

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 Mag. C. Christensen.

von zahlreichen *Specialredacteurs* in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, *Chefredacteur*.

No. 31.

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

1918.

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

Eberstaller, R., Beiträge zur vergleichenden Anatomie der *Narcisseae*. (Denkschriften ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. XCII. p. 87—107. 3 Tafeln u. 12 Textfig. 1916.)

Es konnten nur Arten aus den Gattungen *Cryptostephanus*, *Tapeinanthus*, *Stenomesson*, *Placea*, *Hylina*, *Vagaria*, *Eucrosia*, *Eustephia* nicht untersucht werden. Es ergab sich: Die Wurzeln zeigen keine Endodermis, wie sie sonst bei vielen Lilien auftritt; auf das 1—2-reihige Perikambium folgt unmittelbar das lockere Gewebe der Rindenschichte, das nach aussen von der Exodermis umschlossen wird. Bei manchen Arten gibt es im Wurzelzentraleile längsverlaufende Schleimgänge. In der Rindenschicht der Wurzel von *Lycoris radiata* sind viele Oeltröpfchen. Echte Zwiebeln gibt es stets. Bei *Lycoris* sp. tritt ein feinspiraliges, zähes, unverholztes Gewebe unterhalb der inneren Epidermis der Zwiebel-schuppen auf und die Epidermiszellen sind an der Innenseite quergestreckt, an der Aussenseite längsgestreckt, aber wenig ausgebuchtet und ineinandergreifend. *Sprekelia* zeigt an der äusseren Epidermis von inneren, reichlich Stärke speichernden Zwiebel-schuppen Spaltöffnungen. Die Laubblätter sind entweder deutlich gestielt mit breiter Blattspreite oder ungestielte von langer, manchmal zylindrischer Gestalt. Bei ersteren ist die Form der Epidermis-zellen auf der Blattober- und -Unterseite meist verschieden und von jener bei den ungestielten Blättern abweichend. Bei manchen Arten gibt es pallisadenförmig ausgebildetes Assimilationsgewebe auf beiden Seiten des Blattes. Andere Arten besitzen ein solches Gewebe nur auf der Oberseite, oder es fehlt ganz. Die Gefässbündel sind in den gestielten Blättern im Blattstiel und in der Spreite immer

einreihig; in den ungestielten Blättern gibt es einreihige und mehrreihig angeordnete Gefäßbündel. Im letzteren Falle (*Narcissus*) ist der Hadromteil der der Blattoberseite zugekehrten Bündelreihe entgegengesetzt orientiert als bei den anderen Bündelreihen. Ausgenommen ist *N. papyraceus*, wo auch die Bündel der oberen Reihe ihren Hadromteil nach oben kehren; daher ist diese Art phylogenetisch älter, während die gestielten Blätter einem jüngeren Formenkreise angehören. Die Annahme, dass sich alle Flachblätter der Liliaceen und Amaryllidaceen aus Rundblättern entwickelt haben, wird fallen gelassen; die typischen Rund- und die Flachblätter haben sich aus einer schmalen, aber flachen Blattform durch Anpassung entwickelt. Spaltöffnungen gibt es bei gestielten Blättern nur unten, bei den ungestielten auch hier oder auf beiden Seiten. Es herrscht nur der *Amaryllis*-Typus (nach Schwendener) vor. Der Blütenstempel ist fest oder hohl; ein geschlossener Bastring ist nicht vorhanden, aber die Gefäßbündel haben in den Hohlstäben von *Narcissus* einen Bastbelag auf der Leptomseite. Bei anderen Gattungen fehlt dieser Bastbelag, die Festigkeit des Schaftes wird erzielt durch eine subepidermale Kollenchymschichte, die gerade bei *Narcissus* fehlt. Dafür hat der Schaft bei dieser Gattung eine pallisadenförmig ausgebildete Assimilationsschichte. In allen Vegetationsorganen gibt es bei allen Arten Raphiden führende Schleimzellen. Die bis jetzt erwähnten Merkmale können als Einteilungsgründe verwendet werden. Auffällig bleibt die isolierte Stellung der Gattung *Narcissus*, aus Obigem sich ergebend. Mit ihr ist verwandt *Calostemma*, das auch unverzweigte Wurzeln und eine beiderseitige Palissadenschichte im Blatt besitzt. Mit *Narcissus* ist auch verwandt im Blattbau *Pancreatium*, das aber verzweigte Wurzeln hat. *Lycoris aurea* leitet mit ihrer einseitigen Pallisadenschichte im Blatte zu denjenigen Formen über, denen Palissadenzellen fehlen.

Matuschek (Wien).

Haviland-Archdeacon, F. E., The Pollination of *Goodenia cycloptera* (N. O. *Goodeniaceae*). (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. XXXIX. 4. p. 851—854. 1916.)

Goodenia cycloptera is a decumbent species which is adapted to cross pollination by the presence of an indusium to the style and auricles to the upper lobes of the corolla.

Self fertilisation never seems to occur and it is thought highly probable that the pollen of one flower does not fertilise the ovules of another on the same plant.

In the half-open bud the stamens surround the style and the anthers press against the indusium — meanwhile the style grows rapidly and imitates the anthers which will then dehisce, the ciliated edge of the indusium in passing brushes the free pollen into its cup. The indusium, filled with pollen, also outgrows the anthers and becomes inflected against the induplicated auricles, at the same time it becomes contracted at the mouth and the pollen is locked in. The stigma is still rudimentary at the base of the indusium. The flower then opens and the indusium, still pressed against the corolla, begins to re-open. Its only access is down the partly closed throat of the flower and a little force has to be exerted by the insect, in doing this the upper lobes of the corolla are forced apart exposing the indusium. The pollen gets brushed into the insect's back and is carried away. The rudimentary stigma now

begins to develop, it grows rapidly but does not become viscid until very late in its development. Another insect visits the flower by the same passage probably carrying some pollen with it which in its turn is brushed off by the ciliated indusium and falls on the viscid surface of the stigma.

M. N. Owen (Kew).

Allen, C. E., The Spermatogenesis of *Polytrichum juniperinum*. (Ann. of Bot. XXXI. p. 269—291. 2 pl. 1917.)

This paper forms a sequel to C. E. Allen (1912) Cell structure, Growth, and Division in the Antheridia of *Polytrichum juniperinum*, Will. Arch. f. Zellforsch. Bd 8 p. 121, in which the history of the cell occupying the interior of the antheridium is carried down to the androcyte mother-cells. The development of the antherozoids is described in the present paper, and the history of the androcyte is compared with that recorded for other Bryophyta and Ferns. The more important points in the development of the antherozoid of *Polytrichum juniperinum* may be summarized as follows:

Each newly formed androcyte contains a small rounded blepharoplast which behaves like a centrosome in the division of the androcyte mother-cell. The blepharoplast elongates, places itself in contact with the plasma membrane, and ultimately forms a long, peripherally placed, curved cord. Two long cilia grow out from it; their point of attachment is a short distance behind the anterior end of the blepharoplast. The nucleus moves into contact with the blepharoplast and stretches out along the latter. The blepharoplast ultimately becomes indistinguishable from the nucleus except for its anterior end, which apparently projects a short distance beyond the tip of the elongated nucleus. The nucleus becomes a long, slender, coiled, finally, homogeneous body, of about one and one-half turns. The nucleus and blepharoplast seem to constitute the whole of the body of the mature antherozoid. At about the time the blepharoplast begins to elongate, a large, spherical body, the limosphere, appears in the cytoplasm. It divides unequally, the larger part persisting in the cytoplasm, while the smaller part becomes the apical body, but does not apparently take any part in the formation of the body of the antherozoid. During certain stages in the history of the androcyte, another conspicuous cytoplasmic body, the perenosome, seems to be regularly present.

