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. 29.	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.

Löffler, B., Entwicklungsgeschichte und vergleichend anatomische Untersuchung des Stammes und der Uhrfederranken von *Bauhinia* (*Phanera*) sp. Ein Beitrag zur Kenntniss der rankenden Lianen. (Denkschr. ksl. Akad. Wiss. Wien. XCI. p. 1—18. 3 Taf. 1915.)

An von E. Heinricher auf Java gesammeltem Materiale gelang es dem Verf. den Werdegang von Stamm und Ranke vergleichend zu betrachten und zu einem geschlossenen Lebensbilde einer hochentwickelten rankenden Liane zu vereinigen. Auf *Phanera* sp. ist hiermit zuerst die anatomische Entwicklung einer altweltlichen *Bauhinia* mit nicht bandförmigem Stamme und weitgehenden Anomalien genau verfolgt worden. Die Sprengung des axialen Holzes geht vom unverholzten Marke aus und verläuft an bestimmten Stellen gesetzmässig. Die jeweilige Beanspruchung kommt in der anatomischen Beschaffenheit der einzelnen Entwicklungsstadien deutlich zum Ausdruck. Es zeigt sich, dass die aufrechte, nur unentwickelte Blätter tragende Jugendform das Bestreben erkennen lässt, rasch eine biegungsfeste Konstruktion anzulegen, die leitenden Elemente aber noch sehr zurtücktreten zu lassen, dass der Uebergang zur kletternden Lebensweise eine einschneidende Wendung zur Folge hat, dass im befestigten Lianenstamme, an dem sich in der Höhe die Masse der riesigen Blätter entfaltet, infolge der mechanischen Beanspruchung die biegungsfeste Konstruktion der Jugend in eine zugfeste und torsionsfähige umgewandelt wird, infolge der enormen Anforderungen an die Leitfähigkeit reichlich sekundäre Rinde und viele bis 550 μ weite Gefässe gebildet werden. In alten Liantauen wird durch Annahme einer ausgesprochenen Kabelstruktur höchste Biagsamkeit und Torsionsfähigkeit

erreicht. — Ueber die Ranken: Die autonome, primäre Einkrümmung der jungen, geraden, aber bereits stark dorsiventral abgeplatteten Ranke, die Einrollung zur Uhrfederspirale, erfolgt durch stärkere Streckung der äusseren Spiralseite, an der der Holzkörper rasch ausreift, während er an der inneren reizbaren Seite zart bleibt. Die unter dem Einflusse des Kontaktreizes stehende sekundäre Einkrümmung, das aktive Umranken der eingefangenen Stütze, wird durch Kontraktion der jetzt auch verholzten Elemente der Innenseite bewirkt. Nach Erfassen der Stütze erfährt die Ranke (bes. ihr Holzkörper) an der Innenseite eine solche enorme Verdickung, dass die Uhrfederranken von *Phanera* sp. als extremes Beispiel für Verdickung infolge Kontaktreizes angesehen werden müssen. Es entwickelte sich Stamm und Ranke, ihren Funktionen entsprechend, nach ganz entgegengesetzten Richtungen: Der Stamm unter Zurücktreten der mechanischen Elemente und Auflösung des Holzkörpers zu einer wirksam geschützten, auf geringem Raume zusammengedrängten, aber äusserst leitungsfähigen Stoff- und Wasserleitung; die Ranke aber unter völligem Dominieren der mechanischen Elemente über die trachealen zum ausserordentlich kräftigen, einen einzigen massiven Holzkörper darstellenden Klammerorgan. — Die schönen Mikrophotogramme zeigen Querschnitte durch Stamm und Ranke, Sprengungserscheinungen des Holzkörpers, die Ranken in ihrer natürlichen Stellung und ein Habitusbild der *Phanera*.

Matouschek (Wien).

Abderhalden, E., Neuere Anschauungen über den Bau und Stoffwechsel der Zelle. (2. Auflage. Berlin 1916. Preis 1 Mk.)

Es handelt sich um das Problem: Besitzt der einzelne Körperzelle oder wenigstens das einzelne Körperorgan eine konstante chemische Zusammensetzung, physikalische Struktur und eine konstante Funktion? Die Antwort lautet: Es gibt eine chemische Zellkonstanz, wenn sich auch die im Augenblick vorhandenen Stoffe von Sekunde zu Sekunde ändern. Die Begründung dieser Zellkonstanz ist folgende:

1. Eine gleiche Nahrung bedingt bei verschiedenen Tieren keinen gleichen Artcharakter; vielmehr sind trotz gleicher Nahrung die einzelnen Tiere und die einzelnen Zellgruppen im Tier verschieden. Nie gelangen zellfremde Stoffe in den Organismus, da die aufgenommene Nahrung dementsprechend abgebaut wird. Gelangen doch z. B. durch Injektionen zellfremde Stoffe ins Blut, so baut der Organismus diese im Blut durch Abwehrfermente ab oder scheidet sie aus, was bei Infektionskrankheiten sehr wichtig ist.

2. Die Organe eines Organismus stehen in chemischen Beziehungen zu einander. Jede einzelne Zelle bildet Stoffe, die im Gesamthaushalte eine bestimmte, ein für allemal festgelegte Rolle spielen. Bestimmte Stoffe wirken nur auf ein ganz bestimmtes Organ (Hormone). Oder: die Produkte zweier Organe vereinigen sich zu einem nun erst wirksamen Stoffe (Pankreassaft und Darmsaft zu dem jetzt erst wirksamen Fermente). Die chemische Zellkonstanz ist das Produkt eines konstanten Arbeitsablaufes in der Zelle, der autonom in geregelten Bahnen sich vollzieht und dessen Auslösung und Zeitspanne zwar äusseren Einwirkungen auf die Zelle unterliegt, dessen Zeitfolge jedoch konstant ist. Dies lässt sich an Sekretionszellen nachweisen. Der konstante Arbeitsablauf und die variablen äusseren Reize bedingen die Funktionsrichtung eines

Organs. Neben der chemischen Spezifität der Zellen besteht noch eine chemische Gemeinschaft aller Zellen innerhalb eines Individuums, mindestens innerhalb einer Art, wodurch die Artkonstanz mit gewährleistet wird. Man muss also unterscheiden zwischen Organ- und Art-Spezifität.

Matouschek (Wien).

Küster, E., Eine Methode zur Gewinnung abnorm grosser Protoplasten. (Arch. Entw. Mech. Organismen. XXX. p. 351—355. 1910.)

