

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. 17.	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.

Gurnik, W., Beiträge zur Kenntnis der Kernholzbildung.
(Dissert. Bern. Berlin, E. Ebering. 64 pp. 8 Taf. 1915.)

Namentlich die Ausfüllungen der funktionslos gewordenen Zellen des Kernholzes wurden studiert. Diese Füllsubstanzen entstehen in der Zellmembran. Die Umwandlung der sekundären Membranschicht zu bassorinogenen, harzartigen und ölartigen Stoffen geschieht wohl durch Enzyme. Auch die Farbstoffe des Kernholzes haben in der Zellmembran ihren Bildungsort. Ausser tropischen Hölzern studierte Verf. auch *Prunus Padus* und *Pr. Cerasus*. Interessant ist auch ein geschichtlicher Ueberblick über die verschiedenen Anschauungen, die Kernholzbildung betreffend.

Matouschek (Wien).

Frandsen, H. N., Undersøgelser over Bestøvnings- og Befrugtningsforhold hos nogle Gras og Balgplantearter. [Untersuchungen über Bestäubung und Befruchtung bei einigen *Gramineen* und *Leguminosen*]. (Tidskr. Landbr. Planteavl. XXIII. p. 442. Kopenhagen 1916.)

Bei *Dactylis glomerata* findet im allgemeinen Fremdbefruchtung statt; bei Isolation kann aber auch durch Selbstbestäubung Befruchtung erzwungen werden, doch in sehr beschränktem Masse. Ebenso verhält sich *Avena elatior*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne* und *multiflorum*, *Phleum pratense* und *Alopecurus pratensis*. *Poa fertilis* und *Bromus arvensis* sind Fremdbefruchter, geben aber doch bei Isolation vollkommene Befruchtung. *Trifolium pratense* und *Lotus corniculatus* sind fast ausschliesslich Fremdbefruchter. *Medicago sativa* ist nicht selbststeril; die Befruchtung findet doch nur statt,

wenn die Blüten durch Eingriffe zum Aufspringen gezwungen werden
Medicago lupulina gibt auch bei Selbstbefruchtung ziemlich gute
 Samenausbeute. P. Boysen Jensen.

Lundberg, J. Fr., Färgförändringar hos potatisplantans blommor. [Ueber Farbenveränderungen bei den Blüten der Kartoffelpflanze]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVII. p. 43—45. Deutsche Zusammenf. 1917.)

Wacker's Beobachtungen (Zschr. f. Pflanzenzüchtung, Bd. IV, H. 3) vom Auftreten neuer Linien mit abweichenden Blütenfarbe binnen vegetativen Linien der Kartoffel veranlassten den Verf., Aehnliches aus seiner Erfahrung vorzulegen. Bei von Lochows Wolthmann N^o 34 hatte er aus einer anscheinend weissblütigen Pflanze eine neue vegetative Linie gezogen, dessen Blumen auch weiss waren; einzelne Blüten zeigten jedoch Spuren von der roten Farbe der Muttersorte, so dass es sich hier eigentlich nur um eine Unbestimmtheit der Blütenfarbe handelt, die auch bei anderen Sorten zum Vorschein kommt. So geht die rotliche Blütenfarbe der Sorte Prof. Nilsson von Nolc in einzelnen Jahren so vollständig in Weiss über, dass in vielen Blumen gar nichts, in anderen nur Spuren von der eigentlichen rötlichen Farbe zu finden sind. Auch andere Kennzeichen der Kartoffelblume, wie Grösse und Formtypus, können nach Verf. ähnlichen zufälligen Modifikationen unterworfen sein. Verf. fordert zu weiteren Untersuchungen dieser Verhältnisse auf. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Lohmann, H., Neue Untersuchungen über die Verteilung des Planktons im Ozean. (Sitzungsber. Ges. naturforsch. Freunde Berlin. N^o 3. p. 73—126. 10 Textfig. 1 Tab. u. 2 Taf. 1916.)

Sowie es Bremnecke anlässlich der Deutschen antarktischen Expedition gelungen war, einen sehr klaren hydrographischen Längsschnitt durch den Atlantischen Ozean zu erhalten, so strebte Verf. darnach, auf der gleichen Fahrt einen ebenso klaren biologischen Längsschnitt zu erhalten. Er versteht unter *Isohydren* die Linien gleicher hydrographischer Eigenschaften des Meerwassers, unter *Isobien* die Linien gleicher Planktonverhältnisse. Bei den Untersuchungen des Verf. kommt nur die Volksdichte in Frage, die Kurven sind daher *Isonephen*. Die Volksdichte war nicht einfach vertikal geschichtet, sondern trat in verschiedenen Maxima auf, die sich in sehr gesetzmässiger Weise über das durchfahrene Gebiet verteilten und auf eine obere Wasserschicht von 0—75 m beschränkt waren. Um sie herum waren konzentrisch Gebiete abnehmender Volksdichte gelagert. Das Optimum des Gedeihens lag in 50 m Tiefe; die höchste Volksdichte wurde aber erst an der Oberfläche erreicht. Zurückgeführt wurde diese merkwürdige Lage der Maxima in etwa 50 m Tiefe auf die Gebundenheit der optimalen Vermehrungsstärke von Planktonalgen (*Peridineen* und *Diatomeen*) an die Nacht und Dämmerung, wogegen sie im Tageslicht erlischt oder auf ein Minimum herabsinkt. Da nur Kurven gleicher Volksdichte behandelt sind, so ist es klar, dass die Methode sehr erweiterungsfähig ist; die Gleichheitskurven in der Hydrobiologie müssen im Laufe der weiteren Untersuchung eine ebensolche Bedeutung gewinnen wie in der Hydrographie. Bezeichnend für die *Isonephen* des Ozeanplanktons ist die Gliederung in geschlossene Systeme für

gesonderte Volksmassen, innerhalb deren sie konzentrisch um einen Kern angeordnet sind, und die Gebundenheit dieser Massen an die durch die Oberflächenströme unterschiedenen grossen Meeresgebiete, die im wesentlichen auf die oberen 150 m beschränkt sind. Dies kann natürlich nicht für die eigentlichen Tiefenformen gelten, da vom Verf. nicht weiter untersucht. Die einzelnen Volksmassen haben im Ozean gewaltige Ausdehnung. Die Kennzeichnung der einzelnen Formen als Warmwasser-, Kaltwasser- und Kühlwasser-Formen darf nur erfolgen nach der Lage der Gedeihgebiete, während die Grenzen des Wohngebietes zumeist von den Zirkulationsverhältnissen des Meeresbeckens, daneben auch von der Enge und Weite der Existenzmöglichkeiten der betreffenden Organismen abhängen. Hierbei spielt die Schnelligkeit, mit der bei der Ausbreitung die Lebensbedingungen sich ändern, eine grosse Rolle, ausserdem die Grösse und Häufigkeit der Einwanderungen in die Grenzgebiete. Nach den Gedeihgebieten werden immer biologisch klare Gruppen von Organismen zu unterscheiden sein, z. B. Tropen-, Polar-, Mischgebiet-, Hochsee-, Küsten-Brackwasser-Formen, während die Grenzlinien ihrer Wohngebiete, je umfangreicher und genauer die Beobachtungen werden, um so mehr in einander übergehen und sich schneiden werden, sodass das Verbreitungsgebiet immer unverständlicher wird. Ganz besonders wertvoll aber wird es sein, die Beziehungen zu untersuchen, die zwischen der Ausbildung von Unterarten und der Gliederung der Völker bestehen. Die Arbeit bietet für jeden Planktonforscher viel des Interessanten.