Agnes Arber (Cambridge).

Turesson, G., Om plagiotropi hos strandväxter [Ueber Plagiotropismus bei Uferpflanzen]. (Bot. Notiser. p. 273—296. 1917.)

Um die physiologische Natur des bei vielen Uferpflanzen auftretenden Plagiotropismus zu ermitteln, hat Verf. an der ökologischen Station auf Halland Väderö, Südschweden, Versuche mit folgenden *Atriplex*-Formen angestellt: *A. Babingtonii*; *A. hastata*; zwei konstante Rassen von *A. latifolium*: eine aufrechte, *A. lat. erectum*, und eine kriechende, *A. lat. prostratum*; *A. litorale*; zwei konstante Rassen von *A. Patulum*: eine aufrechte, *A. pat. erectum*, und eine kriechende, *A. pat. prostratum*; *A. prostratum* Bouch. (= *A. depressa* Hn.). Ferner wurden auch *Glyceria maritima*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago coronopus*, *Roripa palustris*, *Suaeda maritima*, *Cotoneaster integerrima* und *Prunus spinosa* untersucht.

Die meisten Versuche wurden mit *A. prostrata* Bouch ausgeführt.

Es zeigte sich, dass weder hydrotropische, noch thermotropische, noch phototropische Faktoren die horizontale Wachstumsrichtung hervorzurufen imstande sind. Es bleibt daher nur der Geotropismus übrig.

Uferpflanzen, die im Freien plagiotrope Zweige haben, nehmen, wenn sie schwacher Belichtung ausgesetzt oder in einen Dunkelschrank übertragen werden, allmählich vertikale Lage ein. Die terminalen Teile der Zweige krümmen sich am schnellsten aufwärts, die Basalpartie folgt langsamer nach, zunächst zeigt sie sogar eine Abwärtskrümmung. Eine Reizleitung scheint also von der Zweigspitze nach dem Basalteile stattzufinden: dieser krümmt sich in der ersten Zeit des Versuches in der unter den vorhergegangenen Beleuchtungsverhältnissen induzierten Richtung weiter und perzipiert erst später den neuen Reiz.

Bei erhöhter Lichtintensität oder in direktem Sonnenlicht krümmen sich die Zweige einer solchen Kultur wieder abwärts, und zwar mit einer Schnelligkeit, die sich nach der Lichtintensität und der Reaktionsfähigkeit der Pflanze richtet. Auch in diesem Falle reagieren die Zweigspitzen schon während der ersten 60 Min. auf die veränderte Belichtung, während die Basalteile infolge der Nachwirkung des negativen Geotropismus sich eine zeitlang fortwährend aufwärts krümmen.

Verschiedene Versuche zeigten, dass die erwähnten Krümmungsbewegungen nicht durch veränderte Turgescenz, sondern durch Wachstum zustande kommen. Je stärker das Wachstum, um so schneller die Krümmung.

Durch Klinostatenversuche mit *A. prostrata* Bouch. ging hervor, dass die Krümmungen geotropischer Natur sind. In direktem Sonnenlicht zeigen die Zweige Plagiotropismus, im Dunkel negativen Geotropismus. Auch bei den übrigen niederliegenden Uferpflanzen beruht der Plagiotropismus höchst wahrscheinlich auf geotropischen Reizen.

Es liegt also bei den vom Verf. studierten Uferpflanzen Photoklinie vor, in ähnlicher Weise wie bei den von Czapek und Oltmanns untersuchten *Lysimachia nummularia*, *Glechoma hederaceae* u. a. — Auch bei Blattrosetten ist nach Verf. die Photoklinie die Ursache des Plagiotropismus.

Die ökologische Bedeutung der Photoklinie der Uferpflanzen ist nach Verf. darin zu suchen, dass bei den prostraten Pflanzen die Transpiration auf ein Minimum herabgesetzt wird, wodurch die extremen äusseren Verhältnisse leichter ertragen werden können. Dasselbe gilt von den prostraten Hochgebirgspflanzen, bei welchen — ausser Psychroklinie — auch Photoklinie vorkommen dürfte.

Bemerkenswert ist, dass sowohl erbliche *prostrata*-Rassen wie prostrate Anpassungsmodifikationen sogar innerhalb ein und derselben Art vorkommen, so bei *Atriplex*-Arten und *Chenopodium album*. Physiologisch unterscheiden sich die erblichen *prostrata*-Formen von den Modifikationen dadurch, dass jene schon bei einem geringeren Beleuchtungsgrad plageotropisch gestimmt werden, als diese. Die ökologische Bedeutung dieser Verschiedenheit in der photoklinischen Reaktionsfähigkeit tritt in der Beschaffenheit der natürlichen Standorte der Formen hervor. So ist *Atriplex prostrata* Bouch., die von den *A.*-Arten die ausgeprägteste Photoklinie zeigt, in der sonnen- und windexponiertesten Uferzone am meisten verbreitet; an anderen, weniger exponierten Standorten

wird sie, von den robusteren, aber schwach photoklinischen Verwandten verdrängt.

Zum Schluss wird hervorgehoben, dass die Rolle, die man dem Winde bei der Entstehung der Spalierformen usw. zugeschrieben hat, in verschiedenen Fällen der erblichen Variation resp. den psychoklinischen und photoklinischen Eigenschaften der bezüglichen Pflanzen zukommen dürfte.

————— Grevillius (Kempfen a. Rh.).

Mayer Gmelin, H., Croisements spontanés chez les haricots communs. (Arch. Néerl. Sc. ex. et nat. 3 B. III. p. 43—57. 1916.)

Bei 4 Fisolenformen, die rein vererbend waren und 1913 ziemlich nahe aneinander angebaut wurden, zeigten sich 1914 bei den einzelnen Sorten 1,02, 1,47, 1,86 und 3,65% Bastarde. Die Zahl der Bastarde sank, wenn die Entfernung zwischen den Formen zunahm, doch gab es selbst bei 6—7 m Weite noch vereinzelt Bastarde. Bastardbefruchtung ist bei Fisolet also häufiger als man sonst angenommen hat.

————— Matouschek (Wien).

Murbeck, S., En hos oss ånyo misstolkad ormbunkshybrid *Asplenium Ruta muraria* L. \times *septentrionale* (L.) Hoffm. (Botan. Notiser. p. 257—262. 1916.)

Die genannte Hybride beschreibt Verf. eingehend und zeigt, dass sie in der Literatur oft verkannt wurde. Sie ist ihm bekannt aus Schweden (Gestrikland, Medelpad), Norwegen (Hardanger) und Tirol (Oetztal-Eingang, legit F. Sündermann).

————— Matouschek (Wien).

Neilson-Jones, W. and M. Chevely Rayner. Mendelian Inheritance in varietal crosses of *Bryonia dioica*. (Journ. of Genetics. V. p. 203—224. 1916.)

