todttem und lebendem Cambium und der Peripherie, welche erst im Herbst von Pilze durchbrochen wird; der Stillstand im Wachsthum des Pilzes während des Sommers erklärt sich aus der Wasserarmuth seines Substrates. Mit der Bildung der erwähnten Korkschichte hängt auch der Harzausfluss aus den nicht dadurch verschlossenen Harzgängen zusammen. Die der Krebsstelle entgegengesetzte Seite des gleichen Querschnittes zeigt erhebliche Zuwachssteigerung. Die Fruchtkörper des Pilzes erscheinen als kleine Polster, welche zuerst keimungsunfähige Conidien erzeugen; nur in feuchter Umgebung, daher besonders am Fuss der Stämme, an der Unterseite der Aeste, entwickeln sich auch schlauchtragende Hymenien. Der Pilz findet sich ebenso in den Alpen, der Heimath der Lärche, und wurde in die Ebene erst verschleppt, als man nicht mehr durch Saat die Lärche anpflanzte, sondern junge Pflanzen aus Baumschulen und den Alpen bezog.

Hartig, R., Der Ahornkeimlingspilz, *Cercospora acerina*. (l. c. I. p. 58—61. Taf. IV. fig. 1—9.)

Auf den Kotyledonen des Bergahorns findet sich zuweilen ein Pilz, dessen Mycelium intercellular vegetirt, durch die Oberhaut Fruchthyphen mit septirten, an der Spitze bogig gekrümmten Conidien emporsendet und durch Anschwellen und öftere Theilung einzelner Zellen unter Schwärzung der Membran in ein Dauermycelium, das nach einem Jahre noch entwicklungsfähig ist, übergeht. Der Pilz wurde auf gesunde Ahornpflanzen übertragen, lässt sich jedoch auch auf dem Erdboden und in Nährlösung cultiviren. Schlauchfrüchte sind bis jetzt unbekannt; möglicherweise könnte die auf dörren Ahornblättern angegebene *Sphaeria acerina* Wallr. dazu gehören.

Prantl (Aschaffenburg).

Behrens, Wilh. Jul., Unsere unsichtbaren Feinde. (Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspflege. Jahrg. III. 1880. No. 1—4. Braunschweig 1880.)

Verf. führt in allgemeinverständlicher Weise die niedern Organismen vor, welche die verschiedenen Zersetzungsprocesse veran-

lassen und zwar zunächst die Schimmelpilze, darauf die Gährungspilze und endlich die Spaltpilze. Ausführlicher verbreitet er sich über die letzteren, besonders die Krankheiten hervorrufenden. Zum Schlusse giebt er die Nägeli'sche Hypothese über Contagien und Miasmen.

Zimmermann (Chemnitz).

Wernitz, J., Ueber die Wirkung der Antiseptica auf ungeformte Fermente. (Inaug.-Dissert.) 8. 95 pp. Dorpat 1880.

Verf. prüft die Wirkung der Antiseptica auf vier pflanzliche (Emulsin, Myrosin, Diastase und Invertin) und drei thierische Fermente (Ptyalin, Pancreatin, Pepsin). Die Ergebnisse seiner Untersuchungen mit denen von Bucholtz, Kühn und Werncke zusammenfassend findet er manche Verschiedenheiten im Verhalten der Antiseptica gegen geformte und ungeformte Fermente. Zunächst scheint ihm die Bezeichnung chemische Fermente für ungeformte wohl begründet, da die Wirkung der letztern ein rein chemischer Process sei und äusserst leicht von chemisch activen Stoffen alterirt werde. Man finde hier nicht eine Wirkung von Stoffen, die man nur als sogenannte, spezifische Wirkung bezeichnen könnte, wie z. B. die essigsäure Thonerde, das Thymol, das ätherische Senföl spezifisch auf Bacterien resp. Hefepilze wirken. Einen antiseptischen Stoff, der auf die ungeformten Fermente ganz wirkungslos und zugleich auf die geformten sehr wirksam wäre, habe er nicht finden können; Chloroform lasse sich (entgegen Müntz) nicht als Unterscheidungsmittel zwischen geformten und ungeformten Fermenten durchführen. Doch sei man aus dem allgemeinen Verhalten eines Ferments gegen Antiseptica berechtigt, zu entscheiden, ob das Ferment zu den geformten oder ungeformten gehöre. So, glaube er, verliere die von einigen Autoren gemachte Angabe, dass es möglich sei, aus den Hefezellen ein chemisches Ferment zu gewinnen, das in Zuckerköhlung die alkoholische Gährung erzeuge, nach dem Verhalten der Hefe gegen Antiseptica an Wahrscheinlichkeit, weil — wäre ein solches ungeformtes Ferment der Grund der alkoholischen Gährung — es sich gegen die antiseptischen Stoffe dem Invertin gleich verhalten müsste, während doch die gährungserregenden Eigenschaften der Hefe von Stoffen alterirt würden, die auf das Invertin, wie auch auf die andern ungeformten Fermente keinen Einfluss ausüben.