Matouschek (Wien).

Pascher, A., Drei Anregungen für die Darstellung der Protistenuntersuchungen. (Archiv Protistenkunde. XXXVIII. 2. p. 198—203. Fig. 1916.)

1. Es mögen jeder entwicklungsgeschichtlichen, cytologischen wie physiologischen Untersuchung an Protisten, natürlich auch jeder Neubeschreibung, eine möglichst genaue bildliche Darstellung des betreffenden Organismus im charakteristischen vegetativen Zustande beigegeben werden.

2. In jedem Entwicklungszyklus möge das charakteristische vegetative Stadium zeichnerisch prägnant hervorgehoben werden; die anderen Stadien sind, in anderer Ausführung, nur in Umrisslinien darzustellen, aber nur dann, wenn dies unumgänglich nötig ist. (Verf. gibt Beispiele, von *Cystodinium* und *Dinamoebidium*).

3. Mit voll ausgezogenen Umrisslinien bezeichne man die wandfrei sichergestellten Einzelstadien, mit punktierten Umrisslinien die nicht ganz sicheren Stadien, deren genetische Aufeinanderfolge sichersteht, sind mit ausgezogenen Linien, die aber, deren genetische Aufeinanderfolge nur vermutet wird, durch punktierte Linien zu verbinden.

Matouschek (Wien).

Pascher, A., Undulierende Saumgeisseln bei einer grünen Flagellate. (Archiv Protistenkunde. XXXVII. 2. p. 191—197. 8 Textfig. 1916.)

Ulochloris oscillans n. g. n. sp. ist marin (Nordsee), 8—11 μ lang, ähnelt bezüglich der Form einem flachgedrückten *Chlamydomonas*, mächtiger Chromatophor, Pyrenoid fehlend, zarte Säume, zwei Geisselhaare, von denen das eine frei ist: je eine freie Geissel auf der Bauch- und Rückenseite, bei einem Paare aber, dem Paare

der Schmalseiten, ist je eine Geissel je mit einer Schmalseite durch einen schmalen Saum verbunden und erst am Ende frei. Die Bewegung ist auffallend: die Monade schwimmt gleich gut nach vorn wie rückwärts, sie kann sprunghaft schnellen. Vermehrung durch direkte Längsteilung. Durch die dorsiventrale Abplattung und die sonderbare paarweise Differenzierung der Geisseln nimmt das neue Genus eine Sonderentwicklung unter den *Polyblepharidinen* ein. Anhangsweise wird die Entstehung flacher und plattenförmiger Chromatophoren aus den muldenförmigen der *Chlamydomonaden* auch an Hand von Figuren erläutert. Matouschek (Wien).

Schiller, J., Eine neue kieselschalige *Protophyten*-Gattung aus der Adria. (Archiv Protistenkunde. XXXVI. p. 303—310. 5 Fig. 1916.)

Aurosphaera ovalis n. g. n. sp. ist sehr selten im Oberflächenwasser der mittleren und südlichen Adria und hat eine im Querschnitt ovale Kieselschale, von der ein Pol stark abgeflacht ist. Die Schale ist glasartig, sehr dünn, trägt viele Stacheln von Zeldurchmesser-Länge; sie stehen auf einem kegelförmigen Sockel. Im Innern der Zelle ein kleiner Kern mit undeutlichem Nucleolus, zwei schwefelgelbe, grosse, scheibenförmige Chromatophoren. Keine Geisseln oder ähnliche Bewegungsorgane. — *Aurosphaera echinata* n. g. n. sp.: Kugelige Schale, 20—22 μ Durchmesser, mit vielen runden Poren versehen. Auf 4-seitigen Pyramiden stehen Stachelborsten, die aus SiO_2 bestehen und starr sind. Zellkern mit deutlichen Kernkörperchen. 3 grosse goldgelbe Chromatophoren. Geisseln und ähnliche Bewegungsorgane fehlen. In 45 m Tiefe recht selten. Solange die Vermehrungsvorgänge von beiden Arten nicht bekannt, solange werden sie vom Verf. zu den *Oocystaceae* als Gattung unsicherer Stellung eingereiht, wie dies Wille mit *Acanthosphaera* und *Echinosphaeridium* tut. Jedenfalls ist die gelbe Färbung der beiden neuen Genera auffallend. Matouschek (Wien).

Baudys, E., Ein Beitrag zur Kenntnis der Mikromyceten in Böhmen. (Lotus. Prag, 1915. 12. 1916. 1—6. 58 pp. Fig.)

Sphaerotheca mors uvae B. et Curt. breitet sich seit 1912 erschreckend aus. *Ustilago Tritici* Jens. infizierte an einem Orte auch Blatt und Stengel. *Apiosporium salicinum* Kze. fand sich im Gebiete am häufigsten an *Humulus lupulus* nach *Aphis humuli* Schr. — *Ramularia decipiens* Ell. et Ev. wird zu *Didymaria* gezogen, weil die Konidien zweizellig sind.

Neue Arten und Formen: *Puccinia graminis* Pers. f. n. *macrospora* (mit sehr grossen Teleutosporen, auf *Trifolium repens*), *Puccinia microspora* (Uredosporen 24—34 $\mu \times$ 17—26 μ , Teleutosporen 24—31 $\mu \times$ 17—19 μ , die über 1 mm langen Teleutosporenlager reifen im April, auf *Carex humilis*, verwandt mit *P. Linosyridi-laricis* Ed. Fisch.), *Phyllosticta Anthyllidis* (auf *Anthyllis vulneraria*), *Ascochyta graminicola* Sacc. n. var. *Setariae* (auf welken Blättern von *Setaria italica*), *Diplodina Anthriscina* (auf trockenen Stengeln von *Torilis anthriscus*), *Septoria flava* (auf alten Blättern von *Carex flava*), *Septoria tanacetii* Niess. f. nova? (vielleicht eine neue Art), *Staganospora caricicola* (auf alten Blättern von *Carex tomentosa*), *Cercosporella Anemonis* (auf lebenden Blättern von *Anemone nemorosa*),

Helminthosporium Poae (auf lebenden Blättern von *Poa trivialis*), *Anthyllidis* (auf solchen von *Anthyllis vulneraria* mit *Phyllosticta Anthyllis* oder mit *Cercospora radiata* Fuck. und *Septoria Anthyllidis* Sacc.), *Phyllosticta Russulae* auf *Russula foetens* Pers. (aber ohne Diagnose).