This paper is concerned with the genetic behaviour of certain differentiating features in two distinct strains of *Bryonia dioica*.

One of these varieties (G) was obtained as seed from Germany; it has been met with at various places on the continent but not in Britain. The other variety (B) is the characteristic British form, but occurs also on the continent. The results of breeding experiments may be summarised as follows:

1) Absence of a waxy bloom from the ripe berries, characteristic of variety G, behaves as a simple dominant to presence of bloom characteristic of the berries of variety B.

2) The flowers of B and G, are distinguished in being predominantly two carpellary and three carpellary respectively. In the families produced by crossing the two varieties, each plant, when large numbers of its flowers or fruits are examined, is found to produce a constant proportion of two and three carpellary berries which is characteristic of the plant. If this proportion be expressed as a percentage value, the various plants comprising the families of F_1 and F_2 may be separated into groups, the numerical relations of which may be interpreted by assuming the cooperation of two factors.

3) The number of vascular bundles seen in transverse section of the adult stem is 10 (two rings of 5 each) in the G variety and

14 (two rings of 7 each) typically in the B variety. The number is never greater than 10 in the former but may be sometimes less than 14 (though more than 10) in the latter. The capacity to increase the number of bundles beyond 10 behaves as a simple dominant to absence of such capacity.

4) As regards habit and foliage, crossing leads to the production of a number of new typus in F_2 . Segregation occurs involving the reappearance of the original characters of the grand parents. Differences relating to these features have not been adequately studied for complete analysis, but it is believed that the number of factors concerned in the determination of leaf-shape is small, possibly two.

The authors point out the bearing of these experiments on the subdivision of existing species of plants as emphasising the need of caution where breeding tests have not been carried out.

No experimental proof was obtained that parthenogenesis occurs nor was any fertile seed obtained as the result of numerous attempts to cross *B. dioica* with other members of *Cucurbitaceae*.

W. Neilson Jones.

Blackman, V. H. and E. G. Welsford. Studies in the Physiology of Parasitism. II. Infection by *Botrytis cinerea*. (Ann. of Bot. XXX. p. 389—397. 1 pl. 1916.)

The authors studied microscopically the details of infection by *Botrytis cinerea*. The spores were grown in drops of turnip juice on the leaf. The germ-tube produced from the spore possesses a mucilaginous sheath, by means of which it becomes firmly fixed to the surface of the leaf. Penetration takes place by the development of a fine, peg-like outgrowth from that part of the germ-tube which is firmly pressed against the leaf-surface.

Prior to the penetration of the cuticle no softening, nor swelling, nor any other change can be observed in the cuticle itself or in the underlying layers of the epidermal wall. The piercing of the cuticle is brought about solely by mechanical pressure, which is rendered possible by the fixing action of the mucilaginous sheath of the germ-tube.

After penetration enzyme action occurs, as is shown by the swelling of the subcuticular layer.

There is no microscopic evidence for the secretion by *B. cinerea* of a special toxic substance other than the cell-wall-dissolving enzyme.

E. M. Wakefield (Kew).

Brown, W.. Studies in the Physiology of Parasitism. III. On the Relation between the „Infection Drop” and the underlying Host Tissue. (Ann. of Bot. XXX. p. 399—406. 1916.)

This paper is supplementary to N^o II of the same series, by Blackman and Welsford. The author has studied the action of the infection drop and of extracts of *Botrytis cinerea* on the leaf. The germ-tubes are unable to affect chemically the cuticle of the host, nor do they secrete any toxic substance which can pass through the cuticle and bring about the death of the underlying cells. Penetration must therefore take place in a purely mechanical way. Once penetration of the cuticle has been accomplished, the underlying tissue is attacked as described in N^o I of this series of papers.

E. M. Wakefield (Kew).

Bruderlein, J., *Mucor lusitanicus*, n. sp. (Bull. Soc. bot. Genève 2me sér. VIII. p. 273—276. Fig. 1916.)

Diagnose: Hyphae sporangiferae, ramosae, 2—30 mm altae, 9—17 μ latae. Sporangia globosa 45—70 μ diam. Tunica granulosa, in aqua in fragmenta septans, basi columellae inserta. Columella sphaerico-ovoidea, 45—61 μ longa, 30—40 μ lata. Sporae ellipsoideae, hyalinae, 6—8 μ diam. Zygosporae incognitae. Chlamydosporae frequentissimae 10—30 μ longae, 11—20 μ latae. Oidiosporae 15 μ longae, 9 μ latae (rare). Habitat farinam maidis, in valle Douro, Lusitania. — Les différences entre le *M. lusitanicus* et le *M. racemosus* sont la couleur, la vitesse de l'accroissement, une beaucoup moins grande variabilité dans la forme et la dimension de la columelle et d'autre part, la taille, la couleur, la forme de la columelle démontrent aussi une différence plus claire entre le *M. lusitanicus* et le *M. christianiensis* Hagem. Matouschek (Wien).

Martin, C. E., Rapport sur l'herborisation mycologique aux environs d'Aubonne (Vaud). (Bull. soc. bot. Genève. 2. VIII. p. 269—270. 1916.)

Une liste des champignons, récoltés: 1) Bois situés le long de la Sandalleyre jusqu'à son embouchure dans l'Aubonne, 2) Rive gauche de l'Aubonne, la Vaux et bois du Crépon. Les *Armillaria mellea*, *Lactarius blennius*, *Tricholoma virgatum*, *Russula nigricans*, *Boletus chrysenteron*, *Hydnum rufescens*, *Lactarius mitissimus* étaient particulièrement abondants ce jour-là. A signaler la présence de *Tricholoma inamoenum*, *Cortinariu traganus* var. *finitimus* (à odeur agréable de pomme et non repoussante de bouc ou de corne brûlée), *Xypholoma silvestre*, *Boletus aereus*, *Hygrophorus caprinus*, *Psalliota flavescens* (*Ps. sylvicola*?). Assez grande abondance d'un *Russula* déterminé avec doute comme *R. ochrosulcata* Secretan (en tout cas pas *R. pectinata* comme l'indiqueraient les clefs de différents manuels mycologiques); constaté la présence d'un *Cortinariu* assez semblable au *C. sanguineus* et provisoirement déterminé comme *C. concinnus*. Matouschek (Wien).

Schoellhorn, M., Les organismes du nectar dans les plantes d'hiver. (Bull. Soc. bot Genève. IIme sér. VIII. p. 178—180. 1916.)