Eine Methode zur Gewinnung abnorm grosser Protoplasten wird dadurch ermöglicht, dass die aus verschiedenen Epidermiszellen (z. B. von *Allium Cepa*) ausgetretenen Protoplasten sich miteinander zur Vereinigung bringen lassen. Die durch einen scharfen Rasiermesserschnitt gewonnenen Präparathälften legt man dicht aneinander, der zwischen den beiden Hälften klaffende Spalt hält die ausgetretenen Plasmakugeln gefangen und es kommt zur Fusion, noch bevor die Protoplasten völlig aus dem Zelllumen hervorge-schlüpft sind. Die austretenden Protoplasten kann man auch willkürlich zerstückeln und zerkleinern, die Teilstücke verhelfen bei Fusion mit einem ungeteilten Plasmaleibe zu Protoplasten von riesiger Grösse, bei denen aber das Massenverhältnis zwischen Cytoplasma und Zellkern nicht mehr das normale ist sondern von der Norm in der einen oder anderen Richtung abweicht. Die Schattenseite dieser und ähnlicher zellenphysiologischer Arbeitsmethoden liegt darin, dass sie immer nur bei Objekten bestimmter Art anwendbar sind. Nicht bei allen Pflanzenarten gelingt die Fusion so leicht wie bei *Allium Cepa*; da scheinen physikalische und chemisch-physikalische Veränderungen in der Oberflächenbeschaffenheit der Plasmakugeln vorzuliegen. Für geeignete Plasmolytica hält Verf. Calciumnitratlösungen, namentlich Normal-lösungen.

Matouschek (Wien).

Biffen, R. H., The suppression of characters on crossing. (Journ. Genetics. V. p. 225—228. 1916.)

The author describes some results obtained in crossing certain varieties of wheat which recall the genetic behaviour of rogue culinary peas discussed in a previous paper of this volume.

The character in this instance is the mouse-grey colour occurring in the glumes of e. g. Rivet wheat (*Triticum turgidum*). This grey-ness is always associated, apparently, with the presence of hairs on the glumes — so that all grey wheats are "rough-chaffed", although the converse is not true. Where grey-ness is not in question, rough chaff behaves as a simple dominant to smooth chaff. When Rivet wheat, where grey-ness is associated with roughness, is used for one of the parents the two characters tend to be coupled. In certain crosses with varieties of *T. vulgare* the coupling appears to be complete, though this is not the case in all crosses.

Crossing Rivet wheat with Polish wheat (*T. polonicum*) yields a totally different result from any of the crosses with *T. vulgare*. The F₁ plants have a pale grey chaff, so that the full dominance of grey seen in all of the other Rivet crosses is lacking. The F₂ generations differ altogether in their general character from crosses with the varieties of *T. vulgare* but the most surprising feature is that throughout the whole series, containing over 2000 plants raised

from 20 separate F_1 s, the glume colour was identical with that of the Polish wheat. In subsequent cultures, containing at least 100,000 individuals, the same result was obtained. The number of plants dealt with appears to be sufficiently large to warrant the statement that in this case the grey chaff character has been totally suppressed.

One or two other coloured forms have been crossed recently with Polish wheat in the hope of finding similar cases but without success.

The suppression of the grey character occurring in Rivet wheat, while bearing an obvious resemblance to the suppression of type characters in crosses between 'rogues' and 'types' in culinary peas, shows however differences that may have significance.

In the case of the peas, the type characters in the F_1 plants of the cross type $\times$ rogue can be detected to some extent in the early stages of growth and appear to be eliminated gradually. In the wheats, the differentiating character can only be apparent when the plants are mature, so that this appearance of gradual elimination can hardly be looked for. The author suggests that the suppression of characters may be more general in wheats than generally supposed. Thus, the well known examples where recessives make their appearance in F_2 generations from crosses of parents showing dominant characters only has been explained by Nilsson-Ehle as being due to the presence of several factors producing the same effect. These cases would be equally explained by the supposition that one was dealing with the regular suppression of a dominant character.

W. Neilson Jones.

Crane, M. B., Heredity of types of inflorescence and fruits in tomato. (Journ. of Genetics. V. p. 1—11. 1915.)

All the plants grown by the author were raised from one original cross viz. „Wonder of Italy” ♀ $\times$ „Listers Prolific” ♂. The inflorescences of these two varieties may be described roughly as „simple” and „compound” respectively. The fruits differ in being small, elongated and bilocular in the former variety as contrasted with larger, round and plurilocular in the latter. As regards inheritance of inflorescence form, the simple type appears to behave as a simple dominant.

The fruits of F_1 plants were almost uniformly conical and bilocular, only about 5% being round and having more than two loculi.

In the F_2 generation, while the compound inflorescence types were very distinct from the simple, they showed considerable variation among themselves. The fruit shapes were very various — conical round, short, &c. If classed into „short” and „long”, the ratio of the two classes to one another is approximately 3:1.

In F_3 many more fruit shapes appeared.

The „longs” breed true to length but not to shape: further it would appear that there are two factors associated with the shoulder of the fruit — in the absence of one the fruit is pyriform and in the absence of both it is calabash shaped.

Sterility of the anthers does not behave as a dominant character as has been shown to be the case in potatoe. Thus, two plants were discovered among the F_2 family with sterile anthers, parthenocarpic fruits being eventually produced. Some of the flowers were pollinated with pollen from the original ♀ parent and all the twenty plants resulting from this cross had normal stamens.

W. Neilson Jones.

Bannert, O., Ueber den Geotropismus einiger Infloreszenzachsen und Blütenstiele. (Beiträge zur allgem. Botanik, herausgegeben von G. Haberlandt. I. 1. p. 1—44. 4 Textfig. Berlin 1916.)

Die Versuche — Rotation um die horizontale Achse der Klinostaten, horizontale und vertikal inverse Orientierung der Versuchspflanzen — ergaben, dass die Krümmungen der untersuchten Infloreszenzachsen von *Mimosa* und *Pelargonium* und der Blütenstiele von *Convallaria*, *Fuchsia*, *Abutilon*, *Funkia*, *Ipomoea*, *Althaea*, *Aloe*, *Chlorophytum*, *Amaryllis* und *Pelargonium* durch die Schwerkraft verursacht werden. Kontrebalancierungsversuche, mit ganz jungen Blütenknospen und Infloreszenzen angestellt, lieferten übereinstimmend das Resultat, dass die Abwärtskrümmungen der betreffenden Blütenstiele oder Achsen durch ihren Geotropismus erfolgt. „Vitale Lastkrümmungen“ oder „in der Ontogenese erworbene Epinastie“ im Sinne Wiesner's kommen bei den untersuchten Arten als Wirkung des Nickens der Blüten nicht in Betracht. Die Infloreszenzachsen von *Pelargonium zonale* sind geotropisch, führen aber dennoch auch auf den Klinostaten die Krümmungen in normaler Weise aus. Ursache hievon liegt im folgenden: diese Achsen sind physiologisch dorsiventral oder sie besitzen eine besondere, in der Phylogenie erworbene „plasmatische Struktur“. In allen untersuchten Achsen und Blütenstielen ist stets reichlich Statolithenstärke vorhanden. Letztere ist meist in 1-bis mehrschichtigen Scheiden, die die Gefässbündel umgeben, enthalten.