Sehr wirksam gegen alle Arten von Fermenten erwiesen sich Chlor, Brom, Jod, schwefl. Säure und Sublimat; sehr geringe Mengen davon hoben schon die Fermentwirkung auf. Auch die Salicylsäure, obschon von schwächerer Wirkung, als die genannten Stoffe, übe doch einen recht starken Einfluss auf alle Fermente

aus. Das Thymol, ätherisches Senföl, Kreosot und viele andere Stoffe seien stark wirksam nur auf geformte, gar nicht wirksam auf die ungeformten, während benzoësaures Natron und essigsäure Thonerde nur auf Bacterien eine stärkere Wirkung ausüben, auf Hefepilze und ungeformte Fermente fast wirkungslos seien. Bei der Wahl eines Antisepticums müsse man theoretisch dem den Vorzug geben, das auf alle Arten von Fermenten kräftige Wirkung zeige, und diese Bedingung erfüllt am vollkommensten die Salicylsäure, wenn sie auch in der Praxis hauptsächlich ihrer Schwerlöslichkeit wegen die andern Antiseptica nicht verdrängt habe. Die leichtlöslichen Salze der Salicylsäure seien als Antiseptica nur von sehr geringem Werthe.

Zimmermann (Chemnitz).

Wernich, A., Die Entwicklung der organisirten Krankheitsgifte. Nebst einem offenen Briefe an Herrn Prof. Dr. Klebs in Prag. 8. 151 pp. Berlin 1880.

Verf. behandelt zunächst die Wechselbeziehungen zwischen Mikroorganismen und ihren Nährsubstraten, wobei er nachweist, dass, obwohl kein Mikroorganismus ganz ohne Beziehungen zu dem Nährsubstrat, auf dem er gefunden werde, gedacht werden könne, doch diese Beziehungen unendlich sich abstufoende seien und zwar so, dass vom primitiven Parasitismus niedrigsten Grades (der gar keine Aenderung des Nährsubstrates erkennen lasse) bis zur explosiven, die gegenseitige Vernichtung bewirkenden Wechselwirkung eine wahrscheinlich lückenlose Reihenfolge bestehe, in der bisher nur wenige Etappen bekannt seien. Aus der Phänomenologie der Mikroorganismen dürfe man nur mit Vorsicht Schlüsse auf die Veränderungen des Mediums machen, das blosse Dasein der Organismen, etwaige Bewegungserscheinungen derselben oder eine geringe Fortpflanzungsthätigkeit begründeten keineswegs dergleichen. Dieselben könnten aber wohl aus der Erreichung gewisser Entwicklungsstufen, aus der compacten Massenzunahme der Organismen, besonders aber aus der Gesetzmässigkeit, mit welcher sie ihren ganzen Lebenslauf typisch oder gar klinisch in einem Medium durchmachen, abgeleitet werden. Der Grad der Veränderungen, welche das Medium erleidet, dürfe als Thatsache nur durch Untersuchung des Mediums selbst festgestellt werden. Während Aenderungen der Farbe, Transparenz, Consistenz nicht eindeutig seien, unterschieden sich Medien, auf welche Mikroorganismen stark einwirkten, von andern gleichartigen, aber diese Einwirkung entbehrenden, physikalisch besonders durch eine Eigen-temperatur. Tief eingreifende chemische Aenderungen, speciell durch das Hervortreten eigenartiger Zersetzungsproducte charakterisirt,

böten die besten Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Grades dar, in welchem eine Beeinflussung des Mediums stattgefunden habe. Als solche Beweise könne man auch verschiedene Consumptionsercheinungen verwerthen, worunter die gegen nochmalige Einwirkung desselben Organismus erworbene Immunität der Medien von Interesse sei. Zum Theil vermöge man die Bedingungen, unter denen sich die Wechselwirkungen zwischen Mikroorganismus und Nährsubstrat steigern, zu beherrschen, wenn auch künstlich dargestellte Medien nicht den Grad der Affinität organischer erreichten. Das Resultat accommodativer Züchtung präge sich vorwiegend in einer Erhöhung der Leistungen des Mikroorganismus selbst aus; er ergreife, längere Zeit in den besten Medien gezüchtet, dieselben immer lebhafter, indem er rascher consumire und seinen Entwicklungsgang schneller vollende. Dabei stecke er auf der Höhe seiner Entwicklung immer lebhafter an, und zwar nicht nur die bisherigen in höherem Sinne adäquaten Medien, auch minder wahlverwandte. Noch nicht könne entschieden werden, ob neben der physiologischen Anpassung auch formative Metamorphosen stattfänden. In einem 2. Abschnitt „der menschliche Körper als Nährsubstrat verschiedener Mikroorganismen“ legt er nach verschiedenen Erörterungen über Leichenbakterien dar, dass der pathologische Anatom, falls er der parasitären Krankheitstheorie Dienste leisten wolle, drei sich ergänzenden Aufgaben gegenüberstehe: 1) „kann er Heerde, deren Zusammensetzung aus Mikroorganismen er mikroskopisch erweist, mit einiger Sicherheit als Residuen von Krankheiten ansprechen, die eine Beziehung zu Mikroparasiten haben, auch wenn die im Heerde gefundenen Organismen nicht absolut charakterisirt sind“; 2) kann er von Geweben und Organen, die er mit Mikroorganismen durchsetzt findet, den Schluss ziehen, dass hier ebenfalls Andeutungen eines Hergangs vorliegen, der nicht nothwendig als Leichenerscheinung aufgefasst werden muss, sondern dann als Residuum einer Krankheit gelten darf, wenn die mikroskopirten Organismen in den betreffenden Körpertheilen der an dieser Krankheit nicht Verstorbenen nicht vorkommen;“ 3) „fordern sehr auffällige und von dem Befunde anderer Sectionen abweichende Verbreitungen von Mikroorganismen eine Untersuchung darüber heraus, ob die letzteren eine von allen Leichenparasiten abweichende Form haben. Fällt diese positiv aus, und widersprechen die Krankheitsbeobachtungen einer solchen Annahme nicht, so würde sich die pathologisch-anatomische Hypothese rechtfertigen, dass hier ein besonders geformter Mikroorganismus als Krankheitserreger anzusprechen sei.“ Als einen zweiten Weg, der Bedeutung der im Cadaver gefundenen Mikro-

