Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

.der

**Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.**

Herausgegeben unter der Leitung

des *Präsidenten*:

Dr. D. H. Scott.

des *Vice-Präsidenten*:

Prof. Dr. Wm. Trelease.

des *Secretärs*:

Dr. J. P. Lotsy.

und der *Redactions-Commissions-Mitglieder*:

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

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

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 4.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1917.
--------	---	-------

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

Häbler, L., Amphibische Pflanzen. (Prometheus. XXVII. p. 489—491, 505—508. 1916.)

Populäre Darstellung des Wasserlebens der Algen (echte Wasserpflanzen), Moose und Farne (Geschlechtsleben an das Wasser gebunden), und der Siphonogamen (♂ Prothallium wird vom Winde durch die Luft getragen).
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Keuchenius, P. E., Beitrag zur Anatomie von *Hevea brasiliensis*. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2^{me} Série. XIV. p. 109—111. 1916.)

Die Arbeit enthält eine kurze Beschreibung und Abbildung eines eigentümlichen Drüsengewebes, welches Verf. in den Blättern von *Hevea brasiliensis* auffand. Auf einem Blatt von 30 cm Länge fand er circa 70 Drüsen, die unregelmässig in der Nachbarschaft eines Nerven über das Blatt verbreitet sind. Die Form der Drüsen ist rundlich, mit einem Durchmesser von 0,4—0,9 mm. Die Drüsenzellen sind langgestreckte Epidermiszellen, welche also ein wenig über die Blattoberfläche emporwölben. An der Aussenseite wird das Drüsenfeld von einer ziemlich dicken Cuticula bedeckt. Die Sezernierung einer Drüse wurde vom Verf. nur einmal beobachtet, u. zw. wurden morgensfrüh, mitten in der trockenen Saison, diese Organe mit Tröpfchen einer wasserhellen Flüssigkeit bedeckt gefunden. Das Sekret reagierte auf Lakmus sauer. In der Regenzeit scheint die Blattausscheidung nicht stattzufinden.

Wünschenswerte Einzelheite, wie die chemischen Bestandteile

des Sekrets sowie die Ausscheidung des Sekrets durch eine dicke Cuticula hindurch, konnte Verf. noch nicht näher beleuchten.

M. J. Sirks (Bunnik).

Cabbage, R. H., *Acacia* seedlings. Part I. (Proc. Roy. Soc. New South Wales. IL. 1. p. 81—121. 1915.)

The author is raising a number of seedlings of the genus *Acacia*, in order to study its development and in this way it is thought that some information will be obtained which will assist in making this important genus better understood. The following is a synopsis of the points here dealt with: Sequence in development of leaves. Seeds. Hypocotyl. Cotyledons. Primary Leaves. Bipinnate Leaves. Phyllodes. Development of Uninerves and Plurinerves. Twin Stems. Transport of Seeds by Water. Descriptions of Seedlings.

E. M. Cotton.

Costerus, J. C., Das Labellum und das Diagramm der Zingiberaceen. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2^{me} Série. XIV. p. 95—108. 1916.)

Eine genaue Untersuchung des Labellums und der Blütenstruktur bei verschiedenen Zingiberaceen, wie *Costus*, *Hedychium*, *Amomum*, *Hornstedtia* ergab als Resultat eine Beweisführung für die von Lestiboudois 1841 schon als wahrscheinlich gefolgerte Anwesenheit eines unpaaren Staminodiums; das Labellum der Zingiberaceen besteht aus zwei epipetalen nebst einem unpaaren Staminodium des äusseren Wirtels. Sind die Flügel mit der Lippe verwachsen, wie bei Arten von *Costus*, d. h. schliessen sich die paarigen episepalen Staminodien dem Labell an, so besteht Letzteres aus fünf Staminodien und bleibt nur das sechste Glied — das fertile Stamen — frei. Die Äusserung des Untersuchers Lestiboudois (1841): „le troisième staminode est avorte ou confondue avec le système“, sowie die Worte aus den Natürlichen Pflanzenfamilien „ein medianes vorderes Staubblatt im äusseren Kreise fehlt immer“ muss in dieser Weise geändert werden: „Das unpaare Staminodium des äusseren Kreises tritt auf als die mediane Ader der Lippe“.

M. J. Sirks (Bunnik).

Zikes, H., Ueber den gestaltbildenden Einfluss der Temperatur auf Gärungsorganismen. (Allg. Zschr. Bierbr. u. Malzfabrik. XLIII. p. 15—16, 21—25. 4 A. 1915.)

In der Einleitung gibt Verf. eine kurze Uebersicht über ähnliche Fälle bei Bakterien und Hefen, wie sie aus den Untersuchungen Hansens, Hennebergs, etc. bekannt sind. Die eigenen Studien erstreckten sich auf Hefen und Schimmelpilze, die zu Vergleichszwecken innegehaltenen Temperaturen waren 12° C und 30° C. Bei zahlreichen Stämmen änderte sich die Gestalt der Zellen schon nach eintägiger Kultur. Es bilden sich unter dem gestaltverändernden Einfluss der Temperaturflüchtige Varietäten, welche ihre ursprüngliche Form und Gestalt wieder zurückerlangen, wenn man sie nach der Propagierung bei abnormer Temperatur unter normalen Temperaturverhältnissen weiterzüchtet. Als durchgreifende Uebereinstimmung kann angesehen werden, dass die geprüften Hefen bei niederen Temperaturen mehr längliche, oft wurstförmige Zellen ausbilden und zumeist in Sprossverbänden vereinigt bleiben, wäh-

rend sie bei höheren Temperaturen kürzere, kugelige, kurzelliptische, ovale Zellen ausbilden und Sprossverbände in der Regel nicht auftreten. Ganz abnorme Zellbildungen finden sich bei höheren Temperaturen nur bei *Pichia hyalospora*. Bei *Mucor*, *Penicillium* und *Aspergillus* finden sich ebenfalls in der Form der Zellen je nach der Temperatur bemerkenswerte Abweichungen. Bei *Penicillium* und *Aspergillus* treten bei 30° C chlamydosporenartige Bildungen auf. Der *Mucor*stamm bildet bei 12° C keine Sporangien mehr.

Je 2 Abbildungen erläutern die Verhältnisse bei *Saccharomyces turbidans* und bei *Pichia farinosa*. Boas (Weihenstephan).

Heribert-Nilsson, N., Populationsanalysen und Erblichkeitsversuche über die Selbststerilität, Selbstfertilität und Sterilität bei dem Roggen. (Zschr. Pflanzenzüchtung. IV. 1. p. 1—44. 1916.)

Verf. untersucht zuerst die Wirkung des Isolierungsmittels und kommt zu dem Resultat, dass sowohl durch Glasröhrchen als auch durch Pergamin die Fruchtbarkeit mehr herabgesetzt wird als durch räumliche Isolierung. Die durchschnittliche Prozente für den Roggen als Art betragen bei räumlich isolierten Pflanzen 7 $\frac{1}{2}$ %, bei Pergaminisolierung 4 $\frac{1}{2}$ %, bei Glas 1 $\frac{1}{2}$ %.