Chez *Salvia pratensis* on a trouvé une levure en forme de croix, chez *Helleborus niger* une cellule de forme allongée. *Jasminum nudiflorum* renferme deux levures: la première identique à celle de *Salvia*, la seconde très différente, donnant des cultures géantes épaisses, à bords abrupts, à surface chagrinée, de couleur jaunâtre. *Helleborus foetidus* a souvent un nectar stérile, ce qui s'explique par la protection efficace contre les infections offertes par la structure florale: staminodes-nectaires fortement enveloppés par le pérygone, fleur pendante, rendant l'infection par le vent presque impossible; d'autre part, les visites d'insectes sont très rares en janvier. Après trois récoltes au jardin de l'Université du Genève on a réussi à isoler une levure très petite, ne fermentant pas et ne formant pas de spore. D'autres *Helleborus*, récoltés plus tard, en mars, au pied du Salève, lorsque les abeilles ont repris leur activité, ont fourni une levure également très petite et ne fermentant pas le

moût, mais différant de la précédente par l'aspect de la culture géante. Le nectar d'une même plante peut être infecté par des organismes différents. Cette conclusion est corroborée par les expériences sur *Primula veris*: dans les plantes provenant de Sierre, on trouve une vraie levure produisant des tétrasporanges; dans celles croissant au pied du Salève, on rencontre un organisme ne fournissant pas de tétrasporanges et ne fermentant pas. Quatre plantes très différentes récoltées dans un même jardin à Coucher (*Eranthis*, *Viola*, *Erica*, *Daphne*), se sont trouvées infectées par la même levure, caractérisée parce qu'elle liquéfie la gélatine en une cavité rappelant par sa forme celle d'un chapeau melon. La flore nectaricole semble devoir l'irrégularité de sa composition autant aux hasards des infections apportées par le vent et par la visite des insectes, qu'à la nature chimique du nectar lui même.

Matouschek (Wien).

Britton, E. G. Mosses of Bermuda. (Bull. Torr. Bot. Club. IV. 2. p. 71—76. 2 pl. 1915.)

Mit der Laubmoosflora der Bermuda-Inseln beschäftigten sich W. Mitten, Stewardson Brown, Dr. Britton und Frau M. A. Howe.

Im ganzen sind bis jetzt von den genannten Inseln, die moosarm sind, bekannt geworden 28 Arten, die sich auf 20 Gattungen verteilen. Endemisch sind: *Trichostomum bermudianum* Mitt. und *Campylopus bermudianus* R. S. Williams. Verfasserin beschäftigt sich mit allen diesen Arten; abgebildet werden *Rhacopilum tomentosum* (Sw.) Brid. und *Syrrhopodon floridanus* Sull.

Matouschek (Wien).

Dixon, H. N., New and rare Australasian mosses mostly from Mittens herbarium. (Bull. Torr. Bot. Club. XLII. N^o 3. p. 93—110. 1 Pl. 1915.)

Aus dem Herbarium Mitten beschreibt Verf. folgende neue Arten: *Dicranoloma angustiflorum* Mitt. (Tasmania), *Dicranum (Holodontium) auchlandicum* Dix. (Auckland), *Didymodon calycinus* Dixon (New-Zealand), *Cinclidotus australis* Dixon (New-Zealand), *Macromitrium (Eum.) Petrici* Dix. (ebenda), *Pohlia (Eupohlia) Novae-Seelandiae* Dix. (ebenda), *Anomobryum densum* Dix. (ebenda), *Philonotis australis surculigera* Dix. var. nova (ebenda), *Thamnum leaculiferum* Dix. (ebenda), *Th. latifolium elongatum* Dix. (ebenda), *Pterigophyllum distichophylloides* Broth. et Dix. (ebenda), *Rhynchostegium cylindrotheca* Dix. (ebenda). Die Tafel bringt Habitusbilder und morphologische Details der neuen Arten. Matouschek Wien.

Williams, R. S., Philippine Mosses. (Bull. of the New-York Bot. Garden. VIII. 31. p. 331—376. 4 plates. 1917.)

Verfasser sammelte auf den Philippinen 1903—1905 für den New-Yorker bot. Garten Laubmoose. Die Liste enthält 240 Arten in 118 Gattungen. Neu sind beschrieben 27 Arten und 3 Gattungen. Die neuen Gattungen sind: *Rhabdoweisiella* mit *Rh. papillosa* (gerippte Urne, breite glatte Peristomzähne, papillöse Haube), *Pseudopohlia* mit *Ps. bulbifera* (paarweise genäherte Exostomzähne), *Stereodontopsis* mit *St. flagellifera* (einfaches Peristom). Die neuen Arten sind: *Dicranella insularis*, *Campylopus subericoides*, *Dicranodontium*

subasporum, *Syrrophodon luzomensis*, *Hyophila rosea*, *Macromitrium benguetense*, *M. Robinsonii*, *Pohlia saxensis*, *Bryum additum*, *Garovaglia punctidens*, *G. luzonensis*, *Jagerinopsis luzonensis*, *Barbella elongata*, *Neckera luzonensis*, *Himantocladium nanum* (verwandt dem *Thamnum parvulum* Mitt.), *Clastobryum papillosum*, *Thuidium kiasense*, *Ctenidium mindanense*, *Elmeriobryum Brotheri*, *Isopterygium saxense*, *Taxithelium petrophila*, *Rhaphidostegium philippense*, *Pleuropus appressifolium*, *Oxyrrhynchium distantifolium*. Die Tafeln bringen manche dieser Arten. Folgende europäische Arten kommen auf den Philippinen vor: *Funaria calvescens*, *Bryum capillare*, *B. argenteum*, *Mnium rostratum*, *Brachythecium plumosum*. *Gymnostomum rupestre* Schl. kommt erst im Kaukasus vor. Matouschek (Wien).

Beauverd, G., A propos de la session de la société helvétique des sciences naturelles dans les Grisons. (Bull. Soc. bot. Genève. II^{me} sér. VIII. p. 267. 1916.)

Variétés inédites: *Moehringia polygonoides* n. var. *glandulosa* Beauv., *Cardamine impatiens* var. n. *rhaetica* Bd. (à siliques larges de plus d'un mm et à grandes semences subrectangulaires d'un jaune verdâtre), *Melampyrum pratense* n. var. *rhaeticum* Bd. (intermédiaire entre les ssp. *eu-pratense* et *vulgatum*, partout dans les prés-bois de *Pinus montana*), *Crepis alpestris* n. var. *silvatica* Bd. (à larges feuilles et longs pédoncules polycéphales: port d'*Hypochaeris maculata*), *Tofieldia calyculata* × *palustris*. — Variétés intéressants pour la flore suisse: *Luzula spicata* var. *minima* Schur, *Cardamine amara* ssp. *Opicii* (Presl.) Čelak. sous leurs variétés *glabrata* Čelak. et *hirsuta* Retz. Matouschek (Wien).

Beauverd, G., L'Herborisation des 1^{er} au 3 juin en Valais. (Bull. Soc. bot. Genève. II^{me} sér. VIII. p. 173—174. 1916.)

Plantes rares pour la flore valaisanne: *Erodium Cicutaria* var. *vallesiacum* Beauv., *Valeriana olitoria* var. *hispida* [forme non rudérale à fruit très hispide], *Micropus erectus* f. *humifusus* (Boiss. etc.). — Deux nouveautés pour la flore suisse: *Sorbus Aria* ssp. *tomentosa* R. et Cam., *Scorzonera laciniata* var. *elongata* Schultz Bip. — Nouvelles variétés et hybrides pour la science: *Luzula campestris* n. var. *vallesiaca* Beauv. souche fortement cespiteuse et limbe foliaire plus long que les entre-nœuds correspondants), *Cardamine resedifolia* var. nov. *laricetorum* Beauv., (lobes latéraux supérieurs des feuilles basilaires soudés (au lobe terminal et pétiole des feuilles caulinaires pourvu de longues auricules linéaires fortement divariquées), *Barbarea vulgaris* var. nov. *multicaulis* Beauv. (souche très multicaule à tiges fluettes et à feuilles basilaires généralement dépourvues de lobes latéraux), *Anemone Halleri* n. var. *polyscapa* Beauv. (souches à 2—5 hampes florifères pourvues à leur base de gaines foliaires presque glabres, tandis que le type est monoscape à gaines basilaires densément velues soyenses); × *Anemone vispensis* Beauv., nov. hybr. inter *A. Halleri* All. et *A. montanum* Hoppe; × *Anemone spuria* Beauv. nov. hybr. inter *A. Halleri* et *A. vernaem* L.; × *Anemone Palezieuxii* Beauv. hybr. nov. inter × *An. vispensem* et *A. vernaem*. Matouschek (Wien).