parasiten näher zu treten, bezeichnet Verf. den des pathologischen Experiments, wobei man sich freilich fragen müsse, woher die zur Uebertragung nöthigen Mikroorganismen und die empfänglichen Medien zu nehmen seien, ob man die eventuell zu erwartenden Krankheitserscheinungen vollständig kenne, ob man auch der Versuchung entgegen werde, die im Leben und im Cadaver sich darbietenden Befunde im Dienste der Hypothese zu deuteln. Hieran schliesst er eine gedrängte Aufzählung der Funde von Mikroparasiten am Lebenden, worauf er dann die Steigerung von Mykosen zu Infectionskrankheiten darzulegen sucht, um schliesslich noch eine Reihe äusserst interessante Betrachtungen über anderweitige, den Lebensgesetzen der Mikroparasiten homologe Entwicklungen der Krankheitsgifte hinzuzufügen. Im dritten Abschnitt endlich bespricht der Verf. die Aufgaben, die sich für die Medicin aus mikroparasitologischen Beziehungen ergeben, und zwar müsse sie die für die Infectionskrankheiten causalen Mikroorganismen nachweisen (was freilich nur durch strenge Einhaltung der Inductionsmethode wirklich möglich sei) und durch bestimmte Vorkehrungen die organisirten Krankheitsgifte bei ihrer Entwicklung stören (Vernichtung derselben sei theils eine anderweitig erledigte, theils der Therapie unerfüllbare Aufgabe). Zum Schluss greift Verf. in einem offenen Briefe Herrn Prof. Klebs in Prag bezüglich der Fragstellung, die er bei seinen Versuchen einhalte, bezüglich seiner Untersuchungsmethode, wie der Deutung der gemachten Beobachtungen und endlich bezüglich der ganzen Art und Weise der Ermittlung der Mikroparasitenfrage an.

Zimmermann (Chemnitz).

Dymock, W., Notes on indian drugs.*) (The Pharm. Journ. and Transact. Januar. 1880. p. 581 ff. — Februar. p. 661 ff. — April p. 829 ff.) [Fortsetzung aus den früheren Jahrgängen.]

D. zählt die gebräuchlichen Drogen auf, giebt nebst den Localnamen, wie bekannt, die botanischen Namen und fügt in wenigen Worten das Nöthigste über Geschichte, Gebrauch, Beschreibung und chemische Zusammensetzung, sowie über Handelsverhältnisse bei.

Solanumnigrum Linn. — Solanaceae. — Unter dem Namen Anab-us-Thalib (mohammedanischer Schriftsteller) wird die Frucht von S. n., oft auch die von S. Dulcamara, von Persien eingeführt.

Sanipát, Localname einer Solanacee. Pflanze mit Frucht. Blätter lederartig, eirund, zolllang, kurz behaart — Frucht kugelig zugespitzte, trockene, papierartige Kapsel; zahlreiche, keilförmige, sechs-

*) Vergl. auch das Ref. p. 786 und 951 des bot. Centrabl.

fach längsgerippte Samen — Samenschale mit Knötchen besetzt, jedes einzelne von diesen kleinkörnig. Stengel holzig mit dünner grauer Rinde. Bitterer, theeähnlicher Geschmack.

Emex. Sp.? — Polygonaceae — unter dem Namen Shukái von Persien importirt.

Rumex vesicarius. Linn. — Chuka — eine röthlich braune Frucht etwa $\frac{2}{10}$ Zoll lang, welche aus drei gefransten, blattähnlichen Ausbreitungen besteht; jede von diesen besitzt einen länglichen, drüsenartigen Körper und ist an dem Grunde mit einem kurzen, dicken Stiel befestigt. Sie schliessen einen dreikantigen, glatten, dunkelbraunen Samen ein.

Acalypha Indica Linn. — Euphorbiaceae — Kuppi (Beschreibung nach Roxburgh).

Pokli-Miri — Piperaceae — Abortive Pfefferkörner wahrscheinlich von *Piper trioecum* (Roxb., Flora Indica).

Myrica sapida Wall. — Myricaceae — die halbzolldicke Rinde aussen grubig rau, von bräunlicher und schmutzig weisser Farbe. Rindensubstanz und innere Oberfläche tief dunkelroth. Mikroskopischer Bau: Unter dem Kork breite Steinzellenschicht; das Parenchym ist mit einer rothen Masse gefüllt und von weiten Milchsaftgefässen durchzogen. Beim Erweichen der Rinde in Wasser tritt der gummöse Milchsaft aus. Das wässerige Extract hat Farbe und Geschmack wie Kino.

Chavak — Piperaceae. — In Bombay der Stengel der Pfefferpflanze — Geschmack und Geruch wie schwarzer Pfeffer.