Die Fruchtbarkeit der verschiedenen Sorten ist verschieden, bei den variableren Sorten (z. B. Brattingsborg $\times$ Petkuser und Brattingsborg $\times$ Heinrichroggen) grösser als bei Petkuser Roggen allein oder Individualauslesen aus diesem oder bei Brattingsborger allein.

Die Fruchtbarkeit des Petkuser Roggen bei Fremdbestäubung ist nach Ulrich etwa 80%. Durch Erblichkeitsversuche gelingt es, selbstfertile Pflanzen aus der Population zu isolieren, die eine gleich hohe Fruchtbarkeit bei räumlicher Isolierung haben. Unter 73 untersuchten Pflanzen zeigte sich 1 spaltend selbstfertil und 1 constant selbstfertil. Wahrscheinlich ist die Selbstfertilität resp. Selbststerilität die Folge einer monohybriden Spaltung mit Dominanz der Selbststerilität.

Selbstfertile Pflanzen aus verschiedenen Sorten isoliert wurden in den nächsten Generationen weiter untersucht und ergaben keine Abnahme der Fertilität durch Isolierung, wohl aber eine bedeutende Verminderung der Keimungsenergie und Qualität. In der dritten isolierten Generation wurden fast nur noch Zwerge erhalten; selbst durch Kreuzbefruchtung konnte die Minderwertigkeit der Qualität nicht wieder rückgängig gemacht werden. Sie blühen vielfach kleistogam. Der Grund scheint danach eher in aufgezwungener Autogamie als in zu starker Homozygotie zu liegen.

Es scheint danach, als ob die Selbstfertilität für die Landwirtschaft ohne Bedeutung bleiben sollte. Doch sind individuelle Unterschiede bei ihrer Vererbung in den verschiedenen Sorten natürlich nicht ausgeschlossen. Auch muss die Kreuzung von hochwertig selbstfertilen Rassen bei der Recessivität dieses Merkmals zu constant selbstfertilen Rassen führen und stellt die Lebensfähigkeit vielleicht wieder her.

G. v. Ubisch (Berlin).

Küster, E., Beiträge zur Kenntnis des Laubfalles. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. 184—193. 1916.)

Der Verf. untersuchte den Einfluss äusserer Faktoren sowie operativer Eingriffe auf den Blattfall. Als Versuchspflanze bewährte

sich ausgezeichnet *Coleus hybridus*. Bei dieser Pflanze werden die Stiele entspreiteter Blätter unter geeigneten Bedingungen (Feuchte Gewächshausatmosphäre) bald nach der Operation abgeworfen.

I. Beziehungen zwischen Blattstielwurf und Assimilationstätigkeit: Da Verdunkelung der Spreite keineswegs schnelle Ablösung der Stiele hervorruft, so ist der Grund des Stielabwurfs nach Entspreitung nicht im Ausfall der Assimilationstätigkeit zu suchen. Auch wenn an panachierten Blättern nur der grüne Teil weggeschnitten (und so die Assimilationstätigkeit des betreffenden Blattes unterbunden) wurde, erfolgt nicht Ablösung der Stiele.

II. Beziehungen zwischen Blattstielwurf und Transpiration: Es wäre denkbar dass die Entspreitung derart wirkt dass die Unterbrechung des Transpirationsstromes die Bildung der Trennungsschicht am Blattstielgrund veranlasst. Um dies zu entscheiden wurde Herabsetzung der Wasserdampfabgabe an unverstümmelten Blättern erzielt:

a) durch Unterwassertreten von Sprossabschnitten — keine Abtrennung der Blätter,

b) durch Eintauchen der Spreiten in Wasser (während die Blattstiele an der Luft blieben) — keine Ablösung,

c) durch Bestreichen der Blätter mit geschmolzenen Cacao-butter — Blattfall gleichzeitig oder sogar später als bei den Nicht-behandelten.

Der Einfluss der Wasserabgabe seitens entspreiteter Stiele auf den Blattfall ergab sich aus folgenden Versuchen:

Blattstiele die sich in feuchten Atmosphäre (Reagenzglas) befinden, halten im allgemeinen länger; Steigerung der Transpiration (trockene Luft unter Glasglocken) hatte Beschleunigung des Blattfalls zur Folge. Aus all dem ergibt sich das Herabsetzung des Transpirationsstromes nicht die Ursache des Blattstielwurfes an entspreiteten Blättern sein kann.

III. Vermutlich besteht der auslösende Faktor — beim Blattstielwurf nach Entspreitung — in einer Störung der chemischen Korrelationen zwischen Spreite, Stiel und Achse. Doch geben die Versuche, welche zu diesem Zweck angestellt werden, nur negativen Aufschluss, d. h. die hypothetischen Stoffe sind nicht identisch mit den überall an Wunden lebender Pflanzenorgane entstehenden, deren Bedeutung für die Bildung abnormer Gewebe nicht gering zu sein scheint.

Neger..

Familler, J., J. Ruess, A. Ade, S. Killermann, K. v. Schoenau, P. E. Kaiser, A. Mayer und H. Fischer. Das Sammeln und Präparieren von Kryptogamen. (Kryptog. Forschungen. Beil. N^o 11. III. Mitt. bayer. bot. Ges. p. 5—29. 1916.)

Da für Bayern die Bearbeitung und Herausgabe einer Kryptogamenflora geplant ist, werden im vorliegenden Heft Anweisungen zur Behandlung und zum Studium der Kryptogamen gegeben. Den Artikel über Moose bearbeitete J. Familler, den über Flechten J. Ruess, den über Pilze im allgemeinen A. Ade, während S. Killermann Winke zum Sammeln der Basidiomyzeten gibt. Ueber Algen und Phytoplankton referiert K. von Schoenau, die Desmidiaceen behandelt P. E. Kaiser und die Desmidiaceen A. Mayer. Für Isolierung und Reinzucht der Algen gibt H. Fischer eine Reihe von wertvollen Winken. Die ganze Publikation kann

allen Kryptogamenforschern als brauchbare Anleitung ihrer Reichhaltigkeit wegen allgemein empfohlen werden.

Boas (Weißenstephan).

Baumann, E., Die Kalkalgenablagerungen im Untersee— Bodensee. (Verh. Schweiz. naturf. Gesells. 96. Jahresvers. 1913 in Frauenfeld. II. Teil. Aargau, Sauerländer. p. 207—210. 1914.)