Von den Angaben über neue Wirtspflanzen erwähnen wir die auffallendsten: *Urocystis Agropyri* Schr. auf *Alopecurus pratensis*, *Uromyces Poae* Rbh. auf *Poa palustris* L., *Puccinia Menthae* Pers. auf *Mentha viridis* (daneben wachsende *M. piperita* und *crispa* ganz rostfrei), *Pucc. glumarum* Er. et Henn. auf *Bromus mollis* und *Agropyrum caninum*, *Pucc. pygmaea* Erikss. auf *Calamagrostis epigeios*, *Pucc. simplex* Er. et Hen. auf *Hordeum murinum*; *Pucc. graminis* Pers. auf *Arrhenatherum avenaceum*, *Brisa media*, *Hordeum murinum*, *Festuca gigantea* Vill., *Catabroza aquatica*, *Lolium multiflorum* Lam., *L. perenne*, *Trisetum pratense*, *Triticum biflorum*; *Pucc. coronata* Cda. auf *Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis epigeios* und *C. lanceolata* Roth; *Pucc. Lolii* Niels. auf *Festuca pratensis*; *Pucc. Pringsheimiana* Kleb. auf *Carex vulgaris*, *Pucc. silvatica* Schr. auf 4 *Carex*-Arten; *Pucc. Opizii* Berb. auf *Carex Pairaei* Sch., *Pucc. dioicae* Mag. auf *Carex dioica*; *Pucc. paludosa* Pl. und *Pucc. uliginosa* Juel auf *Carex vulgaris* F. — Die *Fusarium*-Arten bestimmte O. Appel. — Mit den neuen sind im ganzen 110 Arten als fürs Gebiet neu angegeben. Matouschek (Wien).

Sartory, A., Etude d'un Champignon nouveau du genre *Botryosporium*. (C. R. Soc. Biol. LXXIX. p. 516—517. 3 juin 1916.)

Provient de l'intestin de *Gryllus campestris*. Sur bois de réglisse beaux amas, d'abord blancs, puis roses, enfin rouge ponceau. Le pied se dichotomise plusieurs fois très régulièrement de sorte que les branches retombent très élégamment, formant ainsi une culture en cascade. De toute la surface des rameaux partent des ramuscules isolés à la base par une cloison, portant au sommet 3—6 aiguilles dont l'extrémité renflée se couvre de conidies ovales, mesurant $6 \times 3,5 \mu$. Cette moisissure se distingue du *B. pyramidale* Costantin par sa coloration. Le pigment se répand dans les milieux de culture (gélose, pomme de terre). La gélatine est liquéfiée en douze jours. P. Vuillemin.

†**Studer-Steinhäuslin, B.**, Die Hymenomyceten des bernischen Hügellandes zwischen Alpen und Jura. (Mitt. naturf. Ges. Bern 1914. p. 136—167. 1916.)

Der Verf. starb 1910. Seit 1880 sammelte er Hymenomyceten in der Schweiz und legte eine Sammlung von Bildern nieder, die gegen 1200 Blätter umfasst. Dieses Lebenswerk kam als Geschenk an das botanische Institut in Bern. An Hand der Bildersammlung hat Ed. Fischer (Bern) das vorliegende Verzeichnis zusammengestellt. Der Verstorbene hätte sicher viele Notizen beigefügt, aber solche wurden im Nachlasse nicht gefunden. Das Verzeichnis ist trotzdem wertvoll, da Studer bei der Bestimmung sehr gewissenhaft vorging. Fundorte und Fundzeit konnte man angeben, da sie auf dem Bildern verzeichnet sind. Matouschek (Wien).

Arnell, H. W., Det naturhistoriska Riksmuseets samling af levermossor. (Svensk Bot. Tidskr. IX. p. 385—396. 1915.)

Der Aufsatz enthält den Bericht über einige Resultate, zu welchen

Verf. beim Ordnen der Lebermoose im Naturhistorischen Reichsmuseum in Stockholm gekommen ist. Bei dieser Arbeit wurde die meiste Zeit den skandinavischen, besonders den schwedischen Lebermoosen gewidmet, indem bei ihnen die Bestimmungen kritisch revidiert wurden.

Die schwedischen Lebermoose sind in der Sammlung ziemlich reichlich vertreten, da im Laufe der Zeit mehrere schwedische Lebermoos-Sammlungen vom Reichsmuseum erworben wurden. Von diesen sind die Sammlungen von P. Osbeck, L. Montin, C. I. Alströmer, O. Swartz und S. N. Casström von historischem Interesse durch ihr Alter, indem sie im achtzehnten Jahrhundert zusammengebracht wurden. Die reichlichsten Sammlungen einer späteren Zeit sind diejenigen von J. Ångström, K. F. Thedenius und Hj. Holmgren, welche nebst den von ihnen selbst gesammelten Moosen auch zahlreiche von anderen schwedischen Hepatikologen erhaltene Exemplare enthalten. Somit sind wahrscheinlich fast alle die schwedischen Botaniker, welche Lebermoose gesammelt haben, im Herbarium des Reichsmuseum vertreten. Die kritische Revision dieses grossen Materiales hat sich sehr zeitraubend erwiesen zugleich aber auch wegen der Fortschritte der hepaticologischen Systematik sehr notwendig um die Sammlung zeitgemäss zu machen. Verf. erinnert dabei daran, dass die Anzahl der für das skandinavische Florengebiet bekannten Lebermoos Arten 1820 nach C. J. Hartman 56, 1846 nach E. Fries 125, 1879 nach S. O. Lindberg 183 und 1907 nach Hj. Möller 286 war; es darf daher kein Wunder erregen, wenn bei zahlreichen Exemplaren, besonders bei denjenigen makroskopisch bestimmten älteren Datums, die Namen geändert werden mussten.

Die Revision hat ausserdem vielerlei Auskünfte gegeben, so z. B. Kenntnis von der Geschichte der schwedischen Hepaticologie, von den Arbeitern, welche in diesem Gebiete Beiträge geliefert haben, von der wechselnden Auffassung der Lebermoosformen im Laufe der Zeit, von der Grösse des pflanzengeographischen Materials von Lebermoosen, das in den schwedischen Herbarien vorliegt usw.

Einige moderne Arten fand Verf. unter anderen, älteren Namen liegend, so z. B. die im Jahre 1902 beschriebene *Jungermania Hatcheri* (Evans) in zahlreichen Exemplaren; andererseits zeigte es sich, dass von den zu der schon im Jahre 1801 beschriebenen *Cephalozia connivens* (Dicks.) gebrachten Exemplaren keines zu dieser Art, wie sie jetzt begrenzt wird, hörte, sondern bei Arten, die in neuerer Zeit von *C. connivens* abgezweigt sind, zu Hause waren, die meisten bei *C. media* Lindb.

Das Resultat der Revision ist insofern kärglich gewesen, dass Verf. dabei nur zwei für Schweden neue Lebermoose, *Jungermania exsecta* und *Martinellia crassiretis* und sogar keine bisher nicht beschriebene Art gefunden hat. Diese Verhältnisse werden indessen erklärlich hauptsächlich durch die zwei soeben erschienenen Sammelwerke. Die Lebermoose Deutschlands, Oesterreichs u. d. Schweiz von K. Müller und Hepaticae europaeae exsiccatae von V. Schiffner, zu welchen Werken die skandinavischen Lebermooskenner ziemlich reichliche Beiträge geliefert haben. Von Verf. wird es ausserdem angedeutet, dass er einige bemerkenswerte schwedische Lebermoos-Formen, die sich vielleicht bei einer näheren Untersuchung als neue Arten entpuppen werden, gesehen hat.