Piper longum Linn. — Piperaceae. — Frucht und Wurzel. Mikroskopischer Bau: Die Epidermis der Wurzel besteht aus mehreren Reihen tangential gestreckter, brauner Zellen. Das Rindenparenchym besteht aus grossen, dünnwandigen, mit Stärke gefüllten Zellen, welche auch Tropfen ätherischen Oeles enthalten. Zwischen diesen sind Zellen eingestreut, welche eine stark lichtbrechende gelbe Substanz (Harz) führen. Der centrale Holzkörper enthält ebenso Stärke- und Harzellen. Gefässe weit, treppenförmig. Der Bau der Frucht unterscheidet sich kaum von *Piper nigrum*. Nur enthält das Albumen kein flüchtiges Oel.

Salix Caprea Linn. — Amentaceae — die Blüten und ihr destillirtes Wasser.

Betula Bhojpathra Wall. — Amentaceae — die Rinde ist das Material, auf welches die alten Sanskritwerke Nordindiens geschrieben waren; sie wird schon von Kalidâsa erwähnt.

Kishmish-i-káwalyian oder Muizak-i-âsli — Loranthaceae? — Eine von Persien eingeführte, kleine, gerunzelte, weiche Frucht; scheint die Beere einer *Viscum*-Species zu sein.

Pinus longifolia Roxb. — Coniferae — Holz und Terpentin.
Zingiber Cassumunar Roxb. — Amomaceae — das Rhizom. Mikroskopischer Bau: Epidermis besteht aus einigen Lagen zusammengedrückter Zellen. Das Parenchym besteht aus weiten, polyëdrischen Zellen, von denen die im Rindentheil beinahe frei, die im Centrum dagegen gefüllt sind mit grossen eiförmigen Stärkekörnern. In allen Theilen grosse Zellen gefüllt mit goldgelbem, ätherischem Oel.

Curcuma sp.? — Amomaceae — Rhizom — Blattwerk ähnlich der *C. Zedoaria*, Roscoe; vielleicht *C. Zanthorrhiza* Roxb.?

Curcuma aromatica Salisb. — Amomaceae — Rhizom. Mikroskopischer Befund gleich der gewöhnlichen *Curcuma* — Stärkekörner ei- oder birnförmig.

Curcuma sp. — Amomaceae — Rhizom. — Nur durch die durch Hitze zerstörten Stärkekörnchen von der vorigen verschieden.

Alpinia officinarum Hance — Amomaceae — Rhizom. — Die Masse der *Galanga* besteht aus einem gleichförmigen, von Gefässbündeln durchsetzten Parenchym. Einige Zellen enthalten Harz und ätherisches Oel, die meisten grosse, längliche, keulenförmige Stärkekörner.

Hedychium spicatum Smith — Amomaceae — Rhizom. — Einen halben Zoll im Durchmesser haltende, mehr oder weniger dicke, kreisrunde, weissliche Scheiben mit rauher, röthlichbrauner, benarbter, gefurchter Rinde; zartes Parenchym, dessen Zellen meist mit grossen eiförmigen Stärkekörnern, hier und da auch mit gelbem Harz erfüllt sind.

Kaempferia rotunda Linn. — Amomaceae — Rhizom. — Meist in Gärten der schönen und wohlriechenden Blüten wegen gezogen, welche bei heissem Wetter früher als die Blätter erscheinen. Die Wurzel besteht aus einigen centralen, fast kugeligen (innen strohgelben) Rhizomen, von welchen zahlreiche, dicke, fleischige Wurzeln ausgehen, die sämmtlich in kleine runde Knollen endigen.

Paschkis (Wien).

Hartig, Ueber Festigkeitsversuche textiler Materiale. (Deutsche allgem. polyt. Zeitg. 1880. No. 26. p. 285.)

Schilderung einer rationellen Methode zur Bestimmung von Reisslänge, Bruchdehnung und Arbeitsmodul textiler Materiale, die auch für botanische Zwecke vortheilhaft scheint. Wenn die Feinheitsnummer angiebt, wie viel mal die Längeneinheit genommen werden muss, um die Gewichtseinheit zu erhalten, so ist die Reisslänge das Product der Feinheitsnummer mit dem Gewichte, bei welchem die Zerreiſung stattfindet. Die Reisslänge ist also ein directer, von der Dicke des Fadens unabhängiger Ausdruck für die Festigkeit des Materials oder Pflanzentheils, z. B., ein Faden be-

liebiger Dicke und von der Reisslänge, reisst an einem Ende aufgehoben durch sein Eigengewicht ab. Für Manilahanf ist die Reisslänge z. B. 31,700 km. Ein von Hartig construirter und von Rausch verbesserter Apparat erlaubt die Bruchbelastung, sowie Dehnung etc. in jedem Versuchsstadium abzulesen.

Stillmann, J. M., Ueber Gummilack aus Arizona und Californien. (Deutsche allgem. polyt. Zeitg. 1880. No. 21. p. 228.)

Eine dem Stocklack aus Indien ganz ähnliche Zweig-Incrustation, kommt in genannten Ländern auf *Acacia Greggii* und *Larrea mexicana* vor. Auch die sonstigen Eigenschaften sind denen des Stocklacks ähnlich. Der Stocklack von *Larrea* ist massenhafter vorhanden und farbstoffreicher.

v. Höhnel (Mariabrunn).

