

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. 32.

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.

Heimerl, A., Dr. Matthias v. Wretschkos Vorschule der Botanik für den Gebrauch an höheren Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. 10 Aufl. (VIII, 224 pp. 8^o. 810 Einzeldarst. in 357 Fig. 12 schwarzen und 2 farbigen Taf. C. Gerolds Sohn. Wien 1917. Preis 4.80 Kronen.)

Das an vielen Anstalten eingeführte Lehrbuch erfuhr in vorliegender Auflage folgende Neuerungen: Chemismus des Chlorophylls (Baeyer's Ansicht über die chemischen Vorgänge bei der Assimilation), Versuche über Enzym-Wirkungen, Zahlenbeispiele über C-Gewinn und C-Verlust bei Assimilation und Atmung, Algen und Flechten als Nahrungsmittel, Nitragin und nitrifizierende Bakterien, Nährhefe, jetzige Ansicht über den Nährwert der Pilze, Zucker in Blutungssäften, Versuche über Gefäßdurchlässigkeit und Säureausscheidung aus Wurzeln, Beispiele für Ornithophilie, Ruheperiode der Holzgewächse, Unfruchtbarkeit mit eigenem Pollen, myrmekochore Pflanzen, Pilzwurzel der Orchideen und *Neottia* als Schmarotzer auf Wurzelpilzen, Nessel als Gespinstpflanze, genaueres über die Vogelmistel, Reismelde, grüne Schmarotzer, Schuppenwurz als Ganzschmarotzer, Reizbarkeit der Filamente der Compositen, die Aufnahme vieler neuer Pflanzen. Der Lehrplan für die österreichischen Mittelschulen bringt es leider mit sich, dass in einem einzigen Semester (V. Kl., 2. Sem.) die ganze Botanik zu absolvieren ist. Kein Wunder, das so manche Kapitel, wie z. B. Pflanzenengenossenschaften, Pflanzengeographie, Zierpflanzen (gewiss auch wichtig!), Bedeutung der Pflanzen für den Menschen teils gar nicht, teils nicht übersichtlich zur Sprache kommen ist. Was der Verfasser dargeboten hat, ist wissenschaftlich richtig und klar dargestellt. Und dies ist die Hauptsache.

Matouschek (Wien).

Cabbage, R. H., *Acacia* Seedlings. II. (Proc. Roy. Soc. New South Wales. L. 1. p. 143—164. 1916.)

In a previous paper (Part I) the author describes four species which alone, out of sixty different species raised, have an opposite pair of simply-pinnate leaves appearing next after the cotyledons instead of the more usual one simply-pinnate leaf. The examination of fifteen more species has revealed two further species having an opposite pair of simply-pinnate leaves. These are *A. galioides*, Benth., a tropical Australian species, and *A. Murrayana* which occurs in N. S. Wales, Queensland and S. Australia. Further species having only one-pinnate leaf are the following:

A. pumila, Maiden & Baker, *A. trinervata*, Sieb., *A. colletioides*, A. Cunn., *A. oxycedrus* Sieb., *A. aspera*, Lindl., *A. flexifolia*, A. Cunn., *A. Mabellae*, Maiden, *A. Hoctoniae*, Maiden, *A. homalophylla*, A. Cunn. (with an exception), *A. excelsa*, Benth., *A. flavescens*, A. *doratoxylon*, A. Cunn., *A. cincinnata*, F. v. M.

A. homalophylla produced, out of four seedlings, three with one simply-pinnate leaf and a fourth which had an opposite pair.

A. aneura among those previously examined gave a similar result. This must be regarded as a transition stage, other examples will probably occur.

Another instance of the wonderful vitality of the seed, due to its being encased in a strong testa, is again recorded. The seed of *A. Parnesiana* for the same locality as before was kept for 405 days in salt water. It was however successfully induced to germinate, the testa having been softened and germination hurried by placing it a number of times in boiling water with intervals of several weeks in the soil. The experiment was to demonstrate the possibility of it retaining the power of germination for a sufficient length of time to be drifted by oceanic current on a piece of wood for thousands of miles.

The paper concluded with a detailed description of the following species: *A. triptera*, Benth., *A. hispidula*, Willd., *A. stricta*, Willd., *A. falcata*, Willd., *A. penninervia*, Sieb., *A. Mabellae*, Maiden, *A. pravissima*, F. v. M., *A. myrtifolia*, Willd., *A. binervata*, D.C., *A. Maidenii*, F. v. M., *A. pubescens*, R. Br. M. N. Owen (Kew).

Davey, A. J. and M. Gibson. On the Distribution of Monoecious Plants, and the Occurrence of Hermaphrodite Flowers in *Myrica Gale*, with Observations on Variations of Sex. (Proc. Linn. Soc. Lond. p. 6—7. 1916—1917.)

Myrica Gale, the Common Bog Myrtle, is described as being typically dioecious, but mention has been made by several authors of the occasional occurrence of the monoecious condition. The authors, by means of observations carried on in the peat moors of Somerset over several years, have found that in this locality there is always a small proportion of monoecious plants, which present all gradations between the normal pistillate and staminate types. These gradations are described. Further it has been found that among plants or shoots marked and examined in successive years, some showed progressive change from pistillate to staminate, while several other cases showed indications of a reverse change.

Agnes Arber (Cambridge).

Demole, V., La basophilie des jeunes cellules végétales. (Bull. Soc. bot. Genève. 2me sér. VIII. p. 167. 1916.)

Askanazy a observé que les jeunes cellules des tissus animaux et du sang avaient un protoplasme basophile. Cette constatation devint l'origine d'une méthode histologique permettant de déterminer l'origine des certaines cellules des tissus normaux et pathologiques. Le réaction est attribuée à une substance particulière contenue dans le protoplasme. Ehrlich s'est associé à cette manière de voir. Dernièrement la question s'est posée de savoir si les jeunes cellules végétales se comportent de la même façon. Des coupes de bourgeons d'*Elodea canadensis* et de racines d'*Osmunda regalis* traitées par des colorants appropriés montrèrent que les cellules des points végétatifs présentaient un protoplasme nettement basophile, caractère histologique qui se perd au cours de la maturation. On en peut conclure que la basophilie est commune aux jeunes cellules végétales et animales. Cette réaction n'est pas due, comme on pourrait le croire à première vue, à une concentration de la substance basophile dans le corps exigü de la cellule jeune, mais à une affinité chimique spécifique, preuve en soit le fait que certaines jeunes cellules intensément basophiles sont plus volumineuses que les cellules du même tissu adultes et incolores. Matouschek (Wien).

Lendner, A., Sur la Cupule des Fagacées. (Bull. Soc. bot. Genève. 2me sér. VIII. p. 161—166. Fig. 1916.)

