

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des *Präsidenten*:

Dr. D. H. Scott.

des *Vice-Präsidenten*:

Prof. Dr. Wm. Trelease.

des *Secretärs*:

Dr. J. P. Lotsy.

und der *Redactions-Commissions-Mitglieder*:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,

Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 46.

Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1916.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Kopaczewski, W., Sur un dialyseur analytique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1853--1855. 1 Fig. 1913.)

L'auteur publie une figure et la description d'un appareil dans lequel on effectue: 1°. La dialyse rapide dans l'eau pure et courante; 2°. La distillation de l'eau; 3°. La condensation de la partie dialysable.

L'appareil présente encore un avantage considérable; il peut être employé, en dehors de la dialyse, comme appareil à distillation dans le vide et fournir de l'eau d'une très grande pureté.

Jongmans.

Rosendahl, H. V., Kornbröd från 600-talet e. Kr. [Gerstenbrot aus dem 7. Jahrhundert n. Chr.]. (Svensk Bot. Tidskr. IX. p. 239--240. Mit Textfig. 1915.)

In einem aus dem Anfang des 7. Jahrh. stammenden Gräberfeld in Södermanland wurde neben gebräunten Menschenknochen, Beschlägen aus Bronze und Eisen usw. ein Gerstenbrot gefunden. Querzellen und andere Bestandteile desselben werden abgebildet.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Burgerstein, A., Ueber die neueren Untersuchungen, betreffend die Verteilung und den Oeffnungszustand der Spaltöffnungen an Laubblättern. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. LXV. N^o 7/8. Sitzungs-Berichte. p. (136)—(139). 1915.)

Die Angaben über die Zahl der Spaltöffnungen an Laubblättern

derselben Spezies pro mm² der Blattfläche schwanken sehr. Die Gründe für diese Differenzen sind folgende:

1. Der Lichtgenuss, den die Pflanze erhält. Sonnenpflanzen haben eine grössere Zahl als Schattenpflanzen. Der Quotient aus den Spaltöffnungszahlen (Sonnenpflanzen: Schattenpflanze) für dieselbe Blattfläche und Blattseite bewegt sich zwischen 1·2 und 2·0. Die Sonnenpflanze transpiriert stärker als die Schattenpflanze, wenn beide unter gleiche äussere Bedingungen gebracht werden.

2. Der Feuchtigkeitseinfluss. Aeltere Autoren sagten, mit der Zunahme der Trockenheit des Standortes nimmt die Zahl der Spaltöffnungen ab, nach Eberhardt vermehrt aber trockene Luft die Produktion derselben.

3. Die Insertionshöhe des Blattes: Mit der Zunahme der Höhe vergrössert sich die Zahl der Spaltöffnungen.

4. Die Stellung des Blattes. Die in den ersten Jahren gebildeten horizontalen Blätter der heterophyllen *Eucalyptus* Arten sind dorsiventral und haben oben keine oder nur wenige, unten viele Oeffnungen; die nach einigen Jahren entstehenden aufrecht stehenden Blätter haben isolaterales Mesophyll und beiderseits fast gleich viel Oeffnungen.

5. Verschiedene Stellen desselben Blattindividuums besitzen eine verschiedene Zahl von Oeffnungen (A. Weiss). Bei vielen, doch nicht allen Pflanzen nimmt ihre Zahl von der Basis zur Spitze zu. — Man muss bei Angabe über die Zahl der Oeffnungen alle oben genannten Punkte genau berücksichtigen und auch angeben.

Um die relative Spaltenweite kennen zu lernen, darf man nicht abgezogene Epidermisstückchen unter dem Mikroskope prüfen. Verf. erwähnt die neuen direkten Methoden: die Alkoholfixierungsmethode von Lloyd, die Pikrinsäurefixierungsmethode von Edith Shreve, das Porometer von Darwin und Pertz, die Infiltrationsmethode von Molisch, die Evakuationsmethode von Neger, die Kompressionsmethode von Dengler. Matouschek (Wien).

Nicolas, G., Observations sur la structure des racines du *Ranunculus bullatus* L. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord. V. p. 62—65. 1 Fig. 1914.)

Les racines grêles, filiformes, normales sont sans tissus secondaires. Dans une racine complètement renflée, on observe quelques modifications importantes: la moelle se sclérifie entièrement de la périphérie vers le centre et l'on voit apparaître sur la face interne du liber primaire quelques vaisseaux de bois, disposés sans ordre sur une ou deux rangées. Ces vaisseaux occupent la place du bois secondaire, mais résultent de la différenciation vasculaire de cellules du parenchyme conjonctif et doivent être considérés comme du bois intermédiaire. Jongmans.

Nicolas, G., Sur la présence de faisceaux intramédullaires dans le pétiole du Lierre. (*Hedera Helix* L.). (Bul. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord. V. p. 91±93. 4 Fig. 1914.)

La présence de faisceaux intramédullaires, soit normalement orientés, soit à bois inverse, s'observe fréquemment dans le pétiole de beaucoup d'Araliacées mais est inconnue dans celui du *Hedera Helix* L. L'auteur a maintenant trouvé dans ce pétiole deux à trois

faisceaux médullaires, dont les éléments présentent une disposition très particulière; le liber y est complètement entouré par le bois.

Jongmans.

Zaepffel, E., Sur la répartition des stomates dans les plantules de quelques graminées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 205—207. 1914.)

L'auteur montre, dans cette Note, que, dans l'Avoine cultivée (*Avena sativa*) et dans le Blé (*Triticum vulgare*), d'une part, dans *Panicum altissimum* et *Paspalum stoloniferum*, d'autre part, le nombre des stomates varie, le long des plantules, comme la sensibilité héliotropique.

Chez les Graminées étudiées, les stomates font défaut dans l'axe hypocotylé, région incapable de perception héliotropique.

Dans les cotylédons d'Avoine, de Blé, les stomates sont abondants à l'extrémité, région de grande sensibilité héliotropique. Des stomates s'observent encore, mais bien moins nombreux, dans la région subapicale, région ne possédant qu'une faible capacité de perception.

Dans les cotylédons de *Panicum*, de *Paspalum*, les stomates existent sur toute la longueur; or, le cotylédon est entièrement sensible à la lumière.

On peut donc conclure que, dans les Graminées étudiées, l'abondance des stomates, dans les jeunes plantules, correspond au degré de sensibilité héliotropique.

Jongmans.

Johansson, K., Några exempel på fyllomorfi hos *Ulmus*, *Fraxinus* och *Acer*. [Einige Beispiele von Phyllomorphie bei *Ulmus*, *Fraxinus* und *Acer*]. (Svensk Bot. Tidskr. IX. p. 244—247. 2 Textfig. 1915.)