Vossler, Ueber das Abwelken der Saatkartoffeln. [Fühlings landw. Zeitg. Jahrg. XXIX. 1880. Heft 2. p. 81 u. 82. (Nach einer Mittheilung von Rall im Württemb. Wochenbl. für Landw.)].

Die Saatkartoffeln sollen, bevor sie in den Boden gebracht werden, mehrere Wochen an einem trocknen, luftigen, hellen Ort aufbewahrt werden, bis sie durch Wasserverlust anfangen welk zu werden. Die dadurch bewirkte höhere Concentration des Zellsaftes in den äussern Zellschichten ruft einen Säftezufluss aus dem Innern der Knolle, namentlich nach den Knospenanlagen zu hervor. In den Boden gebracht, saugen die abgewelkten Knollen die Feuchtigkeit schneller auf und zeigen eine grössere Energie und Geschwindigkeit der Keimung.

Wann ist das Getreide reif und tüchtig zum Mähen? (Deutsche landw. Presse; Fühlings landw. Zeitg. Jahrg. XXIX. 1880. Heft 5. p. 289—290.)

Warnung, obige Frage nur nach dem äusseren Anschein der Pflanzen zu beantworten. Nur die Ausbildung des Keimes im Korne selbst soll maassgebend sein. Letzterer muss sich durch leichten Druck auf die Rückseite des Kornes vollständig loslösen lassen.

Welches ist der beste Zeitpunkt zum Ernten des Getreides? (Württemb. Wochenbl. f. Land- und Forstwirthsch.; Fühlings landw. Zeitg. Jahrg. XXIX. 1880. Heft 5. p. 290—291.)

Aufzählung der Nachtheile, welche eine zu späte Ernte mit sich bringt: Körnerverlust während der Ernteoperationen, Verschlechterung der Qualität der Körner und Verminderung des Futterwerthes des Strohes. Hieran schliessen sich für die Praxis wichtige Angaben der Reifemerkmale für die einzelnen Getreidearten.

Haenlein (Leipzig).

Litteratur.

Neu erschienene Werke und Abhandlungen:

Algen:

Petit, P., Note sur le Trichogyne de l'Hildebrandtia rivularis Ag. Av. 1 pl. (Brebissonia. Année III. 1880. No. 1. p. 1—5.)

Pilze:

Brochon, E. H., Rencontre dans la commune de Saucats d'un Clavaria foliacea Saint-Amant. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
Importance et utilité de l'étude des champignons. 8. 15 pp. La Rochelle 1880.
Karsten, P. A., Quaedam ad Mycologiam addenda. (Hedwigia 1880. No. 8. p. 122—124.)

Phillips, William, New British Discomycetes. With illustr. (Gard. Chron. N. Ser. Vol. XIV. 1880. p. 308. 309.)

Ráthay, Emerich, Vorläufige Mittheilung über Spermogonien der Aecidiomyceten. (Anzeiger d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien 1880; Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. No. 9. p. 302—304.)

Schulzer von Muggenburg, Stephan, Mykologisches. Der kleinste Boletus. (l. c. XXX. p. 286—287.)

Staritz, R., Kurze Notizen. (Hedwigia 1880. No. 8. p. 121.)

Van Tieghem, Ph., Le Bacillus amylobacter. (Lu à l'Acad. des sc. de Paris, séance du 29 décembre 1879; Annales des sc. natur. Bot. Sér. VI. T. IX. 1880. No. 5 et 6. p. 381—382.)

Vuilliot, Notes sur les champignons récoltés à Savigny. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII.)

— — Erreurs grammaticales dans la nomenclature des champignons. (l. c. Année VII. 1878/79.)

Winter, G., Kurze Notizen. (Hedwigia 1880. No. 8. p. 121—122.)

Flechten:

Debeaux, O., Note sur la découverte à Perpignan d'un lichen très-rare. (Myriangium Duriaei Mont. et Berk. in Flor. exp. Alger.) [Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.]

Muscineen:

Bescherelle, Émile, Florule bryologique de la Réunion et des autres îles austro-africaines de l'océan indien. (Annales des sc. natur. Bot. Sér. VI. T. IX. 1880. No. 5 et 6. p. 291 ff.)

Debat, Indication de quelques mousses rares ou nouvelles pour la flore de France. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)

— — Mousses récoltées et envoyées par M. Payot (Venance) de Chamounis (l. c. Année VII. 1878/79.)

Gefässkryptogamen:

Chavaud, A., Observations sur les trachées des fougères. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)

Physikalische und chemische Physiologie:

- Borbás, Vince von**, Die Anpassung der Pflanzen in unserer Umgebung an Wasser. (A növények alkalmazkodása a vízhez vi dékünkön.) (Sep.-Abdr. aus Természettudományi Közlöny. Heft 119.)
- Boussingault, J.**, Sur la fermentation alcoolique rapide. (Compt. rend. de Paris. T. XCI. 1880. No. 7. p. 373—376.)
- Boutrou, L.**, Sur une fermentation nouvelle du glycese. (Acad. des sc. de Paris, séance du 26 juill. 1880; Les Mondes. Année XVIII. 1880. T. LII. No. 11. p. 415.)
- Hänlein, H.**, Mittheilungen aus der pflanzenphysiologischen Versuchs-Station zu Tharand. XXVI. Ueber die Keimkraft von Unkrautsamen. Sep.-Abdr. aus „Die landwirthsch. Versuchs-Stationen. Bd. XXV“. 1880. Heft 5 u. 6. p. 465—470.
- Kraft, V.**, Ueber die Keimfähigkeit der Sämereien. (Wiener landw. Ztg. XXX. 1880. No. 70. p. 535.)
- Sargnon**, Causes du vif coloris que présentent les fleurs des hautes sommités alpines. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
- Schwendener**, Ueber die durch Wachsthum bedingte Verschiebung kleinster Theilchen in trajectorischen Curven. (Monatsber. d. k. Preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. April 1880.)
- De Teissonnier**, Variations dans l'époque de floraison. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
- Entstehung der Arten, Hybridität, Befruchtungseinrichtungen etc.:**
- Ascherson, P.**, Ueber die Bestäubung einiger Helianthemum-Arten. (Sitzber. d. Ges. naturforsch. Freunde Berlin. 1880. No. 7. [Juli.] p. 97—108.)
- Müller, Herm.**, Die Variabilität der Alpenblumen. (Kosmos. IV. 1880. Heft 6. p. 441—445.)
- Potonié, H.**, Ueber die Blütenformen von *Salvia pratensis* L. und die Bedeutung der weiblichen Stöcke. (Sitzber. d. Ges. naturforsch. Freunde Berlin. 1880. No. 6.)
- Sankey, W. H. O.**, Experiments in the Hybridisation of Flowers. (Florist and Pomol. 1880. No. 33. p. 129—132.)

Anatomie und Morphologie:

- Schimper, A. F. W.**, Die Vegetationsorgane von *Prosopanche* Burmeisteri. Mit 2 Tfn. Sep.-Abdr. a. d. Abhandlungen d. naturf. Ges. zu Halle. Band XV. 4. 27 pp. Halle (Niemeyer) 1880.
- Tangl, Eduard**, Ueber offene Communicationen zwischen den Zellen. Mit 3 Tfn. (Sep.-Abdr. aus Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XII. 1880. p. 170—190.)
- Vöchting, Herm.**, Ueber Spitze und Basis an den Pflanzenorganen. [Schluss.] (Bot. Ztg. XXXVIII. 1880. No. 36. p. 609—618.)

Systematik:

- Borbás, Vince von**, Zur Artausscheidung des *Hieracium* Danubiale (A *Hieracium* Danubiale faji kiválásához.) Sep.-Abdr. aus Természettudományi Közlöny. Heft 120.
- Boullu**, Analyse de l'ouvrage de M. Godron sur les hybrides des *Primula officinalis*, *grandiflora*, *elatior*. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
— — Remarques sur les rosiers décrits par M. Schmidely. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- Braemer**, Observations de Buchenau sur les *Cardamine hirsuta* et *silvatica*. (l. c. Année VII. 1878/79.)

- Clavaud, A.**, Observations relatives à la spécification des trois formes d'*Arabis*:
A. hirsuta, *A. sagittata* Bertol., *A. Gerardi* Besser. (Actes de la Soc. Linn. de
 Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
 — — Observation relative à *Phalaris nodosa*. (l. c. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
 — — Observations sur l'état civil de l'*Agropyrum acutum* et du *Crataegus lobata*
 Bosc. (l. c. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
Eyles, G., *Achimenes longiflora*. With illustr. (Florist and Pomol. 1880. No. 33.
 p. 142.)
Goutagne, G., Hybrides des *Primula elatior* et *grandiflora* trouvés près d'Hon-
 fleur. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
Janka, Victor von, *Ferulago monticola*. (Természetrzaji füzetek III. p. 256—257
 [ungar.], p. 283—291 [deutsch]).
Larvarou, F., *Tilia parvifolia*. (Les Mondes. Année XVIII. 1880. T. LII. No. 11.
 p. 385—386.)
Motelay et Comme, Observations sur un *Calamintha* recueilli à Vertheuil.
 (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
Vivaud-Morel, *Setaria ambigua* trouvé aux Charpennes est-ce un hybride ou une
 véritable espèce? (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
Wolf, Gábor u. Simkovics, Lajos, *Chenopodium Wolffii* Simk. (Abhandl.
 [Munkálatai] der ungar. Aerzte u. Naturf. Budapest 1880. p. 354—355.)

Pflanzengeographie :

- Aichinger, Valentin von**, Beiträge zur Flora Vorarlbergs. [Schluss.] (Oesterr.
 Bot. Ztschr. XXX. 1880. No. 9. p. 289—292.)
Allard, Remarques sur la flore algérienne. (Annales de la Soc. bot. de Lyon.
 Année VII. 1878/79.)
Borbás, Vinc. von, Floristische Bemerkungen. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880.
 No. 9. p. 287—289.)
Bunge, A., Enumeratio Salsolacearum centrasiaticarum i. e. omnium in desertis
 transvolgénsibus, caspico-aralensibus, songaricis et turkestanicis⁶ hucusque a
 variis collectarum. (E. Regel, Descriptiones plantarum novarum et minus
 cognitarum. Fasc. VII. p. 117—173.)
Carret, Note sur quelques plantes trouvées au Pic de la Maije. (Annales de la
 Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
Chanay, Envoi de quelques espèces récoltées à Cannes. (l. c. Année VII. 1878/79.)
Clavaud, A., L'*Elatine alsinastrum* L. à Eysines. (Actes de la Soc. Linn. de
 Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
Cusin, Rapport sur l'herborisation de Saint-Bel au mont Arjoux. (Annales de la
 Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
Delogues, Rencontre de l'*Elatine hexandra* Coss. et Germ., et du *Silene laeta*
 G. G. à Grayan. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4.
 T. III.)
Deloynes, Note sur les résultats botaniques de l'excursion de Bourg. (l. c. Vol.
 XXXIII. Sér. 4. T. III.)
Duchamp, Présence du *Salvia verbenacea* à Saint-Genis-Laval. (Annales de la
 Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
Durand-Dégranges, Liste des plantes observées pendant l'excursion trimestrielle
 de Branne. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
Fournier, Eug., Sur la distribution géographique des graminées mexicaines.
 (Annales des sc. natur. Bot. Sér. VI. T. IX. 1880. No. 5 et 6. p. 261—290.)

