

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. 40.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1918.
---------	---	-------

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

Herr, O., VIII. Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege
in Berlin. (Die Naturwissenschaften. V. p. 33—36. 1917.)

Anfang Dezember 1916 fand die genannte Konferenz statt, unter dem Vorsitze von Conwentz, der unter anderen auch erwähnte, dass von der Danziger Regierung aus 132 ha Moorgebiet, von der Regierung in Potsdam drei Moore und ausserdem die „Seefelder“ und die „Iserwiese“ in Pr. Schlesien als Schutzgebiete erhalten werden. — Folgende Vorträge wurden gehalten: Wolf über Sicherung der Nussbäume und Kastanien im Kriege, Wetekamp über die erratischen Blöcke der Mark Brandenburg und ihre Erhaltung, Schwarz über Vogelschutz und naturkundlicher Unterricht, Lamprecht über Moritzholm, ein Naturschutzgebiet in Kurland, Ulbrich über die Erhaltung der pontischen Flora auf den pontischen Hügeln, G. Foerster über die Hülse oder Stechpalme, ein Naturdenkmal, W. Emeis über das Naturschutzgebiet Aarökaly (reiche Strandflora, einziger deutscher Standort von *Statiche bahusiensis* und *Lecidea intumescens*). — Ueber *Ilex* erwähnt Foerster folgendes: Einen Geschlechtswechsel bemerkte er bei einem der grössten Bäume: 1910 trug dieser ♀, 1916 ♂ Blüten. Bestäubung erfolgt stets durch Wespen. Verbreitung durch Wurzelausschlag und endozoische Verbreitung. Der Same geht erst in 1½—2 Jahren auf. Im Freiland fand Verf. nie einen Keimling, also fällt bei uns die letztgenannte Verbreitung weg. 8—14tägige Gärung der eingestampften Samen (bezogen aus Holland, Frankreich oder Italien) beschleunigt die Keimung; bei Verpflanzungen kommen nur 30—40% fort. Die biologischen Verhältnisse der Pflanze müssen noch näher studiert werden, sie ist auch deshalb zu schützen.

Matouschek (Wien).

Le Goc, M. G., Effect of Foreign Pollination in *Cycas Rumphii*. (Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya. VI. 3. p. 187—194. June 1917.)

Cycas Rumphii is said to be a native of the low-country of Ceylon. In cultivation it is propagated by means of adventitious shoots. No seeds are to be found, although extensive search has been made. During this search it was observed that in some areas, in districts where no male plant of any Cycad could be formed, the ovules were always aborted; but in other areas, in localities where male cones even of different genera occur, the ovules obtained a normal size but having no embryo would not germinate. As a result of this discovery, an effort was made to obtain male cones of *Cycas Rumphii* with a view to making cross pollination experiments, but without success, none were to be found.

Examination of the full grown ovules showed that pollen-grains belonging, either to *Encephalartos* or *Macrozamia*, had found their way to the pollen chambers of the ovules and that they had germinated and that the male gametophytes had penetrated the nucellus and although incapable of true fertilisation had stimulated the growth of the ovule.

M. N. Owen (Kew).

Small, J., Wind Dispersal Apparatus. (Proc. Linn. Soc. p. 5—6. Lond. 1916—1917.)

The purpose of the apparatus is to determine the exact velocity of the wind required to blow the fruits of the *Compositae* a sufficient distance to ensure proper dispersal. The apparatus consists of an electric fan, a long, wide glass tube, and an anemometer. The tube is moved away from the fan until the fruits are no longer blown right through: the wind pressure at this point is taken as the minimum required for the dispersal of the fruit. The results attained with seven species are given in detail.

Agnes Arber (Cambridge).

Mc Clatchie, Isabel, „Observation on the Root system of *Impatiens Roylei* Walfs.” (Journ. Linn. Soc. XLIII. N^o 294. p. 493 May 1917.)

The primary root system of this troublesome weed is of the normal dicotyledonous type but because of its great power of forming adventitious roots *Impatiens Roylei* becomes worthy of special consideration.