„En résumé, si nous nous basons à la fois sur les études organogéniques et tératologiques, nous pouvons conclure que les valves de la cupule des Fagacées ne représentent nullement des bractéoles, selon l'ancienne théorie d'Eichler, et que si nous voulons comprendre quelque chose à la nature morphologique de cette cupule, nous devons nous garder de l'homologuer au diagramme des Corylacées—Betulacées. La fleur des Fagacées est portée sur une axe qui se ramifie en dichotomie. Chaque rameau se terminant par une fleur, se bifurque à son tour. Le nombre des fleurs femelles pouvant se réduire à une seule, la cupule pourra prendre une apparence plus simple, tel que nous le voyons chez *Quercus*. La nature axiale, défendue par Čelakovsky et développée par Palibine, semble se confirmer par les exemples de tératologie que je viens de présenter.” Matouschek (Wien).

Lingelsheim, A., Ueber eine interessante Wuchsform der Fichte. (Mitt. Deutsch. Dendrolog. Ges. N^o 25. p. 227—228. 2 Taf. 1916.)

Picea excelsa (L.) Link. n. f. *turfosa* Lingelsh.: Planta usque ad basin densissime ramulosa, frutices plerumque insigniter regulariter globosa vel pyramidales vel conicos, quasi ope falcis arborariae tonsosa, 0,5 m et altius formans. Auf Moorboden: sächsisches Erzgebirge, Kühnhaidler Revier (Willkomm), Pr. Schlesien, Seefelder bei Reinerz (Lingelsheim). Die neue Form ist am letztgenannten Moor oft infolge der Inkrustation durch Evernien und Parmelien ganz erstickt. *Betula pubescens* Ehrh. wird manchmal von der genannten Wuchsform der Fichte als Stütze benützt. Die Ursache der Ausbildung der f. *turfosa* liegt nicht in Schnee-

druck (Verunstaltungen der Krone fehlen), nicht Frost (da in der Nähe normale Exemplare der Fichte vorkommen), sondern Beeinflussung durch den Untergrund. Das Seefeldler Moor beherbergt auch schöne Bestände von *Pinus uncinata* Rom. und *Betula nana* L. Matouschek (Wien).

Bateson, W., Note on experiments with flax at the John Innes Horticultural Institution. (Journ. of Genetics. V. p. 199—201. 1916.)

This paper is by way of being a note in connection with Eyre & Smith's paper on the cross pollination of flax in the same number of the Journal of Genetics.

Many commercial samples of *L. usitatissimum* were obtained from different localities and it was found that the plants of each sample were irregular in height, being obviously a mixture of several types. As the result of experience in selection, it is considered that the raising of a tall strain of flax is a very easy matter and can be done by simple selection of materials already existing in common crops. How many genetically distinct heights exist cannot be said. Besides the oil flaxes, which are about 1³/₄ feet high, there are certainly three heights 1) a tall strain about 4 feet high, 2) Several ordinary blue (also white) strains about 3 feet high, 3) A dark blue, true breeding type, about 2¹/₂ feet high. Each of these is, almost beyond question, genetically pure. All attempts to cross *L. usitatissimum* with *L. perenne* failed: while the experiments have shown, on the other hand, that flax is perfectly self-fertile.

W. Neilson Jones.

Bateson, W. and C. Pellew. On the genetics of „Rogues“ among culinary peas (*Pisum sativum*). (Journ. of Genetics. V. p. 13—36. 1915.)

Work was commenced in 1912 with the varieties 'Ne Plus Ultra' (N.P.U.), 'Early Giant' (E.G.) and 'Duke of Albany' (D.A.). The former variety was not grown after 1912 owing to its suffering badly from bacterial disease. The experience of the authors with these three varieties is that:

1) Typical plants occasionally throw rogues and, in the case of E.G., certain intermediate forms.

2) Rogues of whatever origin have offspring exclusively rogues. No exception to this rule has occurred.

3) The intermediates of E.G. give mixed families of various compositions.

4) Crosses between types and rogues, however made, have (with rare exceptions in EG) always given rogues though these in their juvenile condition are generally type-like: these rogues have given always only rogues. The rogues are at least as tall as the types but their leaves stipules and petals are comparatively small and narrow although the plants are perfectly healthy and well grown. The pods of the rogues in E.G. and D.A. with great constancy curve upwards along the dorsal suture, while the pods of the types of these varieties are straight. In the rogues of N.P.U. the pods are straight but blunt while those of the type are pointed. These are many other differences more or less well marked.

After growing very many thousand plants of these varieties, the authors conclude that the rogues do not appear as regular

recessives in the ordinary sense and that the commercial growers are right in asserting that a strain may breed true for a while and then throw rogues.

The variety E.G. is peculiar in that there occur intermediates of several kinds. These may be graded somewhat arbitrarily thus.

1) Types-pods straight &c.

2) Types: occasional pods curved.

3) Intermediates: leaves and stipules nearly as in type: pods definitely curved.

4) Rogues: foliar parts somewhat larger than in ordinary rogues: pods curved.

5) Rogues: foliar parts small and pointed: pods curved.

The genetical behaviour of types and intermediates may be summarised thus.

Typical plants (class 1 above) often breed true but they may throw any of the aberrant forms though never more than a small percentage of them.

Plants of class 2 commonly behave like the types themselves.

Most of class 3, the real intermediates, give a large majority of rogues and so must be quite different genetically from types of classes 1 and 2.

The numerical proportions in which the aberrant forms are produced from the types are such as to render it extremely unlikely that they are expressions of any ordinary factorial system. The interrelations of classes 4 and 5 are equally obscure.

Returning to the consideration of the varieties as a whole, remarkable evidence was provided by crossings between types and rogues.

52 families were raised by crossing typical plants with rogues of classes 4 and 5. With the exception of two families, all these families when fully grown were rogues in all respects. The result was the same whether the type was used as maternal or paternal parent. In the juvenile condition however they differed little if at all from the types. One of the two exceptions mentioned above gave rise to plants probably of class 2; the other threw some intermediates (class 3). The course of the phenomena is quite unlike ordinary Mendelian inheritance.

The authors consider that the evidence points to the „type elements“, when introduced from one side of the parentage only, being in some way cut out of the germ lineage in the early stages of somatic development and lost. It should be mentioned that the genetic behaviour of the ordinary factors introduced in crosses with rogues is normal. Thus it is only the factors special to the type which are excluded or eliminated.

In a note added in June 1915 the authors mention another point of considerable importance that has come to light in some families subsequent to those just discussed. A cross bred plant of 1914, booked as a rogue, had a branch somewhat type-like in character. Seed saved from the rogue-like parts of the plant has given all rogues, but the seed of the type-like branch has given some type-like plants in addition to many rogues.

W. Neilson Jones.

Halle, T. G., A fossil *Sporogonium* from the Lower Devonian of Røragen in Norway. (Botan. Notiser. p. 78—81. Fig. 1916.)