Engler, A. und E. Irmischer. *Saxifragaceae*. — *Saxifraga*. I. (Das

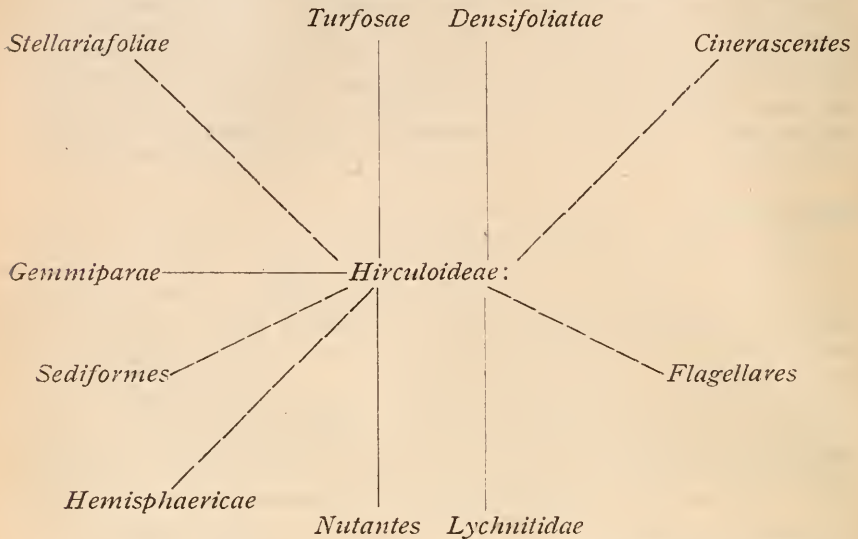
Pflanzenreich von A. Engler. LXVII; IV. 117. 1; p. 1—451. 2023 Einzelbilder in 101 Fig. Leipzig 1916.)

Dispositio novae sectionum:

Sect. 1. *Boraphila* Engl. mit 8 Greges und 64 Species.

Sect. 2. *Hirculus* (Haw.) Tausch. mit 11 Greges und 88 Species.

Gregum affinitates diagrammatice modo sequente illustrantur:



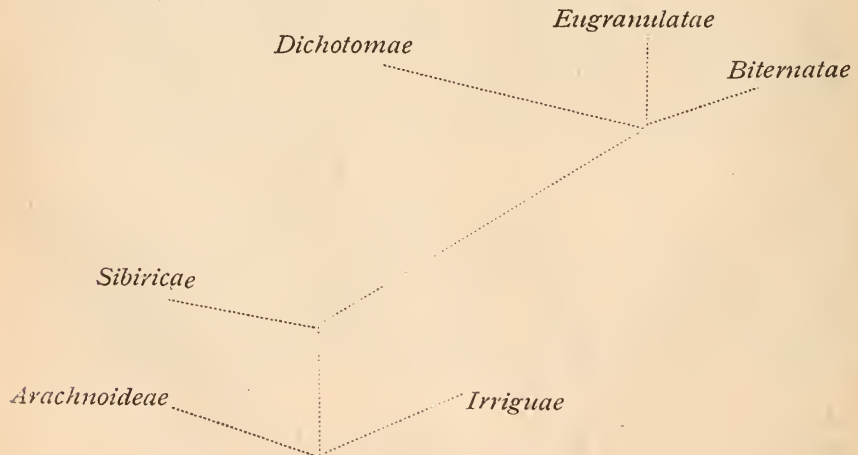
Sect. 3. *Robertsonia* Haw. mit 3 Arten (*S. geum* L., *S. umbrosa* L., *S. cuneifolia* L.).

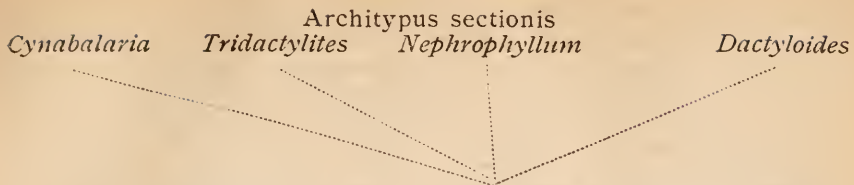
Sect. 4. *Miscopetalum* Haw. mit 3 Arten (*S. rotundifolia* L., *S. taygetea* B. et H., *S. chrysopenifolia* Boiss.).

Sect. 5. *Cymbalaria* Griseb. mit 4 Arten (*S. hederacea* L., *S. Sibthorpii* Boiss., *S. cymbalaria* L., *S. hederifolia* Hochst.).

Sect. 6. *Tridactylites* Haw. mit 3 Arten (*S. tridactylites* (L.) Engl. et Irmsch., *S. petraea* L., *S. Nuttali* Small).

Sect. 7. *Neprophyllum* Gaud. mit folgendem Schema für die Abstammungsverhältnisse:





Sect. 8. *Dactyloides* Tausch. mit den beiden Subsectionen *Holophyllae* und *Eudactyloideae*. Neue Art: *Saxifraga presolanensis* Engl. (verwandt mit *S. androsacea*; Bergamasker Alpen, 1790 m.).

Das Werk, die Frucht eines mehr als 50-jährigen Studiums, ist eine meisterhafte Monographie der Gattung, die bis ins kleinste Detail umgearbeitet und mit vielen instruktiven Abbildungen versehen ist. Im folgenden II. Teile werden die anderen 7 Sektionen in gleicher Art ausgearbeitet werden. Matouschek (Wien).

Hochreutiner, E. P. G. Trois genres nouveaux de Malvacées de Madagascar, *Perrierophytum*, *Perrieranthus* et *Megistostegium*. (Ann. Conservat. et Jard. bot. Genève. XVIII—XIX. 1914/15. p. 215—237. 1 pl. Genève 1914/16.)

Megistostegium Hochr. gen. nov. (= *Macrocalyx* Const. et Poisson 1908, non rite descripta) avec clef analytique des espèces: *M. Perrieri* n. sp., *M. retusum* n. sp., *M. nodulosum* Hochr. c. nov. [= *Hibiscus nodulosus* Drake 1903 = *Macrocalyx tomentosa* Cst. et Poiss. 1908 var. *rubra* Poiss.]. — *Perrierophytum* Hochr. gen. nov. con *P. viridiflorum* n. sp. (planchet!). — *Perrieranthus* Hochr. gen. nov. con *P. hispidus* n. sp. — Une clef analytique à intercaler dans la tribu des Hibiscées telle que l'a proposée Schumann dans les Pflanzenfamilien d'Engler. Matouschek (Wien).

Hutchinson, T. Revision of *Aspidopterys*. (Kew Bull. Misc. Inform. N° 3. p. 91—101. 1917.)