This development of adventitious roots, although very irregular is to a great extent dependent upon certain peculiarities of individual plants. Should the main axis become curved adventitious roots will develop on the under surface; they are inevitably the result of injury appearing just above the wound but they also frequently appear on robust lateral branches.

A damp atmosphere is very favourable to their production.

The position of aerial roots necessarily renders them short and stunted and they soon become protected by a layer of cork, but should they become surrounded by soil they would develop freely.

Miss Mc Clatchie describes a number of her experiments on seedlings and older plants. She also gives details of the anatomical structure of the rootsystem describing the development of rootlets

and shows that the apparent dichotomy in a number of roots is really the result of injury to the root-tip. M. N. Owen (Kew).

Pellow, C. and F. M. Durham. The genetic behaviour of the hybrid *Primula Kewensis* and its allies. (Journ. Genetics. V. p. 159—182. 1916.)

The authors describe experiments with *P. floribunda*, *P. floribunda* var. *isabellina*, *P. verticillata* and *P. Kewensis* after giving a full history of the origin of *P. Kewensis* together with a detailed description of this and the other varieties.

The numerous selfings and crossings carried out yielded the following results and conclusions.

1. From the cross *P. verticillata* by *P. floribunda*, or the reciprocal, plants resembling the female parent are generally obtained. These maternal hybrids rarely show any evidence of segregation when used for crossing and usually, on self-fertilization, breed true to type. Their origin as the result of parthenogenesis cannot be held to be disproved.

2. Occasionally hybrids of the form known as *P. Kewensis* are obtained. These are of two kinds: one, partially sterile, having a somatic number of chromosomes of 18 (diploid race); the other, fertile, having 36 somatic chromosomes (tetraploid race).

3. The hybrids, of whichever kind, are obtained in very small numbers and great difficulty is met with in germinating any seed obtained. Uncertain germination is common, however, to these plants.

4. The fertile type of *P. Kewensis* generally breeds true to type when self fertilized, segregating only in certain factors such as degree of mealiness and flower colour. When crossed with the parent types it commonly produces maternal hybrids, but in rare cases gives evidence of segregation.

5. The genetic behaviour of two plants of *P. Kewensis* was peculiar. The offspring of these plants approached *P. floribunda*. One of them was found to have 18 somatic chromosomes and the plant exhibited segregation, giving rise to new forms that represented recombinations of *floribunda* and *verticillata* characters. These plants are also peculiar in that their seed germinates freely.

6. Among the above new forms are many shades of yellow not previously known in these plants. The factorial interrelations of these new colours have not yet been sufficiently investigated.

7. This diploid segregating *Kewensis* has been crossed with *Kewensis* tetraploid. From this cross plants intermediate between *P. floribunda* and *P. Kewensis* have arisen and also a few plants resembling *P. floribunda*.

W. Neilson Jones.

Kuhn, E., Dunkelkeimer und Substrat. (Ber. Deutsche bot. Ges. XXXIV. p. 369—386. 1916.)

Katalytische Lichtwirkung und Hemmungsprinzip sind die Angelpunkte der beiden Theorien (Lehmann und Ottenwälder, anderseits Gassner), die sich in der Auffassung des Einflusses des Lichtes bei der Lichtkeimung gegenüber stehen. Wie ist aber die Tatsache zu erklären, dass manche Samen die vorzugsweise nur im Dunkeln keimen, durch das Licht in der Keimung stark behindert werden? Die drei bestehenden Theorien wurden ausgesprochen von

Heinricher, Kinzel und Lehmann mit Ottenwälder. Gibt es Stoffe, welche die keimungshemmende Wirkung des Lichtes paralisieren können? Diese Frage studierte Verfasser. Bezüglich des Dunkelkeimers *Phacelia tanacetifolia* zeigt er, dass die Art in sehr hohen Prozentsätzen auch am Tageslicht keimt, wenn dem Substrate verdünnte HCl, H₂SO₄ oder HNO₃ zugefügt wird. Dunkelheit und Säure summieren sich in der Wirkung nicht. *Amaranthus atropurpureus* keimt bei geeigneter Temperatur auf angesäuertem Substrat auch in hohem Masse am Tageslicht, namentlich bei Anwendung von HNO₃; Temperaturerhöhung hat auf die Wirkung der Säure einen fördernden Einfluss. H₂SO₄ von 0.1 mol und 0.05 mol fördert die Keimung von *Solanum Lycopersicum* am Tageslichte so stark, dass die Zahl der Keimungen da sogar die der im Dunkeln erreichten übertraf. Bei *Allium Schoenoprasum* wirken die oben genannten drei Säuren nicht fördernd. Matouschek (Wien).