A diagnose is given of *Sporogonites exuberans* n. g. n. sp. The

capsule is a bryophytic sporogonium. The Bryophyta are not known with certainty to extend further back than to the Tertiary, and their absence in the abundant petrified material from the question of the first appearance of the bryophytes, the Röragen material proves that the sporogonium as a type of structure existed in the oldest scanty land flora known to us. Despite the frequently claimed absence of any certain traces of the Bryophyta during almost the wholespan of geological history, we are thus perfectly justified historically in considering the sporogonium as an early type and a possible starting-point in the development of the landflora.

Matouschek (Wien).

Ducellier, F. Contribution à l'étude du polymorphisme et des monstruosités chez les Desmidiacées. (Bull. Soc. bot. Genève. VII. p. 73—118. 31 fig. 3 tabl. 1915.)

Der Polymorphismus der Desmidiacee *Euastrum Didelta* wird behandelt. Die Formen mit abweichender, junger Halbzelle nennt Verf. „forme mixte“. Es werden abgebildet: *Euastrum Didelta* var. *depauperatum* Duc., var. *cuneatiforme* Duc., var. *ansatiforme* (Schm.) Duc., var. *Blea-Tarniense* (West) Duc., var. *inermiforme* Duc., var. *Everettensiforme* (Wolle) Duc., var. *affine* (Ralfs) Duc., var. *humerosum* (Ralfs) Duc., var. *ampullaceum* (Wets.) Duc., formae intermediae. Dazu kommen noch die Monstrositäten. Das Material stammt aus Col des Gets, Piora und Bisanne. Matouschek (Wien).

Haase, G., Zur Kern- und Fadenteilung von *Ulothrix subtilis*. (Arch. Hydrobiol. u. Planktonk. V. p. 167—168. 1910.)

Die Art besitzt ein Chromatophor, dessen 4 Ecken nach den 4 Ecken der Zellwand in Zipfel ausgezogen sind. Diese können sich zusammen vereinigen, sodass bei sich schnell teilenden Fäden etc. ein quadratischer Chromatophor mit je einem kleinen Fenster oberhalb und unterhalb des Pyrenoids vorgetauscht wird. Nach erfolgter Teilung liegen die beiden Kerne mit ihren deutlichen hellen Zonen dicht nebeneinander in der horizontalen Achse der Zelle. Inzwischen hat sich Pyrenoid und Chromatophor auch senkrecht zur Querachse des Zellfadens geteilt. Die alten Körner des Chromatophoren bleiben erhalten, die fehlenden wachsen neu, schieben sich zwischen die Kerne am Kernpol, sodass wieder je ein Kern in die Nische je eines Chromatophoren zu liegen kommt. Zuletzt liegen die Chromatophoren zu verschiedenen Polen der Zelle; die Querwand bildet sich, der Ausgangszustand ist wieder hergestellt. *Ulothrix* stammen also von querteilenden Formen ab. Die Teilungsrichtung ist so fest fixiert, dass sie auch in Fäden noch zum Ausdruck kommt, deren Längsachse eben die Querachse der Ausgangszelle ist. Warum das Wachstum der Fäden so invers erfolgt, dafür fehlt zurzeit noch eine Erklärung. Matouschek (Wien).

Moesz, G. A kerti szegfü két veszedelmes betegsége. [Zwei verderbliche Krankheiten der Gartennelke]. (Bot. közl. XVI. 1/3. p. 8—11. fig. 1917. Magyarisch; Deutsch in den „Mitteil. f. Ausland“ dieser Zeitschrift, pag. (5)—(6).)

Bei Budapest trat in einem Garten (Besitzer Á. Kardos) eine

epidemische Gartennelkenkrankheit auf, die Blätter wurden stark fleckig. Verf. fand folgende 4 Pilze: *Uromyces caryophyllinus* (Schrk.) Wtr., *Fusarium roseum* Lk., *Heterosporium echinulatum* (Berk. Cke. und *Alternaria dianthi* St. et Hall. Der 2. Pilz fand sich zumeist unter den Stengelknoten in Gestalt kleinster rosafarbener Köpfcchen, seltener an den Wurzeln. Der 3. Pilz befiel stark die Blätter, er wird eingehend beschrieben. Im Gegensatze zu den Angaben in der Literatur erzielte Kardos erfolgreichste Bekämpfung durch Kalkbeimischung dem Boden. Der 4. Pilz wird von Sorauer für Deutschland angegeben, aber es ist fraglich, ob der deutsche Pilz auf der Nelke dem in N.-Amerika auftretenden identisch ist. Der in Ungarn gefundene Pilz erschien an den Stengeln und den unteren Blattteilen nahe den Knoten als kleine schwarze Punkte; die genaue Beschreibung des Pilzes weist auf den amerikanischen hin. Die Conidien der *Alternaria* keimen, wie Verf. sah, leicht im Wasser, ja selbst die Conidienträger treiben aus im Wasser, wobei an ihnen lange Hyphen entstehen. Letztere anastomosieren miteinander manchmal.

Matouschek (Wien).

Moreillon, M., Première contribution au catalogue des Zoocécidies de la Suisse. (Bull. Soc. vaudoise Sc. nat. IL. p. 251—286. 1913.)

Dans cette première contribution sont mentionnées 293 espèces et variétés, récoltées sur espèces de végétaux dans 471 stations. Nouveau substrat: *Salix helvetica* Vill. pour la *Pontania vesicator* Brenn. Fréquentes et parfois abondantes dans Jura romand sont: le *Mikiola jagi* Hartig sur les hêtres, entre 1000—1200 mètres d'alt., *Eriophyes tiliae* Perg. sur *Tilia platyphyllos* (500—700 m.), *Er. macrorrhynchus* Nal. sur les Erables, *Dryophanta folii* L. sur les feuilles des chênes, ainsi que les *Adelges strobiliobius* Kalt. et *A. coccineus* Chol. sur les rameaux, puis *A. abietis* Kalt., sur les aiguilles des épicéas.

Matouschek (Wien).

Owen, W. L., The comparative Value of various Germicides for Use in Cane Sugar Factories. (Centrbl. Bakt. 2. Abt. XLV. p. 187—219. 1916.)

At the prices upon which these calculations were based only two of the germicides have as low a cost per unit of efficiency as formaldehyde. This is superior to any of the germicides for disinfecting syrup tanks, or in removing the microorganisms causing deterioration of sugars. For cleaning tanks containing fermented juices, either chloride of lime or milk of lime can be substituted for formaldehyde, at a reduction of cost per unit of efficiency. In cases where the efficiency of the germicide involves any great penetrating power, as for example, where gums are to be removed, chloride of lime is a more economical germicide than formaldehyde. Since the efficiency of all germicides is greater at elevated temperatures, they should always be applied hot in cleaning sugar factories. The comparatively high germicidal efficiency of milk of lime, combined with its very low cost, and the fact that it is always on hand in sugar factories, renders it particularly suitable as a sugar factory germicide.

Matouschek (Wien).

Schiffner, V., Hepaticae Baumgartnerianae dalmaticae.