Die genannten Ablagerungen bestehen im Gebiete aus zwei Gebilden: den sogen. Kalktuffablagerungen und den Schnegglisander. Die ersteren bestehen aus einer losen Schichte von mit dicker Kalkkruste bedeckten Kieseln. Auf ihrer äusseren Schichte gibt es seltene Wassermoose z. B. *Fissidens grandifrons*, *F. crassipes*, *Jungermannia riparia*, dann Polster von *Calothrix parietina*, *Rivularia haematites*, *R. Biasoletiana* etc. Diese Algen schlagen aus dem wassergelösten CaCO_3 CaO nieder. Man findet diese Kalktuffe an Orten mit Strömung, z. B. in der Bucht von Konstanz, im Rhein bis Gottlieben, namentlich bei Hemmishofen. Viel wichtiger sind die zweiten Gebilde, die Schnegglisande. Sie bestehen aus linsenförmig zusammengedrückten, oft ausgehöhlten, stark kalkinkrustierten grünlichen Knollen, die dem Seegrund bis zu einigen Metern Mächtigkeit aufgelagert sind. Auf diesen kommen die Spaltalgen *Schizothrix lateritia*, *Sch. lyngbyacea*, *Sch. fasciculata*, *Hyellococcus niger*, *Plectonema terebrans*, *Gongrosira codiolifera* vor. Im Sommer wird der Kalk durch die Algen, locker angelegt, der Winter hemmt den Lebensprozess, dieser eine zonarische Ausbildung der Inkrustation. Man zählt bis 20 Jahresringe. Beispiele für diese Ablagerungen: Insel Langenrein, der Untergrund von Konstanz selbst, auch auf dem Lande, z. B. die Unterlage des Wollmatingerriedes. An diesem Orte hat sich sonderbarerweise eine typische Xerophytenvegetation mitten im Ried angesiedelt: *Carex cricetorum*, *Festuca ovina vulgaris*, *Anemone Pulsatilla*, *Thalictrum galioides*, *Dianthus Carthusianorum*, *Peucedanum Oreoselinum* und *P. Cervicaria*, *Genista tinctoria*, *Hippocrepis comosa*, *Echium vulgare*, *Teucrium montanum*, *T. Chamaedrys*, *Globularia Willkommii*, *Veronica Teucrium*, *Antennaria dioica*. Die Schnegglisandalgen haben durch ihre mächtigen Ablagerungen schon seit der postglazialen Zeit an der allmählichen Ausfüllung des Unterseebeckens einen höchst wichtigen Anteil genommen. — Anhangsweise wird auf die starke Verlandung durch *Carex stricta* am Untersee hingewiesen.

Matouschek (Wien).

Broch, H., Das Plankton der Schwedischen Expedition nach Spitzbergen 1908. (Vet.-Ak. Handl. Stockholm. XLV. 9. p. 25—67. Fig. 1 Karte. 1910.)

I. Das Plankton des Eisfjordes während der schwedischen Expedition nach Spitzbergen 1908 während des Sommers. Es ist das erste in Bezug auf das Plankton gründlich durchgearbeitete hocharktische Fjord. Es herrschen arktisch-neritische Arten vor; allgemein verbreitet sind: *Dinobryon pellucidum*, *Goniodoma ostensfeldi*; *Peridinium brevipes*, *curvipes*, *islandicum*, *monacanthus*, *pellucidum*, *Leprotintinnus pellucidus*, *Tintinnopsis beroidea*, *Beroë cucumis*, *Sagitta bipunctata*, f. *arctica*. Unter den arktisch-ozeanischen Arten sind die häufigsten: *Ceratium arcticum*, *Ptychocylis urnula* f. *obtusa*, *Aglantha digitalis*, *Calanus hyperboreus*, *Oncoea conifera*, *Euthemisto libellula*, *Limacina helicina*, *Fritillaria borealis*. Sowohl

arktisch als boreal-ozeanisch sind die häufigen Copepoden: *Calanus finmarchicus*, *Microcalanus pusillus*, *Oithona similis*. Manche boreale Arten haben teils einen südlichen Charakter, z. B. *Dinophysis acuta*, *Peridinium depressum*, *P. ovatum*, *P. pallidum*, *Pterosperma vanhoeffeni*, *Microsetella norvegica*. Die gewöhnlichen Diatomeen des arktischen Sommerplanktons waren nicht vorhanden, ausser *Chaetoceras decipiens*. Vielleicht rückt von Süden in den Fjord die Herbstwelle des arktischen Planktons mit *Chaetoceras constrictum* und *Ch. willei* ein. Die horizontale Verbreitung der Organismen scheint im Eisfjorde eine gleichmässige zu sein. Aber *Perid. ovatum*, wie auch *Calanus*-Arten waren in den äusseren Partien des Fjordes häufiger als im innern Teile (ob dies für anderen Monaten gilt ist unentschieden). Eine gesetzmässige vertikale Gliederung der Organismen konnte man nicht nachweisen. Dies ist sonderbar, da das Wasser des Eisfjordes fast überall aus 3 Schichten bestand: Bodenschichte von positiver Temperatur, kältere Mittelschichte unter 0°, Oberflächenschichte von mehr als 0°. — Aus der systematischen Uebersicht der gefundenen Organismen erfahren wir: *Rhizosolenia faeroensis* Ostf. und *Rh. styliformis* Br. waren bisher aus südlicheren Gebieten des Nordens bekannt. Im ganzen 11 Arten von Diatomeen, 2 Flagellaten, 28 Peridineen, 3 Pterospermaticeen, 4 Radiolarien, 5 Tintinnen, 2 Antho-, 2 Trachomedusen, 2 Ophiplutei, 2 Chaetognathen, 10 Copepoden, 1 Amphipode (*Euthemisto libellula*), 1 Pteropode (*Limacina helicina*), 1 Appendicularie. — Sehr interessant ist der Teil über die *Peridinium*-Arten. Neu sind: *Peridinium dubium*, *P. spitzbergense*, *P. monacanthus*. Die Plattenverhältnisse liefern nach Verf. feste Charaktere, die eine Identifizierung der Individuen an allen Variations- und Wachstumsstufen gestatten. Es wird dies an Tabellen gezeigt. Das Breitenwachstum schreitet schneller als das Längenwachstum vor, die *Peridinium*-zelle wird während des Wachstums immer flacher (Figuren). Angefügt ist eine Karte der Plankton-Stationen im Eisfjorde.

Matouschek (Wien).

Heering, W., *Chlorophyceae*. III. Ulotrichales, Microsporales, Oedogoniales. Die Süsswasser-Flora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Heft 6. (Jena, G. Fischer. 250 pp. 385 Fig. 1914.)

Der Darstellung geht ein Bestimmungsschlüssel aller fädigen Grünalgen voraus, auch berücksichtigend die *Siphonales* und *Siphonocladiales*. Verf. schöpft da aus dem Vollen. Wie jeder andere Teil der „Süsswasser-Flora“, so ist auch dieser besonders geeignet, Liebe und Verständnis beim Anfänger zu erwecken. Die Gruppierung des behandelten Stoffes entspricht etwa der in den anderen Teilen des grossen Werkes gehandhabten.

Matouschek (Wien).

Jacoby, M., Ueber Harnstoffspaltung durch Bakterien. (Zschr. Biochem. LXXIV. p. 109—115. 1916.)

Zur Untersuchung kam ein Friedemann'scher Stamm, welcher pflanzliche Tumore hervorrief. Die bakterielle Harnstoffspaltung des vorliegenden Organismus ist gegen Antiseptica sehr empfindlich. Toluol hebt die Wirkung fast völlig auf, Senföl verhindert die Harnstoffspaltung. Auch Fluornatrium wirkt hemmend. Das wirksame Enzym dürfte ein Endoenzym sein, was mehrere Ver-

suche in dieser Hinsicht beweisen und übrigens schon frühere Autoren für den *Micrococcus ureae* erkannt haben, denn in die Nährbouillon geht kein Enzym über. Die Harnstoffspaltung geht anfangs sehr gleichmässig vor sich, nimmt aber mit dem Alter der Kulturen ab. Boas (Weihenstephan).