- Guillaud**, Présence des *Dentaria pinnata* dans les environs de Bourgoin. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
- Guinet et Magnin, A.**, De l'extension du *Lepidium Draba* autour de Genève. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- Hirc, Dragutin**, Zur Flora des Risnjak. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. No. 9. p. 292—297.)
- Koch**, Compte rendu d'une herborisation à Saint-Bel et à Savigny. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
- — et **Veulliot**, Rapport sur une herborisation à Saint-Bel et à Savigny. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- Krašan, Franz**, Vergleichende Uebersicht der Vegetationsverhältnisse der Graf-schaften Görz und Gradisca. [Fortsetz.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. No. 9. p. 281—286.) [Fortsetz. folgt.]
- Marazzani, Lodovico Conte**, Notizie di viaggi. (Bull. della R. Soc. Tosc. di Ortic. V. 1880. No. 6. p. 219.)
- Motelay**, Notes sur les plantes observées dans l'excursion trimestrielle de Culzac. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
- Mühlich, Alois**, Bemerkungen zur genaueren Kenntniss der Flora Niederöster-reichs. (Sep.-Abdr. aus d. Sitzber. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. XXX. März 3, 1880.) 8. 3 pp.
- Perroud**, Compte rendu d'une herborisation dans le Valais. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
- — Excursion botanique au mont Luberon. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- Rainford, P. E.**, Il The e la Cinchona in Sicilia. (Bull. della R. Soc. Tosc. di Ortic. V. 1880. No. 6. p. 218—219.)
- Saint-Lager**, Erreurs et omissions dans le catalogue de la flore du bassin du Rhône, relativement à l'*Ononis altissima* et à quelques *Hieracium* du Valais. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
- — Le *Genista humifusa* au mont Luberon, nouvelle localité pour la flore française. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- — Remarques sur les plantes alpines qui vivent aux altitudes supérieures à 3000 mètres. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- Sargnon**, Excursion botanique au mont Mezenk. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- Schmidely**, Descriptions de quatre rosiers nouveaux pour la flore de Genève. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- Sommier, Stephen**, In via per la Siberia. (Bull. della R. Soc. Tosc. di Ortic. V. 1880. No. 6. p. 220—221.)
- De Teissonnier**, *Dentaria pinnata* à Val-Fleury, près Saint-Chamond. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
- Tillet, Paul**, Distribution géographique de l'*Eryngium alpinum*. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- — Excursions botaniques en Dauphiné. Observations sur la flore du Laus et des environs de Gap (Hautes-Alpes). [Extr. des Annales de la Soc. bot. de Lyon.] 8. 26 pp. Lyon 1880.
- Urban, J.**, Flora von Gross-Lichterfelde und Umgebung. (Abhandl. des Bot. Ver. d. Provinz Brandenburg. XXII. [1880.] p. 26—57.)
- Vatke, W.**, Plantas in itinere africano ab J. M. Hildebrandt collectas deter-minare pergit. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXX. 1880. No. 9. p. 273—280.)
- Vivand-Morel**, Apparition du *Cynosurus echinatus* à Montchat. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)

Palaeontologie:

- Crié, L.**, Contributions à la flore paléozoïque. (Acad. des sc. de Paris, séance du 26 juill. 1880; Les Mondes. Année XVIII. 1880. T. LII. No. 11. p. 415—416.)
- Feistmantel, C.**, Ueber die fossile Flora des Hangendzuges im Kladno-Rakonitzer-Steinkohlenbecken. (Sitzber. d. böhm. Ges. d. Wiss. 23. Januar 1880)
- Heer, Oswald**, On the Miocene Plants discovered on the Mackenzie River. (From the Proceed. of the Royal Soc. 1880. No. 205. 8. 3 pp.)
- Klebs, R.**, Die Braunkohlenformation um Heiligenbeil. Inaug.-Diss. Königsberg 1880.

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

- Boullu**, Anomalie présentée par le *Carex silvatica*. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
- De Teissonnier**, Duplication des enveloppes florales et du nombre des fleurs dans les Liliacées ordinairement uniflores. (l. c. Année VII. 1878/79.)
- Vivand-Morel**, Déformation rubanée observée sur le *Potamogeton lucens*. (l. c. Année VII. 1878/79.)