Lakon, G., Notiz über die Wirkung des Heisswasserverfahrens auf die Keimfähigkeit der Getreidefrüchte. (Zschr. Pflanzenkr. XXVII. p. 18—25. 1917.)

Versuche mit einer Gerste von unvollkommener Keimreife zeigten, dass durch die gegen Flugbrand empfohlene Heisswasserbehandlung die Keimungsenergie erhöht wurde. Trotz dieser Erhöhung war das Endergebnis der Keimung bei den feucht ausgelegten Körnern wesentlich geringer als bei den unbehandelten Körnern. Die nach dem Beizen getrocknete Gerste wies hohe Keimenergie auf und hat dieselbe Keimfähigkeit wie die unbehandelte Gerste. — Bei einer voll nachgereiften Gerste wurde durch die Heisswasserbehandlung die Keimungsenergie herabgesetzt und Keimfähigkeit ebenso wie Triebkraft vermindert. Riehm (Berlin-Dahlem).

Ursprung, A. und G. Blum. Ueber die Schädlichkeit ultravioletter Strahlen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXV. p. 385—402. 1917.)

Die Verf. prüften den Einfluss der Bestrahlung mikroskopisch. Sie legten das Gewicht besonders auf die osmotischen Eigenschaften der Zellen und darauf, dass die verschiedensten Zellen in gleicher Weise untersucht wurden. Darum bedienten sie sich der Plasmolyse mit Rohrzucker und der nachfolgenden Deplasmolyse mit Wasser. Dieses Verfahren wurde bisher nicht angewendet. Als Lichtquelle diente eine kleine Quecksilberquarzlampe. Die Entfernung zwischen Lampe und Objekt betrug stets 20 cm. Algen, Pilze und Schnitte wurden unter reinem Wasser exponiert, das für die ultravioletten Strahlen durchlässig ist. Die übrigen Untersuchungsobjekte befanden sich in Luft. Untersucht wurden 6 Algen, 2 Pilze, 2 Moose, 1 Farn und 20 Phanerogamen. Die Zwischenschaltung eines Filters (Quarz-bezw. Glasplättchen) zeigte gegenüber der freien Bestrahlung keinen Einfluss.

Von den untersuchten Algen waren die Diatomeen am empfindlichsten; Deplasmolyse fehlte hier schon nach 1 Minute, während sie bei *Cladophora* selbst nach 2½ Stunden noch vereinzelt vorhanden war: Derbheit der Cladophorawand; doch dürfte diese Wandbeschaffenheit wohl kaum zur Erklärung ausreichen. Je kleiner die Dimensionen sind, um so leichter lässt sich eine