Matouschek (Wien).

Shibata, K., Nagai, J. und M. Kishida. Ueber das Vorkommen von Flavonderivaten in den Pflanzen und deren physiologische Bedeutung. (Intern. agr.-techn. Rundschau. VIII. 2. p. 121—122. 1917.)

Die Verff. geben hiemit einen Ueberblick über ihre langjährigen Untersuchungen:

1. Flavonderivate findet man fast nur in der Epidermis und im äusseren Parenchym der oberirdischen Teile, mit Ausnahme einer kleinen Zahl von Fällen, wo man auch starke Mengen in der Rinde und im Holze vorfand (*Myrica rubra*, *Quercus tinctoria*, *Morus tinctoria*).

2. Der Gehalt an diesen Derivaten in den Pflanzengeweben kann kalorimetrisch bestimmt werden durch Vergleichen der Intensität der Reduktionsfarbe (Anthocyanin) in einem wässrigen oder alkoholischen Auszuge aus frischen Pflanzen oder Herbarpflanzen.

3. Die Flavonderivate absorbieren die ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes, wodurch das lebende Plasma und dessen biochemische Lebens Elemente gegen die schädliche Einwirkung der Lichtstrahlen geschützt werden. Die stark belichteten Pflanzen (Alpen- und Tropenpflanzen) sind stets reich an Flavonen. Die grünen Blätter der laubabwerfenden Holzarten, die das Anthocyanin im Herbst hervorbringen, enthalten eine grosse Menge von Flavonen; die Erzeugung des Anthocyamins beruht auf dem biochemischen Stoffwechsel d. h. auf der Reduktion der schon im Blatt anwesenden Flavone.

Matouschek (Wien).

Ducellier, F., Contribution a l'étude de la Flore Desmidiologique de la Suisse. (Bull. Soc. bot. Genève. 2me sér. VIII. p. 29—79. fig. en texte. 1916.)

Ein willkommener Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Desmidiaceen, der den „Catalogue des Desmidiacées de la Suisse“ und die „Etudes critiques sur quelques Desmidiacées“ des Verf. ergänzt. Wir finden kritische Bearbeitungen einer grösseren Zahl von Arten und Gruppen, z.B. von *Cosmarium cyclicum* Lund., *C. notabile* Bréb., *C. tetragonum* Naeg., *C. coelatum* Ralfs (eine Tafel mit 16 Figuren), *Penium chrysoderma* Borge, *P. crassiusculum* De Bary forma, *Closteridium angustatum* Kütz., *C. polonicum* Rac., *Staurastrum megalonotum* Ndst., etc., stets begleitet mit instruktiven Figuren. Neue sind: *Netrium interruptum* (Bréb.) Lütkem. var. n. minus und viele andere nicht bekannte Formen diverser Arten. Untersucht wurden besonders folgende Gegenden: Tourbière des Tenasses-Prantin [Les Pleiades, Vaud], Col du Simplon [District de Brigue, Valais, 2008 m.] reich an *Penium*-Arten, Vallée de Zermatt. Matouschek (Wien).

Fallis, A. L., Growth of the *Nereocystis Luetkeana*. (Puget Sound Marine Station Public. I. N° 1. p. 1—8. 1 plat. 1915.)

Das Wachstum des flachen ausgebreiteten Teils der Thallussporen von *Nereocystis Luetkeana* wurde untersucht. Es ergab sich: Die Alge wächst auch, wenn sie losgelöst ist vom Felsen, solange fort, bis sie eventuell in ungunstige Situation gelangt, z.B. an den Strand geworfen wird. Das Haftorgan dient nur dazu, die Pflanze zu befestigen. Es ist genau so wie der stammförmige Sprossabschnitt einschliesslich der Blase ganz unnötig für das Wachstum des Blattkörpers. Wenn der Blattkörper in sehr kleine Stücke geschnitten wird, so wächst jedes Stück unabhängig. Die Wachstumsregion befindet sich nicht an der Uebergangsstelle zwischen Blattkörper und stammförmigen Sprossabschnitt. Die basale Grenze des Wachstums findet sich am Anfange des flachen ausgebreiteten Teils des Thallussprosses. Die terminale Grenze der Wachstumsregion ist schwer festzustellen; dies Wachstum nimmt allmählich nach der Spitze des Blattkörpers zu ab. Relativ geringes Wachstum findet sich zwei Fuss über der Blase bei gewöhnlichen Julipflanzen. Matouschek (Wien).

Bancroft, C. K., Report on the South American Leaf Disease of the Para Rubber Tree. (Journ. Bd. Agric. Brit. Guiana. X. p. 13—33. 1916.)

Contains data as to the occurrence of a leaf disease of *Hevea*, which since its first recognition in 1909 has become prevalent in almost all parts of the colony. It is considered to be due to *Fusicladium macrosporum*, Kuyper, which is probably identical with *Passalora Heveae*, Mass. A pycnidial and an ascospore stage are found in association with the *Fusicladium*.

The report concludes with some information as to the symptoms and treatment of "Die-back", which is also prevalent in the colony, and to which some of the damage attributed to leaf disease may be due. E. M. Wakefield (Kew).

Bancroft, C. K., The Leaf Disease of Rubber. Conditions

in Surinam. (Journ. Bd. Agric. Brit. Guiana. X. p. 93—103. 1917.)

A comparison of *Hevea* plantations in Surinam and British Guiana, especially with reference to the leaf disease caused by *Fusicladium macrosporum* Kuyper. This disease is very widespread and virulent in Surinam, so much so that the cultivation of *Hevea* in that colony threatens to become unremunerative, and the substitution of coffee is being advocated. Conditions in British Guiana are not at present so bad. The fungus has spread to cultivated *Hevea* from wild species of *Hevea* growing in the forests. As the eradication of wild *Hevea* is impracticable, remedial measures must be directed to destroying diseased leaves in the plantations. It is suggested that „smoking”, to cause defoliation without injury to the young shoots, may prove an effective method of getting rid of diseased leaves. Spraying is useful when the attack is light.

E. M. Wakefield (Kew).

Hutchinson, C. H. and N. V. Joshi. Bacterial Rot of stored Potato Tubers. (Mem. Dept. Agric. India. Bacteriolog. Series. I. N^o 5. p. 113—135. 5 pl. 1915.)

The authors investigated the rotting of stored potato tubers in India, and succeeded in isolating four species of bacteria capable of causing rots.

Of these four only the one described as N^o 1 was invariably present, N^o 2 was less frequent, and N^{os} 3 and 4 rare.

Infection takes place from outside the tuber, through wounds or under damp conditions. The bacteria are unable to penetrate the skin of perfectly sound, dry tubers.