II. Serie. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXVI. 10/12. p. 337—353. 13. Textfig. 1916.)

Es werden die süddalminischen Inseln berücksichtigt. An Lebermoosen bieten selbst waldige Teile wenig. Ueppig überzieht mit zartem Anfluge *Cololejeunea minutissima* die Stämme des Buschwaldes; vom Geäst hängen *Leptodon*, *Neckera*, *Umea*, *Frullania Tamarisci* herab. In den sonstigen felsigen Teilen des Gebietes gibt es wenige Lebermoosarten. 8 Arten von *Riccia* kommen vor; neu ist *Riccia crystallina* L. subsp. nov. *austrigena* auf überschwemmten Boden der Insel Lagosta (sehr enge Lufträume, blassgraugrüne Farbe, Mittelfurche gegen die Spitze der Fronslappen gewöhnlich sehr deutlich; Spore in Profil langstachelig; vielleicht eine gute südliche Art (Figur!). Die Unterschiede zwischen *Riccia Henriquesii* Lev. und *R. Michelii* Raddi werden in Figuren festgehalten. Neu ist *Sphaerocarpus texamus* Aust. 1877 nov. var. *intermedius* (Sporen eine Mittelstellung zwischen Typus und *S. Michelii* Bell. einnehmen; Figuren!). Das gefundene Material von *Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schiffns. beweist die Richtigkeit der Ansicht, diese Art von *D. gallicum* nicht zu trennen. Die Stellung von *Dichiton* neben *Lophozia* ist sicher unrichtig. Die *Cephaloziellaceae* (Douin et Schiffn. msc.) haben den nächsten Anschluss an die *Ptilidiaceae*; von den *Trigonanthaceae* Spr. unterscheidet sich erstere (neue!) Familie wesentlich u. a. durch die total verschiedene Beschaffenheit des Perianths, ein Merkmal, auf das Spruce das Hauptgewicht legte. Allen Formen, die zu den *Cephaloziellaceae* gehören, ist das Merkmal gemeinsam, dass die Seta des Sporogons konstant aus 4 Zellreihen aufgebaut, was in keiner einzigen anderen Gruppe der Lebermoose auftritt. Seltene Bürger auf den süddalminischen Inseln sind: *Southbya stillicidiorum* (Raddi), *Lophozia turbinata*, *L. heterophylla* (Schrad.), *Scapania aspera* Bern., *Marchesinia Mackayi* (Hook.), *Anthoceros dichotomus* Raddi. Matouschek (Wien).

Pittier, H., The middle American species of *Lonchocarpus*. (Contr. U. S. Nat. Herb. XX. p. 37—93. f. 1—43 and pl. 1—6. August 3, 1917.)

Forty species are differentiated. The following appear as new: *Lonchocarpus affinis*, *L. nicoyensis* (*Derris nicoyensis* Donn.-Sm.), *L. costaricensis* (*Derris* Donn.-Sm.), *L. jaliscensis*, *L. longipedicellatus*, *L. Michelianus*, *L. longistylus*, *L. chiricanus*, *L. proteranthus*, *L. luteomaculatus*, *L. purpureus*, *L. oaxacensis*, *L. lineatus*, *L. cochleatus*, *L. caudatus*, *L. darienensis*, *L. megalanthus*, *L. mexicanus*, *L. yucatanensis*, *L. orotinus*, *L. comitensis*, *L. lucidus*, *L. constrictus*, *L. emarginatus*, *L. salvadorensis*, *L. robustus*, *Gliricida meistophylla* (*Lonchocarpus meistophyllus* Donn.-Sm.), *Lonchocarpus dipteroneurus*, *L. Fendleri pubescens*, *L. margaritensis*, *L. sanctae-marthae* and *L. boliviensis*. Trelease.

Beccari, O., The origin and dispersal of *Cocos nucifera*. (Philipp. Journ. Sc. C. Bot. XII. p. 27—43. Jan. 1917.)

„An Asiatic or Polynesian origin of the coconut palm is more probable than American one.“ Trelease.

Below, S., Contribution to the study of *Panicum miliaceum* L. (Bull. of applied botany. IX. 7. 1916.)

In feuchten Jahren wird bei der genannten Pflanze auch die 2. Blüte des Ahrchens normal entwickelt, sodass 2 Früchtchen im Ahrchen sind. Beobachtungen zu Besentschuk (Samara) ergaben: Die Luftfeuchtigkeit hat auf den Blühverlauf grossen Einfluss; bei grosser Feuchte und trübem Himmel erfolgt kein Öffnen der Blüte, bei schönem Wetter mit wenig Luftfeuchte öffnen sich die Blüten ab 8 Uhr früh. Die Blüte bleibt bei schönem Wetter nur 15–20 Minuten, bei trübfeuchtem Wetter aber 25 Min. geöffnet. Die meisten Blüten öffnen sich zwischen 10–11 Uhr vormittags, nach 1 Uhr 30 Min. keine mehr. Die Spelzen sind bei ungünstigem Wetter weniger empfindlich als die Staubbeutel, sodass die Spelzen schon fast geschlossen sind, wenn die Beutel aufzuplatzen erst beginnen. Der Pollen keimt schon 30 Minuten nach dem Spelzenschlusse auf der Narbe. Formen mit gefärbten Spelzen besitzen immer violette Narben. Die dunkelviolette Farbe der Spelzenspitze ist ein untrügliches Zeichen für Formen mit gefärbten Spelzen.

Matouschek (Wien).

Blake, S. F., Notes on the systematic position of *Clibadium*, with descriptions of some new species. (Contr. Gray Herb. N. S. N^o 52. p. 1–8. Sept. 28, 1917.)

The genus is transferred from the Composite group *Millerinae* to the group *Melanopodinae* next to *Ichthyothere*. The following new names appear: *Clibadium heterotrichum*, *C. strigillosum*, *C. Sprucei*, *C. Trianae* (*Desmanthodium Trianae* Hieron.), *C. polygynum*, and *C. divaricatum*.
 Trelease.

Briquet, J., Sur la structure foliaire et les affinités des *Saxifraga moschata* Wulf. et *exarata* Vill. (Ann. Cons. et jard. bot. Genève. XVIII/XIX. p. 207–214. Fig. Genève 1916.)