Zelle *ceteris paribus* durchstrahlen; das lässt bei den Bacterien a priori eine besonders grosse Empfindlichkeit erwarten. Aeusserst mannigfaltig ist das Verhalten der oberen Epidermis bei Laub- und Blumenblättern. Man vermutet hier von vornherein eine grössere Widerstandsfähigkeit der dickeren und kutinisierten Aussenwand. Das trifft auch vielfach zu, aber die Blumenblatt-epidermen z. B., bei denen eine rasche Schädigung zu erwarten war, zeigten im allgemeinen das Gegenteil. Deutlich ist auch der Einfluss des Einfallswinkels sichtbar. Bedeutende Differenzen zeigten sich in der Widerstandsfähigkeit der unteren und oberen Epidermis. Das Fehlen des Empfindlichkeitsunterschiedes bei der weissen Farbe legt einen Einfluss des Farbstoffs nahe. Die Schutzwirkung übergelagerter Gewebeschichten ist deutlich zu erkennen. Junge Zellen und Organe sind im allgemeinen empfindlicher. Hinsichtlich der Bedeutung des Anthocyans war kein eindeutiges Ergebnis zu erhalten. Was den Einfluss des Chlorophylls betrifft, so sind bei fast allen Blättern die Schliesszellen widerstandsfähiger als die chlorophyllfreien Zellen derselben Epidermis. Doch ist bei den Schlussfolgerungen Vorsicht geboten. Hertel fand, dass die Schädigung chlorophyllhaltiger Zellen geringer ist, wenn neben den ultravioletten auch noch sichtbare Strahlen einwirken. Er deutet dies so, dass die Ultraviolett-Schädigung auf einem Sauerstoff-Entzug beruhen soll, dem durch die Sauerstoffbildung bei der Assimilation entgegengearbeitet würde. Nach Hertel hätten bei den Versuchen der Verf. also die grünen Zellen widerstandsfähiger sein müssen, was durchaus nicht immer der Fall war. Es liegen zahlreiche Beobachtungen vor, die die Annahme einer verschiedenen Widerstandsfähigkeit des Plasmas nötig machen. Die Verf. prüften ferner das Verhalten der in den Chlorophyllkörnern vorhandenen Stärke. Verdünnte Stärkelösung verliert bei ultravioletter Bestrahlung die Fähigkeit sich mit Jod zu bläuen und reduziert Fehling'sche Lösung. Da in der Pflanze die Lösung durch Diastase geschieht, ist es wichtig, zu wissen, dass Diastase durch Wellenlängen unter 300μ in kurzer Zeit stark geschädigt wird. In stärkehaltigen Phaseolusblättern war nach 2 Stunden die Stärke unter dem Deckglas vollständig verschwunden, ausserhalb aber in anscheinend unveränderter Menge erhalten. Die Diastase unter dem Deckglas, d. h. bei Ausschluss der schädlichen Wellenlängen war unbeschädigt geblieben, ausserhalb aber zerstört worden.

Die gefundene bedeutend grössere Schädigung durch die Quecksilberlampe gegenüber der Wechselstrombogenlampe beruht auf ihrem grösseren Reichtum an wirksamem Ultraviolett.

Losch (Hohenheim).

Fritsch, F. E., Freshwater Algae. British Antarctic ("Terra Nova") Expedition, 1910. (Nat. Hist. Rep. Botany. Part I. British Museum (Nat. Hist.). p. 1—16. 1 plate. 24 February 1917.)

The collection described was contained in 8 bottles, 7 of which contained material from Cape Adare with practically identical constituents, *Prasiola crispa* being largely predominant, with associated filamentous forms. The remaining bottle contained a perfectly typical *Phormidium*-sheet, with a fairly rich epiphytic flora, such as has been described from earlier Antarctic Expeditions. The abundant material of *Prasiola crispa* allowed the author to make a

careful study of the filamentous stages associated with it. He distinguishes at least three different types which are occasionally found grading over into one another. These are fully described. Also two new species are described: *Phormidium Priestleyi* and *Schizothrix antarctica*, and a new variety: *Nostoc fuscescens* var. *mixta*. The total number of species recorded is twenty.

Ethel S. Gepp.

Gepp, A. and E. S., Marine Algae. British Antarctic ("Terra Nova") Expedition, 1910. (Nat. Hist. Rep.: Botany. Part II. British Museum (Nat. Hist.). p. 17—22. 24 Febr. 1917.)

This report records 18 species, the most interesting of which is *Chrysomenia obovata*, found on the shore of South Trinidad, though previously known only from the southern and west coasts of Australia. The opportunity is taken to point out the probable identity of the authors' unknown "Floridea", collected by Dr. Rudmose Brown in the South Orkneys in 1903, with the *Curdiea Racovitzae* Hariot, collected by the French Antarctic Expedition and published in 1912.

Ethel S. Gepp.

Lemoine, Mme P., *Melobesieae*. British Antarctic (Terra Nova) Expedition, 1910. (Nat. Hist. Rep.: Botany. Part II. British Museum (Nat. Hist.). p. 23—27. 4 text figures. 24 Febr. 1917.)