Die Lebermoose sind in der Sammlung des Reichsmuseum von

Norwegen reichlich, von Finland spärlicher und von Dänemark sehr spärlich vertreten. Als für Finland neue Lebermoose fand Verf. *Kantia suecica* und *Jungermania Binsteadii*; die letztgenannte sonst alpine Art ist von S. O. Lindberg auf der Insel Hogland im Finnischen Meerbusen gesammelt worden. Im extraskandinavischen Teil des Herbariums sind die Lebermoose sehr reichlich vertreten, so z.B. die Gattung *Plagiochila* mit 463 Arten, *Frullania* mit 310 Arten, *Lejeunia* sensu lat. mit umher 400 Arten usw. Der Wert dieser Sammlung wird dadurch erhöht, dass die meisten dieser Arten dort in Originalexemplaren, die meisten von J. G. C. Lehmanns Herbarium herstammend, vorkommen. Hierzu kommen zahlreiche Originalexemplare von den Arten, welche F. Stephani in neuerer Zeit bei den Beschreibungen von Sammlungen, welche E. Nyman, P. Dusén, C. Skottsberg und G. Halle von den tropischen und antarktischen Gegenden heimgebracht haben, als neu aufgestellt hat. Arnell.

Buch, H., Studien über die Scapanien Fenno-Scandias.

I. *Scapania curta*-Gruppe. (Vorl. Mitt.). (Medd. Soc. Fauna et Flora Fennica. XLII. 1915/16. p. 85—96. Mit Textfig. Helsingfors, 1916.)

In dieser Mitteilung werden die drei kritischen Arten *Scapania curta*, *Sc. rosacea* und *Sc. helvetica* behandelt. Die folgende Uebersicht über die zu dieser Gruppe gehörenden Arten wird vom Verf. gegeben:

I. Blattzellen durchsichtig, zwei bis mehrere Zellreihen der Randzone mit ringsum stark verdickten Wänden, Innenzellen nur mit Eckverdickungen, die jedoch nicht knotig sind, Zelllumen daher rundlich (*Martinellia rosacea* S. O. Lindberg).

A. Keimkörner schmal elliptisch. *Scapania curta* (Mart.) Dum.

B. Keimkörner rundlich oval. *Scapania rosacea* (Corda) Nees.

II. Blattzellen wenig durchsichtig, undeutlich begrenzt, alle gleichartig mit mehr oder weniger knotigen Eckverdickungen (*Martinellia curta* S. O. Lindberg).

A. Blattlappen stets mit aufgesetzten scharfen Spitzchen.

Blätter überall einschichtig

Scapania mucronata Buch n. sp.

B. Blattoberlappen spitz oder stumpf, Unterlappen stumpf, breit abgerundet. Blattkiel meist zweischichtig.

1. Rand des Unterlappen mit undicht gestellten, niedrigen, einzelligen Zähnen versehen. Blattbasis schmal

Scapania lingulata Buch n. sp.

2. Unterlappen ganzrandig, Blattbasis breit

Scapania helvetica Gottsche.

Scapania curta umfasst nach dem Verf. den grössten Teil der von S. O. Lindberg zu *Martinellia rosacea* gebrachten Formen; diese Formen sind wieder von K. Müller u.s.w. zu *S. curta* gebracht, so z.B. die Nummern 93, 195 und 382 in Gottsche und Rabenhorst, Hep. eur. exs.; ob dies mit Recht geschieht, kann Verf. nicht entscheiden, weil er keine Originalexemplare der *Sc. curta* und der *Sc. rosacea* gesehen hat. *Sc. curta* ist in Fenno-Scandia häufig und wächst ausschliesslich auf Erde. — Zu *Sc. rosacea* gehört nun ein kleiner Teil von Lindberg's *Martinellia rosacea*; sie unterscheidet sich von *Sc. curta* fast nur durch die kürzeren Keimkörner. — *Sc. mucronata* entspricht dem grössten Teil der *Martinellia curta*, wie

diese Art von Lindberg aufgefasst wurde; sie wächst meistens an schattigen Felswänden, aber auch auf morschem Holz oder auf humusreicher Erde und ist in Fennoscandia wie auch im übrigen Europa weit verbreitet. — *Sc. lingulata* wächst an ähnlichen Stellen wie *S. mucronata*, scheint aber auf die südliche Hälfte Fennoscandias beschränkt zu sein. — *Sc. helvetica* ist an Felswänden oder auf Erde zu Hause und ist in Schweden und Finland selten.

Die genannten Arten, die auch ausführlicher beschrieben und abgebildet werden, hat Verf. scharf unterschieden gefunden.

Arnell.

Chodat, R., *Muraltia* novae, in: Hanz Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora. XXVIII. (Mitt. bot. Mus. Univ. Zürich. LXXVI. 1, in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich. LXI. 1916. p. 609—627. 31. XII. 1916; als Separatabdruck ausgegeben am 15. XII. 1916.)

Aus der *Polygalaceen*-Gattung *Muraltia* sind gegenwärtig etwa 110 Arten bekannt, die sich auf 2 Untergattungen: *Eumuraltia* (\pm 100 Spezies) und *Psilocladus* (\pm 14 Spezies) verteilen und in ihrer Verbreitung fast ganz auf Süd-Afrika beschränkt sind. Der weitaus grösste Teil der Arten ist im eigentlichen Kapdistrikt, besonders im Gebiete des Tafelberges, zusammengedrängt. Mehrere Spezies weisen ein sehr beschränktes Areal auf, und einige sind in neuerer Zeit nicht mehr gefunden worden. Isoliert ist das Vorkommen von *M. Fernandi* in Nyassaland.

Neue Arten, Varietäten und Namenskombinationen: *M. corymbosa* Chod. nov. spec. (Afr. austr.), *M. Cynara* Chod. nov. spec. (Grahamstown, Mac Owan 29, B. South 826; George, Schlechter 2390), *M. exappendiculata* Chod. nov. spec. (Clarkson, Schlechter 6002), *M. Fernandi* Chod. nov. spec. (Nyassaland, Goetze 965, I. Clonnie 20, Purvis 25), *M. conjugata* Chod. nov. spec. (Swaziland, Galpin 531), *M. rhamnoides* Chod. nov. spec. (Bosh Kloof, Schlechter 8455) mit var. (nov.) *rhombofolia* Chod. (Kap, Ecklon 540), *M. uroclada* Chod. nov. spec. (Sir Lowrys Pass, Schlechter 7251; Stellenbosch, Ecklon et Zeyher 187) mit var. (nov.) *leptophylla* Chod., *M. abietina* Chod. nov. spec. (Teufelsberg, Chamisso 28) mit var. (nov.) *eciliata* Chod. (Burchell 556) und var. (nov.) *brachypetala* Chod. (French Hoek, Schlechter 377), *M. ericoides* Chod. nov. sp. (Houw Hoek, Schlechter 5519; Clarkson, Schlechter 6002), *M. chamaepitys* Chod. nov. spec. (Houw Hoek, Schlechter 7569), *M. plumosa* Chod. nov. spec. (Zuurbraak, Schlechter 2104), *M. cyclolopha* Chod. nov. spec. (Elim, Schlechter 7616), *M. setosa* Chod. nom. nov. (*M. ciliata* Eckl. et Zeyh. non D.C., *M. incompta* Harv. p. p. non E. Meyer; Tulbagh, Ecklon et Zeyher 206), *M. rhynostigma* Chod. nov. spec. (Elim, Schlechter 7698), *M. uncinata* Chod. nov. spec. (Cape Town, Wil. 3033) mit var. (nov.) *calvata* Chod. (Oranje-Kolonie, Cooper 828), *M. arachnoidea* Chod. nov. spec. (Piquetberg, Bolus 8411), *M. sclerophylla* Chod. nov. spec. (Cape Flats, Rehmann 2160), *M. dontolopha* Chod. nov. spec. (Koude Bockveld, Schlechter 8561, 8891), *M. pachyphylla* Chod. nov. spec. (Koude Bockveld, Schlechter 8891), *M. Marlothii* Chod. nov. spec. (Zwartebergen, Marloth 2480), *M. muscoides* Chod. nov. spec. (Grège 7246), *M. vulpina* Chod. (Houw Hoekberg, Schlechter 5454), *M. confusa* Chod. nom. nov. (= *M. Heistera* β *pilosa* D.C.), *M. hyssopifolia* Chod. nov. spec. (French