Bei *Ulmus*, *Fraxinus*, *Acer negundo* ♂ und zahlreichen anderen Lignosen werden die Infloreszenzen bekanntlich aus Axillarknospen an den vorjährigen Sprossen als florale Kurzsprosse entwickelt. Verf. hat nun verschiedene Fälle notiert, wo die Infloreszenzen Laubblätter tragen. Bei *Ulmus laevis* und *U. campestris* × *scabra* war in diesem Falle der unterste Teil des Kurzsprosses rein floral, der mitte vegetativ floral, der oberste rein vegetativ. Auch bei *Fraxinus excelsior* waren florale Teile hauptsächlich an der Basis des Sprosses ausgebildet. Bei *Acer negundo* sitzen zwei laterale, rein florale, und eine zentrale Knospe zusammen; letztere kann floral, vegetativ oder vegetativ floral sein.

In allen diesen Fällen kann, wenn der apikale Teil vegetativ und kräftig entwickelt ist, der Spross fortleben und neue Jahresprosse bilden. Die Infloreszenzen zeigen dann denselben Typus wie bei *Fagus*, *Quercus*, *Castanea* und *Rhamnus*-Arten, wo sie am Spross des laufenden Jahres sitzen. Da in den oben erwähnten Fällen die Blätter weniger differenziert sind und die Arbeitsteilung nicht so weit fortgeschritten ist, wie bei normalen Verhältnissen, so liegt hier eine rückschreitende Metamorphose vor.

Am Schluss wird eine Abweichung bei *Corylus avellana* erwähnt, die darin bestand, dass ein zweiblütiger Teilblütenstand von dem floralen Teil eines Sprosses in die oberste Laubblattachsel herunter gerückt war.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Murbeck, S., Zur Morphologie und Systematik der Gattung *Alchemilla*. (Lund Universitets Årsskrift. N. T. Afd. 2. XI. 8. 17 pp. 4^o. 4 Textfig. 1915.)

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Morphologie der *Alchemilla*-Blüte fasst der Verf. folgendermassen zusammen. Sowohl bezüglich der Krone als auch bezüglich des Androeceums hat die Blüte starke Reduktion erlitten. Bei *Eualchemilla* ist die Krone zwar noch erhalten, aber offenbar auf dem Wege zu verschwinden, da — wie es schon Røeper (Bot. Ztg 1856) andeutete — ihre Blätter die Gestalt männlicher Sexualblätter angenommen haben; beide Androecealkreise sind vollkommen unterdrückt. Bei *Aphanes* ist die Krone vollständig verschwunden und vom Androeceum nur der äussere Kreis erhalten, der überdies bloss zwei Glieder oder nur ein einziges enthält. Die *Aphanes*-Gruppe weist daher die stärkste Reduktion auf.

Eichler (Blütendiagramme II) fand an gezogene Exemplaren von *A. alpina* ausser den 4 ausserhalb des Discus zwischen den Kelchblättern befindlichen öfters noch weitere 1—3 epise pale, vom Innenrand des Discusringes ausgehende Staubgefässe. Hier treten also beide Strukturtypen kombiniert auf, indem sowohl ein Kreis zu Staubgefässen umgewandelter Kronblätter wie auch ein unvollständiger äusserer Androecealkreis vorhanden ist. Wenn diese Annäherung zu dem vollständigen Blütenbau atavistisch ist und wenn *A. alpina*, wie angegeben wird, auch in Nordamerika spontan auftritt, so dürfte dieser *A. alpina*-Typus nach Verf. vielleicht der älteste innerhalb der Gattung sein.

Die Sektion *Aphanes* hat, entgegen der bis jetzt herrschenden Auffassung, nach dem Befunde des Verf. epise pale Staubgefässe, die am Innenrande des Discus entspringen; sie verhält sich also diesbezüglich wie die andinen Arten (Focke's Sekt. *Lachemilla*), und da auch sonst kein Unterschied vorhanden ist, müssen beide Sektionen zu einer vereinigt und mit dem älteren Namen *Aphanes* bezeichnet werden. Verf. gibt folgende Gruppeneinteilung der Gattung:

- Sekt. I. *Eualchemilla* Focke. — Nebenkelchblätter vorhanden. Staubblätter 4, ausserhalb des Discus befestigt, alternise pal, mit introrsen Antheren. — Europa, Asien, Afrika.
- Sekt. II. *Aphanes* [L. (als Gattung); Focke (erweitert)]. — Nebenkelchblätter vorhanden Staubblätter (1—)2(—4), am Innenrande des Discus befestigt, epise pal, mit extrorsen Antheren. — Fast kosmopol.; zahlreiche Arten in Süd- und Central-Amerika.
- Sekt. III. *Fockella* Lagerh. — Ohne Nebenkelchblätter. Staubblätter 2, am Innenrande des Discus befestigt, epise pal, mit extrorsen Antheren. — Bisher nur zwei andine Arten bekannt.

Die Uebereinstimmung mit den *Sanguisorbeae*, welche die Gattung *Alchemilla* hinsichtlich des Hypanthiums zeigt, ist nur als eine Analogie zu betrachten; die Gattung muss vielmehr zu den *Potentilleae* eingereiht werden, wo sie in nächste Nähe der Gattung *Sibbaldia* zu stellen ist.

Zu der andinen *A. appendiculata* Wedd. mscr. wird eine ausführliche Diagnose mitgeteilt.

In einem Nachtrag bemerkt Verf., dass Emma Jacobsson-Stiasny (Sitz.ber. k. Ak. Wiss. Wien, CXXIII, Abt. 1, 1914) unab-

hängig von ihm und zwar auf Grund embryologischer Befunde ebenfalls zu der Auffassung gekommen, dass *Alchemilla* zu den *Potentilleae* übergeführt werden muss.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Unna, P. G., Eine gute Doppelfärbung für gewöhnliche und saure Kerne. (Zeitschr. wissensch. Mikroskop. XXXI. p. 289—295. 1914.)

Verf. färbt mit Haematein + Alaun (= Safranin) und differenziert in einer Mischung von Tannin (25%) und Pikrinsäure 1:1000. Safranin, Tannin und Pikrinsäure bleiben nur an den Kernkörperchen und den sauren Kernen haften und färben sie gelbrot-braunrot. Aus gewöhnlichen Kernen sind die letztgenannten 3 Stoffe herausgespült; diese Kerne sind also durch Haemateinalaun blauviolett, Mitosen und Keratohyalin dunkelblauviolett gefärbt. Diese Färbung ist deshalb wichtig, weil saure Kerne nur der Sauerstoffspeicherung vorbehalten und dem Teilungsgeschäfte entzogen sind, basische Kerne aber allein das Teilungsgeschäft besorgen.

Matouschek (Wien).

Bolotoff, W., Untersuchungen an vier Zuckerrübenlinien in Russland. (Journal Oпитnoi Agronomii. XVI. 2. p. 106—117. Petersburg 1915.)