Preventive measures consist in avoiding injury to the tubers, storing them dry in dry sand or other similar material, and periodical inspection of the stored tubers to remove rotting specimens. Treatment of the outside skin with 2% copper sulphate solution was found successful in preventing rotting, provided the stored tubers were kept under perfectly dry conditions.

E. M. Wakefield (Kew).

Breslauer, A., Recherches sur l'application du réactif de Chodat paracréosoltyrosinase à l'étude de la protéolyse par les microorganismes. (Bull. Soc. bot. de Genève. 2me sér. VIII. p. 319—352. 1916.)

Les différentes espèces microbiennes peuvent être différenciées colorimétriquement au moyen du réactif Chodat. La vitesse et l'intensité de la réaction dépendent de la quantité de culture en présence, de l'âge de cette culture. Ces fonctions varient avec chaque espèce des bactéries. La nature du milieu de culture influence la réaction. Il y a parallélisme entre la teinte obtenue et la quantité de gélatine liquéfiée en présence, ce qui paraît indiquer l'existence d'une gélatinase. La lumière n'influence que peu la réaction. Celle-ci se poursuit dans l'obscurité. Les basses températures extravent considérablement le développement de la réaction. Le réactif de Chodat constitue un réactif de l'indol, avantageusement approprié aussi bien à déceler la présence de traces de ce composé qu'à sa séparation de son homologue le scatol. Les microorganismes, extraits du fromage soumis à l'expérience, se comportent, pour la plupart, différemment vis-à-vis de la caséine, du lait et vis-à-vis de la caséine

coagulée. Les quantités dégradées par différentes bactéries lactiques ne parlent pas en faveur d'une sérieuse attaque de la caséine. Leur rôle dans le phénomène de la maturation du fromage ne peut donc être aussi important que le voudrait Freudenberg. Malgré leur énorme pouvoir de désorganisation de la caséine, les *Tyrothrix* ne peuvent pas jouer le rôle d'un agent actif exclusif — comme le prétendent certains auteurs — parce qu'ils dégradent trop rapidement et disparaissent trop vite. Les bactéries de Gorini, possédant la faculté mixte de coaguler le lait par formation simultanée d'acide et de présure, leur étude ouvre une voie nouvelle à des recherches applicables à l'industrie fromagère. Matouschek (Wien).

Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K. van, New or interesting Malayan Ferns. 7. (Bull. du Jardin Botanique de Buitenzorg. 2e sér. XX. 29 pp. tab. I—IV. 1915.)

Die kritische Arbeit ergänzt die Diagnosen älterer Arten und neuer Arten aus dem gesamten Malayischen Archipel und Neu-Guinea. Das Buitenzorger Herbar lieferte das eingesehene Material. Unter den neuen Arten und Formen sind zu nennen: *Alsophila subobscura*, *A. Indrapuræ*, *A. brevifoliolata*, *A. subdubia*, *A. alpina*, *A. punctulata* (alle aus Sumatra), *Angiopteris subintegerrima* (Borneo), *Arthropteris oblanceolata* (Obi), *Asplenium minus* Bl. var. *maius* (Java), *Aspl. subspathulatum* (Sumatra), *Aspl. heteromorphum* (Java), *Aspl. cuspidifolium* (syn. *A. vulcanicum* Bl. f. *cuspidata* v. A. v. R., Borneo), *Aspl. impressivenium* (N.-Guinea), *Aspl. subscalare* (syn. *A. spathulatum* v. A. v. R. p. p., Malakka), *Aspidium trifolium* v. A. v. R. var. *compitale* (Obi), *Athyrium triangulare* (Java), *Blechnum orientale* var. *paleaceum* (Borneo), *Dennstedtia multifida* (Java), *Diplazium porphyrolepium* (Celebes), *D. sorzogonense* var. *mamberamense* (N.-Guinea), *D. subpolypodioides* (syn. *D. asperum* var. *subpolypodioides* v. A. v. R., Sumatra), *Dryopteris superficialis* (Obi), *Dr. conversa* (Sumatra), *Dr. herbacea* (Java), *Dr. subviscosa* (Sumatra), *Dr. subsparsa* (Java), *Dr. hispidifolia* (syn. *Nephrodium hispidulum* Christ, Borneo), *Dr. megaphylloides* (syn. *Dr. megaphylla* C. Chr., Sumatra), *Gleichenia conversa* (Java) *Hemitelia barisanica* (Sumatra), *H. salticola* (Sumatra), *Hymenophyllum pilosum* v. A. v. R. var. *nirmalanum* (Java), *H. holochilum* var. *subgenuinum* (Java), *H. subrotundum* (Sumatra), *Lindsaya napaea* (Lingga), *Nephrolepis iridescens* (Kei-Inseln), *Phegopteris leptogramma* (syn. *Diplazium leptogramma* v. A. v. R. manuscript, Java), *Pleopeltis nigricans* (syn. *Pl. rupestris* Moore var. *nigricans* und *Polypodium nigricans* v. A. v. R. ms., Java) mit var. *parallela* (Java), *Polypodium pergracillimum* (syn. *P. gracillimum* Rst., non Copel, N.-Guinea), *P. rigidifrons* (syn. *P. millefolium* Rst., non Bl., N.-Guinea) mit var. *angustatum* (N.-Guinea), *Stenochlaena abrupta* (Borneo), *Trichomanes bilobatum* (Java), *Tr. borneense* (Borneo), *Lycopodium pungens* (Borneo), *Selaginella subalpina* (Java), *S. simulans*, *Lygodium borneense* (syn. *L. semihastatum* Deso. v. A. v. R.), Neubenennungen sind nur bei zwei Arten nötig, da es schon ein *Asplenium subspatulatum* Rosenst. (China) und eine *Dryopteris paucifuga* (Kl.) C. Chr. (Mexiko) gibt. Die Tafeln bringen die Abbildungen einiger der genannten neuen Arten. Die Arbeit ist ein reicher Beitrag zur Kenntnis der Pteridophytenflora Malaysiens und Papuasians. Matouschek (Wien).

Rosendahl, H. V., *Filices novae*. (Arkiv för Botanik. XIV. 18. p. 1—5. 3 Taf. 1916.)

Als neu werden beschrieben: *Adiantum madagascariense* e sect. *Euadiantum* (a *A. lunulato* Brm. foliis coriaceis rhachide stipitibusque hispidis recedit; Madagascar), *Ad. curvatum* Klf. subsp. nov. *acuminatum* (Parana in Brasilia), *Ad. flagellum* Fée n. subsp. *schizaeoides* (Paraguay), *Asplenium Afzelii* e sect. *Darea* (ab *A. affini* Sw. folio magis composito et rhizomate elongato differt; Madagascar), *Diplazium latisectum* e sect. *Eudiplazium* (ibidem); lamina ut *D. arborescens* [Bory] Sw., sed lamina solum pinnata), *Odontosoria Palmii* e sect. *Eudontosoria* (ibidem, bene distincta species).
Matouschek (Wien).