The *Melobesieae* gathered by this Expedition comprised two species only, both new — *Lithothamnium Geppii* and *Lithophyllum trinidadense* — the former dredged from a depth of 20—27 meters off the North Cape of New Zealand, and the latter from South Trinidad in the South Atlantic. The habit and structure of both are fully described and figured.

Ethel S. Gepp.

Woloszyńska, J., Beitrag zur Kenntnis der Algenflora Litauens. (Bulletin l'acad. sc. de Cracovie, Cl. math.-nat. série B. Scienc. nat. 1917. p. 123—130. Cracovie 1917.)

1. Świtez-See bei Nowogródek beherbergt seltene Pflanzen: *Isoëtes lacustris*, *Najas flexilis*, *Littorella lacustris*, *Lobelia Dortmanna*. Im allgemeinen sind Planktonalgen schwach entwickelt; Diatomeen fehlen ganz, Flagellaten fast ganz, Schizophyceen sind nicht häufig, Dinoflagellaten nur durch wenige, gewöhnliche Arten vertreten. Am häufigsten sind Protococcaceen und Desmidiaceen, teils dem Plankton, teils der seichten Uferzone angehörend. Charakteristisch ist für die seichte, starkem Wellenschlag ausgesetzte Uferzone mit Sandboden *Scenedesmus antermatus* Bréb. Seine Coenobien halten sich an die Sandkörner des Bodens an, damit sie nicht nach tieferen, lichtschwachen Stellen des Sees heruntergerissen werden. Der n. var. *tetradesmiformis* mit der für *Tetradesmus* Sm. charakteristischen Zellenanordnung. *Tetradesmus* könnte man für ein Subgenus der Gattung *Scenedesmus* halten; diesem Subgenus wären dann beizuzählen *Tetr. wisconsinensis* Sm., *Scend. ant.* var. *tetradesmiformis*, *Victoriella Ostenfeldii* Wolosz. Die Fundorte für die oben genannte Art sind zusammengestellt. Es wird gezeigt an dem gefundenen Materiale, dass folgende Arten polymorph sind: *Scenedesmus costatus* Schmidle, *Sc. armatus* Chod., *Oocystis solitaria* Wittr. mit den var. *asymmetrica* und var. *pachyderma*, *Pediastrum Borya-*

num, *P. angulosum* var. *acaneosum*, *P. integrum*, *P. Tetras* mit var. *lithuanica* Kol. Echte Planktonformen sind: *Elakatothrix gelatinosa* Wille, *Ankistrodesmus Pfitzeri* G. S. West, *Keratococcus Dybowskii* n. sp., *Rhabdoderma Gorskii* n. sp. 9 Arten von Desmidiaceen sind für den See charakteristisch; unter den Flagellaten ist am häufigsten *Dinobryon cylindricum* Imh. var. *palustre* Lemm. und daran angeheftet *Staszicella dinobryonis* Wolosz. (Peridinee). Man findet also in dem See Kosmopoliten, einige Gebirgs- und nordische Arten, und einige endemische.

2. Jezioro Czarne bei Bereza Kartuska: Reiches Plankton, besonders *Pediastrum*, *Scenedesmus*, *Ankistrodesmus*, *Gloioitrichia echinulata* (Wasserblüte), *Lagerheimia Chodati* Bern (bisher aus Java bekannte Diatomee). Für einige *Scenedesmus*-Arten ist eine spiralige Krümmung der Kolonien (*Sc. acuminatus*), für andere Arten eine wellenförmige charakteristisch. Manche Arten von *Pediastrum* krummen ihre Fortsätze in gleicher Art wie *P. Kawraiskyi* gegeneinander. Die sterilen heterocystenlosen Fäden von *Aphanizomenon flos-aquae* sehen täuschend ähnlich der *Oscillatoria Agardhii*, vielleicht sind beide die gleiche Art. Der See sollte noch weiter studiert werden.

Matouschek (Wien).

Hawkins. L. A., Effect of certain species of *Fusarium* on the composition of the potato tuber. (Journ. Agric. Research. VI. p. 183—196. 1916.)