Kolkounoff stellte seinerzeit fest, dass Rübensorten (wie auch Weizen- und Maissorten) aus Linien mit kleinen Zellen und Linien mit grossen Zellen bestehen müssen; die kleinzellige Rübe muss in trockenem Jahre ertragreicher und zuckerhaltiger sein. Aus 50 Exemplaren Zuckerrübe diverser Herkunft wählte er 4 Pflanzen, 2 klein- und 2 grosszellige. Die Rüben der beiden ersten Pflanzen wurden unter freiem Himmel, die der beiden anderen in einem Isolierraum gepflanzt. Die Samen jeder verpflanzten Rübenpflanze wurden 1 Jahr darauf getrennt ausgesät. Die „xerophilen“ N^o 1 und 2 stammten von 2 kleinzelligen Rüben her, die „hydrophilen“ N^o 3 und 4 von 2 grosszelligen. Verf. verfolgte die weitere Entwicklung. Es zeigte sich: Die Grösse der Zelle vererbt sich bei der Zuckerrübe. Die kleinzellige Rübe ist am zuckerhaltigsten.

Matouschek (Wien).

Prodan, G., *Achillea*-hibridek a Dobrogeából [*Achillea*-Bastarde aus der Dobrogea]. (Magyar botan. lapok. XV. 1/5. p. 62—65. 1916.)

In Rumänien (Dobrogea) fand Verf. folgende neue Hybride: *Achillea dobrogensis* (*A. coarctata* Poir. × *A. Neilreichii* Kern), ähnlich dem Bastarde *A. Wagneri* (*Vandasii* × *Neilreichii*); *A. Jávorkae* (*A. setacea* W. et K. × *A. Vandasii* Velen.); *A. Kümmerleana* (*A. setacea* × *A. leptophylla* M. B.); *A. romanica* (*A. setacea* × *coarctata* Poir.), ähnlich dem vorigen Bastarde.

Matouschek (Wien).

Wheldale, M. and H. Ll. Bassett. The Flower pigments of *Antirrhinum majus*. III. The red and magenta pigments. (Biochem. Journ. VIII. 2. p. 204—208. April 1914.)

In *Antirrhinum* only two yellow pigments occur in quantity and are concerned in the inheritance of colour.

One of these is the flavone apigenin ($C_{15}H_{10}O_5$) present in the „ivory” variety and the other is the flavone luteolin ($C_{15}H_{10}O_6$) present, in addition to apigenin, in yellow varieties. Genetically, the ivory variety is dominant to the yellow and contains a factor „I” absent from the yellow which may be expressed as the „power to inhibit the formation of luteolin”. The albino variety does not contain apigenin or luteolin.

The remaining colour varieties contain, in addition to flavones, anthocyanin of which there are two kinds only:

1) Red anthocyanin — giving a) yellow tinged with bronze or bronze (according to the amount present) when present together with luteolin and b) Ivory tinged with rose-doré or rose-doré when present together with apigenin.

2) Magenta anthocyanin — giving a) yellow tinged with crimson or crimson when present with luteolin and b) Ivory tinged with magenta or magenta when present with apigenin. The authors describe in detail the methods they employed for the preparation and purification of these two anthocyanin.

The pure pigments were obtained as powders — Indian red and magenta red respectively — readily soluble in absolute alcohol and pyridine, slightly soluble in dilute acids, ethyl acetate and acetone, almost insoluble in water and insoluble in ether, chloroform and benzene. Both formed insoluble coloured lead salts and gave characteristic colour reactions with concentrated sulphuric acid and with ferric chloride.

In neither case has the anthocyanin been obtained in crystalline form. In spite of this however, the constancy of the combustion results obtained from material derived from different sources, together with the failure to effect any separation even though many solvents were employed, satisfy the authors that their pigments are single substances.

The combustion results indicate as the simplest formulae $C_8H_9O_5$ for the red and $C_{15}H_{18}O_{10}$ for the magenta. Boiling point determinations of the molecular weight would appear to indicate that the molecule is $C_{24}H_{27}O_{15}$ for red (M. W. = 555) and $C_{30}H_{36}O_{20}$ for magenta (M. W. = 716).

The authors refer to Willstätters very different conclusions regarding Cornflower pigments and conclude that the anthocyanins of the two genera differ considerably from each other.

They further consider that the anthocyanins of *Antirrhinum*, if flavone derivatives, are more complex than flavones and may be formed by condensation accompanied by oxidation or possibly condensation with phenols &c.

W. Neilson Jones.

Zsák, Z., *Néhány érdekes hybrid Budapest flórájában.* [Einige interessante Hybriden in der Flora von Budapest]. (Mag. bot. lapok. XV. 1/5. p. 60—61. 1916.)

In der Umgebung von Budapest fand Verf. folgende Hybriden: *Juncus Roeperi* A. et G. (*fuscoater* × *lampocarpus*), *Euphorbia angustifrons* Borb. (*pannonica* × *Gerardiana*), *Carduus Hazlinszkyanus* Budai (*collinus* × *nutans*), *Carduus Soltészii* (*acanthoides* × *collinus*).

Matouschek (Wien).

Dixon, H. H. and W. R. G. Atkins. Osmotic Pressure in Plants. VI. On the Composition of the Sap in the Con-

ducting tracts of Trees at Different Levels and at Different Seasons of the year. (Notes Bot. School Trin. Coll. Dublin. II. N^o 6. p. 335—346. 1916.)

In this research an account is given of the composition of the sap centrifuged from the wood of various trees taken at the different levels. In some cases sap from closely similar trees was examined at different times of year. The trees selected included both evergreens and deciduous types.

It was found that the sap obtained from the base of a deciduous tree is much less concentrated than that from a higher level. This difference is mainly due to an increase of non-electrolytes (principally sugars) and is much more obvious in spring than at any other time. In February the concentration of the sap in the stem may be as much as 5 to 14 times as great as in October; in autumn and winter the sap has a smaller concentration and the gradient from top to base is not well-marked. The variation in concentration of the electrolytes is comparatively slight but there is an increase in their amount in the late spring.

In the evergreens examined, reducing sugars are present together with sucrose in considerable amount; the gradients found were somewhat irregular and the seasonal changes in the concentrations were not well marked. The osmotic pressure of the sap obtained from the root was sometimes found to exceed that of the stem.

E. M. Delf.

Kühr, W. von, Biochemische Reduktionserscheinungen im Boden. (Intern. agrar.-techn. Rundschau. VI. 8. p. 1126. 1915.)

Die anaerobe Tätigkeit der Mikroorganismen bewirkt im Boden Reduktionserscheinungen, und erzeugt organischen Verbindungen, die den Wurzeln der Anbaupflanzen schädlich werden können. Wo Gips in Berührung mit leicht oxydierbaren organischen Substanzen steht, dort reduziert *Microspira desulfuricans* Beijerinck den Schwefel des Gipses in Schwefelwasserstoff, der sich sehr oft mit dem Eisen verbindet und unlösliches Eisensulfid bildet, das vielen Böden eine schwarze Farbe verleiht, ohne aber den Kulturen zu schaden. Die Entstehung von Eisenverbindungen ist wohl eine Wirkung der Tätigkeit der Mikroorganismen. Diese Verbindungen wirken reduzierend. Wo das Zuckerrohr am wenigsten entwickelt ist, dort ist der höchste $\frac{0}{0}$ -Satz von Fe-Verbindungen sowie reduzierender organischer Substanzen anzutreffen. Wie die Bodenanalyse Fe-Verbindungen ergibt, so müssen die Reduktionserscheinungen in diesem Falle sehr stark sein. Frisch hergestelltes Ferrocyankalium ist stets zur Bestimmung der Eisenreaktion zu empfehlen.