Hoek, Schlechter 9238), *M. Selago* Chod. nov. spec. (Pondoland' Beyrich 360, Bachmann 754, 736), *M. salsolacea* Chod. nov. spec. (Rietfontein, Schlechter 10583, 10594; Zeekoevley, Schlechter 10541), *M. cuspidata* Chod. nov. spec. (Elim, Schlechter 7650), *M. galioides* Chod. nov. spec. (Riversdale, Rüst 447), *M. arcuata* Chod. nov. spec. (Sebastiansbay), *M. Saxifraga* Chod. nov. spec. (Sebastiansbay), *M. pleurostigma* Chod. nov. spec. (Constantia; Rondebosch; Hontsbay, Schlechter 1231).
A. Thellung (Zürich).

Maiden, T. H., Notes on *Acacia* (with descriptions of new species). N^o I. (Journ. and Proc. Roy. Soc. New South Wales. II. 3. p. 463—513. April 1916.)

The paper begins with biological and morphological observations especially on the extrafloral nectaries of *Acacias* and on the funicle and arillus. The following new species are described: *A. Carnei*, *A. Mabellae*, *A. Flocktoniae*, *A. Chalkeri*, *A. Kettlewelliae*, *A. Chunies-Rossiae*, *A. Boormani* and *A. Currani*.

Many other species are discussed.

E. M. Cotton.

Mentz, A., Plantedaekkets Sammensaetning paa en 20-aarig Hojmoskultur (Pontoppidans Mosestation). [The composition of the plant-cover in a high-moor culture 20 years old]. (Hedeselskabets Tidsskr. 25 Mai 1916. p. 127—134. 2 tables. Viborg 1916.)

In the summer of 1895, a high-moor field near Herning in Jutland was sowed with grass and has since then remained unaltered; it was manured in some years, grazed off or cut every year. Originally, it was sown with the following species: *Trifolium pratense*, *T. hybridum*, *T. repens*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*. Now, 20 years after, all these species were still there, but in a ratio different from the original, f. inst. *Trifolium pratense* was very scarce, *T. repens* luxuriant.

Different spontaneous plants had appeared, of which the following were of importance: *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Agrostis vulgaris*, *Vicia cracca*, *Taraxacum* sp.

20 samples of 0,25 m² were taken in this field. Their contents are tabulated, the percentage of weight being given for each species.

Ove Paulsen.

Miehe, H., Bemerkungen über epiphytische Vegetation. (Naturwiss. Wochenschr. N. F. XV. N^o 41. p. 591—592. 1 Fig. 1916.)

Diese Vegetation erreicht in den Tropen ihre eigentliche Entwicklung. Gegenden im feuchten Klima und warmen Winter zeigen auch in Europa eine epiphytische Vegetation, z. B. lebt *Polypodium vulgare* auf den Aesten der Eichen bei Varel in Oldenburg. Wie in den Tropen Vögel und Affen die kleinen Samen von *Ficus elastica* mit ihrem Kote auf die Bäume verschleppen, ebenso geschieht dies bei *Sorbus*, *Sambucus*, *Amelanchier* etc.

Matouschek (Wien).

Ostenfeld, C. H., Contributions to West Australian Bo-

tany. Part I: Introduction. The Sea-grasses of West Australia. (Dansk Botan. Arkiv. II. N^o 6. 44 pp. 31 figs. 1916.)

In the autumn of 1914 the author visited West Australia in response to an invitation from the British Association for the Advancement of Science. He spent most of his time in the south-western part of the State, and when leaving it by steamer, called at some ports of the tropical part. The present paper is the first of a series intended to publish the botanical results of the visit.

The name „sea-grasses” is used to designate the Flowering Plants which live in sea water and are unable to exist in fresh or nearly fresh water. The sea-grasses of W. Australia are: *Cymodocea angustata* nov. sp., *C. antarctica* (Labell.) Endl., *C. isoëtifolia* Aschers., *Diplanthera uninervis* (Forsk.) Aschers., *Posidonia australis* J. D. Hook., *Halophila ovalis* (R. Br.) J. D. Hook. and *H. spinulosa* (R. Br.) Aschers. The record of *C. rotundata* Aschers. from West Australia is doubtful, as it probably covers the new species *C. angustata*.

The morphology, structure and biology of five of the mentioned species are dealt with in detail.

Cymodocea angustata of which only female plants were found, was discovered at Carnarvon, Sharks Bay; it is near to *C. rotundata* and *C. serrulata*.

In *C. isoëtifolia* both male and female plants were found; it is compared with the allied *C. manatorum* of the West Indies, and it is shown that most of the reputed differences do not hold good, the only reliable character being the number of nerves in the leaves.

The singular vivipary of *C. antarctica* discovered by Tepper and further studied by I. M. Black, is reexamined and corroborated. The explanation given by P. Ascherson reducing the phenomenon to a vegetative bud-production, is quite wrong. It is really the seed which germinates in the fruits, and not until the seedling is far developed, does it loosen and float, with the pericarp still adhering as a kind of anchor. I. M. Black, who has separated the plant from the other *Cymodocea*'s and created the new genus *Pectinella*, has divided it into two species, but the present author retains it in the old genus and admits only one species.

Posidonia australis has a fruit biology which comes near to that known for the mediterranean *P. oceanica*. The fleshy fruit floats for a time owing to air in the exocarp; then the „stone”, i. e. the seed covered by the membranous endocarp, drops out and sinks to the bottom. The author happened to see the sea near the coast covered by thousands of opened fruits and found the shore fringed by a belt of the same material. Besides the true *P. australis*, sterile leaves of another form were found, their structure differing in many respects from the leaves of the type, but as no rhizoms nor flowers were found, it has not got any specific name.

Of the rare *Halophila spinulosa* the male flowers were nearly unknown, their morphology and biology are described, as well as the morphology and structure of the very peculiar leaves.

C. H. Ostenfeld.

Rietz, G. E. Du, Några synpunkter på den synekologiska vegetationsbeskrifningens terminologi och metodik. [Einige Gesichtspunkte für die Terminologie und Methodik der synökologischen Vegetationsbeschrei-

bung]. (Svensk Bot. Tidskr. XI. p. 51—71. Deutsche Zusammenf. 1917.)