Rosengren, L. Fr. und E. Haglund. Untersuchungen über den schwedischen Emmentaler Käse und den grosslöcherigen schwedischen Güterkäse. (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 156—186. 1916.)

Durch Zusatz des von v. Freudenreich aus Emmentaler-Käse rein gezüchteten *Bacterium casei* s zu Milch konnte normaler Emmentaler Käse hergestellt werden ohne dass Mischkulturen mit *B. casei* α, *Mycoderma* oder *Streptococcus lactis*, der bei der Herstellung des schwedischen Güterkäses beteiligt ist, notwendig waren.

Weitere Untersuchungen befassen sich mit dem Prozess der Käsereifung. Ganz auffallend ist dabei ein viel tiefer greifender Reifungsprozess beim schwedischen Emmentaler (weniger Eiweissstickstoff, mehr Aminostickstoff) als beim grösslöcherigen schwedischen Güterkäse (mehr Eiweissstickstoff, weniger Aminostickstoff.) Ganz entsprechend vermag *Streptococcus lactis* Eiweissstoffe weniger anzugreifen als *Bact. casei* und auch *Bact. bulgaricum* (ferner auch ein *Bact. casei* A). Zugabe von *Mycoderma* zu *Bact. casei* s ergab keinen Einfluss auf die Stickstoffbilanz von Emmentaler-Käse.

Die flüchtigen Fettsäuren bestehen im schwedischen Emmentaler-Käse hauptsächlich aus Essigsäure und Propionsäure. Salzlake und Lagerungstemperatur befördern die Bildung flüchtiger Fettsäuren und die Lochbildung. Käse von scharfen, bitterem Geschmack zeigen anormal hohen Gehalt an höheren Fettsäuren (Buttersäure). Salpeterzusatz verminderte die Bildung flüchtiger Fettsäuren, besonders von Propionsäure und somit auch die Lochbildung. Weitere Angaben dürften rein technisches Interesse beanspruchen. Rippel (Augustenberg).

Rullmann, W., Ueber den Bakterien- und Katalasegehalt von Hühnereiern. (Cbl. Bakt. XLV. p. 219—230. 1916.)

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass normale Eier keimfrei sind; ab und zu auftretende Bakterienkolonien können nur von Verunreinigungen durch Luftkeime während des Oeffnens usw. herrühren. In einem faulen Ei fanden sich kleine plumpe Kurzstäbchen mit träger Eigenbewegung.

Die Katalase ist ein originärer Bestandteil des keimfreien Hühnereies. Rippel (Augustenberg).

Britton, E. G. and R. S. Williams. Central American Mosses. (Torreya. XIV. 2. p. 24—31. Fig. 1914.)

Unter den aufgezählten Moosen verdient Beachtung *Isodrepanium* (Mitt.) E. G. Britton n. g. mit der einzigen Art *I. lentula* (Wils.) E. G. Britt. [= *Neckera lentula* (Wils.) Broth. = *Homalia lentula* Wils.]. Ferner wird die neue Art *Macromitrium palmense* R. S. Williams aus La Palma beschrieben. Matouschek (Wien).

Krieger, W., Ueber die Dauer der Sporogonientwicke-

lung bei den Laubmoosen. (Inaug.-Dissert. Univ. Münster. p. 1—51. Dresden 1915.)

In dieser Arbeit, deren Text schon etwas früher in der *Hedwigia* (LVII, 2/3, 4/5) veröffentlicht wurde, untersucht der Verf. die Sporogonienentwicklungszeiten bei

1. demselben Moos, am gleichen Standort, in einem Jahre.
2. demselben Moos, am gleichen Standort, in Verlauf mehrerer Jahre,
3. demselben Moos, an verschiedenen Standorten, in demselben Jahre,
4. verschiedenen Moosen unter gleichen Bedingungen, d. h. am selben Standort, unter der gleichen Temperatur, bei gleichmässiger Bewässerung und im Verlauf der gleichen Zeit,
5. verschiedenen Moosen an verschiedenen Standorten.

Die Untersuchungen wurden hauptsächlich mit häufigen, leicht zu beobachtenden Moosen angestellt. Die Resultate gehen aus zahlreichen, in den Text verarbeiteten Tabellen und Aufzählungen hervor, die eine gedrängte Wiedergabe nicht gestatten. Die Hauptergebnisse sind:

1. Moose derselben Art besitzen am gleichen Standort und in demselben Jahre nahezu die gleiche Sporogonienentwicklungszeit. (Abweichungen durch ungleichzeitige Befruchtung).

2. Die meisten Laubmoose haben in Deutschland eine längere Sporogonienentwicklungszeit als in Skandinavien.

3. Die Länge dieser Zeit wird im Verlauf mehrerer Jahre nicht wesentlich geändert.

4. Auch durch die Art des Standorts wird die Entwicklungszeit nicht wesentlich beeinflusst, feuchte Standorte können sie jedoch etwas verkürzen.

5. Das zur Kapselbildung führende Dickenwachstum der Spitze des Sporophyten setzt erst ein, nachdem dieser die definitive Länge erreicht hat.

6. Bei Moosen mit geringer oder ohne Kapselassimilation hängt die Sporogonienentwicklungszeit ganz oder fast ganz vom Bau des Stämmchens ab, bei Moosen mit starker Assimilation der Kapsel in der Hauptsache nur soweit, bis die Seta ihre volle Länge erreicht hat. Die Entwicklungszeit ist in der Regel um so kürzer, je besser die Kapsel assimiliert, oder — bei fehlender Kapselassimilation — je kräftiger der Gametophyt ist.

7. Die Entwicklungszeit wird verlängert, wenn die Kapselassimilation durch Hüllblätter oder grosse Hauben gehemmt wird.

8. Die Seitenlänge ist bis zu einem gewissen Grade auf die Entwicklungszeit von Einfluss; kürzere Seten können die Sporogonienentwicklungszeit abkürzen.

L. Loeske (Berlin).

Fuchs, A., *Orchis purpureus* var. *moravicus* × *Orchis tridentatus* Rasse *commutatus* (*O. Fuchsii* M. Schulze) und einige andere *Orchis*-Funde aus Istrien. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III. p. 315—316. 1916.)

Der Bastard von *Orchis purpureus* var. *moravicus* × *O. tridentatus commutatus* wurde in Istrien im Reizina-Tale bei Fiume gefunden. Er wird genau beschrieben und ist auch mit lateinischer Diagnose versehen. Für den Bastard schlug M. Schulze, welcher die Bestimmung revidierte, den Namen *Orchis Fuchsii* vor. Auf der Insel Lussin wurde neu gefunden *Neottinea intacta* Rchbch f.

Ferner wurden beobachtet als neu für Istrien: *Ophrys sphecodes* × *Thomassini*, *Ophrys cornuta* × *sphecodes* Rasse *atrata*, *Ophrys Arachnites* × *cornuta*, ausserdem noch die Bastarde einiger Varietäten der vorgenannten Arten unter sich.

Boas (Weihenstephan).

Meyer, R., Ueber *Echinocactus Emoryi* Eng. (Mschr. Kakteenk. XXV. p. 91—95. m. Abb. 1915.)

Beschreibung und Abbildung dieser seltenen, ursprünglich aus Colorado stammenden Pflanze nach Exemplaren der Mundtschen Sammlung in Mahlsdorf. Die Originaldiagnosen werden verglichen.