„La conclusion à laquelle nous arrivons est qu'il est préférable de réunir les *S. exarata* et *moschata* en une espèce collective, à l'intérieur de laquelle les deux groupes *moschata* et *eu-exarata* constituent des sous espèces. Cette solution, qui vient d'être adoptée par Cavillier (*S. exarata* Vill. subsp. *eu-exarata* Cav. et subsp. *moschata* Cav.), nous paraît donner une image plus claire de l'ensemble des faits et a le grand avantage de ne pas présenter comme de espèces distinctes, des groupes qui à l'époque actuelle sont encore confluent. Il est vrai que Luizet a placé les *S. moschata* et *exarata* dans deux séries différentes (*Asulcatae* et *Sulcatae*), fondées sur la présence ou l'absence de sillons suprafoliaires. Mais un arrangement de cette nature donne, à notre avis, une importance exagérée à ce caractère, dont l'utilité pour les distinctions de détail a d'ailleurs été mise en évidence par les études du distingué monographe français. Au surplus, la valeur subsppécifique de ces groupes peut aussi être défendue par comparaison avec d'autres cas analogues dans le genre *Saxifraga*. C'est avec raison que Gaudin a réuni à titre de sous-espèces les *S. aspera* L. et *bryoides* L. (*S. aspera* subsp. *elongata* Gaud. et *bryoides* Gaud.), à cause des transitions qui les unissent; c'est pour un motif analogue que Engler et nous-même avons traité de la même manière les *S. pedemontana* All. et *cervicornis* Viv. (*S. pedemontana* subsp. *eu-pedemontana* Briq. et subsp. *cervicornis* Engl.). Or dans ces deux dernières espèces, les

lignées à caractères intermédiaires, qui existent incontestablement, sont cependant moins fréquentes et bien moins variées que celles reliant les *S. exarata* et *moschata*." Matouschek (Wien).

Candolle, C. de, *Meliaceae* argentinae. (Repert. Spec. nov. XIV. p. 403. 1916.)

Als neu wird beschrieben: *Cabrlea oblongifolia* (Igyazu in Argentinien). Matouschek (Wien).

Candolle, C. de, *Piperaceae* argentinae. (Rep. Spec. nov. XIV. p. 395—398. 1916.)

Mit latein. Diagnosen werden als neu beschrieben: *Piper missionsanum* (sect. *Carpunya*), *P. Gaudichaudianum* (Kth.) C.DC. n. f. *argentina*; *Peperomia Fiebrigii* (epiphyta), *P. reflexa* A. Dietz n. f. *argentina* et n. f. *longilimba*, *P. Lilloi* (terrícola), *P. Stuckertii*, *P. inaequalilimba* (rhizomatica). Matouschek (Wien).

Candolle, C. de, Un *Bégonia* nouveau. (Bull. Soc. bot. Genève. II^{me} sér. VIII. p. 22—23. Fig. 1916.)

Begonia Hassleri n. sp., interessante in ce qu'elle a des capsules munies de poils, caractère qui ne se rencontre que chez un nombre assez restreint de *Bégonias*. Il rentre dans la section *Begoniastrum* Alph. D. C. *Missiones argentinae*, San Ignacio, legit E. Hassler. Les *Bégonias* paraguayens sont peu nombreux en espèces, mais en revanche les *Begonia cucullata* et *B. semperflorens* sont particulièrement abondants en individus; les autres espèces sont plus rares (R. Chodat, l. c. p. 6). Matouschek (Wien).

Fritsch, K., Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina. VII. Teil. (Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark. LIII. p. 211—221. 1916, erschienen 1917.)

Dieser Teil behandelt nur die *Borragineen* (zumeist von A. von Hayek bestimmt) und die *Verbenaceen* (best. vom Verf.). *Anchusa microcalyx* Visiani 1829 erhält eine neue lateinische Diagnose von M. Gusuleac. Im reifen Zustande bilden die kleinen festkugelig aufgetriebenen und locker verteilten Fruchtkelche das sicherste Kennzeichen dieser Art. Zwischen zwei Extremen bewegt sich die Variabilität derselben: Formen, die auf *A. officinalis* hinweisen, also zarte, oft aufsteigende, weich behaarte, wenig verzweigte, mit langen dünnen Infloreszenzachsen und mehr länglichen Fruchtkelchen versehen. Andererseits Formen, meist niedrig, mehr steif aufrecht bis sparrig verzweigt, dicht, fast steif behaart mit dicken Zweigen und mehr rundlichen Fruchtkelchen. Dadurch kommt die Pflanze gewissen kleinblütigen Formen der *A. procera* Bess. nahe und Reichenbach zieht die *A. microcalyx* deshalb zu dieser in O.-Europa verbreiteten Sippe zu. Es hat aber *A. procera* einen viel höheren steifern Wuchs, steifere Behaarung, kürzere Kelchzipfel und im blühenden Zustande stark eingerollte Wickel. Ein eigenartiges, sehr ähnliches Verhalten zeigen nachgetriebene Sprosse beider Arten: Dicht behaart und so beblättert mit stark verkürztem Fruchtwickel, sodass man zwischen kaum entfaltenen

Blüten deutlich vergrößerte Fruchtkelche beobachten kann. Das Verbreitungsgebiet der *A. microcalyx* ist von Serbien über Bosnien und Dalmatien bis ins nördliche Kroatien; ja bei Seckau (Steiermark) wurde auch ein Exemplar gefunden. Vielleicht hat sich *A. microcalyx* von ihrer Stammform (*A. officinalis*) abgespalten in Anpassung an den höheren Standort, daher ist sie eine „kleine Art.“ Von Ilić wurde der Bastard *Pulmonaria mollissima* × *officinalis* gefunden. *Myosotis micrantha* Pall. und *M. hispida* Schlecht. wachsen gesellig miteinander in Serbien an vielen Orten. Interessant ist auch *M. alpestris* Schmidt var. *lithospermifolia* (Horn.) v. Hayek. Manche Exemplare von *Onosma viride* (Borb.) Jav. aus Serbien nähern sich zum Teile der Subsp. *banaticum*. Wenn auch die Flechtengattung *Zwackhia* Krbr. von Zahlbruckner eingezogen wurde, so wird doch die von J. Dörfler aufgestellte Neubenennung *Halássya aurea* [Sendtn.] Dörf. aufrecht gehalten. Von den *Verbenaceen* werden nur genannt: *Verbena officinalis* L., *Lippia citriodora* (Lam.) H. B. K. und *Vitex agnus castus* L. Matouschek (Wien).

Merrill, E. D., New Philippine *Lauraceae*. (Philipp. Journ. Sc. C. Bot. XII. p. 125—141. May 1917.)

Cinnamomum myrianthum, *C. Sandkuhlii*, *Cryptocarya lanceolata*, *C. cinnamomifolia*, *C. oligophlebia*, *C. oblongata*, *C. samarensis*, *C. zamboangensis*, *Litsea ilocana*, *L. abraensis*, *L. ampla*, *L. dolico-phylla*, *L. euphlebia*, *L. Mac Gregorii*, *L. micrantha*, *L. oblongifolia*, *L. samarensis*, *L. Vanoverberghii*, and *Phoebe glabrifolia*.

Release.

Prairie, D., Curtis's Botanical Magazine. XII. (1916.)

The following are the new species described in this volume: *Rhododendron erubescens*, Hutchinson; *Aristolochia Laurenceae*, N. E. B.; *Alpinia Ekwesii*, Turrill; *Rhododendron charianthum*, Hutchinson; *Paeonia Willmottiae*, Stapf; *Mesembryanthemum transvaalense*, Rolfe; *Rhododendron monosematum*, Hutchinson; *Huntleya citrina*, Rolfe. E. M. Cotton.