Es werden die verschiedenen Einheiten der ökologischen Pflanzengeographie, wesentlich im Anschluss an Samuelson (Svensk Bot. Tidskr. X, 1916), diskutiert und einige neue Termini vorgeschlagen. Die synökologischen Einheiten werden in folgender Weise definiert.

Standort ist die Zusammenfassung aller an einer geographisch bestimmten Lokalität wirkenden ökologischen Faktoren (Flahault und Schröter, III. Congr. int. de Bot. Bruxelles 1910; Samuelson l. c., u. a.).

Bestand ist die in einer gegebenen Lokalität sich vorfindende Vegetation (Samuelsson l. c.).

Assoziation ist die Zusammenfassung der in ihrer floristischen Zusammensetzung wesentlich übereinstimmenden, in möglichst hohem Masse einheitlichen Bestände (Samuelsson l. c., in der Hauptsache).

Fazies ist jede Unterabteilung einer Assoziation, unabhängig von den die Verschiedenheiten bedingenden Ursachen.

Formation ist die Zusammenfassung der physiognomisch gleichartigen, d. h. der in ihren Lebensformen wesentlich übereinstimmenden Assoziationen (Samuelsson l. c., in der Hauptsache).

Formationsgruppe ist die Zusammenfassung physiognomisch nahe verwandter Formationen (Rübel, Oekologische Pflanzengeographie, in Handwörterbuch d. Naturw. IV. 1913, im Prinzip). Die Formationsgruppen können ihrerseits nach denselben Prinzipien zu noch höheren Einheiten, Formationsklassen und Vegetationstypen, zusammengeführt werden (Rübel l. c.).

Assoziationskomplex ist eine in der Natur auftretende Vereinigung mehrerer zu einer und derselben Formation gehörenden Assoziationen zu einer physiognomischen Einheit.

Formationskomplex ist eine in der Natur auftretende Vereinigung mehrerer zu verschiedenen Formationen gehörenden Assoziationen zu einer physiognomischen Einheit. Die in bezug auf die einzelnen Formationen wesentlich gleichartigen Formationskomplexe bilden zusammen einen Formationskomplextypus.

Region ist eine in der Natur sich vorfindende Vereinigung von Formationskomplexen zu einer pflanzengeographischen Einheit.

Sukzession ist eine Reihe von Pflanzengesellschaften, die in einer Lokalität chronologisch aufeinander folgen (Rübel l. c.).

Es wird die Gefahr eines zu weiten Assoziationsbegriffes hervorgehoben, sowie die Forderung einer streng induktiven Arbeitsmethode. — Verf. schlägt vor alle Assoziationsnamen konsequent durch Hinzufügung des Wortes Assoziation an den Namen der dominierenden Arten zu bilden.

Bei der Fazies hebt Verf. die Unnötigkeit der von den Züricher Botanikern eingeführten verschiedenen Faziesbezeichnungen hervor.

Eine Formation ist eine Abstraktion hohen Ranges und kann selbst ebensowenig wie eine Gattung in der Natur auftreten; nur die zu der betreffenden Formation gehörenden Assoziationen tun dies.

Ein Assoziationskomplex ist z. B. eine aus *Calluna*-Ass. und *Empetrum*-Ass. zusammengesetzte Reiserheide, ein Formationskomplex z. B. ein Hochmoor, ein Felsenwald des in den Ostseeschärengebieten allgemeinen Typus u. s. w. Bei der Vegetationsbeschreibung gewinnt man eine viel grössere Uebersichtlichkeit, wenn man die Assoziationen nach den in der Natur sich vorfindenden Formationskomplextypen gruppiert, als wenn dies nach rein physio-

gnomisch-systematischen Gesichtspunkten geschieht. Ein gutes Beispiel liefert ein Hochmoor mit Hügeln und Schlenken, deren sowohl physiognomisch wie ökologisch sehr intim verbundene Assoziationen man nach der physiognomisch-systematischen Methode zu weit voneinander getrennten Formationen führen muss. Die Grenze zwischen Formationskomplex und Assoziation ist bisweilen schwierig zu ziehen (ebenso wie diejenige zwischen Assoziation und Fazies). Praktische Gesichtspunkte müssen hier den Ausschlag geben. Einen Wald mit geschlossener Waldschicht muss man z. B. natürlich als eine Assoziation behandeln, einen mit grösseren Lücken zwischen den Baumkronen sehr oft als ein Formationskomplex. Beim Kartieren bietet es gewöhnlich grosse Vorteile, die Formationskomplextypen als grundlegende Einheiten zu nehmen.

Das von Cowles (Bot. Gazette 1911) u. a. benutzte Verfahren, bei der Vegetationsbeschreibung die Sukzessionen als Einteilungsgrund zu nehmen, kann ebensowenig wie die Zugrundelegung der Standorte mit streng induktiven Gesichtspunkten vereinbar sein.
Grevillius (Kempen a. Rh.).

Sylvén, N., Den nordsvenska tallen. [Die nordschwedische Kiefer]. (Mitt. aus d. forstl. Versuchsanstalt Schwedens. H. 13—14. Sonderabz. aus Skogsvårdsföreningens Tidskr. 1916. 101, XII pp. 1 farb. Taf., 53 Textabb. Deutsche Zusammenf.)

Verf. unterscheidet bei der Kiefer zwei Haupttypen (Formenreihen), die er nach ihren in Schweden vorhandenen Formen, der südschwedischen und der nordschwedischen, folgendermassen charakterisiert:

1. **Mitteuropäische-südschwedische-Kiefer**, *Pinus silvestris* L. **septentrionalis* (Schott):

Grundfarbe des reifen Zapfens grau-braun-grün; stärker braune oder braunviolette Zapfen mit deutlich grüner Farbenbeimischung auch auf der Sonnenseite.

Apophysen relativ dünn, sowohl von *plana*- als von *gibba*- und *reflexa*-Typus.

Samenfarbe dunkler, Grundfarbe gew. schwarz-dunkelbraun; seltener kommen hellere Samenfarbentypen, braungelb-hellgelb-weiss, vor.

Samenflügel Farbe normal braun, ins Violette spielend; seltener kommen ockergelbe-rotbraune Farbentypen vor.

Nadeln rel. lang und schmal (Durchschnittslänge normal über 35 mm.; Verhältniszahl Nadellänge: Nadelbreite in der Regel > 30,0), weicher und stärker gedreht, schwächere und später eintretende gelbgrüne Winterfarbe zeigend; Nadelalter normal 2—4 Jahre.

Krone mehr ausgebreitet pyramidal, aufgebaut aus verhältnism. dicken Aesten, an älteren Bäumen rel. kurz.

Dickborke dicker, weiter am Stamm hinaufreichend.

Ausbreitungsgebiet innerhalb Schwedens: südliche und mittlere Teile bis zum oberen Värmland, mittleren Dalarna und Hälsingland. — Die südschwedische Kiefer ist von Süden (von Mitteleuropa) her in Schweden eingewandert.

2. **Nordeuropäische-nordschwedische-Kiefer**, *Pinus silvestris* L. **lapponica* (Fr.) Hn.:

Grundfarbe des reifen Zapfens gelbbraun; stärker braune

oder braunviolette Zapfen entbehren einer grünen Farbenbeimischung auf der Sonnenseite.