W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Meyer, R., Verschollene Arten der Gattung *Echinopsis*. (Mschr. Kakteenk. XXV. p. 60—64, 73—76. 1915.)

Echinopsis Ducis Pauli Förster ist gegenwärtig in keiner Sammlung vertreten, *E. aurata* S.-D. ist ebenfalls als verschollene Art zu betrachten.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Radlkofer, L., Sapindaceae Andinae. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIV. Beibl. 117. p. 42—45. 1916.)

Verf. beschreibt folgende neue oder kritische andine Sapindaceen: *Serjania platypetala* Radlk. n. sp. (Peru), *S. calligera* Radlk. n. sp. (Peru), *Paullinia ovalis* Radlk. n. sp. (Colombia), *Cupania polyodonta* Radlk. in Engl.-Prantl. Nat. Pflanzenfam. Nachtr. III, 2, 1907. (Peru, Ecuador).

W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Pilger, R., Rhamnaceae Andinae. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIV. LIV. Beibl. 117. p. 46—47. 1916.)

Diagnose zweier neuer, von Weberbauer in Peru gesammelter Rhamnaceen: *Zizyphus Weberbaueri* und *Z. piurensis*.

W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Schindler, A. K., Desmodiinae novae. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIV. p. 51—68. 1916.)

Die Arbeit bringt folgende Neuheiten:

Uvariopsis gen. nov. *cordifolia* (Wall.) (= *Uvaria c.* Wall.), Monsungebiet, westmalayische und hinterindisch-ostasiatische Provinz. *Uvaria acaulis*, Hinterind.-ostas. Prov., *U. Pierrei*, Hinterind.-ostas. Prov., *U. Balansae*, Hinterind.-ostas. Prov., *Desmodium tonkinense*, Hinterind.-ostas. Prov., *D. Harmsii*, Hinterind.-ostas. Prov., *D. fallax* (= *D. podocarpum* Miq. p. p.), Chinesisches und japanisches Uebergangsgebiet, *D. Carlesii*, Hinterind.-ostas. Prov., *D. strigillosum*, Hinterind.-ostas. Prov., *D. Schweinfurthii*, Tropisches Afrika, *D. rostratum*, Hinterind.-ostas. Prov., *D. ursinum*, Hinterind.-ostas. Prov., *D. baccatum*, Hinterind.-ostas. Prov., *D. olivaceum* Prain, var. *Thorelii*, Hinterind.-ostas. Prov., *D. tiliifolium* (D. Don) G. Don, var. *stenophyllum* (Pamp.) Nordwest-Yünnan, *D. ? lobatum*, Madagaskar, *D. ? pseudarthroides*, Hinterind.-ostas. Prov., *Lourea translucida* (*translucida* ex err.), Hinterind.-ostas. Prov., *L. Pierrei*, Hinterind.-ostas. Prov., *L. lychnucha*, Hinterind.-ostas. Prov., *L. Convallaria*, Hinterind.-ostas. Prov., *L. constricta*, Hinterind.-ostas. Prov., *Campy-*

lotropis Bonii, Hinterind.-ostav. Prov., *C. sulcata*, Hinterind.-ostas. Prov., *C. splendens*, Hinterind.-ostas. *C. Souliei*, Hinterind.-ostas. Prov.
Nephrodesmus gen. nov. *sericeus* (= *Arthroclianthus* s. Hochreut.)
 Neu-Kaledonien, *N. Francii* (= *Desmodium*? Fr. Harms) Neu-Kaledonien, *N. albus*, Neu-Kaledonien. W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Schlechter, R., Burmanniaceae Andinae. (Bot. Jahrb. t. Syst. LIV. Beibl. 117. p. 15. 1916.)

Diagnose von *Burmannia Stübelii* Hieron. et Schltr. n. sp. aus Peru, gesammelt von Weberbauer. Die neue Art steht der *B. bicolor* Mart. nahe, von der sie sich durch die bedeutend grösseren Blätter und Blüten und die breiteren Petalen gut unterscheidet.
 W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Schlechter, R., Die Elaeocarpaceen Papuasians. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIV. p. 97—126. 9 Fig. 1 Text. Schluss folgt. 1916.)

Verf. äussert sich zunächst über den Wert einiger Merkmale, die bei der Beurteilung der Gattungen offenbar nicht genügende Beachtung gefunden haben. Die Stellung der Blätter spielt hier eine grosse Rolle. Stets gegenständige Blätter haben die Gattungen *Sericolea*, *Aceratium* und *Aristolelia*, alle übrigen Gattungen stets wechselständige. Die Art der Infloreszenz ist für die einzelnen Gattungen charakteristisch. So haben *Echinocarpus*, *Crinodendron* und *Dubouzetia* stets einblütige Infloreszenzen, die übrigen *Elaeocarpeae* stets traubige. Dem Fehlen oder Vorhandensein der Petalen legt Verf. ebenfalls Wert bei, ebenso der Form des Kelches. Auch die Antheren geben gute Merkmale ab. Bei *Sericolea*, *Elaeocarpus*, *Dubouzetia* und *Crinodendron* spalten sie quer an der Spitze in zwei mehr oder minder auseinanderklaffende Lippen, bei *Echinocarpus*, *Sloanea*, *Antholoma* und *Anoniodes* öffnen sich die Staubbeutel in zwei seitlichen Poren, bleiben aber an der Spitze verwachsen. Wichtig ist ferner die Stellung der Stamina, die Form des Diskus, die Beschaffenheit des Fruchtknotens, die Spaltung des Griffels.

Auf Grund dieser Merkmale stellt Verf. die Tribus *Sloaneae* wieder her, die er der Tribus *Elaeocarpeae* gegenüberstellt. Er gibt Schlüssel der Gattungen und bei jeder Gattung Schlüssel der Arten. Den Hauptteil der Arbeit bildet die Aufzählung der papuasischen Elaeocarpeen, worunter sich viele Neuheiten befinden. In dem vorliegenden Heft befindet sich die Beschreibung der ersten Art der neuen Gattung **Sericolea**: *S. chrysotricha*.

Pflanzengeographisch bemerkt Verf., dass Papuasien eins der hauptsächlichsten Entwicklungszentren der Familie ist. Die grosse Zahl von Arten, deren Verf. 92 aufzählt, sowie die reiche Entwicklung der Gattung sprechen dafür. Zwei Genera: *Sericolea* mit 5 Arten und *Anoniodes* mit 9 Arten sind endemisch. Auch *Aceratium* ist fast noch als papuasische Gattung zu bezeichnen, da von 13 Arten nur zwei als Ausstrahlungen nach den Neuen Hebriden und nach Ambon bekannt geworden sind. Bemerkenswert ist, dass *Echinocarpus* auch in Madagaskar mit mindestens drei Arten vorkommt. Von Wichtigkeit ist ferner die Entdeckung einer *Antholoma*-Art in Neu-Guinea. Die Gattung wurde bisher als Endemismus von Neu-Kaledonien angesehen. Von *Elaeocarpus* sind bis jetzt 62 Arten in Papuasien nachgewiesen worden.