Rosendahl, H. V., Om några med hänsyn till sporofyllets utbildning afvikande former af *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro. (Bot. Notiser. p. 93—95. 3 Fig. 1916.)

Als neu wird die forma *Luerssenii* vom Autor beschrieben, Frondes stipite 15 cm longo, lamina 55 cm longa et 18 cm lata: ovato-lanceolata, pinnis 40 jugis vel pluribus, c. 11 cm longis, 1,5 cm latis, lineari-lanceolatis, pinnatifidis-late crematis, inferioribus et medialibus subtus soris ± evolutis praeditis, segmentis planis vel parum reflexis. Legit Sofie Möller, 1874, in Ödegarden (Langesund—Norge). Fundorte der f. *epiphyllodes* Asch. und f. *hypophyllodes* Baen. aus Skandinavien werden notiert.

Matouschek (Wien).

Sjögren, H. W., *Botrychium Lunaria* L. som kompassväxt. (Bot. Notiser. p. 301—302. 1917.)

An einem frei exponierten Standort etwa 20 m ü.d.M. am Ängermanelf im mittleren Schweden notierte Verf. die Richtung der Blätter von *B. Lunaria*. Die Spreite war bei 73,5% der 200 beobachteten Individuen m. o. w. gegen die Sonne (in Richtung N—S, NO—SW, NW—SO), in 26,5% gegen N (in O—W) orientiert. — Lämmermayr (Oesterr. bot. Ztschr. 1910) hatte als entsprechende Prozentzahlen (1550 m ü. d. M.) 81 und 19 gefunden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Anonymus. *New Orchids. Decade XLV.* (Kew Bull. Misc. Inform. N^o 2. p. 80—84. 1917.)

The following new species are described by Rolfe: *Pleurothallis Costaricensis* (Central America); *Cirrhopetalum longidens* (Habitat unknown); *Eria albolutea* (Philippines); *Epidendrum tricarinatum* (Peru); *Eulophia triloba* (South Africa); *E. elegantula* (S. Africa); *E. obcordata* (S. Africa); *E. durbanensis* (S. Africa); *Maxillaria Shephardii* (Colombia); *Dichaea ciliolata* (Central America).

E. M. Cotton.

Blake, S. F., A revision of the genus *Dimerostemma* Cass. (Contr. Gray Herb. N. S. N^o 52. p. 8—16. Sept. 28, 1917.)

Six species are differentiated. The following new names appear: *Dimerostemma retifolium* (*Viguiera retifolia* Sch. Bip.), *D. asperatum*, *D. rotundifolium* (*Oyedaea rotundifolia* Bak.), and *D. lippioides* (*O. lippioides* Bak.).
Trelease.

Favre, J., Liste de stations nouvelles de plantes dans les Chaines du Salève et du Vuache. (Ann. Conserv. Jard. bot. Genève. XVIII—XIX. 1914/15. p. 193—206. Genève 1916.)

Neu ist *Asplenium trichomanes* L. var. cfr. *pachyrachis* Christ. Eine Menge interessanter Fundorte sind notiert.

Matouschek (Wien).

Hutchinson, J., Notes on African *Compositae*. *Matricaria*, Linn., and *Chrysanthemum*, D.C. (Kew Bull. Misc. Inform. N^o 3. p. 111—118. 1917.)

The author, in a previous paper, gave his reasons for transferring the discoid species of *Matricaria* to *Pentzia*. In the present contribution a key is given to the genus *Matricaria*, as thus *Alfinia*, no new species being included. *M. pinnatifida*, Klatt, has, however, been identified as *A. nisopappus pinnatifida*, O. Hoffm. A key is also given of the genus *Chrysanthemum* as found in South Africa, and one new species viz. *C. decurrens* is described.

E. M. Cotton.

Jackson, A Bruce, A study of *Barbarea vulgaris* R. Br. (Journ. Bot. p. 202—205. LIV. July 1916.)

A critical study of *B. vulgaris* and *B. arcuata* as they occur in Britain. The author revises the generally accepted View as follows: *B. vulgaris* Aiton Hort. Kew, var. *sylvestris* Fr., var. *campes- tris* Fr., var. *arcuata* Fr., var. *transiens* Druce.

E. M. Cotton.

Mégevaud. Contributions à la flore de la Haute-Savoie. (Bull. Soc. bot. Genève. II^{me} sér. VIII. p. 267. 1916.)

Oenothera biennis des rives du Léman près de Coudrée; *Phyteuma nigrum* Schm. aux pâturages du Praz-de-Lys, 1600 m., Alpes Léman., plante nouvelle pour les Alpes occident.

Matouschek (Wien).

Meylan, C. et G. Beauverd. Contributions à la flore du Jura Suisse. (Bull. Soc. bot. Genève. VIII. p. 268. 1916.)

Anemone sulfurea L., *Listera cordata*, *Homogyne alpina* L. lusus *dicephala*, × *Betula intermedia* Th. parmi les *B. nana*, *Gentiana baltica* Murb., *Swertia perennis* (nouveau pour le bassin lémanien, 1050 m, aux environs d'Arzier, Jura vaudois.

Matouschek (Wien).

Palmgren, A., Studier öfver löfängsområdena på Åland. Ett bidrag till kännedomen om vegetationen och floran på torr och på frisk kalkhaltig grund. I—III. [Studien über die Laubwiesengebiete auf Åland. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vegetation und der Flora auf trockener und auf frischer kalkhaltiger Unterlage. I—III]. (Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XLII. N^o 1. 633 pp. Mit Tabellen, Diagrammen und Karten. Helsingfors 1915—16.)

In der vorliegenden Arbeit behandelt Verf. auf Grund mehrjähriger Studien in eingehender Weise die Laubwiesen auf Åland. Untersucht wurden in erster Linie 30 in verschiedenen Teilen

(Distrikten) der Landschaft gelegenen, für die fragliche Vegetation repräsentative Inseln („Spezialgebiete“). Die Darstellung wird in drei Teile gegliedert: T. I bezieht sich auf die Vegetation, T. II auf die Flora der Laubwiesengebiete, im T. III wird eine Analyse des betreffenden Formationstypus und der Zusammensetzung der einzelnen untersuchten Laubwiesengebiete gegeben.

Teil I. Åland ist eine hügelige Urgebirgslandschaft. Sowohl die Hauptinsel als die Schären sind aber niedrig, das Areal liegt meist unter 30 m ü. d. M., ein bedeutender Teil davon ist in später Zeit durch die Landhebung entstanden, die ca. 0,26 m in 100 Jahren beträgt. Nadelwälder geben der Landschaft zum grossen Teil ihr Gepräge; nur die äusseren Schären sind waldlos. Auf fruchtbarem, kalkhaltigem Boden wird der Nadelwald von Laubwald unterbrochen. Der gewöhnlichste Typus dieser Laubvegetation ist die Laubwiese. Auf den Schären ist diese oft völlig herrschend.