In this investigation the effect of *Fusarium oxysporum* Schlecht. and *F. radicumicola* Wollenw. on the sucrose, reducing-sugar, starch, pentosan, galactan, and crude-fiber content was studied. Some experiments were duplicated also with *F. coeruleum* (Lib.) Sacc.. These fungi are all parasites on the potato tuber. The tubers were sliced longitudinally into four parts; the four samples, two inoculated and the two corresponding control samples were placed at room temperature until the inoculated portions were well rotted. They were then prepared and analyzed. There is considerable variation in the percentage of some of the compounds in different quarters of the same tuber; two portions of the same tuber are more nearly alike in composition than samples from different potatoes. The method therefore which involves the comparison of the content of two quarters of the same potato is more accurate than one based on comparison of the composition of two different potatoes. It has been shown that the tuber-rot fungi considerably alter the composition of the potato: they reduce the content of sugar, both sucrose and reducing-sugar, pentosans, galactans and dry matter. The starch and methyl pentosans are apparently not affected appreciably, and the crude-fiber content not reduced. It was shown that these two species of fungi secrete sucrase, xylanase and diastase; the last-mentioned enzyme is apparently incapable of acting on the ungelatinized potato starch. The experiments seem to show that enzymic studies are of doubtful value in determining the effect of the parasite on the host plant unless corroborated in a study of the physiological relations existing between the two organisms.

Van der Lek (Wageningen).

Clinton, G. P., Chlorosis of plants with special reference to calico of tobacco. (Connecticut Agr. Exp. Stat. New Haven. Report. p. 357—424. 8 pl. 1915.)

Die „Calikokrankheit des Tabaks“ ist nach Verf. eine infektiöse

und auch kontagiöse Krankheit, die mit einer lokalen Störung der enzymatischen Tätigkeit der erkrankten Gewebepartien irgendwie zusammenhängt. Mitunter kann die Ansteckung auf die Blätter von den Wurzeln aus erfolgen. Im Saatbeete können calicokranke Stengeln oder Blätter die Ansteckung verbreiten; man verwende auch Tabakaufguss nicht. Oft ist der Mensch der Ueberträger; es bleibt der Saft kranker Pflanzen an den Händen hängen, wodurch der Virus auf gesunde leicht übertragen wird. Wiederholtes starkes Zurückschneiden der Pflanzen erhöht die Neigung der neu entstehenden Gewebe zur Chlorose. Durch Anfassen der zu verpflanzenden Stücke wird die Ansteckung verbreitet. Der Ausbruch der Krankheit erfolgt 10—14 Tage nach der Ansteckung. Im allgemeinen ist die Krankheit eine der wachsenden Gewebe. Zugleich tritt der „Rost“ auf, in Form kleiner runder rötlichbrauner Flecken toten Gewebes auf den Blättern. Die Ursache ist Sonnenbrand. Die Calicokrankheit der Tomaten ähnelt ganz der des Tabaks; gegenseitige Uebertragbarkeit ist erwiesen. Verschiedenen Solaneen sind ansteckungsfähig für diese Krankheiten, die Kartoffel nur wenig. Pflanzenarten aus anderen Familien, die eine ähnliche Chlorose zeigen, sind nicht empfänglich für den Virus der Calicokrankheiten und vice versa. Wenn getrocknete Blätter des calicokranken Tabaks feucht gehalten werden, verlieren sie die Fähigkeit der Ansteckung rascher. Daher geht die Infektionskraft bei dem Ueberwintern auf dem Felde verloren. Der Virus des Saftes pflanzt sich irgendwie in den Geweben der lebenden Pflanze fort. Er gehört in die Reihe der Enzyme, er ist eine Oxydase. Durch Quetschung der Haare, hervorgerufen durch Einreibung des kranken Saftes in die Pflanze, erfolgt die Ansteckung sicherer, da der Virus leichter in den Kreislauf des Pflanzensaftes eintreten kann. Bakterien spielen bei der Krankheit sicher keine Rolle. Behandlung der Krankheit: Kranke Pflanzen sind unrettbar verloren; verseuchte Beete müssen sterilisiert werden, wodurch das Unkraut auch vernichtet wird. Wie ein Beet verseucht ist, so vernichte man alle Pflanzen. Nie fasse man gesunde Pflanzen nach kranken an. Calicokranke Pflanzen reisse man frühzeitig aus.