Matouschek (Wien).

Petri, L., Der gegenwärtige Stand der Kenntnis über die physiologische Bedeutung der Mycorrhizen bei den Bäumen. (Intern. agrar-technische Rundschau. VI. 9. p. 1236—1251. 1915.)

Nach einem geschichtlichen eingehenden Rückblicke über die Untersuchungen der einzelnen Forscher kommt Verf. zu den wenigen Schlüssen, die sich ergeben: Alle Bäume sind freiwachsende mycotrophe Pflanzen. Daher ist für sie die Symbiose zwischen Wurzeln und Myzelien keine biologische Notwendigkeit. Nicht der

Baum bestimmt seine Wurzelsymbionten, sondern diese werden ihm durch zufällige Umstände zugewiesen. Denn die Pilze die bei einer und derselben Pflanzenart die Bildung von ektotrophen Mycorrhizen verursachen können, können verschiedener Art sein. Welche Vorteile aus der Symbiose der Pflanze erwachsen, ist unmöglich genau festzustellen. Es hat den Anschein, dass der Baum unter der Einwirkung der ektotrophen Mycorrhizen befähigt wird, die N-haltigen organischen Verbindungen des Humus zu verwerten, während beim Fehlen der Mycorrhizen in den Humusböden die Ammoniaksalze die alleinige N-Quelle bilden. Bei der endotrophen Mycorrhiza handelt es sich um einen Stoff, den das Myzelium während seiner interzellularen Entwicklung zunächst der Pflanze entzieht und dann in seinem letzten endoradikalen Lebensstadium seiner Wirtspflanze wieder zuführt. Schwerlich würde eine derartige Entziehung und Wiederaufnahme von N-haltigen Stoffen einen Gewinn für die Wirtspflanze bedeuten. Derselbe Zweifel steigt auf bezüglich der Zufuhr von mineralischen Salzen u. zw. wegen der geringen Zahl der Hyphen, die als Saugorgane dienen. Wie das Myzel indirekt wirkt, ist fraglich: entweder wirkt es durch seine enzymatische Ausscheidungen auf das Nährmedium oder es verändert das normale Ausscheidungs- und Absorptionsvermögen der Wurzeln. Man kann die endotrophen Mycorrhizen der Bäume als Organe betrachten, die Nährstoffe festhalten und ansammeln, von denen nur ein Teil in der Wirtspflanze wieder in Umlauf gelangt, betrachten. Der Rest würde dazu dienen, den Gehalt des Bodens an organischen Stoffen in starker Weise zu erhöhen. Nach dieser Auffassung bedeutet die Symbiose zwischen dem Myzel und der Wurzel nur das Verhältnis zwischen Gastgeber und Gast, das relativ harmlos ist, insofern die autotrophe Ernährung dessen Nachteile aufwiegt. Es handelt sich also um eine gegenseitige Symbiose, insofern man nur die Mycorrhizen der Bäume betrachtet.

Matouschek (Wien).

Ernst, A., Untersuchungen an *Chara crinita*. (Actes soc. Helvét. sc. natur. 97me session du 12—15 sept. 1915 à Genève. IIme part. p. 198. Aarau, H. R. Sauerländer & Comp.)

Chara crinita gilt seit A. Braun und Migula als sicheres Beispiel wahrer Parthenogenese im Pflanzenreiche. Verf. zeigt aber, dass, in Uebereinstimmung mit Angiospermbeefunden, hier nicht generative, sondern somatische Parthenogenese (ovogene Apogamie) vorliegt.

Matouschek (Wien).

Karl, J., A viridis típusú Euglenák megosztódásáról. [Ueber die Kernteilung der *Euglenen* vom Typus *viridis*]. (Botanik. közlemények. XIV. p. 135—144. 12 Textfig. 1915. Magyarisch mit deutschem Resumé.)

Die Ergebnisse sind: Im Kerne der *Euglenen* befindet sich ein Centriolum; mit der Teilung dieses beginnt der Teilungsvorgang. Bei diesem ordnet sich die äussere Kernsubstanz in Fäden, bezw. Chromosomen, die anfangs netzförmig angeordnet sind, sich aber bald parallel anordnen. Die Chromosomen spalten sich in der Längsrichtung in 2 Hälften. Einige Zeit darauf bilden die Fäden wieder ein Kerngerüst. Man kann also die Kernteilung der *Euglenen* als eine Art der Mitose betrachten.

Matouschek (Wien).

Senn, G., Die Chromatophoren-Verlagerung in den Palissadenzellen mariner Rotalgen. (Actes Soc. Helvét. sc. nat. 97me sess. 12—25 sept. 1915 à Genève. II. p. 203. Aargau, H. R. Sauerländer & C^o.)

Die Chromatophoren in den Palissadenzellen der Rotalgen *Peyssonelia Squamaria* und *Platoma cyclocolpa* sind bei diffuser Beleuchtung mittlerer Intensität in Antistrophe an den der Lichtquelle zugekehrten Membranpartien gelagert. Durch Beleuchtung der Unterseite des Thallus von *Peyssonelia* werden ihre Chromatophoren veranlasst, sich in den entgegengesetzten nunmehr belichteten anatomisch unteren Zellenden anzusammeln. Verf. konnte durch längere Verdunkelung in den Zellen von *Platoma* Apostrophe, durch intensive Beleuchtung aber Parastrophe der Chromatophoren hervorrufen. Die Verschiedenheit zwischen der Chromatophoren-Anordnung in den Palissadenzellen der Meeresalgen (Antistrophe) und der Laubblätter (Epistrophe) bei optimal-diffuser Beleuchtung ist auf die Verschiedenheit der optischen Verhältnisse zurückzuführen. Werden diese durch Wasserinjektion der lufthaltigen Interzellularräume, die in den Laubblättern der Totalreflexion der in die Palissadenzellen eingedrungenen Lichtstrahlen bewirken, den optischen Verhältnissen der Meeresalgen gleichgemacht, so tritt, bei einer Konvergenz der Lichtstrahlen von 90° und mehr in den Palissadenzellen der Laubblätter die gleiche Chromatophorenanordnung wie in denjenigen der untersuchten Rotalgen, nämlich die Antistrophe, ein.
Matouschek (Wien).

Cruchet, D., E. Mayor et P. Cruchet. Herborisation mycologique en Valais à l'occasion de la réunion de la Murithienne, à Orsières en 1915. (Bull. Murithienne, Soc. valaisanne Sc. nat. XXXIX. 1914—1915. p. 212—225. Sion 1916.)

Verzeichnis von parasitischen Pilzen aus der Gegend von Martigny, Orsières, Champex, Vallon d'Arpette, Ferclaz, Trient. Neu für die Schweiz ist *Puccinia Cynodontis* Desm.
Ed. Fischer.