Smith, J. J., The Amboina orchidaceae collected by C. B. Robinson. (Philipp. Journ. Sc. C. Bot. XII. p. 249—262. Sept. 1917.)

Contains as new *Platanthera Robinsonii*, *Habenaria amboinensis*, *Dendrobium consanguineum*, *Phalaenopsis Robinsonii*, *P. Hebe amboinensis*, *Taeniophyllum minutiflorum*, *Goodyera rubicunda amboinensis*, and *Didymoplexis minor amboinensis*. Release.

Ulbrich, E., *Malvaceae*. *Plantae Uleanae novae vel minus cognitae*. (Nbl. Berlin-Dahlem. VI. N^o 60. p. 316—335. 1915.)

Es werden als neu beschrieben: *Abutilothamnus* Nbr. n. g. gehört nach Schumann's Einteilung zur Gruppe III *Sidinae*, aber die Beschaffenheit der Frucht erinnert an *Abutilon*. Daher nimmt die neue Gattung eine Zwischenstellung ein. Die Blätter erinnern an *Grewia*. *A. grewiisolius* n. sp. (Seringal, Amazonas); *Sida rivulicola* (Amazonengebiet; verwandt mit *S. spinosa* L.), *S. surumuënsis* n. sp. (ebenda; verw. mit *S. anomala* St. Hil.), *S. blepharoprium* (ebenda; verw. mit *S. linifolia* Cav., doch sind die Blätter wimperzählig, die

Nebenblätter und Kelckzipfel sehr lang; Blumenkrone schnell vergänglich), *S. cearensis* (Brasil., verw. mit *S. decumbens* St. Hil. et Nd.), *Bastardia macrophylla* (Capoeira, Brasil.; verw. mit *B. binalvis* Kth.), *Pavonia surumuënsis* (Surumu in Bras.; grosse lila Blüten, zur Sect. *Lopimia* gehörend), *P. parona* nom. nov. (= *P. nana* Ulbr. 1908), *P. costaricensis* Hochr. (Rioetere in Amazonasgebiete, bisher nur aus Mittelamerika bekannt), *Malvaviseus Ulei* (ebenda, verw. mit *M. integrifolius* Ulbr. 1908); *Codonochlamys* Ulbr. n. g. mit den beiden Arten *C. tiliifolia* und *C. Glaziovii* (Mina geraes; lange glockige, nur wenig gespaltene, etwas zweilippige Aussenkelche, Kelch ebensolang, sonst bezüglich des Fruchtbaues mit *Pavonia* verwandt); *Triplochlamys* n. g. (doppelter Aussenkelch, Teilfrüchte ungekielt, die grossen Samen länglich nierenförmig und ganz kahl, Blätter stets ungeteilt, gezähnt, sehr grosse bleibende Nebenblätter, Sträucher aus dem tropischen brasilianischen Regenwald). Hierher rechnet laut Bestimmungsschlüssel Verf. folgende 5 bisher zu *Pavonia* gerechneten Arten: *T. confesta* (A. Juss.), *T. longifolia* (A. Juss.), *T. multiflora* (A. Juss.), *T. tricalycaris* (A. Juss.), *T. Selloi* (Gürke).
Matouschek (Wien).

Ule, E., *Melastomataceae*. Plantae Uleanae novae vel minus cognitae. (Nbl. Berlin-Dahlem. VI. p. 348—368. 1915.)

Als neu werden vom Verf. beschrieben: *Rhynchanthera intermedia* (breite Blätter, abstehend behaart), *Acisanthera gracilis* (Blätter schmaler, Stengel unter angeschwollen, sonst wie *A. inundata* Fr.), *A. nana* (in allen Teilen kleiner als *A. limnobios* Tr.), *Pterolepis stricta* (zur Gruppe der Arten mit kurzen grossporigen Autheren gehörend), *Tibouchina prostrata* (verwant mit *T. holosericea* Bll.), *T. litoralis* (verw. mit *T. urceolaris* Cogn., aber ohne geflügelten Stengel), *Comolia pentamera* (Peru; Fruchtknoten 5-fächrig), *Aciotis aristata* (Bolivia; reiche Behaarung, grosse langbegrante Blüten), *Gräffenriedia stenopetala* (Guiana, Roraima; eine gute Art), *Leandra macrosepala* (von den verwandten Arten *L. gracilis* und *L. pulchra* verschieden durch die langen Kelchzähne und die nach unten gebogenen Rispen), *L. polyadena* (ebenda, verw. mit *L. glandulifera* Cogn.), *L. procumbens* (ebenda, 4 zählige Blüten, kriechender Wuchs, wohl zur Sekt. *Tehudya* gehörend), *Miconia acutifolia* (ebenda), *M. superba* (ebenda, mit voriger Art in die Verwandtschaft von *M. guianensis* Cogn. gehörend), *M. crythrophylla* (ebenda, Blätter unten rot, sonst verwandt mit *M. erioneura* Cogn.), *M. lagunensis*, *M. mucronulata*, *M. grandifolia* (Peru), *M. stephananthera* verwandt mit *M. Chamissois* Naud.), *M. acreana*, *M. capita* (grosse breite Blätter, kopfige kleine Rispe, niederer Wuchs; Peru), *M. centandra* (lang gespornte Staubgefässe, sonst verw. mit *M. trichotoma* DC.), *M. fluminensis* (ähnelt der *M. Saldanhaei* Cogn.), *M. roraimensis* (Guiana; ähnelt der *M. mozonensis* Cogn.), *M. Pilgeriana*, *M. ruperstris* (Rozaima, Venez. von *M. tinifolia* Naud. durch die Blattform und die 4-kanligen Zweigen verschieden), *Tococa micrantha* Peru; ähnelt *T. parviflora* Spr., gehört mit *T. parviflora* und *T. micrantha* zur Gattung *Maieta*, *T. loretensis* (Peru in Sümpfen), *Clidemia juruana* (langer borstiger Kelch, zur seit. *Staphidium* gehörend), *Henriettella longistyla* (nahe bei *H. ovata* DC. stehend). Ist die Fundort nicht genannt, so ist Brasilien zu ergänzen. Im Abschnitt: Berichtigungen: *Chaetostoma microlicioides* Ule nom nov. (= *Ch. luteum* Ule 1909); *Leandra Cogniauxii* Ule nom nov. [= *L. purpurascens*

Cogn.], *Miconia Wittii* Ule nom nov. (= *M. micrantha* Pilger 1905); *Clidemia melanotricha* Tr. = *Miconia atrosanguinea* Cogn.; *Maieta quianensis* Aubl. var. *peruviana* [= *Myrmidone peruviana* Cogn. 1908]; *Ossaea petiolaris* Triana 1871 (= *Seandra axilliflora* Pilger 1905).
Matouschek (Wien).