Die *Elaeocarpus*-Arten pflegen gesellig längs der Flussläufe

aufzutreten. *Sericolea*, *Anoniodes* und *Antholoma* sind auf die Nadelwälder der Gebirge beschränkt, während *Aceratium*, *Echinocarpus* und *Elaeocarpus* auch in die Niederungswälder hinabsteigen. In 1000—2500 m Meereshöhe ist aber die Zahl der Arten der Familie eine bedeutend höhere als in den Niederungs- und Hügelwäldern.

W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Schlechter. R., Neue Asclepiadaceen von Sumatra und Celebes. (Beih. bot. Cbl. 2. XXXIV. p. 1—18. 1916.)

Beschreibung der vom Verf. in den Jahren 1907 und teils auf Sumatra, teils auf Celebes gesammelte neuen Asclepiadaceen.

Nach den Beobachtungen des Verf. scheinen die meisten Asclepiadaceen nur eine recht lokale Verbreitung zu besitzen. Dies ist um so verwunderlicher, als sie infolge der mit Flugapparaten versehenen Samen zu einer weiten Verbreitung ganz besonders geeignet zu sein scheinen. So sind vor allem die epiphytischen Arten, z. B. der Gattungen *Hoya* und *Dischidia*, oft nur auf ganz kleine Gebiete beschränkt. In ihrer Befruchtung sind die Epiphyten offenbar stets auf die Ameisen angewiesen, welche, wo keine besonderen Unterkunftsräume für sie durch die Blätter gebildet werden, zwischen dem Wurzelwerk dieser Pflanzen ihre Nester anlegen.

Es werden zwei neue Gattungen aufgestellt: **Mahawoa**, zu den *Cynanchinae* gehörig, und **Oreosparte**, mit *Hoya* verwandt. Die neuen Arten sind:

Mahawoa montana (Celebes), *Cynanchum Minahassae* (Celebes), *Sarcobolus minor* (Celebes), *Conchophyllum montanum* (Celebes), *C. pentacyphum* (Sumatra), *C. striatum* (Celebes), *Dischidia aberrans* (Sumatra), *D. actephila* (Celebes), *D. alternans* (Sumatra), *D. atropurpurea* (Sumatra), *D. crassula* (Celebes), *D. dasyphylla* (Celebes), *D. decipiens* (Celebes), *D. hoyoides* (Celebes), *D. kawengica* (Celebes), *D. Loeseneriana* (Sumatra), *D. pedunculata* (Sumatra), *D. pubiflora* (Celebes), *D. pulchella* (Celebes), *D. semperflorens* (Celebes), *D. verruculosa* (Celebes), *Hoya dolichosparte* (Celebes), *H. incurvula* (Celebes), *H. Minahassae* (Celebes), *H. padangensis* (Sumatra), *Oreosparte celebica* (Celebes), *Tylophora dumetorum* (Celebes), *T. Minahassae* (Celebes), *T. rhizophoretorum* (Celebes).

W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Ulbrich, E., Bombacaceae Andinae. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIV. Beibl. 117. p. 77—78. 1916.)

Beschreibung des in der Heimat Peru unter dem Namen „barrigón“ bekannten, für die Wissenschaft neuen, von Weberbauer gesammelten Baumes als *Chorisia integrifolia*.

W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Ulbrich, E., Malvaceae Andinae novae vel criticae imprimis Weberbauerianae. II. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIV. Beibl. 117. p. 48—77. 1916.)

Ausführliche Diagnosen folgender Neuheiten: *Palaua micrantha* (Peru), *Abutilon arequipense* (Peru), *A. pulverulentum* (Peru), *A. longipes* (Peru), *A. Weberbaueri* (Peru), *A. piurense* (Peru), *A. lateritium* (Peru), *A. nigripunctulatum* (Peru), *Wissadula fuscorosea* (Peru), *Pseudabutilon Weberbaueri* (Peru), *Nototriche glacialis* (Peru), *N. porphyrantha* (Peru), **Urocarpidium** (neue Gattung aus der Verwand-

schaft von *Malvastrum albiflorum* (Peru), **Tetrasida** (neue Gattung aus der Verwandtschaft von *Bastardiopsis polyantha* (Pern), *Sida Weberbaueri* (Peru), *S. tobatiensis* (Paraguay), *S. Fiebrigii* (Paraguay), *S. lomageiton* (Peru), *S. rupe* (Peru). W. Herter (z. Z. Prenzlau).

Meyer, H. Analyse und Konstitutionsermittlung organischer Verbindungen. (3. Aufl. XXXII, 1056 pp. 89. 323 Fig. Berlin, J. Springer. 1916. Preis 42 Mk.)

Dieses grosse Nachschlagewerk hat mitten im Kriege eine neue Bearbeitung erfahren. Die bewährte Anordnung des Stoffs blieb im wesentlichen unverändert; von dem neu Hinzugekommenen seien nur besonders Fritz Pregls mikrochemische Methoden hervorgehoben — nicht zu verwechseln mit den in der Botanik gebräuchlichen mikrochemischen Reaktionen —, die sicherlich in nicht zu ferner Zeit die alten Formen der Elementaranalyse überall verdrängen werden, wie sie schon jetzt in den österreichischen und vielen reichsdeutschen Hochschullaboratorien mit bestem Erfolg eingeführt sind. Der Wert der Mikroanalyse liegt nach Windaus und Hermanns nicht nur darin, dass die Kleinheit der verfügbaren Substanzmenge kein Hindernis mehr bildet, sondern auch darin, dass man sich bei der kurzen Zeitdauer einer mikroanalytischen Bestimmung leichter entschliesst, eine grössere Anzahl von Analysen auszuführen.

Durch Anwendung gedrängteren Satzes und Vergrösserung des Formats ist es möglich geworden, den Umfang der dritten Auflage nur um ein geringes — etwa 50 pp. — anschwellen zu lassen, obwohl die Vermehrung des Inhalts reichlich ein Viertel beträgt.

Das Buch gliedert sich in drei Teile. Im ersten Teil werden die Reinigungsmethoden für organische Substanzen und Kriterien der chemischen Reinheit, die Elementaranalyse und die Ermittlung der Molekulargrösse behandelt. Der „Ermittlung der Stammsubstanz“ überschriebene zweite Teil des Buches beschreibt im wesentlichen die Oxydations- und Reduktionsmethoden, einschliesslich der Alkalischmelze. Der dritte Teil umfasst die qualitative und quantitative Bestimmung der organischen Atomgruppen, auch die aus kohlenstofffreien Elementen zusammengesetzten Radikale, wie die Nitro- oder Aminogruppe. Anschliessend wird das Verhalten und die Bestimmung der doppelten und dreifachen Bindungen abgehandelt und das Wesentlichste über Substitutionsregelmässigkeiten und die gegenseitige Beeinflussung der verschiedenen Substituenten innerhalb der Moleküle in bezug auf deren Reaktionsfähigkeit und chemisches Verhalten überhaupt besprochen. Schliesslich fügt sich hier noch als letztes Kapitel die oben erwähnte organische Mikroanalyse nach Fritz Pregl an.