The author considers that the shape of the fruit is of primary importance in the classification of the species of this genus and he establishes 2 sections on this feature in the key which is given. A few new species are described under the following names: *A. Henryi* (China), *A. floribunda* (China); *A. andamanica* (Andaman Islands). A table is included showing the distribution of the various species as well as illustrations of fruits. E. M. Cotton.

Merrill, E. D., New Philippine shrubs and trees. (Philipp. Journ. Sci. C. Bot. XII. p. 263—303. Sept. 1917.)

Ascarina reticulata, *Gymnacranthera acuminata*, *Horsefieldia obscurinervia*, *Deutzia acuminata*, *Hydrangea pubiramea*, *Weinmannia simplicifolia*; *Trifidacanthus* n. gen. *Leguminosae*, with *T. unifoliolatus*; *Sophora longipes*, *Pterocarpus pubescens*, *Cynometra bifoliolata*, *Glycosmis platyphylla*, *Acronychia obovata*, *Brucea stenophylla*, *Meliosma brachybotrys*, *Guioa obtusa*, *Elaeodendron mindanaense*, *Glyptopetalum reticulatum*, *G. euonymoides*, *G. glandulosum*, *G. remotinervium*, *G. euphlebium* (*G. marivelense euphlebium* Merr.), *Euonymus Elmeri*, *Pleurostylia Wightii* (*neocaledonica* Loesen.), *Leu acumina-*

tissima, *Elaeocarpus Forbesii*, *Gonostylus obovatus*, *Garcinia multibracteolata*, *G. heterophylla*, *Kayea megalocarpa*, *Rinorea glandulosa* (*Gelonium glandulosum* Elm.), *R. fasciculata* (*Pentaloba fasciculata* Turcz.), *R. formicaria* (*Alsodeia formicaria* Elm.), *Terminalia crassiramea*, *Tristania micrantha*, *Xanthostemon philippinensis*, *X. bracteatus*, *Symplocos obovatifolia*, *S. elliptifolia*, *S. Ramosii*, *Vaccinium platyphyllum*, *V. angustilimbium*, *Maba multibracteata*, *Geniostoma longipes*, *Wikstroemia pachyphylla*, *Callicarpa Weberi*, *C. subintegra*, *C. subintegra parva*, *C. albido-tomentella*, *C. phanerophlebia*, *Premna leytenensis*, and *Clerodendron Mabesae*.
Trelease.

Morton, F., Die Tümpelflora Niederösterreichs. (Blätter Naturkunde Naturschutz. Niederösterreichs. IV. 2. p. 89—96. Wien 1917.)

Verfasser unterscheidet Unterwasser-, Schwimm- und Seichtwasserpflanzen. *Najas minor* All. ist bedeutend häufiger im Gebiete als *N. marina* L.; letztere wurde bisher nur bei Angern und in einzelnen Donauarmen bei Wien (Kaisermühlen, Brückengewässer) gefunden. *Ceratophyllum submersum* L. ist viel seltener als sein Vetter *C. demersum* und besonders im südlichen Wienerbecken zu finden. *Lemna trisulca* L. ist häufig; *Hottonia palustris* L. trifft man stets im Wiener Prater, in Ziegeleien-Teichen am Wienerberge und in den Sümpfen der March. *Utricularia minor* L. und *U. intermedia* Hayne sind nur von wenigen Orten bekannt und da oft launenhaft im Auftreten. Diese Eigenschaft zeigt auch die häufigere *U. vulgaris* L.: Bei Schmalenseebrücken im Marchfelde 1915 in Menge schön blühend; Mitte Juli kam ungewöhnliche Hitze, das Wasser versiegte und die Pflanze war „verschwunden“. Aber in den *Fontinalis*-Rasen fand Verf. erbsengrosse, harte Winterknospen, die sonst gewöhnlich erst im Herbst auftreten. 1916 war diese *Utricularia* aber trotzdem nicht mehr zu finden. *Potamogeton alpinus* Balb., *P. gramineus* L., *P. mucronatus* Schrad., *P. obtusifolius* M. K., *P. trichoides* Cham et Schldl. sind im Gebiete nur von wenigen Orten bekannt. *Myriophyllum verticillatum* L. wird viel leichter zur Landform als *M. spicatum* L. *Helodea canadensis* Rich. hat die *Trapa natans* oft verdrängt. *Stratiotes aloides* L. ist im Donauebiete sowie in Dänemark und Schleswig nur weiblich. Im Donau- und Marchgebiete ist *Alisma graminifolium* Ehrh. seltener als *A. plantago* und wird schliesslich zur Landform; bei zunehmender Wassertiefe bleibt erstere Art auf dem Bandblattstadium stehen und es werden oft gar keine Blüten erzeugt, da es an Reservestoffen fehlt. *Castalia candida* (Presl) Schinz et Thell. kommt nur bei Litschau und Gmünd, *Nuphar pumilum* DC. nur bei Schönau nächst Litschau vor; letztere Art ist sicher oft mit Zwergformen der *Cast. alba* (L.) verwechselt worden. Letztere Art und auch *Nuphar luteum* bilden auch Unterwasserblätter: sie sitzen in kurzstieligen Rosetten auf dem Wurzelstocke und sind vielleicht dazu da, durch ihre Assimilationstätigkeit fördernd einzugreifen, wenn im Frühlinge noch keine Schwimmblätter vorhanden sind oder wenn bei Hochwasser oder tiefem Standorte ein Empor-treiben von Schwimmblättern nicht mehr möglich ist. Bei *Sagittaria sagittifolia* L. sind die Bandblätter oft das einzige Vegetationsorgan; in wenig tiefem Wasser bleibt sie auf dem Schwimmblattstadium stehen. Untergetauchte Bandblätter weisen auch *Schoenoplectus*

lacustris (L.) und *Alisma plantago* auf. *Hippuris vulgaris* L. kann auch den ganzen Sommer über rein untergetaucht leben, wandert aber auch mitunter weit in feuchte Wiesen hinein. Die Marchauen sind ein Eldorado der Tümpelflora; Teile des Glinec potok (einziger Standort von *Limnanthemum* für das Gebiet) und der toten Marcharme bei der Drösinger Ueberfuhr sollten als Schutzgebiete erhalten werden. Hoffentlich wird die stark einsetzende Marchregulierung dies berücksichtigen! Matouschek (Wien).

Pehr, F., Die Flora der Drauterrassen in Unterkärnten. (Oester. bot. Zeitschr. LXVI. 7/9. p. 222—237. 1916.)