Fischer, E., Infectionsversuche mit der Uredinee *Thecopsora sparsa* (Wint.). (Mitt. naturf. Ges. Bern. Sitzungs-Bericht 20 Mai 1916.)

Mitteltst Teleutosporen von *Thecopsora sparsa* auf *Arctostaphylos alpina* konnten junge Nadeln von *Picea excelsa* infiziert werden. Die auf denselben erzeugten Aecidien zeigen grosse Aehnlichkeit mit denen der *Thecopsora minima* (Arth.) Sydow.
Ed. Fischer.

Lüdi, W., Ueber die Zugehörigkeit des *Aecidium Petasitis* Sydow. (Mitt. naturf. Ges. Bern. Sitzungs-Bericht 20 Mai 1916.)

Aecidium Petasitis gehört nach den Versuchen von W. Lüdi in den Entwicklungskreis einer auf *Festuca pulchella* lebenden *Puccinia* vom Typus der *P. Poarum*. Mit Teleutosporen derselben konnten *Petasites niveus*, *P. hybridus* (= *officinalis*) und *P. albus* erfolgreich infiziert werden. Auch auf *Tussilago Farfara* trat der Anfang einer Infektion auf, die aber nach Bildung kleiner Pyknidengruppen sehr bald in der Weiterentwicklung stehen blieb. Der Pilz ist als *Puccinia Petasiti-Pulchellae* zu bezeichnen.

Ed. Fischer.

Mayor, E., Herborisation mycologique dans la Vallée de Saas à l'occasion de la réunion annuelle de la Murithienne. (Bull. Murithienne, Soc. valaisanne sc. nat. XXXIX. 1914—1915. p. 192—211. Sion 1916.)

Dieses Pilzverzeichnis aus dem Saartal im Wallis enthält parasitische Pilze besonders aus den Gruppen der *Peronosporeen*, *Erysiphaceen*, *Ustilagineen* und *Uredineen*. Besonders zahlreich sind die letzten. Unter diesen sind besonders zu erwähnen *Puccinia Rhodiolae* B. et Br., die bisher erst aus England und Norwegen bekannt war und *Uromyces Trigonella* Pars. auf *Trigonella monspeliaca* für die bisher als Wirt nur *Trig. Foenum graecum* angegeben war. Von beiden Arten gibt Verf. eine ausführliche Beschreibung nebst Abbildung der Sporen. Ed. Fischer.

Mayor, E., Liste de champignons trouvés au printemps dans la région de Martigny. (Bull. Murithienne, Soc. valaisanne sc. nat. XXXIX. 1914—1915. p. 187—191. Sion 1916.)

Verzeichnis von parasitischen Pilzen aus den Gruppen der *Peronosporeen*, *Ascomyceten*, *Ustilagineen* und *Uredineen*, die Verf. im Unterwallis bei Martigny und an der Follaterre gesammelt hat. Ed. Fischer.

Matthey, I. E., L'Hygrophore de Mars, un nouveau champignon comestible. (Le Rameau de Sapin. L. p. 19—21. 1916.)

Hygrophorus Marzuolus (Bresad.), der bisher in der Schweiz übersehen oder wenig beachtet worden ist, trat in den Jahren 1915 und 1916 an zahlreichen Stellen auf und kam als Speisepilz auf den Markt. Verf. bringt Beschreibung und Abbildung derselben sowie Angaben über sein Auftreten und seine Verbreitung. Ed. Fischer.

Rytz, W., Ueber *Synchytrium*, eine Gruppe einfachster, gallenerzeugender Pilze. (Mitt. naturf. Ges. Bern. Sitzungsberichte 29 April 1916. 4 pp. 8^o.)

Kurze zusammenfassende Darstellung der entwicklungsgeschichtlichen und biologischen Verhältnisse von *Synchytrium*. Im Gegensatz zu Griggs, Percival und Bally konnte Verf. bei *Synchytrium Taraxaci* im Zoosporangium schon vom 4. Kernstadium an mitotische Kernteilungen nachweisen. Die ungleichgrossen Kerne, welche die genannten Forscher beobachtet haben, sind nicht das Produkt einer Kernknospung oder Kernspaltung, sondern müssen nach Verf. als Abnormitäten angesehen werden, verursacht durch Beeinflussung von Seiten der Fixierungsflüssigkeit. Für *Synchytrium Taraxaci* hatte ferner Bally in Anlehnung an Beobachtungen von Kusano bei *S. Puerariae* angenommen, dass die Zoosporen durch die Spaltöffnungen eindringen und subepidermale Zellen infizieren können. Verf. konnte aber in allen Fällen die Epidermiszellnatur der Nährzellen von *S. Taraxaci* nachweisen. Er gibt sodann eine Uebersicht über die verschiedenen Stufen der Beeinflussung der Nährpflanzen bei den verschiedenen *Synchytrien* und über die Wirtswahl und Spezialisierung derselben. Ed. Fischer.

Baudyš, E., Dva věníky na smrku. [Zwei Hexenbesen auf der Fichte]. (Háj. LIV. p. 201—202. 2 Fig. 1915. In tschechischer Sprache.)

Zwei Hexenbesen werden abgebildet und beschrieben, die aus einer Zusammenhäufung von Kurztrieben bestehen. Die eine ist über $\frac{1}{2}$ m lang, 2 dm im Durchmesser und erinnert sehr an die auf dem Balkan so häufig auf *Fagus* auftretenden Auswüchse. Durch irgend einen Reiz werden der betreffenden Stelle sehr viele Nährstoffe zugeführt, sodass es zur Bildung einer Unzahl von Knospen kommt. Der andere Besen hat die Gestalt eines Eies (15 cm hoch, 12 cm im Durchmesser) und ist aus einer grossen Zahl von verkümmerten und verlängerten Kurztrieben zusammengesetzt. — Fundort: Böhmen. Matouschek (Wien).

Baudyš, E., Ein Beitrag zur Verbreitung der Gallen in Böhmen. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. LXVI. p. 49—136. 9 Textfig. Wien 1916.)

Im ganzen sind 950 Gallenformen aus Böhmen in vorliegender Schrift angeführt. Von ihnen sind 458 für das Gebiet neu. Von den letzteren sind 45 überhaupt für die Wissenschaft neu und 107 Gallen sind an neuen Wirtspflanzen angeführt. Die Zahl der aus Böhmen bekannten Gallen ist jetzt etwa 1261. — Interessant ist die vergleichende Darstellung der Pleurooccidien an Blättern von *Carex*-Arten. Matouschek (Wien).

Brierly, W. B., A *Phoma* Disease of Lavender. (Kew Bull. Misc. Inform. N^o 5. p. 113—130. 2 pl. 1916.)

A serious and not uncommon disease of Lavender was found to be due to *Phoma Lavandulae*, Gabotto, here recorded as British for the first time. Affected shoots become dry, the leaves brown and shrivelled, and the epidermis of the stem splits away in minute silvery flakes. All portions of the plant above the discoloured areas die. Pycnidia of *Phoma Lavandulae* were found on diseased shoots, and infection experiments from pure culture demonstrated the pathogenicity of the fungus to the genus *Lavandula*.