Die ursprüngliche Vegetation und zwar besonders die der Laubwaldgebiete hat in ausgedehnten Teilen von Åland der Kultur weichen müssen; am unberührtesten sind die entfernteren Schären. Schon in der jüngeren Steinzeit zeigte Åland eine intensive Kultur. Der Anfang derselben wird etwa in die Mitte des 3. Jahrtausends v. Chr. verlegt. Die Laubwiesenvegetation trat aber erst nach 2000 v. Chr., also nach der ersten Ansiedelung des Menschen auf.

In der Holzvegetation der åländischen Laubwiesen sind *Betula verrucosa* und *pubescens* oft tonangebend. Dazu kommen noch verschiedene andere Arten, darunter mehrere edle Laubbäume und anspruchsvolle Sträucher. *Ahnus rotundifolia* ist besonders für niedrige Uferpartien charakteristisch, wo sie nächst *Hippophaës* den äussersten Vorposten der Holzvegetation bildet.

Die für die typische Laubwiese charakteristischen Baumgruppen zeigen ein Bestreben, sich auf Kosten der offenen Räume der Laubwiese auszubreiten. Es treten in dieser Weise alle Uebergänge von der Laubwiese bis zu Laubhainen mit dicht zusammenschliessenden Baumbeständen auf. Nach der anderen Seite hin ist die typische Laubwiese durch Uebergänge mit der offenen Wiese verbunden. Derartige baumlose Wiesenpartien sind u. a. die besonders auf grobsteinigem Grunde blütenreichen trockenen „Angsbackar.“ Letztere gehen auf seichtgründigem, oft wesentlich aus Humus bestehendem Boden in „Back.“ und „Bergknallar“ über; in diesen tritt der nackte Felsen mit seiner Spaltenvegetation öfters zutage. — Andererseits können die offenen Räume der Laubwiese, oft ohne Uebergänge, in Uferformationen überleiten.

Sämtliche diese Standorts-, resp. Formationstypen bilden zusammen einen Landschaftstypus, der vom Verf. aus praktischen Gründen als Laubvegetation („Löfvegetation“) bezeichnet wird. Zu diesen wird auch die *Sesleria*-Wiese gezählt, die auf die vom Salzwasser beeinflussten äussersten Gürtel der neuen Landhebungen folgt und die äussersten Vorposten der Holzvegetation in sich aufnimmt.

Der Unterwuchs der Laubvegetation zeichnet sich durch Reichtum an Arten, besonders Kräutern aus. Im Ganzen enthält die Laubvegetation Ålands 324 Arten von Gefässpflanzen (ausschliesslich *Taraxacum* und *Hieracium*) oder 43,8%₀ von den Arten der ganzen Landschaft. Die ausschlaggebenden Faktoren für die Ver-

teilung der Arten sind der Feuchtigkeitsgrad und vor allem der Beleuchtungsgrad.

Die verschiedenen Typen der Laubvegetation werden in einem besonderen Abschnitt ausführlich behandelt.

Eine Voraussetzung für das Auftreten der åländischen Laubvegetation ist kalkhaltiger Boden. Im grossen Ganzen scheint diese aber durch die geologische Beschaffenheit des Bodens nur unbedeutend beeinflusst zu werden; sie kann auf Moränboden wesentlich dieselbe Natur wie auf Lehm- oder Landboden zeigen.

Die Bodenkultur hat auf die Laubvegetation Ålands einen grossen Einfluss gehabt. Der kultivierte Boden besteht zum wesentlichen Teil aus früheren Laubwiesengebieten, und die jetzigen Laubwiesen machen nur einen Bruchteil der ursprünglichen aus. Auch durch Abholzung und in noch höherem Grade durch Benutzung dieser Gebiete als Wiese und Weide ist deren Vegetation verändert worden. Verf. ist sogar der Ansicht, dass die åländische Laubwiese ein durch diese Verwendung entstandenes Kulturprodukt ist, das, wenn man es sich selbst überliesse, bald in geschlossenen Laubmischwald übergehen würde; nur auf neuen Landhebungen repräsentiert sie ein natürliches Entwicklungsstadium. Die Laubwiesen höheren Terrains sind wenigstens zum grossen Teil gelichtete Laubwälder, in einigen Fällen jedoch vielleicht alte Formationen, in denen der Zusammenschluss des Baumbestandes verhindert worden ist.

Bei der näheren Untersuchung der Laubvegetation war es von fundamentaler Wichtigkeit die Frage zu beantworten, welche Arten in der Formation wirklich heimisch und daher Exponenten für die deren Entstehung voraussetzenden Lebensbedingungen sind; m. a. W. für jede Art festzustellen, ob sie ursprünglich oder durch die Kultur eingeführt ist, und im ersten Falle, ob durch die Kultur in günstiger oder ungünstiger Richtung beeinflusst oder indifferent. Die Arten dieser Kategorien werden zusammengestellt und eingehend erörtert. — Durch die Verwendung der Laubwiesengebiete zur Wiese entsteht meist keine Gefahr für den Fortbestand der Laubvegetation. Eine solche Gefahr ist dagegen vorhanden, wenn diese Gebiete während längerer Zeit als Weiden benutzt werden. Die Fichte dringt dann ein, und die Laubwiese geht allmählich in Fichtenwald über.

Eine weitere Aufgabe bestand darin, die Frequenz der Häufigkeitsgrad jeder einzelnen Art innerhalb der Standorts-(Formations-) Typen, d. h. ihren Anteil an der „Konstitution der Formation“ zu ermitteln. Der Umstand, dass eine Art in einem — grösseren oder kleineren — Gebiet öfters fehlen kann, wenn auch die allgemeineren, höchst unregelmässig verteilt sind, veranlasste den Verf., eine detaillierte Untersuchung der Vegetation und der Flora einer Anzahl typischer Gebiete vorzunehmen und das Auftreten jeder Art durch Aufzeichnung sämtlicher Wuchsplätze (Inseln, Schären, Dorfgebiete usw.) zu ermitteln. Auf diese Weise konnte teils die wirkliche Kombination der Arten, teils — für die Einzelnen Arten — die Anzahl der Fundorte in den untersuchten „Spezialgebieten“ festgestellt werden.

Im Teil II ist das Resultat dieser detaillierten Untersuchung zusammengestellt. Die Einzelnen, systematisch geordneten Gefässpflanzen werden hier in bezug auf deren Verteilung, Frequenz und Häufigkeit ausführlich behandelt.