Die weiten Terrassenflächen beiderseits der Drau sind zumeist mit Nadelwald bestanden; der herrschende Baum ist die Rotföhre; seltener ist die Fichte und ganz untergeordnet Stieleichen, Birken, Zitterpappeln, Grünerlen. Am Boden gibt es *Calluna*, Preissel- und Heidelbeeren, *Erica carnea*. Der sonstige Artenbestand ist folgender: *Lycopodium clavatum*, *complanatum*, *Deschampsia caespitosa* und *flexuosa*, *Sieglingia decumbens*, *Carex leporina* und *caryophylla*, *Luzula pilosa*, *nemorosa*, *campestris*, *Platanthera bifolia*, *Tunica saxifraga*, *Potentilla erecta*, *Genista sagittalis*, *tinctoria* und *germanica*, *Cytisus nigricans*, *supinus*, *Ononis spinosa*, *Polygala vulgaris*, *Hypericum perforatum*, *Pivola secunda* und *chlorantha*, *Melampyrum vulgatum*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Alectorolophus angustifolius*, *Galium rotundifolium* und *asperum*, *Campanula rotundifolia*, *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Senecio silvaticus*, *Cirsium lanceolatum*. Sonst sind noch charakteristisch: *Biscutella laevigata*, *Genista pilosa*, *Chamaebuxus alpestris*, *Chimaphila umbellata*, *Asperula cynanchica*. An Stelle des Waldes findet man auf den Hochterrassen (im orographischen Sinne) oft trockene Weideböden mit kärglicher Vegetation: *Andropogon ischaemum*, *Sieglingia decumbens*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca sulcata*, *Gynosurus cristatus*, *Carex leporina*, *caryophyllacea*-Arten, *Tunica saxifraga*, *Cerastium semidecandrum* und *arvense*, *Ranunculus sardous*, *Sedum boloniense*, *Ononis spinosa*, *Peucedanum oreoselinum*, *Verbena officinalis*, *Orobancha gracilis*, *Senecio jacobaeae*, *Centaurea rhenana*, *jacea*, *subjacea* etc. — Am rechten Drauufer, wo die Wiesen im Bergschatten liegen, zeigt ihr Vegetationsbild eine andere Zusammensetzung: mitteleuropäischer Wiesenflor. Im Bereiche der Drauterrassen werden alle in Kärnten üblichen Feldfrüchte angebaut; als Ackerunkräuter sind besonders zu erwähnen *Muscari comosum*, *Vicia glabescens*, *Melampyrum arvense*, *Odonites verna*, *Galinsoga parviflora*. Sobald man den Terrassenrand erreicht hat und über das steile Gehänge zum Drauufer absteigt, überrascht uns die üppige Vegetation, die in ihrem reichen Artenbestande an die Flora der St. Pauler Kalkberge wie auch der Karawankentäler erinnert. Am reichsten ist die Flora dort, wo die Drau an beiden Ufern von steilen Hängen mit Wald und Konglomeratbänken begleitet wird, also namentlich im Raume Lippitzbach und Schwabegg. Auf dem sonnseitigem Gehänge herrscht die Rotkiefer vor; Mannaesche ist vorhanden, die Hopfenbuche fehlt: Im Unterholz: *Juniperus*, Schlehe, Feldahorn, Liguster, *Rhamnus cathartica*, beide *Viburnum*-Arten. Die Liste der krautigen Pflanzen ist mitgeteilt. Noch artenreicher ist die Vegetation auf den schattenseitigen Gehängen am rechten Drauufer; viele Bewohner aus den Karawankentälern. Zwischen dem Lippitz-

bache und der Einmündung des Feistritzbaches gibt es auf den Kalktuffabsätzen *Molinia coerulea*, *Schoenus nigricans*, *Cladium mariscus*, *Triglochin palustre*, *Epipactis palustris*, *Salix incana*, *glabra*, *grandifolia*, *Heliosperma alpestre*, *Saxifraga aizoides*, *Drosera rotundifolia*, *Astrantia bavaria*, *Chaerophyllum cicutaria*, *Pinguicula alpina*, *Adenostyles glabra*, *Aster bellidiastrum* etc. — Einen besonderen Vegetationscharakter stellen die feuchten Wiesen dar, die die Drauufer von Wunderstätten an flussabwärts begleiten; charakteristisch sind da *Gagea lutea*, *Lilium martagon*, *Scilla bifolium*, *Erythronium*, *Ornithogalum umbellatum*, *Leucoium*, *Crocus neapolitanus* und *albiflorus*, *Orchis ustulata* (und 3 andere Arten), *Listera ovata*, *Silene nutans*, *Melandryum album*, *Ranunculus auricomus*, *Thalictrum flexuosum* und *lucidum*, *Corydalis solida*, *Biscutella laevigata*, *Arabis Halleri*, *Potentilla rubens* und *glandulifera*, *Sanguisorba officinalis*, *Lathyrus pratensis*, *Geranium phaeum*, *pratense*, *palustre*, *Seseli annuum*, *Selinum carvifolia*, *Gentiana utriculosa*, *rhaetica* und *verna*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Arnica montana*, *Hieracium auricula* etc. — Eine eigentliche Sumpf- oder auch nur Auenflora sucht man im Terrassengebiete der Drau vergebens. Nur wo Gebüsche den Fluss begleiten, findet man die spärliche Andeutung des Auwaldes, bestehend aus Rot- und Grünerlen, *Populus nigra*, *Salix alba*, *purpurea*, *fragilis* (andere Arten sind seltener, *S. viminalis* fehlt ganz). Ausserdem: *Typhoides arundinacea*, *Alopecurus aequalis*, *Carex elata*, *hirta*, *vesicaria*, *rostrata*, *Juncus glaucus*, *Molinia coerulea*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Agropyron caninum*, *Scirpis silvaticus*, *Saginu procumbens*, *Calthalaeta* und *palustris*, *Menta longifolia*, etc. — Zu Ende der Tertiärzeit war das jetzige Terrassengebiet nur aus *Phyllithoden*, an den sich im Norden das paläozoische Kalkgebiet der St. Pauler Berge und im Süden der niedergesunkene Aussenflügel der Karawanken mit Triaskalken und tertiären Konglomeraten anschloss. Ein Grossteil der Pflanzen, die noch heute auf den niederen Gehängen der Kor- und Saualpe und in der Stroiina siedeln, haben auch damals schon diese Gegenden und damit auch den gegenwärtigen Uferbereich der Drau bewohnt. Unter dem Einfluss eines wärmeren Klimas dürften auch viele kalkliebende Pflanzen aus den Karawanken und von den ihnen vorgelagerten tertiären Konglomeratbänken den schmalen Phyllitstreifen durchwandert haben und so in die St. Pauler Berge gelangt sein. Zur Eiszeit ging ein grosser Eisstrom aus Oberkärnten bis in die Nähe von Lipitzbach. Zahlreiche Flüchtlinge aus Mittelkärnten nahm das Draugebiet auf; durch den Moränenschutt scheint *Draba aizoides* (bei Völkermarkt) eingeschleppt worden zu sein. Die unmittelbare Zuwanderung aus den östlichen Karawanken war eine ausgiebige, auch nach dem Abschmelzen des Eises. Die meisten Alpenpflanzen, die damals aus den Karawanken ins Jauntal und mit dem Schmelzwasser bis in Herz von Steiermark hinabgelangten, sind wohl seitdem auf ihren neuen Standorten wieder verschwunden, einige leben fort, z. B. *Sesleria varia*, *Salix glabra* und *grandifolia*, *Heliosperma alpestre*, *Kernera saxatilis*, *Saxifraga aizoides*, *Erica carnea*, *Astrantia banarica*, *Pinguicula alpina*, *Adenostyles glabra*, *Aster bellidiastrum* (11 Arten). Gegen die Auffassung, die in den genannten Pflanzen eiszeitliche Relikte erblickt, könnte auch ihre spätere Aufschwemmung durch die Drau geltend gemacht werden. Es gibt im Gebiete noch Einwanderungselemente aus östlicher und südöstlicher Richtung, die in postglazialer Zeit in

das Draugebiet gelangt sind. Ueber die Einwanderung dieser „pontischen“ Elemente kann man noch nichts näheres berichten. Unter den 223 in Kärnten heimischen Pflanzenarten, die von Beck als pontisch-illyrisch bezeichnet, befinden sich im Terrassengebiete der Drau nur 54, wozu noch die aus den Karawanken zugewanderte südalpine *Centaurea carniolica* gehört. Dazu kommen noch jene Arten, die durch den Menschen absichtlich oder unabsichtlich nach Kärnten verpflanzt wurden: Kulturpflanzen, ferner etwa 60 Arten von Acker, Garten- und Wiesenunkräuter und Ruderalpflanzen. Endlich etwa 600 Arten der mitteleuropäischen Flora, von denen der grössere Teil schon von der Wärmeiszeit im Lande war. Mit Ausschluss der Kulturgewächse beläuft sich die Zahl aller Pflanzenarten (Farn- und Blütenpflanzen) auf etwa 750.