Wesenberg, C., Ueber einige eigentümliche Temperaturverhältnisse in der Litoralregion der baltischen Seen und deren Bedeutung, nebst einem Anhang über die geographische Verbreitung der zwei Geschlechter von *Stratiotes aloides*. (Intern. Revue ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. V. p. 287—316. Fig. 1912/13.)

Die hohe Temperatur des Wassers im innersten Teil der Litoralregion südexponierter Seiten von Seen und Teichen hat eine grosse Bedeutung für die Flora. Die Vegetation ist im zeitigen Frühjahr viel weiter gefördert auf den südexponierten als auf den nordexponierten Seiten. Auf den erstgenannten ragen Keimlinge von *Typha*, *Scirpus*, *Equisetum* und *Phragmites* früher über den Wasserspiegel als auf den letztgenannten. Die Wasserblätter von *Sium* kommen auf den N.-Seiten früher zur Entwicklung als auf den S.-Seiten. Im zeitigen Frühjahr erscheint in den nordseeländischen Kleinseen jedes Jahr ein Band von Dauerknospen von Wasserpflanzen: *Stratiotis*, *Hydrocharis*, *Myriophyllum*, *Utricularia minor*. Mitunter treten in diesem Anschwemmungslande Ueberwinterungskeime von *Calla*, Stengelknollen von *Cicuta*, Ruheknospen von *Potamogeton* auf. Die Keimung dieser Ruheknospen geschieht Jahr um Jahr in gesetzmässiger Reihenfolge: zuerst keimt *Stratiotis*, dann *Myriophyllum*, gleichzeitig die grossen *Utricularia*, zuletzt *Hydrocharis*. Der Zeitpunkt hängt vom Zeitpunkt der Eisbefreiung und von der vorherrschenden Windrichtung des Frühjahrs ab. Der Pflanzenwuchs auf den Nordseiten hat eine 2—3 Wochen längere Vegetationsperiode als auf den Südseiten. Das Licht spielt wohl eine grosse Rolle, aber die Temperatur auch. Namentlich Pflanzen mit südlicher Verbreitung und solche, die auch im S. von uns nicht oder selten reife Frucht bringen, sind es, die zu betrachten sind. *Stratiotes* und *Hydrocharis* brachten in N.-Deutschland reichlich Früchte; sie liegen zusammen mit Samen von *Brasselia* und *Trapa*. Die Temperatur war damals höher als jetzt. Während der baltische Eisstrom das Land deckte, ist dessen Flora und Fauna wohl zugrunde gegangen, aber ganz dieselbe bevölkerte gleichzeitig auch die n.-deutsche Tiefebene. Diese Flora wanderte nach Norden und nahm ihre alten Gebiete in Besitz; diesem Teile der interglazialen Moorflora hat die Eiszeit ihre Merkmale aufgeprägt: einige Arten kamen nicht zur Blüte, einige bringen sterile Früchte, einige neigen zur Parthenokarpie; einige verloren ihr männliches Geschlecht (*Stratiotes*, *Hydrocharis*). Dieses Problem erläutert Verf. speziell. *Stratiotes* blüht an seiner N.-Grenze 68° n. Br. überhaupt nicht (hier gibt es nur vegetative Vermehrung). Gegen 56° n. Br. finden sich nur Pflanzen mit ♀ Blüten, die ♂ Pflanze fehlt hier. Von hier gegen Süden kommen beiderlei Geschlechter vor; es scheint kein Unterschied zu bestehen zwischen gestielten und ungestielten Dauerknospen. ♂ Pflanzen kommen jetzt in allen Gebieten vor, die nahe am S.-Rand des baltischen diluvialen Eisstromes liegen, nördlicher finden sie sich nicht. Da aber in den Mooren N.-Deutschlands und Dänemarks Samen vorkommen, so sind hier in einer Inter-

glazialzeit beide Geschlechter einheimisch gewesen. Zur Hervorbringung der ♂ Blüte ist eine höhere Temperatur nötig als zu der der ♀. Die Bestäubung hat die Art noch nicht allzulange entbehrt, denn es entwickeln sich die Fruchtknoten fast bis zu ihrer vollen Entwicklung. Die nach der Interglazialzeit eintretende Klimaverschlechterung hat den ♂ Spross in eine Dauerknospe umgewandelt, die keine ♂ Blüten erzeugt.

Matouschek (Wien).

Tunmann, O., Ueber einen neuen Körper in von Pilzen befallenen *Hyssopus*-Pflanzen. (Pharmazcut. Post. L. N^o 90. p. 773—774. Wien 1917.)

W. Himmelbauer hat in von Pilzen befallenen *Mentha* Pflanzen eine Vermehrung des Hesperidins festgestellt. Verf. bemerkte in von Pilzen befallenen und stärker behaarten *Hyssopus*-Pflanzen auch eine Vermehrung der kristallisierten Ausscheidungen. Die ausgeschiedenen Kristalle sind aber Mischkristalle, denen Hesperidin fehlt. Das makrochemisch dargestellte Rohkörper (vorläufig „Hys-sopin“ genannt), der den Hauptanteil der in den Zellen auftretenden Kristalle bildet, kristallisiert in gelben Sphaeriten. Bei der Reinigung mit heissem Pyridin wurde der Körper rein in farblosen Prismen erhalten, die sich ebenso wie das Hesperidin in Wasser und in den geräuchlichen organischen Lösungsmitteln nicht oder nur in Spuren lösen, mit Aetzalkalien mit H₂SO₄ (konzentriert) gelbe Lösungen geben, sich aber im Gegensatz zum Hesperidin nicht in Ammoniak lösen und bei 275° schmelzen. Der Körper gehört wohl zu den Flavonabkömmlingen und stimmt mit den Kristallen in *Capsella* überein. Bei der Kalischmelze wurde mit Sicherheit Protocatechusäure festgestellt. Hesperidin fehlt in den befallenen Pflanzen ganz.

Matouschek (Wien).

Zemplen, G., Ueber die Verbreitung der Urease bei höheren Pflanzen. (Zschr. physiol. Chem. LXXIX. p. 229—234. 1912.)

Verf. fand das Enzym Urease auch in der *Robinia Pseudacacia*, ferner in den Samen der meisten Papilionaceen. Um die Wirkung dieses Enzym zu prüfen, stellte er eine Versuchsreihe mit den Samen der *Robinia* an: Je 1 g des frischen Samenpulvers wurde mit je 200 cm einer 1, 2 oder 3%igen Harnstofflösung angesetzt; unter den bei Zimmertemperatur aufbewahrten Proben wurde täglich je eine auf die gebildete Ammoniakmenge untersucht. Die Umwandlung der 3 untersuchten Lösungen erreicht fast gleichzeitig ihren Endpunkt, wobei die umgesetzten Harnstoffmengen den theoretischen Werten nahe kommen. Bei den 2 und 3%igen Lösungen sieht man noch, dass die Reaktion nach der Erreichung einer gewissen Alkalinität beschleunigt wird. Das Aufbewahren der Samen im Exsikkator schwächt nach 6 Wochen noch nicht die Enzymwirkung. In Gramineen ist die Urease in nachweisbaren Mengen nicht vorhanden.