Das Buch ist vor allem für die Bedürfnisse des im Laboratorium tätigen Chemikers bestimmt. Den theoretischen Spekulationen ist nur wenig Raum gewährt. Die einschlägigen theoretischen Fragen sind aber, soweit sie gelöst erscheinen, berücksichtigt; im übrigen wird in theoretischen Fragen durch Literaturhinweise auf die betreffenden Werke und Abhandlungen verwiesen. Die Ausstattung durch den Verlag, besonders die Beigabe der zahlreichen Abbildungen, ist mustergültig. Ein ausführliches Sachregister erleichtert die Handhabung des umfangreichen Werkes.

Losch (Hohenheim).

Nilsson-Ehle, H., Hveteförädlingen för Svealand, jämte öfverblick öfver den svenska hösthveteodlingens utveckling under senaste tjugofemårsperiod. Svalöfs Thulehvete och Thulehvete II. [Die Weizenzüchtung für Svealand, nebst einem Ueberblick über die Entwicklung des schwedischen Winterweizenbaues während der letzten 25-jährigen Periode. Svalöfs Thuleweizen und Thuleweizen II]. (Sveriges Utsädesf. Tidkr. XXVI. p. 5—23. 2 Tafeln. 1916.)

Verf. gibt eine Uebersicht über die Ergebnisse der Züchtung von Winterweizensorten für den Anbau im mittleren Schweden, namentlich in den Mälarprovinzen.

Eine graphische Tabelle zeigt die Vermehrung der Winterweizenerte in verschiedenen Teilen von Schweden in den Jahren 1889—1913. Am grössten ist diese in den südlichsten Teilen (etwa 200%), am geringsten in Svealand (in Södermanland etwa 50%, im übrigen 25—30%). Die Ursache zu diesen Verschiedenheiten liegt in dem Umstande, dass in Schonen der alte Landweizen durch neue ertragreichere Sorten ersetzt und das Weizenareal demzufolge auch wesentlich erweitert worden ist, während für Svealand auf Grund des ungünstigeren Klimas keine völlig geeigneten Sorten bisher gezüchtet werden konnten.

Die Züchtung ertragreicher, für das Klima der Mälarprovinzen geeigneter Sorten ist daher eine der wichtigsten Aufgaben zur weiteren Hebung der Winterweizenkultur in Schweden. Es zeigte sich, dass dies nur unter Benutzung des alten Landweizens möglich war. Es wurde daher teils Kreuzungen zwischen Landweizen und solchen auswärtigen Sorten, die in Ultuna die höchsten durchschnittlichen Erträge geliefert hatten und besonders in bezug auf Winterfestigkeit dem Landweizen nicht allzu weit nachstanden, teils auch direkte Züchtungen des Landweizens vorgenommen. Diese Arbeiten wurden sowohl in Svalöf wie in Ultuna ausgeführt. Bei den Landweizenkreuzungen kam in erster Linie der Pudelweizen in Betracht.

Das erste Ergebnis der Arbeiten in Svalöf war der aus der Kreuzung Pudelweizen $\times$ schwed. Samtweizen stammende Thuleweizen I, der jetzt in den Mälarprovinzen viel gebaut wird. Aus derselben Kreuzung ist auch Thuleweizen II hervorgegangen. Ausserdem liegen auch aus der Züchtungsarbeit in Ultuna vielversprechende Resultate vor. Die Ertragsziffern, die diese und andere neue Züchtungsprodukte in den in verschiedenen Teilen von Svealand angelegten Versuchen ergeben haben, sind in einer Tabelle zusammengestellt.

In bezug auf Winterfestigkeit, frühe Reife und Kornqualität übertrifft der Thuleweizen den Pudel, steht aber dem Landweizen nach. Betreffend Halmfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost teilt er die Vorzüge des Pudelweizens gegenüber dem Landweizen. Auch die spezifische Ertragsfähigkeit ist bei Thule und Pudel ungefähr die gleiche. Da aber jener eine verbesserte Kombination der Eigenschaften der Eltern darstellt, so wird betreffs des durchschnittlichen Ertrages der Landweizen in Svealand von keiner anderen Sorte so weit übertroffen, wie vom Thuleweizen. — Auch den übrigen Nicht-Landweizen ist der Thule in bezug auf Anbauwert in Svealand überlegen. — Beim Thuleweizen II ist der durchschnittliche Ertrag noch etwas höher, als bei Thule I.

In Ultuna wird die Kreuzung Pudel $\times$ Landweizen besonders

zu dem Zwecke bearbeitet, um wertvolle Kombinationen zu erhalten, die dem Landweizen bezüglich der Winterfestigkeit nicht nachstehen. Die Sorte Ultuna Pudel $\times$ Landweizen 10 scheint in dieser Hinsicht viel zu versprechen.

Um die Winterfestigkeit der Thulesorten weiter zu erhöhen hat der Verf. auch Rückkreuzungen von Thule I und II mit Landweizen ausgeführt. Zur Erhöhung der Ertragsfähigkeit wurden die Thulesorten ausserdem mit den besten südschwedischen Sorten, wie Panzerweizen u. a. gekreuzt.

Zum Schluss betont Verf. die Bedeutung fortgesetzter Sortenversuche in Svealand zur Hebung des dortigen Anbaues von Winterweizen. Grevillius (Kempen a Rh.).

Schwappach. Die Waldsamenprüfungsanstalt Eberswalde und die Methoden der Prüfung von Waldsamen. (Zschr. Forst- u. Jagdwesen. XI. p. 631. 1915.)

Da die Technischen Vorschriften des Verbandes landw. Versuchsstationen die forstlichen Sämereien nur in ungenügender Weise behandeln, über die Prüfung derselben jedoch anderweite Vereinbarungen, welche den praktischen Bedürfnissen besser entsprechen, nicht zu erzielen waren, ist die Waldsamenprüfungsanstalt Eberswalde ihre eigenen Wege gegangen und hat unter Zugrundelegung der erwähnten Techn. Vorschriften des V. l. V. St. durch sorgsame Beachtung spezieller Erfahrungen, insbesondere der wertvollen Arbeiten von Oberförster Haack u. a., eigene Bestimmungen für die Untersuchung eingesandter forstlicher Sämereien ausgearbeitet, welche in vorliegender Veröffentlichung vom Vorstand der Anstalt im Wortlaut mitgeteilt werden. Eine beachtenswerte Ergänzung bilden die weiteren Ausführungen von Prof. Schwappach über die Gewinnung und Behandlung der Untersuchungsproben, Methoden der Untersuchung auf Reinheit und Keimfähigkeit (als Keimbett dienen teils Fließpapier in Form der Apparate von Jacobsen, teils kalkfreie Tonplatten im Rodewald-Cieslar'schen Apparat, bei Lupinen und Wirken auch feuchter Sand), Mittelwerte dieser Grössen, den Genauigkeitsgrad der Untersuchungen und die Bewertung der Sämereien. Simon (Dresden).

Ulander, A., Ett och annat från värksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Luleå-Filial. [Einiges aus der Tätigkeit der Luleå-Filiale des schwedischen Saat-zuchtvereins]. (Vortrag Jahresversammlung schwed. Saat-zuchtver. Svalöf 9. Juli 1915. — Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXV. p. 231—243. 5 Fig. 1915.)

Eine zusammenfassende Darstellung der Tätigkeit der Luleå-Filiale seit deren Gründung im Jahre 1906.