Apophysen m. o. w. verdickt, sowohl von *plana*- als von *gibba*- und *reflexa*-Typus.

Samenfarbe heller, Grundfarbe gewöhnlich braun; auch dunkelbraune-schwarze und hellgelbweisse Samenfarbentypen kommen vor.

Samenflügel Farbe ockergelb-rotbraun; violette Farbenbeimischung äusserst selten.

Nadeln rel. kurz und breit (Durchschnittslänge normal 35 mm oder darunter; Nadellänge: Nadelbreite in der Regel $> 25,1$); steifer und gerader, stärkere und früher eintretende grügelbe Winterfarbe zeigend; Nadelalter normal 5 Jahre oder mehr.

Krone schmaler und mehr zylindrisch, in der Regel aufgebaut aus verhältnism. feinen Aesten, auch an älteren Bäumen rel. lang.

Dickborke dünner, die gelbe Schuppenborke rel. weit am Stamm hinabreichend.

Ausbreitungsgebiet innerhalb Schwedens: nördliche und mittlere Teile nördl. von einer Linie, die durch das obere Värmland, das mittlere Dalarna nordostwärts durch Hälsingland nach Medelpad gezogen gedacht wird. — Die nordschwedische Kiefer ist — allem nach zu urteilen — von Osten und Norden (von Nordosteuropa) her in Schweden eingewandert.

Diese beiden Typen sind nach der Ansicht des Verf. systematisch, morphologisch und biologisch bestimmt getrennt.

Für die Auffassung der *lapponica*-Kiefer als eine durch das Klima mehr direkt entstandene Form scheint zunächst der Umstand zu sprechen, dass innerhalb der Formenreihe der mitteleuropäischen Kiefer eine Form, die *engadensis*-Kiefer, in den Alpen vorkommt, die in gewissen Hinsichten das Aussehen der nordeuropäischen Kiefer angenommen hat. Die *engadensis* Kiefer unterscheidet sich aber in mehreren wesentlichen Hinsichten von der *lapponica*-Kiefer und stimmt mehr mit der mitteleuropäischen überein, zu der die südschwedische zu rechnen ist.

Formen mit verschiedenen Kombinationen der Merkmale der nord- und der südeuropäischen Kiefer kommen innerhalb des Grenzgebiets beider vor. Solche Formen dürften als hybridogen entstandene Zwischenformen zu betrachten sein.

Die gelbliche Zapfenfarbe ist mehr wie andere Charaktere als ein spezielles *lapponica*-Merkmal anzusehen. Lediglich äussere Faktoren haben unmöglich bezüglich der Zapfenfarbe bestimmend wirken können. Alles spricht dafür, dass auch die Apophysendicke ein wirklicher Rassencharakter ist.

Nächst der Zapfenfarbe sind vielleicht den Nadeln entnommene Merkmale systematisch am wichtigsten.

Bezüglich der Kronenform variieren die beiden Typen wie auch in anderen Merkmalen zwar parallel mit einander, sind jedoch im grossen und ganzen so verschieden, dass auch hierin ein gutes Unterscheidungsmerkmal vorhanden ist. Dies tritt — sowohl hier wie bei verschiedenen anderen Charakteren — auch in den von einander stark abweichenden Variationskurven hervor.

Auch hinsichtlich der physiologischen Eigenschaften (Wachstumsverhältnisse, Empfänglichkeit für Schütte) weicht die nord-

europäische Kiefer wesentlich von der mitteleuropäischen, auch von der *engadensis*-Form derselben ab.

Die Linien, die das Grenzgebiet zwischen den beiden Kiefern-typen in Schweden markieren, zeigen einen gewissen Monats- und Jahresisothermen — den Januar- und Februarisothermen für -6° C. und den Jahresisothermen für $+3^{\circ}$ C. — parallelen oder mit ihnen so gut wie zusammenfallenden Verlauf.

Abgebildet werden u. a. Bestände und Bäume verschiedener Kieferformen, sowie Variationen der Zapfen, Samenflügel, Samen und Nadeln. Die Verteilung des untersuchten Materiales in Schweden nach der Variation der einzelnen Merkmale, z. B. Nadellänge, Zapfenfarbe usw., wird durch mehrere Karten veranschaulicht. Auch Variationskurven verschiedener Merkmale werden mitgeteilt. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Åkerman, Å. och **Hj. Johansson**, Bidrag till en utredning av frågan om höstvetesorternas vinterhärdighet. [Beiträge zur Frage der Winterfestigkeit der Winterweizensorten]. (Sver. Utsädesf. Tidskr. XXVII. p. 77—83. 1917.)

Die Frage, ob die verschiedene Frosthärte der Getreidearten mit erblichen Verschiedenheiten in bezug auf die Konzentration der gegen Erfrieren schützenden Stoffe, namentlich Zuckerarten, zusammenhängt, ist bis jetzt nur von Gassner und Grimme (Ber. d. d. bot. Ges. 1913) behandelt worden. Da diese Autoren die Zuckerbestimmungen mittels der Fehling'schen Lösung ohne vorherige Fällung der Eiweissstoffe und anderer reduzierenden, nicht zuckerartigen Stoffe ausgeführt haben, so lassen sich keine sicheren Schlüsse betreffend die Ursachen der festgestellten Verschiedenheiten hinsichtlich des Reduktionsvermögens ziehen. Ausserdem wurden die Pflanzen im Dunkeln und bei konstanter Temperatur, also nicht unter natürlichen Verhältnissen gezogen.

Åkerman und Johansson haben ihre Untersuchungen, über welche sie hier vorläufig berichten, an verschiedenen Winterweizensorten im Januar und Februar 1917 vorgenommen. Das Material stammte aus kleinen, auf möglichst gleichmässigen Boden verteilten Parzellen des Versuchsfeldes in Svalöf. Ueber die Vorbehandlung desselben und die Methodik der Analyse werden eingehende Mitteilungen gemacht. Zur Fällung der reduzierenden, nicht kohlehydratartigen organischen Stoffe wurde die von R. K. Kristensen (Tidskr. för Planteavl, 23, 1916, p. 757) empfohlene Merkuronitratlösung (20% benützt. Der Zuckergehalt wurde dann nach der Methode von I. Bang (Methode der Zuckerbestimmung. Berlin 1914) bestimmt und als Glukose in % der Trockensubstanz berechnet. Die Bestimmung wurde teils unmittelbar nach Vorbehandlung mit Aether (Kol. I der Tabellen), teils nach Aetherbehandlung und Trocknen bei 70° (Kol. II), teils nach Stehenlassen während einiger Tage in Aether (Kol. III) gemacht. Die drei Verfahren geben etwas verschiedene Resultate, die Differenzen bei ein und derselben Sorte zeigten sich aber wesentlich geringer als der Unterschied zwischen den verschiedenen geprüften Sorten.