Pflanzenkrankheiten:

- Ascherson, P.**, Frostbeschädigungen an ägyptischen Culturgewächsen im Winter 1879/1880. (Sitzber. d. Ges. naturforsch. Freunde Berlin. 1880. No. 6.)
- Borbás, Vince**, A gyöngy tölgyeken. (Die Mistel auf Eichen). [Ellenör 1880. No. 373.]
- Castelmore, R. de**, Le Phylloxéra dans le Gers; Notions pratiques. 8. 32 pp. Auch 1880. 50 cent.
- A. D.**, The New Potato Disease. (Gard. Chron. Septbr. 4, 1880. p. 310.)
- Erdős, János**, Megjegyzés az Aranka kiirtásáhor (Bemerkung zur Ausrottung der *Cuscuta*). [Ellenör 1880. No. 327.]
- E. G.**, L'Inverno 1879—80 a Campo Romano (presso Viareggio.) [Bull. della R. Soc. Tosc. di ortic. V. 1880. No. 6. p. 216—218.]
- Guépin, père**, Traité spécial de la maladie des vignes, de l'oïdium et du phylloxéra. 12. 16 pp. Le Mans 1880.
- Herman, Otto**, A fillokszéra Magyarországon. Egy kis történelem a jövő hasznára (Die Phylloxera in Ungarn. Eine kleine Geschichte zum Nutzen der Zukunft.) [Termeszettudományi Közlöny 1880. Heft 131. p. 249—260.]
- Lebl, M.**, Zur Phylloxerafrage. (Wiener landw. Ztg. XXX. 1880. No. 68. p. 520.)
- Motelay**, De la mortalité des pins dans les forêts de la Gironde. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, Vol. XXXIII. Sér. 4. T. III.)
- Müller, R.**, Mittel zur Vertilgung der Afterraupen der Stachelbeer-Blattwespe. (Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. St.; Der Obstgarten II. 1880. No. 35. p. 416.)
- P.**, Noch einmal die Larve der Kirschblattwespe. (Der Obstgarten II. 1880. No. 35. p. 412—413.)
- Szava, Farkas**, Hogy irtsuk a Phylloxerát (Wie sollen wir die Phylloxera ausrotten?) [Ellenör 1880. No. 368.]
- Szellnár, József**, Czélszerű mód a phylloxera kiirtására (Zweckmässige Methode zur Ausrottung der Phylloxera.) [l. c. No. 367.]
- Szöllösi, Máté**, A peeri phylloxera. [l. c. No. 353.]

Forstbotanik:

- Székeley, Mihaly**, A Karst-hegyseg sajátságos helyi viszonyai és növenyculturaja. (Erdészeti Lapok. 1880. Heft 4. p. 235—249.)

- Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):**
Die Ausfuhr von Weintrauben aus Oesterreich-Ungarn. (Der Obstgarten II. 1880. No. 36. p. 427.)
Pott, Emil, Erdnusskuchen als Futtermittel. (Wiener landw. Ztg. XXX. 1880. No. 70. p. 535.)
Weiss, S., Anbau des Spörgels. (l. c. XXX. 1880. No. 68. p. 520.)

Gärtnerische Botanik:

- M. T. M.**, New Garden Plants: *Ilex insignis* Hook. f. With illustr. (Gard. Chron. Septbr. 4, 1880. p. 295. 296.)
Molin, Raph., Die Feigencultur in nördlichen Gegenden. (Aus „Pr. Landw.“ abgedr. in „Der Obstgarten“. II. 1880. No. 35. p. 414—416.)
Moltiplicazione dei Nerium nell'acqua. (Bull. della R. Soc. Tosc. di Ort. V. 1880. No. 6. p. 222.)
Nagy, von, Die Champignonzucht in den Schwammhütten. (Der Obstgarten. II. 1880. No. 35. p. 409—412.)
Reichenbach, H. G. fil., New Garden Plants: *Masdevallia* (Fenestratae) Dayana n. sp.; *Coelogyne peltastes* n. sp.; *Renanthera Storiei* n. sp.; *Odontoglossum vexillarium* (Rehb. fil.) *leucoglossum* and *Hillianum* n. var.; *Oncidium praestans* n. sp. (hybr.?) [l. c. Septbr. 4, 1880. p. 295—296.]

Varia:

- Boulade**, Recherches sur les falsifications des aliments. 8. 15 pp. Lyon 1880.
Conservation des fruits par l'enfouissement. (Les Mondes. Année XVIII. 1880. T. LII. No. 12. p. 419.)
Jacquard, Remarques sur l'histoire des plantes de Léonard Fuchs. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. Année VII. 1878/79.)
Krumbholz, K., Das vegetabile Ornament. Lfg. 6. fol. Dresden (Gilbers) 1880. M. 10. —
Miquel, Pierre, Études sur les poussières organisées de l'atmosphère. (Suite.) [Brebissonia. Année III. 1880. No. 1. p. 5—12.] A suivre.

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Phänologische Beobachtungen bei St. Petersburg im Jahre 1880.

Angestellt im Kaiserl. botanischen Garten auf der Apothekerinsel an den daselbst befindlichen Freilandpflanzen und an den auf der Apothekerinsel und auf den benachbarten Inseln Kammennoi-Ostrow, Jelagin-Ostrow und Krestowsky wildwachsend vorkommenden Pflanzen.

Von

Dr. F. von Herder.

St. Petersburg liegt unter dem 59° 57' nördl. Br. und 47° 48' östl. Länge und hat nach Wesselowski eine mittlere Temperatur des

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 961-985](#)