In pure culture, besides the pycnosporae, there are formed hyaline thin-walled conidia, which later become thick-walled and brown, and thick-walled brown chlamydospores. Conidial formation does not occur in nature, but chlamydospores are occasionally met with. The thin-walled spores germinate almost immediately, are killed by frost, and little resistant to dessication. The thick-walled spores are fairly resistant to prolonged dessication, and only germinate after a resting period. The resting period may however be eliminated by the action of pepsin or trypsin, or by freezing.

All spore forms germinate freely in vegetable nutrient media. The optimum temperature for growth is 18—20° C.

The development of the pycnidium and the mode of attack by the fungus are described in detail. E. M. Wakefield (Kew).

Rosenstock, E., *Filices novo-guineenses* Keysseranae. (Rep. Spec. nov. XII. p. 162—181. 1913.)

Das bearbeitete Material sammelte C. Keysser 1912 in den zentralen Hochgebirgsketten des östlichen Neuguinea (bis 4000 m).

Neu sind: *Gleichenia bolanica* (? *Protogleichenia*), *Cyathea rigens* (steht nahe der *C. novoguineensis*), *C. pruinosa* (verw. mit *C. sulueensis* Bak.), *C. microphyloides* nahe bei *C. microphylla* Mett. stehend), *C. Keysseri* (charakteristisch für hochgelegene Grasregionen); *Dicksonia Schlechteri* Branse n. v. *glabrescens*; *Hymenophyllum Foersteri* (*Leptocionium*, dicht rostfarbige Haarbekleidung), *H. multifidum* Sw. n. var. *novoguineensis*; *Trichomanes digitatum* Sw. n. var. *maior*; *Acrophorus stipellatus* Moore n. var. *montana*; *Adiantum Christi* (*Eudiantum*, verwandt mit *A. Cunninghamii* H.K.); *Pteris Keysseri* (*Eupteris*, verw. mit *P. longipes* Don.); *Asplenium inciso-dentatum* (*Euasplenium*, nahe bei *A. setisectum* Bl. stehend), *A. hapalophyllum* (die gleiche Sectio; sehr zarte, zerbrechliche Form der *furcatum*-Gruppe), *A. Foersteri* (lange schmale Gestalt der Blattspreite; die gleiche Sektion), *A. nutans* (eine lang herabhängende Form der *cuneatum*-Gruppe); *Diplazium protensum* (*Eudiplazium*), *D. scotinum* (auch *Eudiplazium*, sehr veränderliche Art aus der Verwandtschaft des *Athyrium muricatum* (Mett.) mit schwarzbraunen Achsen und dunkler Laubfarbe) und n. var. *platyloba* und *microloba*; *Polystichum bolanicum* (Form der *aculeatum*-Gruppe) mit n. var. *ovalis*, *P. alpinum* (auch *Eupolystichum*); *Dryopteris mixta* (kleine Art; Sect. *Lastrea*), *D. discophora* (grosse Indusien, *Lastrea*), *D. alpina* (auch *Lastrea*), *D. subarborea* (Bak.) n. var. *attenuata*, *quadripinnata*, *decomposita*, *biformis*, *D. megaphylloides* (verwandt mit *D. megaphylla* [Mett.]), *D. hypolepioides* (Sect. *Phegopteris*), *D. genuflexa* (kleine Art der Sect. *Leptogramme*); *Aspidium subaequale* (*Pleocnemia*, Blattgestalt wie *Asp. saxicola* Bl.); *Polypodium hirtiforme* (verwandt mit *P. mollipilum* Bk.), *P. solidum* Mett. n. var. *bolanica*, *P. longiceps* (zur *pectinatum*-Gruppe), *P. pendens* (*Eupolypodium*), *P. obliquatum* Bl. n. var. *multijuga*, *P. circumvallatum* (verwandt mit *P. obliquatum*), *P. monocarpum* (in die gleiche Gruppe gehörend), *P. bipinnatifidum* Bak. n. var. *Foersteri*, *P. taxodioides* B.K. n. v. *ericoides*, *P. Yoderi* Cop. n. var. *setulosa*, *P. undulato-sinuatum* (*Phymatodes*, von *P. leucolepis* Ros. verschieden), *P. subundulatum* (der vorigen Art nahe); *Elaphoglossum bolanicum* (zur *oligolepidae*-Gruppe gehörend); *Lycopodium bolanicum* (e turma *L. taxifolii*).

Matouschek (Wien).

Bornmüller, J., Näheres über *Cousinia bulgarica* C. Koch. (Magyar botan. lapok [Ungar. botan. Blätter]. XV. N^o 1/5. p. 1—7. 1916.)

Das im Berliner königl. botan. Museum aufbewahrte Original von *Cousinia bulgarica* erwies sich nach Verf. als ein kümmerliches Individuum von *Onopordon Acanthium* L. Man suchte sie oft; was man als solche später fand (z. B. von Janka und Brandza in Dobrogea 1887 gesammelt) entpuppte sich nach v. Degen als *Carduus uncinatus* M. B. — Vorläufig kennt man aus Europa nur eine Art der Gattung, nämlich *Cousinia Wolgensis* C. A. Mey., die bei Sarepta häufig zu sein scheint, sonst noch in Turkestan vorkommt und nach C. Winkler bis in die Mongolei geht. Die Ostgrenze des Verbreitungsbezirkes ist noch unsicher, da niedere, kleinköpfige Individuen der mehr östlichen naheverwandten *C. affinis* Schrk. leicht mit *C. Wolgensis* zu verwechseln sind. — *C. heterolepis* C. Koch gehört wie auch *C. squarrosa* C. Koch und *C. Gundelia* C. Koch zu *C. brachyptera* D.C. Matouschek (Wien).

Borza, S., Adatok az erdélyi *Fritillaria tenella* ismeretéhez. [Zur Kenntnis der siebenbürgischen *Fritillaria tenella*]. (Botan. közlem. XIV. p. 188—192. 1915. Magyar. mit deutschem Resumé. 1915.)

Die siebenbürgische Pflanze, von der auch neue Fundorte angegeben werden, entspricht dem Original von *Fritillaria tenella* M.B., nicht dem von *Fr. Degeniana* J. Wagn. Für erstere Art lässt sich die von Tuzson gegebene Gliederung nicht anwenden, da Übergänge zwischen den Formen existieren. Daher sind diese Formen (*latifolia* [Uechtr.] und *montana* [Hoppe]) nicht haltbare. Rankenbildung der obersten Blätter ist bei der siebenbürgerischen Pflanze sehr selten; es fehlt wohl auch der orientalischen *Fr. tenella*. Die Fruchtform ist zuerst verkehrteiförmig, knapp vor der Reife fast 3-seitig prismatisch, kaum unterschieden von der f. *montana*. Orientalische *Fr. tenella* wurde noch nie mit reifen Früchten gesammelt. Wenn die banater *Fr. Degeniana* mit den siebenbürgischen Fritillarien (nach J. Tuzson und J. Wagner) ganz übereinstimmt, so ist erstere nur das Synonym zur *Fr. tenella*.