Matouschek (Wien).

Falek. Massensterben jüngerer Fichte im Solling 1913 und 1914. (Zschr. Forst- u. Jagdw. IL. 506—526. 1917.)

Die untersuchten Absterbeerscheinungen sind 1. nur an jungen Pflanzen — noch nicht geschlossenen Jungwüchsen — bis zum Alter von etwa 24 Jahren, 2. nur im Solling und zwar in feuchten rauen Höhenlagen über 400 m und 3. ausnahmslos erst seit 1913 (Herbst) beobachtet worden. Die Krankheitserscheinung äussert sich in einem scheinbar plötzlich beginnenden und schnell fortschreitenden Vergilben der Nadeln; später fallen die Nadeln ab, und die Baumrinde wird trocken; die Wurzeln bleiben in der Regel frisch und gesund; Krankheitserscheinungen werden erst 10—20 cm über dem Erdboden im Rindengewebe sichtbar: die Rinde des Stammes beginnt sich zu bräunen und mit dem Cambium abzusterben; aus der Oberfläche der verbräunten Rindenstellen treten gelbliche, kaum stecknadelgrosse Früchte eines Ascomyceten aus der Familie der *Cenangianeen* hervor. Die Spezies ist am nächsten verwandt, vielleicht identisch mit *Dermatea encrita*.

Infektionsversuche haben bis jetzt nur ergeben, dass der *Dermateapilz* gesunde Fichte nicht unmittelbar befallen kann. Ob durch

andere Einflüsse bereits geschädigte Pflanzen befallen werden können, und anderes konnte aus Mangel an genügendem Sporenmateriale noch nicht festgestellt werden.

Auf Grund seiner bisherigen Versuche und Beobachtungen kommt Verf. dazu, das Fichtensterben im Solling auf drei Ursachen bzw. Ursachskomplexe zurückzuführen:

1. einen physiologischen Schwächezustand (infolge ungünstiger Witterungsperioden),
2. klimatische und Bestandes-Disposition der Pflanzen, bedingt durch Klima, Boden und Bestandes-Alter,
3. Parasiten, welche die geschwächten und disponierten Pflanzen im Zustande der stärksten Depression befallen und abtöten.

F. J. Meyer.

Keissler, K. von, Ueber die *Botrytis*-Krankheit von *Galanthus* und über *Sclerotinia Galanthi* Ludw. (Zschr. Gärungsphysiol. II. p. 18—27. 1917.)

Verf. fand *Botrytis Galanthina* Sacc., die bisher nur in Kulturen von *Galanthus nivalis* festgestellt worden war, auch an den natürlichen Standorten des Schneeglöckchens. Der Pilz bevorzugte feuchte Stellen, wie Bodenmulden, Gräben u. s. w. und wächst nach Zerstörung der Wirtspflanze auch saprophytisch auf Blattresten und Aestchen von *Populus*, *Abus* und andern Bäumen. Auch die Sklerotien konnte Verf. einige Male an den *Galanthus*blättern, -Zwiebeln und -Wurzelfasern feststellen. Einmal wurde von Verf. auch eine *Sclerotinia* gefunden, die nach seiner Ansicht mit *S. Galanthi* Ludw. identisch ist.

Zum Schluss weist Verf. noch darauf hin, dass *Botrytis galanthina* Sacc. mit *B. Paeoniae* Oud. und *B. parasitica* Car. nicht identisch ist.

Riehm (Berlin-Dahlem).

Kiessling, L., Ueber die spezifische Empfindlichkeit der Gerste gegenüber der Streifenkrankheit. (Zschr. Pflanzenz. V. p. 13—40. 1917.)

Die Stärke des Befalls wechselt bei den einzelnen Sorten in den verschiedenen Jahren stark, doch zeigen einige Sorten deutlich geringere Anfälligkeit als andere. Mehrjährige Beobachtungen an reinen Linien zeigten, dass es möglich ist relativ resistente Linien zu finden. Ob durch Selektion innerhalb einer Linie eine Herabsetzung der Anfälligkeit erreicht werden kann, erscheint zweifelhaft.

Riehm (Berlin-Dahlem).