Teil III enthält die Ergebnisse einer auf das im T. II nieder

gelegte Material begründeten statistischen Untersuchung der Flora. Von denselben sei hier das wichtigste mitgeteilt.

Die Artenzahl der Spezialgebiete wechselt zwischen 143 und 256, also zwischen 44,1 und 89,0% von der ganzen Artensumme der Laubvegetation; für 24 von den 30 Gebieten übersteigt sie 50%^o, nur für 1 Gebiet 75%^o.

Die Artensummen für Gebiete von ungefähr gleicher Grösse und mit ähnlichen Standorts- resp. Formationsverhältnissen, stimmen unter sich in bemerkenswertem Grade überein; im grossen Ganzen stehen die Summen in direktem Verhältnis zu den Arealen der Gebiete. Es geht hieraus hervor, dass die Vegetation dort eine gewisse, ziemlich definitive Gleichgewichtslage repräsentiert. Die Spezialgebiete haben also in der Hauptsache die Anzahl Arten erhalten, deren Ansiedelung das gegebene Areal ermöglicht.

Dieses gesetzmässige Verhältnis, bezw. der Umstand, dass innerhalb eines begrenzten Standortsareals von den dort zu erwartenden Arten nur eine bestimmte Zahl vorhanden ist, wird durch das mechanische Hindernis, das die ersten Ansiedler auf Grund der starken vegetativen Vermehrung der Individuen dem Auftreten neu hinzukommenden Arten entgegenstellen, verursacht. Es ist m. a. W. ein Minimumareal erforderlich, um das Auftreten sämtlicher zu einem Standortstypus gehörigen Arten zu ermöglichen.

Infolgedessen entsteht auf neuem Boden ein Kampf nicht nur zwischen den Individuen, sondern auch zwischen den Arten. In den einzelnen untersuchten Distrikten besteht dabei für etwa 100 Arten die Aussicht, in allen Spezialgebieten festen Fuss zu fassen; die Auswahl der übrigen theoretisch ansiedlungsfähigen Arten wird in bedeutendem Masse vom Zufall abhängig. Hierin liegt wesentlich der Grund zu der Ungleichmässigkeit, die die einzelnen ähnlichen Standorte, bezw. Laubwiesegebiete in bezug auf die Zusammensetzung der Arten zeigen.

Die seltenen Arten, die im Gebiet in bedeutender Anzahl vorkommen, brauchen nicht als Relikte betrachtet zu werden; ihre Seltenheit erklärt sich vielmehr durch die erwähnten Besiedelungsverhältnisse.

Der im untersuchten Gebiet gefundene Zusammenhang zwischen Areal und Artenzahl gilt auch für jede andere artenreiche Formation und ist ein Ausdruck eines pflanzen-topographischen und pflanzen-geographischen Gesetzes von voraussichtlich grosser Tragweite.

Bezüglich der Frequenz der einzelnen Arten wurden diese teils für das ganze Schärengebiet, teils für die einzelnen Distrikte in verschiedene Kategorien eingeordnet. Diese umfassen Arten, die in sämtlichen 30, in 29, in 26—28, in 21—25 Gebieten usw. vorkommen. Tabellen und Diagramme beleuchten diese Verhältnisse näher. Die Verteilung des Artenmaterials auf die Frequenzkategorien stimmt für die verschiedenen Distrikte auffallend überein. Die Laubvegetation muss daher in diesen wesentlich derselben Natur sein. Hieraus ergibt sich, dass die Vegetation innerhalb der Spezialgebiete eine gewisse Gleichgewichtslage erreicht hat, wie es auch (s oben) auf anderem Wege festgestellt wurde.

Die erwähnte Verteilung der Arten lässt darauf schliessen, dass die Laubvegetation in Übereinstimmung mit einem bis jetzt nicht beachteten, bei deren Entwicklung wirksamen Gesetze konstituiert worden ist. Diese Verteilung ist ein Ausdruck für eine wesentliche Seite der Konstitution der Laubvegetation (und offenbar

auch der übrigen Formationen). In der Laubvegetation lässt das Artenmaterial sich auf die verschiedenen Frequenzkategorien etwa gleich verteilen, mit Ausnahme der höchsten, die eine auffällig grosse Artenzahl enthält. Spezifisch für einen gewissen Formationstypus ist das Verhältnis zwischen der Artenzahl der höchsten Kategorie und der Artensumme der sämtlichen übrigen. Wahrscheinlich wird es sich zeigen, dass die Artensummen für die höchste Frequenzkategorie in umgekehrtem Verhältnis zum Artenreichtum einer Formation stehen.

Die Kurven der Diagramme zeigen, dass ein genügender Einblick in den Konstitutionscharakter einer Formation durch das Studium einer verhältnismässig geringen Anzahl (etwa 10) Gebiete gewonnen werden kann.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Baker, R. T. and H. G. Smith. A Research on the Eucalypts of South Australia and their Essential Oils. (Trans Roy. Soc. South Australia. XL. p. 464—497. 1916.)

The main object of this paper is to give information on the economics of the South Australian Eucalypts, especially as regards the chemistry of their essential oils. Various points of botanical and of chemical interest are mentioned in the introduction. The species are arranged in 4 groups, viz.: Stringybarks, Mallees, Boxes, and Gums, and are given in order of sequence together with their systematic, technological, and chemical data. The results obtained with crude oils, with their principal constituents, are arranged in tabular form, one table consisting of the species now investigated, and the other of species previously investigated, the results in the latter case being obtained from the same species collected in other Australian States.

M. G. Aikman (Kew).

Nilsson, N. Hj., Årsberättelse öfver Sveriges Utsädesförenings verksamhet under år 1916. [Bericht über die Tätigkeit des schwedischen Saatzuchtvereins im Jahre 1916]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVII. p. 157—164. 1917.)

Verf. berichtet über die Tätigkeit und den allgemeinen Verlauf der Arbeiten des Saatzuchtvereins im J. 1916. Unter anderem werden die mit der Organisation der neu einzurichtenden Filialen in Västernorrland, Jämtland und Värmland in Zusammenhang stehenden wichtigen Fragen näher erörtert.

Unter den in den Handel gebrachten 9 Stämmen sind die beiden Sommerweizensorten Vår-Squarehead und Extra-Kolben in der vorliegenden Zeitschrift, 1917, p. 51 ff. eingehend beschrieben worden. Die neue, später ausführlich zu beschreibende Kartoffelsorte 82 ist eine frühe, gute Speisekartoffel mit gelblich weissen, nierenförmig abgeplatteten Knollen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Nilsson, N. Hj., Växtförädlingens och försöksverksamhetens betydelse i arbetet för folknärings tryggande. [Die Bedeutung der Pflanzenzüchtung und der Versuchstätigkeit für die Arbeit zur Sicherung der Volksernährung]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVII. p. 172—203. Mit Textabbildungen. 1917.)