Matouschek (Wien).

Heering, W., Systematische und pflanzengeographische Studien über die *Baccharis*-Arten des aussertropischen Südamerikas. (3. Beih. Jahrb. hamburg. wis. Anst. XXXI. p. 65—173. 1914.)

Das von der tropisch-andinen und brasilianischen Flora besetzte Gebiet ist das Hauptverbreitungsgebiet der Gattung. Das erstere hat seine Grenze im Süden ungefähr von Tucuman nach der La-Plata-Mündung; ob das Chaco-Gebiet erst später besiedelt ist, ist fraglich. Nach Westen unterbricht die Puna-region die Grenze, die sich an einer noch nicht genauer anzugebenden Stelle durch Peru zieht. Von diesem Hauptverbreitungsgebiet an ist das südlicher gelegene Südamerika besiedelt worden; die geologisch älteste *Baccharis*-Flora ist da die südchilenische, zu beiden Seiten der Anden. Es ist ein unmittelbarer Zusammenhang dieses Waldgebietes mit dem subtropischen Walde anzunehmen. Z. B. ist *B. elaeoides* am nächsten verwandt mit *B. megapotamica*. Der Zusammenhang mit dem Hauptgebiete wurde später unterbrochen, da beiderseits der Anden trockene Gebiete entstanden, auf denen die Steppenarten von Norden vorrückten. Auf der Ostseite stammen die xerophilen Elemente aus Bolivien, auf der Westseite aus Peru. Die Anden sind daher zu dieser Zeit eine Grenze. Eine zweite Unterbrechung bildete die Entstehung der Wüstengebiete N.-Chiles und der hochandinen Puna. Durch die Wüsten N.-Chiles, die nach O. in der Puna ihre Fortsetzung finden, wurde auch die Steppenflora Chiles ganz von ihrem Ausgangspunkte getrennt, während im O. die Verbindung der Flora der argentinischen Andenländer mit der Boliviens erhalten blieb. Auf den Puna-gebieten drang nun die nordandine Punaflora nach N.-Chile ein und auch in Argentinien. Die Wüsten im Küstengebiet wurden an den Wasserläufen von Flusstalpflanzen aus Peru, den Anden und aus Zentralchile besiedelt. Die Besiedlung der Monte- und Pampasgebiete Argentiniens erfolgte von den Anden und Brasilien aus. Bei den meisten Flusstalpflanzen ist ein andiner Ursprung anzunehmen. Die Arten andinen Ursprungs, die sich noch in Patagonien finden, sind auf bolivianische

Arten zurückzuführen. Die Besiedlung von S.-Patagonien durch Arten aus Chile ist wohl die jüngste Einwanderung. — In bezug auf die aussertropischen südamerikanischen Arten ist die Arbeit eine Monographie. Neue Arten (die Formen sind nicht genannt) sind: *Baccharis grossedentata* (erinnert an *B. angulata*; Tucuman); *B. Lilloi* (ebenda), *B. multiflorescens* (ebenda), *B. pendula* (Juguy), *B. mirabilis* (Mendoza), *B. purpurascens* (Tucuman), *B. capitulensis* (ebenda), *B. Penningtonii* (Buenos Aires), *B. Phyteuma* (ebenda), *B. cordobensis* (Córdoba), *B. rupestris* (Tucuman), *B. subrufescens* (Córdoba), *B. argentina* (Argentinien), *B. tafiensis* (Tucuman). Viele Formen weisen die zwei Arten auf: *B. calvescens* DC. und *B. subpingraea* Heer. — Zuletzt eine Besprechung zweifelhafter, auszuschiessender und irrtümlich für das Gebiet angegebener Arten.

Matouschek (Wien).

Loesener, T. u. a., Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten. IV. (Rep. Spec. nov. XII. p. 217—244. 1913.)

Es werden als neu beschrieben: **Musaceae:** *Heliconia Schiedeana* Kl. n. f. *glabrifolia* Loes. **Polygonaceae:** *Eriogonum deflexum* Torr. n. f. *stenopetala* H. Gross, *Mühlenbeckia tannifolia* Meisn. n. var. *oligobotrys* Gross und n. f. *tenuifolia* Gross, *Podopterus emarginatus* Gross, *Coccoloba Humboldtii* Meisn. n. var. *longipedicellata* Gross, *C. oaxacensis* (*Eucoccoloba*; als Schattenbaum auch gepflanzt, sonst in den Baumsavannen des Staates Oaxaca). **Nyctaginaceae:** *Boerhaavia anisophylla* Torr. n. f. *polytricha* Heimerl, *Pisonia linearibracteata* Heim. (ex affin. *P. fragrantis* Dum. Cours.). **Simarubaceae:** *Castela salubris* Boas n. var. *Endlichiana* Boas. **Tiliaceae:** *Heliocarpus Caeciliae* Loes. **Malvaceae:** *Abutilon Selerianum* Ulbrich (verw. mit *A. indicum* [L.]), *Sphaeralcea Endlichii* (verw. mit *Sph. miniata* Sph.). **Onagraceae:** *Hauya Donnellsmithii* Loes. (verw. mit *H. Hemsleyana* Loes.), *H. longicornuta* Loes. mit den n. var. *ovalifolia* und *oblongifolia* (verw. mit *H. pedicellata* Loes.), *Xylopleurum deserticolum* Loes. n. sp. dub. *Oenothera multicaulis* R. et Pav. und *Oen. cuprea* Schlecht. müssen *Xylopleurum multicaule* (R. et Pav.) Loes. heissen. **Borraginaceae:** *Cordia Langlassei* Loes. (§ *Gerascanthus*; verw. mit *C. Sonorae* Rose), *Krynitzkia heliotropoides* Gray wird zu *Cryptanthus* gezogen. **Solanaceae:** Die neue *Solanaceen*-Gattung *Namation* von A. Brand ist *Petunia*. **Caprifoliaceae:** *Viburnum Loeseneri* Graebn. (*Oreiotinus*; verw. mit *V. stenocalyx* Hemsl.).

Matouschek (Wien).

Paulin, A., Ueber einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte. II. Schluss. (Carniolica. VII. 2. p. 129—141. Laibach 1916.)