Es wird betont, dass die klimatischen Bedingungen im nördlichsten Schweden für den Pflanzenbau viel günstiger sind, als es wohl manche annehmen, und dass es dort u. a. auch für den Anbau von Gerste und Hafer gute Voraussetzungen gibt. Von der vierzeiligen Gerste werden mehrere norrländische Sorten mit Erfolg von der Filiale bearbeitet. Dabei wird eine gleichmässigeren Entwicklung sowie erhöhte Halmfestigkeit erstrebt; ausserdem beabsichtigt man die Züchtung von verschiedenen Sorten, die bezüglich der Entwicklungszeit für die verschiedenen Teile von Nordschweden

geeignet sind. Die zweizeilige Gerste ist für Norrland nicht gut verwendbar.

Der Hafer spielt in Nordschweden eine geringere Rolle als die Gerste. In den späteren Jahrzehnten ist jedoch der Haferbau allgemeiner geworden; besonders der Mesdaghafer ist häufiger zur Verwendung gekommen. Es zeigte sich aber wünschenswert, diesen durch andere Sorten mit höherem Ertrag, besserer Kornqualität und steiferem Stroh zu ersetzen. Diese Eigenschaften besass zum Teile eine aus nordnorwegischen Hafer stammende Schwarzhafersform. Durch Kreuzung mit Svalöfs Ligowo II wurde diese Form weiter verbessert, und aus derselben ist eine Reihe von Formen hervorgegangen, die einer fortgesetzten Prüfung unterzogen werden. Auch andere in Svalöf ausgeführte Haferkreuzungen werden bearbeitet.

Erbsen sind im oberen Norrland in erster Linie zum Grünfutterbau geeignet; frühe Sorten dürften zur reifen Ernte mit Erfolg gebaut werden können.

Von Rotkleesorten ist der schwedische Spätklee den übrigen vorzuziehen. *Sclerotinia trifoliorum* spielt eine grosse Rolle in bezug auf die Winterfestigkeit der Rotkleesorten. Mittel- und nord-schwedischer Bastardklee eignen sich gut auch für das obere Norrland. Der im Handel erhältliche Weissklee ist für Norrbotten nicht zu gebrauchen, dagegen erweist sich der dort wildwachsende Weissklee beim Anbau sehr winterfest.

Von den Futtergräsern werden hauptsächlich *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis* und *Dactylis glomerata* bearbeitet. Das Ursprungsmaterial stammt meist aus der wilden Flora in Norbotten. Das Knaulgras tritt dort selten auf; nur eine in Abisko gesammelte Form zeigte sich einigermassen winterfest, der Samenansatz war aber schwach.

Die Ursachen der verschiedenen Winterfestigkeit bei den Formen der Futtergräser dürften, abgesehen von den äusseren Verhältnissen, in dem Wuchs bzw. der Lage der überwinterten Teile, in der anatomischen Struktur, der chemischen Zusammensetzung usw. zu suchen sein. Bemerkenswert ist, dass in Norrland die schlecht überwinterten Pflanzen meist von *Sclerotinia borealis* und einer mit *Typhula graminis* identischen oder verwandten Art angegriffen und m.o.w. zerstört worden sind; die aus nicht-norbottischen Gegenden stammenden Gräser fallen diesen Pilzen am leichtesten zum Opfer. Grevillius (Kempen a. R.).

Waldén, J. N., Tröskskada å hvete och råg samt dess inflytande på känsligheten för botning och lagring. [Dreschbeschädigungen an Weizen und Roggen und der Einfluss derselben auf die Empfindlichkeit gegen Beizung und Lagerung]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVI. p. 24–47. 2 Fig. Deutsche Zusammenf. 1916.)

Um die Befindlichkeit der durch Dreschmaschinen verursachten, mit blossen Auge oft kaum sichtbaren Wunden und den Grad der Beschädigung der Körner festzustellen hat Verf. eine Methode gefunden, die darin besteht, dass man die zu untersuchenden Körner in eine Lösung (0,4-prozentische) von wasserlöslichem Eosin einige Minuten eintaucht und dann mit Wasser auswäscht. Ueberall, wo sich Wunden vorfinden, wird die Lösung eingesaugt und markiert durch Absetzung der roten Farbe den Platz und die Grösse

der Wunden, während die Oberfläche im übrigen fast ungefärbt bleibt.

Die durch diese Methode gesonderten Kategorien von unbeschädigten, weniger beschädigten und stark beschädigten Körnern wurden in sehr verschiedenem Grade von der Beizflüssigkeit angegriffen.

Auch die Lagerungsfähigkeit des Weizens und besonders des Roggens kann erheblich beeinflusst werden; bei zu hohem Wassergehalt und erhöhter Temperatur macht sich ein grosser Unterschied unter den verschiedenen Kategorien bemerkbar. Bei frisch geernteten Roggen haben schon nach ein paar Wochen die schwerer beschädigten Körner ihre Keimkraft stark eingebüsst, die weniger beschädigten dagegen noch unbedeutend. Durch einer Woche Lagerung in geschlossenem, mit Feuchtigkeit gesättigtem Raum hat eine Probe von ausgepflücktem, also unbeschädigtem Weizen wenig, Proben von beschädigtem Weizenwaren dagegen in hohem Grade gelitten. — Die Herabsetzung der Keimkraft steht in enger Beziehung zu den Beschädigungen.

Es sind nur die über dem Embryo befindlichen Schalenverletzungen von eigentlicher Bedeutung.

Bei ganz unverletzten Integumenten ist eine Behandlung mit weit kräftigeren Kupfervitriollösungen als gebräuchlich, ja sogar mit solchen von höchstmöglicher Konzentration so gut wie ganz ohne keimungshemmende Wirkung, dagegen bewirkt schon eine 0,2—0,3-prozentische Formaldehydlösung auch bei unverletzten Körnern eine Herabsetzung der Keimkraft.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Weydahl, K., Beretning om Selskapet Havedyrkningens Venners försöksvirksomhet i aaret 1915. [Bericht über die Versuchstätigkeit des Vereins „Freunde des Gartenbaues“ im Jahre 1915]. (22 pp. Porsgrund 1916.)

Die Arbeiten wurden teils an der Versuchsstation bei Asker, teils an lokalen Gemüse- und Obstversuchsfeldern in verschiedenen Teilen von Norwegen ausgeführt. Die allgemeine Ergebnisse der Versuche werden kurz mitgeteilt. In Tabellen werden die in den lokalen Versuchen erzielten Erträge der verschiedenen Sorten von Kohlrübe, Weisskraut und Möhre, mit Angaben über Bodenbeschaffenheit und Düngung, zusammengestellt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Weydahl, K., Planteslag og gjødsling i havebruket. [Pflanzensorten und Düngung im Gartenbau]. (16 pp. Mit Textfig. Kristiania 1916.)

Enthält Angaben über die für den Anbau in den südlicheren Teilen von Norwegen geeigneten Sorten und Stämme von Gemüsepflanzen und über die zweckmässige Düngung von Gemüse und Obst, sowie sonstige praktische Winke bezüglich der Gartenarbeiten. Verschiedene Gemüsesorten werden abgebildet.

Grevillius (Kempen a. R.).

Ausgegeben: 23 Januar 1917.

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: 1917

Band/Volume: [134](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 4 49-64](#)