Es konnte ein deutlicher Parallelismus zwischen Winterfestigkeit und Gehalt an reduzierenden, mit Merkuronitrat nicht fällbaren wasserlöslichen, hauptsächlich aus Zucker bestehenden Stoffen nachgewiesen werden. Dieser Gehalt war am höchsten bei dem sehr winterfesten schwed. Landweizen, am niedrigsten bei dem am

wenigsten winterharten Kleinweizen II. Von den beiden anderen untersuchten Sorten, deren Winterhärte und Zuckergehalt zwischen den vorigen eine Mittelstellung einnahmen, war die winterfestere Thule II relativ zuckerreicher als der Sommerweizen. Im übrigen bemerken die Verff., das der Zuckergehalt im Winter von Zeit zu Zeit recht erheblich wechseln kann. — Auch durch Phenylhydrazin konnte ein bedeutender Unterschied im Zuckergehalt zwischen Kleinweizen und schwed. Samtweizen festgestellt werden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Fominyk, V. A., Wiesenkulturversuche auf Moorböden in Russland. (Selsk. Chozjaistwo i Pesowodstwo. LXXVI. 251. p. 145—160. Petersburg, 1916. In russ. Sprache.)

In der Prov. Tula wurden die Versuche zwei Jahre ausgeführt. Es ergab sich: Durch ein einfaches Aufeggen wird die Ernte der Futterpflanzen um etwa 56⁰/₀ erhöht, das Eggen und Düngen um 300⁰/₀, das Eggen, Düngen und Ansäen haben eine Erntezunahme von 350⁰/₀ zur Folge und bewirken eine deutliche Veränderung in der Zusammensetzung der Flora der angebauten Moore. Vollständige Kultur (also inkl. tiefes Umpflügen) bewirkt Erntezunahme von 600—900⁰/₀. Weniger verheissend waren Versuche mit Hackfrüchten. Die Erntesteigerung infolge der Bearbeitung der Torfmoore wird durch folgende Faktoren bedingt: Steigerung der Nährfähigkeit des Bodens, was eine Erhöhung der Anzahl der Pflanzen pro Flächeneinheit zur Folge hat, die Pflanzen werden stärker, dichter, höher; geringwertige Arten verschwinden aus dem Heu und werden durch bessere Gramineen und Leguminosen ersetzt. Die Bearbeitung hat also auch eine qualitative Wirkung. Die Kosten sind nicht sehr gross. 12 Grasarten wurden ausgesät.

Matouschek (Wien).

Ljunk, E. W., Eine neue in Svalöf gezüchtete Roggen-sorte. (Intern. agr.-techn. Rundschau. VII. 3. p. 222—224. 1916.)

Der „Petkuser-Roggen“ wurde ob vieler seiner guten Eigenschaften zu Svalöf (Schweden) in Zucht genommen. Alle Pflanzen, die sich in Bezug auf kürzere und glatte Samen auszeichneten, wurden als Stammpflanzen neuer Linien benützt. So kam z. B. die Sorte „Svalöfs Stiärn“ zustande, ausgezeichnet durch die kürzeren und glatten Körner und durch die grün-bläuliche Färbung derselben. Der etwas längere Halm ist aber ebenso kräftig und biegsam als der „Petkuser-Roggen“. Die Zahl der Aehrchen an jeder Aehre ist bei beiden Sorten ungefähr die gleiche. Die neue Sorte übertraf um durchschnittlich 14,7⁰/₀ mit einem Mehrertrag von 534 kg pro Hektar den des „Petkuser-Roggens“, wenn man die Ergebnisse von 1909—1914 berücksichtigt. In Bezug auf den Strohertrag übertrifft der „Stiärn-Roggen“ in allen Fällen den „Petkuser“, der wiederum einen etwas höheren Körnerprozentatz, 35,9 gegen 35,6, liefert. Die Sorte wird weiter im Auge behalten, da sie viel verspricht.

Matouschek (Wien).

Urban, J. und E. Vitek. Ueber den Einfluss tiefer Kältegrade auf die Keimfähigkeit des Rübensamens. (Zeitschr. Zuckerindustrie Böhmen. XL. N^o 7. p. 295—300. Prag, 1916.)

Vitek, E., Zur Methodik der Bestimmung der Keimfähig-

keit von Rübensamen. (Zeitschr. Zuckerindustrie Böhmen. XL. N^o 8. p. 363—381. Mit Tabellen. Prag, 1916.)

Die Versuche lehrten:

1. Lebenstätigkeit des in der flüssigen Luft auf -180° C abgekühlten Samens erleidet keine Schwächung; nach 14 Tagen waren 95% der nicht gekühlten Knäuel und 96% der abgekühlten Knäuel ausgekeimt. Die stärksten Fröste im Freien üben daher kaum einen Einfluss auf die Keimfähigkeit des Rübensamens aus. Das künstliche Trocknen der Rübensamen konserviert diese, die gute Keimfähigkeit bleibt erhalten, insbesondere wenn der Same feucht geerntet worden ist. Ist der Samen aber anormal feucht, so übt die Kälte einen nachteiligen Einfluss aus.

2. Bei der Keimung ist es besser, Filtrierpapier als ein Sandbett zu verwenden. Bei 20 Proben (77% der Fälle) war die Keimfähigkeit höher als im Sand, wobei die Anzahl der keimfähigen Knäuel bei 9 Proben um 1—5% höher war als im Sand. Berücksichtigt man die Zahl der Keime, so wiesen von den untersuchten 26 Proben im Filtrierpapier 23 (88% der Fälle) eine grössere Keimzahl auf als im Sand. Die mitgeteilte Methode ist in der Samenkontrollstation des böhmischen Landeskulturrates ausprobiert worden.

Matouschek (Wien).

Pinoy. Ed. Prilleux. (Bull. Soc. myc. France. XXXII. p. 7—16. Avec portrait. 1916.)

Ed. Prillieux, né à Paris le 11 janvier 1829, mort à Mondoubleau (Loir-et-Cher) le 7 octobre 1915, fut à la fois agronome et botaniste. Ses premières oeuvres scientifiques publiées à partir de 1855, concernent la morphologie, l'histologie, l'anatomie, la physiologie des Phanérogames; elles n'ont pas de lien apparent avec l'exploitation de son domaine agricole. Une orientation nouvelle vers la pathologie végétale se révèle de 1869 à 1875 dans une série de notes sur les causes de l'étiollement, sur les effets de la gelée, sur les traumatismes et la cicatrisation des blessures, sur la gommose et quelques affections parasitaires. Onze ans avant l'écllosion de la théorie des mycorhizes de Frank, Prillieux étudiait les Champignons associés au *Neottia Nidus-avis*. L'étude des galles décrites comme de simple curiosités chez le *Poa nemoralis* dans la première de ses publications (1853) préluait à l'analyse des altérations produites dans le bois du Pommier par le Puceron lanigère (1875).

Désormais Prillieux a trouvé sa voie et ne s'en écarte plus. Professeur à l'institut national agronomique (1876), inspecteur général de l'enseignement agricole, membre de l'Académie des Sciences (1899), Sénateur, il dépense sa haute influence et son activité scientifique à l'organisation des travaux de pathologie végétale dans les principaux centres. Ses derniers travaux portent presque exclusivement sur les maladies des plantes, sur les Champignons parasites et sur les moyens propres à préserver les cultures. Il a formé de nombreux élèves qui continuent son oeuvre. P. Vuillemin.

Ausgegeben: 23 October 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: [135](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 17 257-272](#)