Der vorliegende, in Sitzungen des schwed. Saatzuchtvereins

am 21. März und am 22. Aug. 1917 erstattete Bericht enthält eine übersichtliche Darstellung der Bedeutung der Svalöfer Arbeiten für die Erhöhung der Produktion der landwirtschaftlichen Erzeugnisse, besonders des Brotgetreides in Schweden.

Zuerst wird ein allgemeiner Rückblick auf die Arbeit in Svalöf sowie bei den Filialen und in den lokalen Versuchen gegeben, und zwar unter besonderer Hervorhebung der Rolle, die die Berücksichtigung des praktischen Wertes und der Selbständigkeit der Sorteneigenschaften bei der Entwicklung der Arbeitsmethoden gespielt hat. Darauf wird mit Hilfe von Tabellen und graphischen Darstellungen eine Uebersicht über die in den verschiedenen Serien und für verschiedene Teile von Schweden erreichten Fortschritte geliefert. Die günstigsten Ergebnisse haben die Züchtungsarbeiten mit Brotgetreide und Erbsen gezeigt. Die starke Steigerung der Getreideproduktion in Schweden begann zur gleichen Zeit, in der die neueren Svalöfer Sorten in den Handel gebracht wurden. Dieses Züchtungsmaterial hat in einem grossen Teil des Landes einen überhandnehmenden Eingang gefunden und an der erwähnten Steigerung einen sicheren Anteil gehabt.

———— Grevillius (Kempen a. Rh.).

Tedin, H., Den relativa afkastningen af hafre och tvåradskorn vid försök i mellersta Sverige. [Die relativen Erträge von Hafer und zweizeiliger Gerste bei Versuchen im mittleren Schweden.] (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVII. p. 279—291. 1917.)

Enthält eine vergleichende Zusammenstellung der Ernteergebnisse von lokalen Versuchen, die in den Lehnen von Oestergötland, Stockholm und Uppsala während der letzten Jahre mit verschiedenen Sorten von Hafer und zweizeiliger Gerste ausgeführt wurden; ergänzungsweise werden auch die Resultate der bei der Ultuna-Filiale von G. Nilsson angestellten vergleichenden Versuche behandelt.

Im Durchschnitt sämtlicher 48 Versuche hat die Gerste ungefähr den gleichen Kornertrag wie der Hafer gegeben; dagegen ist die Gerste, wenn die Ernte auf schalenfreien Kern oder auf Futtereinheiten umgerechnet wird, dem Hafer durchgehend überlegen.

Die Ergebnisse der Versuche haben in erster Linie nur lokale Gültigkeit, dürften jedoch zugunsten einer Vermehrung des Gerstenanbaues und zwar in gewissem Masse auf Kosten des Haferbaues sprechen.

Verf. bemerkt, dass die Frage nach der in jedem einzelnen Falle für den Anbau geeigneten Getreideart — ob Gerste oder Hafer, Weizen oder Roggen — für das Problem der Volksernährung so wichtig ist, dass deren Beantwortung eine würdige Aufgabe der offiziellen Versuchstätigkeit sein würde.

———— Grevillius (Kempen a. Rh.).

Tedin, H., Hvilket afkastar mest, korn eller hafre? [Gibt Gerste oder Hafer die grösseren Erträge?]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVI. p. 171—184. 1916.)

In Schweden war die Gerste in den ältesten Zeiten der Kultur die einzige oder wenigstens die überaus wichtigste Getreideart. Nach immerwährenden Verschiebungen in bezug auf die

Arealgrösse der verschiedenen Getreidearten geht die dortige Kultur der Gerste gegenwärtig seit einer Reihe von Jahren stetig zurück, wohl weil sie als verhältnismässig wenig lohnend betrachtet wird.

Ein zuverlässiger Vergleich zwischen der Ertragsfähigkeit der Gerste und des Hafers lässt sich durch die in Svalöf und an einigen anderen Stellen im südlichsten Schweden seit mehreren Jahren unter denselben Bodenverhältnissen, mit der gleichen Vorfrucht usw. ausgeführten Versuche ziehen. Zum Vergleich wurden die zwei besten Hafersorten Sieges- und Goldregenhafer und die zwei besten Gerstensorten Prinzessin- und Goldgerste gewählt.

Aus den Tabellen geht hervor, dass die Hafersorten in Svalöf durchschnittlich höhere Kornerträge als die Gerstensorten geliefert haben. Wenn die Ernte zur Fütterung verwendet werden soll, wird deren Wert jedoch von der Menge des schalenfreien Kerns bedingt. Auf diesen umgerechnet beträgt der Ertrag im Durchschnitt von 15 Jahren pro ha 313 kg mehr für Gerste als für Hafer. Auch nach Umrechnung auf Futtereinheiten übertrifft die Gerste den Hafer. In den übrigen, lokalen Versuchen tritt die Ueberlegenheit der Gerste noch deutlicher hervor, indem hier meistens auch die Kornerträge (mit Schale) bei jener höher sind.

In bezug auf Strohertrag haben Prinzessingerste, Sieges- und Goldregenhafer ungefähr dieselbe Anzahl Futtereinheiten pro ha geliefert. Nur die Goldgerste, die u. a. durch relativ geringen Strohertrag gekennzeichnet ist, steht vor den Hafersorten in dieser Beziehung zurück.

Aus den erwähnten Versuchen können noch keine allgemeinen Schlüsse betreffend den gegenseitigen Anbauwert des Hafers und der Gerste gezogen werden. Indessen hat, soweit es die Ergebnisse aus den Svalöfer und den lokalen Versuchen an die Hand geben, die Gerste im Vergleich zum Hafer besser bestanden, als es zu erwarten war.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Witte, H., Hvilka möjligheter förefinnas för erhållande af utsäde af olika fröslag till 1918 års sädd? [Welche Aussichten zur Erhaltung von Saatgut verschiedener Samengattungen sind für das Jahr 1918 vorhanden?] (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVII. p. 249—257. 1917.)

Enthält eine übersichtliche Darstellung der Samenproduktion von Futterpflanzen (Leguminosen und Gräsern), Wurzel- und Küchengewächsen in Schweden in ihrem Verhältnis zum Gesamtbedarf an Saatgut der verschiedenen Arten. Da gegenwärtig die Einfuhr von Saatgut zum grössten Teil unterbrochen ist, und die einheimische Samenernte infolge der Trockenheit des letzten Sommers für verschiedene Gewächse niedriger als gewöhnlich ist, so dürfte, wie die Zusammenstellung zeigt, in vielen Fällen nur wenig Aussicht vorhanden sein, genügende Mengen von Saatgut für das Jahr 1918 zu erhalten. Massnahmen, die erforderlich sind, um die Schwierigkeiten möglichst zu überwinden, werden angegeben.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ausgegeben: 16 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. 33-48](#)