Matouschek (Wien).

Jensen, H., De zaadwinning van „zuivere lijnen“ op de Ondernemingen. (Mededeel. N^o 14, Proefstat. voor Vorstenlandsche Tabak. p. 37—53. 1915.)

Der Zweck der Tabakselektion besteht in der Auffindung der ertragreichsten Sorten und deren Kultivierung in reinen Linien.

Dem Mutterbaume kann man es leider nicht ansehen, ob eine günstige oder ungünstige Eigenschaft vererbt wird. Man muss bei den qualitativen, alternativen oder morphologischen Eigenschaften (z. B. sitzende Blätter der Kanari-Pflanze, die gestielten des Hatano, die glatten der Y-Pflanze, die blasigen des Deli) vorsichtig sein, wenn man die eine oder andere als unveränderlich betrachten wolle. — Die fluktuierende Variation (der quantitativen Eigenschaften) ist beim Tabak bekannt: in mageren Sandboden bleibt die Pflanze klein, schmal, im Gemüsegarten gross, stark. Die „Erbfaktoren“ (Anlagen) selbst variieren aber nicht mit den äusseren Bedingungen. Hat eine Pflanze den Faktor „starke Entwicklung“ geerbt, dann wird sie stets die Neigung haben, sich stark zu entwickeln. Dies glückt besser in der Gartenerde als im Sandboden. Die wirklich bestehende Pflanze ist die Phaenotype; der Komplex der Erbfaktoren bildet die gedachte Pflanze, die Genotype. Unter dem Einflusse verschiedener äusserer Umstände kann eine und dieselbe Genotype zwei verschiedene Phaentypen geben. Die Genotype kann man nur aus einer grossen Zahl von Phaentypen kombinieren. Die äusseren Umstände üben ihren Einfluss auf die phaenotypische Entwicklung der Pflanze von der Eizelle bis zum Tode der letzten Zellen aus; eine bestimmte Genotype einer Pflanzensorte besteht in der sichtbaren Wirklichkeit nicht. Man hat es stets nur mit der phaenotypischen Entwicklung der genotypischen Erbfaktoren (Anlagen) zu tun. Eine Tabakpflanze, die zur Bildung sehr breiter Blätter neigt, wird bei Trockenhaltung sehr schmale Blätter bekommen; sie ist dann genotypisch breitblättrig, phaenotypisch schmalblättrig. Ihre nach Selbstbefruchtung entstandenen Samen liefern Nachkommen mit breiten Blättern, wenn sie unter normalen und günstigen Bedingungen wachsen und die Elternpflanze selbst homozygotisch war. Sind die Gameten der Eltern verschieden, so werden die Nachkommen „heterozygotisch“ genannt und sind Bastarde, auch wenn die Eltern nahezu die gleiche Phaenotype zeigen. Eine „reine Linie“ (nach Johansen) wird nie degenerieren; unrein kann sie nur durch das Auftreten von Mutanten (elementaren Arten) werden. Der in den Vorstenlanden bekannte Tabak mit doppelten Blüten ist, wie viele der gebauten Tabakvarietäten, wahrscheinlich eine Mutante. Wenn in einer Tabakpflanzung aus reiner Linie Mutanten entstehen und zufällig oder absichtlich (weil die Mutante besonders stark ist) auch Mutanten als Saatbäume gewählt werden, wird die folgende Pflanzung nicht mehr homogen sein; dies ist keine Degeneration, da die ursprüngliche Linie rein geblieben ist, aber vermischt mit einer oder mehreren neuen Linien. Zur unreinheit einer Linie führen auch: Aufgehen alter, anderen Linien angehörender Saat in den Saatbeeten, Kreuzbefruchtung durch Bienen, Sorglosigkeit bei der Saatreinigung (bei der Samenkörnchen einer anderen Linie in den Mühlen, Sieben, Tüchern hängen bleiben können), Bosheit. Der Versuchsstation muss die Suche nach neuen, verbesserten Linien überlassen werden; die so isolierten Linien sind von den verschiedenen Unternehmungen auf grösseren Feldern zu probieren. Für eine solche ist jener Tabak der beste, der unter dem dort herrschenden Milieu den bestgezählten Tabak liefert, also im für diese Unternehmung genotypisch guter Tabak. Oft ist die Wahl unter 2 Linien sehr schwer, weil ein und dieselbe Linie in 2 Jahren phaenotypisch verschieden auftreten kann. Ist aber der Unterschied zwischen zwei genotypisch verschiedenen Linien bedeutend, so kann man nach einigen Jahren

herausbringen, welche Linien unter normalen Umständen zu wählen seien. Die Beurteilung und endgültige Wahl der Linien soll auf der Unternehmung selbst erfolgen. Die Rangordnung für die Saat sei: fremde schlechte Saat, eigene schlechte Saat, fremde gute Saat, eigene gute Saat. Es ist nicht sicher, dass man mit Samen eines „schönen“ Baumes eine besonders schöne Linie erhalte; ist er eine besonders stark entwickelte Phaenotype der gewöhnlichen reinen Linie, dann werden ihre Nachkommen denen der anderen Saatbäume derselben reinen Linien gleichen. Ist er aber ein Zufallsbastard, so werden die Nachkommen nach komplizierten Gesetzen spalten, es wird schwierig sein, daraus eine gute Linie zu seligieren. Für die Unternehmungen ist es gefährlich, den Samen solcher Pflanzen zu verwenden. Die Pedigree-Kultur lässt sich beim Tabak leicht so ausführen:

Zeit	Voranpflanzung	Grosse Anpflanzung.	
1. Jahr			5 Mutterpflanzen ausgewählt
2. Jahr			5 Beurteilungsgärten; in 1 derselben wird der Samen von 5 neuen Mutterpflanzen geerntet.
3. Jahr	Saatpflanzung	Untersuchungsanpflanzung (Reserve-saatbäume)	" "
4. Jahr	Saatpflanzung	"	"
	u. s. w.	u. s. w.	u. s. w.

Der geerntete Samen muss in dichtem Klamboegut in Blechhülsen mit ungelöschtem Kalk verwahrt und der Blütenstand der Saatpflanzen in Klamboesäcke eingehüllt werden. Je 200—500, von den Samen der Mutterpflanzen erhalten, werden ausgepflanzt. Die Unternehmung wird also jedes Jahr mit einer Saat bepflanzt, die von einer im Vorjahre in einem kontrollierten Beurteilungsgarten ausgesuchten Mutterpflanzen herrührt. Geschieht dennoch ein Fehler in der Pflanzung, dann möge die Unternehmung lieber von Neuem einen von der Versuchsstation kontrollierten Samen einer reinen Linie beginnen.

Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 6 August 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. 81-96](#)