Matouschek (Wien).

Greisenegger, J. K., Versuch mit Samenrüben unter Verwendung von Mangansulfat als katalytischem Dünger. (Oesterr.-ungar. Zeitschr. Zuckerind. u. Landwirtsch. XLVI. 1/2. p. 13—21. Wien 1917.)

Schwache Mangandüngung zur Samenrübe vermag den Knäuelertrag nicht wesentlich zu beeinflussen, sie bringt aber mittelbar eine kleine Erhöhung des Zuckerertrages der Rüben hervor, die aus Samen so behandelter Mutterrüben gezogen worden sind. Starke Mangandüngung erhöht den Knäuelertrag ganz wesentlich. Stark mit Mangan gedüngte Mutterrüben tragen aber Knäuel, aus denen Rüben mit geringem Massenertrage und vermindertem Zuckergehalte sich entwickeln. Die Beachtung der Grenze der Mangandüngung, deren Ueberschreitung dem Landwirte empfindliche Enttäuschungen bereiten kann, muss neuerlich als Grundbedingung für ihre Verwendung im Rübenbau auf das dringendste empfohlen werden. Weitere Versuche müssen erweisen, ob diese Grenze für alle Standorte und vielleicht für alle Rübensorten in gleicher Höhe liegt oder nicht.

Matouschek (Wien).

Hasselhoff, E., Versuche über die Beziehungen zwischen Bodenfeuchtigkeit, Pflanzenentwicklung und Nährstoffaufnahme. (Die landwirtschaftl. Versuchsstat. LXXXIX. p. 1 u. ff. 1916.)

Ueber den Wasserbedarf der Pflanzen während der einzelnen Wachstumsabschnitte bestehen kaum mehr Zweifel. Diesem Bedürfnisse hat die Ackerbewässerung sich anzupassen, damit sie Nutzen bringen könne. Die Prüfung des Einflusses der Pflanzenart, einzelner Düngemittel und einseitiger Düngungen auf das Wasserbedürfnis der Pflanzen würde die bisherigen Kenntnisse des Zusammenhangs zwischen Bodenfeuchte und Ertrag erweitern.

Matouschek (Wien).

Hunger, F., *Cocos nucifera*. Handboek voor de kennis van den cocospalm in Nederlandsch Indië, zijne geschiedenis, beschrijving, cultuur en producten. (Amsterdam, Scheltema & Holkema. 146 pp. Gross 8^o. 40 T. (4 farb.) 12 Textfig. 1916.)

Verf. war als Leiter der allgemeinen Versuchsstation in Java.

tätig, und das hier Gesehene verarbeitete er glücklich zu vorliegendem Werke. Die Abschnitte handeln über: Geschichtliches, Botanisches, Produkte. Die Pflanze befindet sich in einer Mutationsperiode. Samen nehme man nur von guten Bäumen und studiere die Nachkommen getrennt nach Mutterbäumen, um etwas Sicheres über die Vererbung zu erfahren. Als Samenträger wähle man bei der Kopra-Gewinnung lieber grossfrüchtige Bäume nicht. — Die Schädlinge des Baumes sind farbig dargestellt.

Matouschek (Wien).

Leiter, H., Rumaeniens Landwirtschaft und Ernteergebnisse. (Mitt. k. k. geograph. Ges. Wien. LX. N^o 8/9. p. 373—380. 1917.)

6,279,606 ha beträgt die ganze Anbaufläche in Rumaenien. Davon entfallen auf Getreide 84,3%, auf Hülsenfrüchte und Wurzelnollen 1,56%, auf Industriepflanzen 0,42%, auf Gärtnereien 0,4%, auf Heu und Futterpflanzen 9,17%, auf Wein- und Pflaumengärten 2,64% und auf Oel- und Textilpflanzen 1,47%. Weizenbau ist 33,6% des Gesamtanbaugesbietes (8,2 hl pro ha als Ernte); Mais ist 32,9% (17,5 hl pro ha als Ernte), Gerste 9,05% (15,8 hl pro ha), Hafer 6,81% (20,6 hl pro ha), Roggen 1,34% (8,2 hl pro ha), Hirse 0,6% (12,6 hl pro ha), Buchweizen 0,01% (4,2 hl); am häufigsten baut man Bohne (auch zwischen Mais), Erbse, Linse und zuletzt Pferdebohne. Die Zwiebelernte ist sehr gross. Zuckerrübe gibt es nur 0,24% der gesamten Anbaufläche, Tabak 0,17%. Senf, Anis, Mohn, Kümmel, Zichorie wird nur wenig angebaut. In abnehmender Reihenfolge werden gezogen: Raps, Sonnenblume, Lein, Henf. Das mit Wein bedeckte Areal sinkt stetig. Der grösste Teil der Pflaumen wird zur Erzeugung eines Schnapses („Tuica“), wenig zu Dörrobst verwendet. Maulbeerbaumanlagen wachsen, da der Seidenraupenzucht grössere Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Matouschek (Wien).

Hayek, A. von. Dr. Heinrich Sabransky †. Mit einem Porträt. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. LXVII. 7/10. p. (216)—(219). 1917.)

Sabransky wurde am 23. April 1864 in Pressburg geboren und studierte in Wien Medizin. Er war Demonstrator bei A. von Kerner und liess sich 1892 als Arzt in Tramin (S.-Tirol) nieder. Hernach lebte er kurze Zeit in Mayerhofen (Zillertal) und wurde zuletzt Distriktsarzt in Söchau i. Steiermark. Er richtete sein Augenmerk besonders der Erforschung der kritischen Genera *Rubus*, *Viola*, *Rosa*, *Mentha* und *Hieracium*. Schöne Beiträge zu diesen sammelte er in den Kleinen Karpathen, in einigen Provinzen Oesterreichs und Bosniens; auch die allgemeinen Florenbeiträge sind reich und interessant, wie das „Verzeichnis der Arbeiten“ zeigt. Sabransky war ein tüchtiger und feinfühler Beobachter; in diversen Exsikkatenwerken finden wir die Früchte seiner Forschung. Er starb am 23. Dez. 1915 zu Söchau.

Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 30 Juli 1918.

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: 1918

Band/Volume: [138](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren Botanisches Centralblatt

Artikel/Article: [Referate. 65-80](#)