Orchis purpurea Hds. ist die stattlichste *Orchis*-art des Landes; sie ist nur im südl. Unterkrain und Innerkrain verbreitet. *O. rubra* Jacq., deren Stellung noch unsicher ist, fehlt in Krain. Das Genus *Serapias* ist hier nur durch *S. longipetala* (Ten.) Pollini vertreten (im Wippach-Tale). — *O. palustris* Jacq. fehlt, *O. laxiflora* Lam. wird von neuen Standorten angegeben. Von Hybriden sind nennenswert: *Orchis tridentata* Scop. × *O. ustulata* L. (der häufigste Bastard), *Coeloglossum viride* (L.) × *O. sambucina* f. *purpurea* Koch. (bisher nur aus N. Oesterreich bekannt), *Gymnadenia conopsea* (L.) × *Nigritella nigra* (L.). — Auch von *Centrosia abortiva* (L.) Sw. und *Epipogium aphyllum* (Schm.) Sw. sind genaue Fundorte ange-

geben. *Pseudorchis Loeselii* (L.) Gray wurde zwar von Fleischmann als in den Karawanken lebend angegeben, seither hier aber vergeblich gesucht; die Art fand man 1914 in einem kleinen Waldsumpfe bei Laibach als neuen Bürger der Krainer Flora; leider wird der Standort entwässert. — Bei der Schilderung der Formationen, in denen die angegebenen Arten vorkommen, sind folgende interessante Arten genannt: *Viola alpestris* (DC.) Jord. subsp. *Paulini* Hay., *Hieracium illyricum* Fr. subsp. *Holleri* N. P., *H. furcatum* Hppe. ssp. *malacodes* N. P., *Festuca cyllenica* Boiss. et Heldr. n. var. *Pauliniana* Belli (der Typus nach Hackel bisher nur im Peleponnes und auf Euboea bekannt), *Pedicularis Hoermanniana* Maly, *Bromus erectus* Hds. var. *longiflorus* Horn. — zu meist neue Bürger von Krain. Matouschek (Wien).

Sabransky, H., Jegyzetek néhány kiskárpáti szederfajról. [Bemerkungen über einige *Rubus*-Arten der Kleinen Karpathen]. (Magyar botan. lapok. XV. 1916. 1/5 p. 54—59. Magyarisch mit deutschem Resumé.)

Rubus Rózsyanus n. sp. (c serie *Discolorum*) ist dadurch ausgezeichnet, dass ihre Staubfäden kürzer als die Griffel sind. Die bisher bekannten westeuropäischen Arten, die dieses Merkmal aufweisen, gehören nach Boulay in den Kreis der Bastarde *R. ulmi-folius* × *tomentosus*. Wenn die oben genannte Art hybriden Ursprunges wäre, so könnte sie nur in die Gruppe *R. macrostemon* × *tomentosus* gehören, doch fehlen ihr die charakteristischen Merkmale des *R. tomentosus*, also die keilförmige Basis der Blättchen, die Sternhaare an der Blattoberfläche, die Drüsen u.s.w.

Rubus Dryades gehört, wie auch Sudre angibt, mit Recht zu *R. granulatus* Müll. et Lef. 1859. Diese Art wird von Sabransky wie folgt gegliedert:

I. Foliola caulina terminata obovata v. rhombea.

A. Turio epruinosis; folia caulina 3—5 nata.

a. Ramus pilosus; inflorescentia elongata

R. granulatus M. L. typus et *R. Lacroixii* Sud.

b. Ramus glabrescens; inflorescentia brevis, lata

R. obovatifrons Sud.

B. Turio pruinosis; folia 3-nata *R. Lintoni* Focke.

II. Folia ovata vel suborbicularia, basi lata.

A. Turiones pruinosi.

a. Foliolum terminale orbiculare vel latissime obovatum, basi emarginatum; inflorescentia mediocris, efoliosa ramis patentibus *R. Dryades* Sabr.

b. Foliolum terminale obovatocordatum; inflorescentia elongata, foliosa, ramis adscendentibus *R. misunienses* Hofm.

B. Turio epruinosis; inflorescentia laxa interrupta flexuosa pedunculis longis valde patulis, etc¹

R. traunsteinensis Kaufm.

Rubus carpaticus Borb. et Sabr. darf nach Verf. weder mit *R. inaequalis* noch mit *R. papulosus* vereinigt werden; überdies stimmt *R. papulosus* Sudre nicht mit der Müller'schen Art überein, denn letztere dürfte gleich *R. timendus* Sudre sein, erstere ein kahlstengiger *R. Radula* sein.

Rubus posoniensis Sabr. gehört nicht zu *R. Metschii* und nicht zu *R. hirtus*.

R. Bollae Sabr. gehört zur Sammelart *R. tereicaulis* P. J. Müll. und wird zu *R. miostylus* N. B. von Sudre als Varietät gezogen.
Matouschek (Wien).

Hollendonner, F., Lucaszékek xylotomiaiai vizsgálatá. [Xylotomische Untersuchung der „Lucie-Stühlchen“]. (Bot. közlem. XIV. p. 192—193. 1915. Magyar. mit deutsch. Res.)

Nach ungarischen Volksgebräuche soll man am Lucietage (13. XII.) mit der Herstellung des genannten Stühlchens beginnen und dazu 9 verschiedene Holzarten verwenden. Wer während der Weihnachtsmesse auf diesem Stühlchen sitzen bleibt, wird bei Vorweisung der Monstranz die in der Kirche anwesenden Hexen sehen. Das Stühlchen muss genau bis zu dieser Messe fertig werden. Verf. erhielt zwei solche Stühlchen aus dem ungar. Nationalmuseum zur Untersuchung. Sie haben die Gestalt von Melkstühlen, 4 Füße und die Platte. Beide bestehen wirklich aus je 9 Holzarten, z. B. das eine aus dem Holze von der Tanne, Zerreiche, Robinie, Schlehe, Wacholder, *Rosa canina*, Ahorn, *Cornus mas*, Birne.

Matouschek (Wien).

Raschke. Tafel der Apfelsorten. [Graser's naturwissenschaftliche und landwirtschaftliche Tafeln. N^o 11].

Raschke. Tafel der Birnensorten. [Graser's naturwissenschaftliche und landwirtschaftliche Tafeln. N^o 12]. (Annaberg, Graser's Verlag [R. Liesche]. Erzgeb. o. J.).

Auf beiden Tafeln hat Verf. die am meisten in Kultur genommenen Apfel- und Birnensorten zusammengestellt. Von jeder Frucht ist die Aussenansicht und der Medianschnitt farbig abgebildet. Die Zeichnungen auf der Oberfläche sind sehr schön zur Darstellung gekommen. Die Tafeln eignen sich in erster Linie als willkommenes Anschauungsmaterial für landwirtschaftliche Schulen. Für die Hand des Lehrers wäre ein sehr knapp gehaltener Text zu wünschen, der die wichtigsten Angaben über den Habitus des Baumes, seine Pflege, Kulturbedingungen usw. enthielte, ev. auch Angaben darüber, woher die Bäume zu beschaffen wären.

H. Klenke (Braunschweig).

Wilson, A., Changes in the Soil brought about by heating. (Notes Bot. School. Trin. Coll. Dublin. N^o 6. Vol. II. p. 311—315. 1915.)

In this investigation samples of soil were heated for two hours to temperatures between 60° and 150° and allowed to cool for 24 hours. Soil extracts were then prepared and tested for total dissolved substances by finding the freezing point and the electrical conductivity. By this means it was found that in each extract the amount of soluble matter in the soil is increased by heating. Heated soil was also found to absorb more water than unheated, a soil heated to 110° absorbing nearly twice as much water as an unheated sample. This was thought to be due to a change in the texture of the soil as a result of the heating, and both these changes may account for the alleged increase in fertility of heated soils.

E. M. Delf.

Ausgegeben: 14 November 1916.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [132](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 46 497-512](#)