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1912. Zusammengestellt in der Biol. Anst. für Land- und Forstwirtschaft. (IV, 354 pp. Berlin, 1916.)

Der vorliegende Bericht ist in derselben Weise angeordnet wie die Berichte für die früheren Jahre. An den Teil über die meteorologischen Verhältnisse im Jahre 1912 schliesst sich ein Ueberblick über den Einfluss von Krankheiten und Schädigungen auf die Ernte einiger Kulturpflanzen. In dem umfangreichen dritten Teil werden die wichtigeren beobachteten Krankheiten unter Berücksichtigung der neuen Literatur besprochen. Der vierte Teil endlich enthält ein Verzeichnis der überhaupt beobachteten Schädlinge und im 5. Teil

sind die Veröffentlichungen über neuere Pflanzenschutzmittel und -apparate zusammengestellt. Riehm (Berlin-Dahlem).

Lang, W., Eine neue Pilzkrankheit an *Ulmus montana*. (Ber. D. Bot. Ges. XXV. p. 37—39. 1917.)

Die beschriebene Krankheit beginnt an einem beliebigen Blatt, an dem sich ein Seitennerv bräunt. Die Verfärbung schreitet am Hauptnerv herab durch den Blattstiel; nach einiger Zeit sinkt die Rinde am Grunde des Blattstiels ein und verfärbt sich; das erkrankte Blatt fällt ab. Bald welken die folgenden Blätter, doch kommt es hier nicht zur Ausbildung der Trennungsschicht, die Blätter bleiben vielmehr bis zum Herbst hängen und fallen durch ihre schwarzbraune Färbung auf. Die Pykniden des Krankheitserregers zeigen sich an den abgestorbenen Zweigen. Der Pilz gehört zur Gattung *Sphaeropsis* und wird von dem Verf. für eine neue Art *Sph. nervisequa* gehalten. Verf. gibt eine kurze Diagnose des Pilzes, der sich von *Haplosporella commixta* Peck nur dadurch unterscheidet, dass die Pykniden nicht auf einem Stroma gehäuft sind.

Riehm (Berlin-Dahlem).

Lang, W., Zur Ansteckung der Gerste durch *Ustilago nuda*. (Ber. D. Bot. Ges. XXV. p. 4—19. 1917.)

Anatomische Untersuchungen von reifenden Gerstenfruchtknoten, die mit *Ustilago nuda* infiziert worden waren, zeigten 5 Tage nach der Bestäubung mit Brandsporen bereits Hyphen innerhalb der Nucellarschicht. Auf dem Wege zum Embryo verzweigen sich die Pilzfäden reichlich. *U. nuda* gelangt auf dem gleichen Wege wie *U. tritici* zum Embryo, doch können die Keimfäden des Gerstenflugbrandes auch am unteren Teil der Fruchtknoten die Epidermiszellen durchbohren, sich in der Fruchtknotenwand verzweigen und etwa 14 Tage nach der Infektion die Nucellarepidermis durchwachsen. Man findet dann den Pilz überall in der unteren Hälfte des Fruchtknotens mit Ausnahme des jungen Keims. 24 Tage nach dem Bestäuben findet man zwischen den Zellen des Integuments tonnenförmige Zellen, die alle Merkmale des Dauerzustandes zeigen. Auch in der Kleberschicht und zwischen den Saugzellen ist Mycel zu finden. Im Schildchen folgt der Pilz den Gefässbündelanlagen. Die Untersuchung reifer Körner bestätigte die Ergebnisse Broillis; besonders im Schildchen ist reichlich Mycel. Das Mycel durchdringt bisweilen die Zellen ganz, oft entsendet es gewissermassen Haustorien. Im allgemeinen hält Verf. *Ustilago nuda* für aggressiver als *U. tritici*, er glaubt sogar aus einem Infektionsversuch von Weizen mit *U. nuda*, in dem die Versuchssähe in Düten von Pergamentpapier gesteckt nur zum Bestäuben herausgenommen und dann noch 8 Tage verschlossen gehalten wurden, schliessen zu dürfen, dass *U. nuda* auch Weizenblüten zu infizieren vermag. Der umgekehrte Versuch, Gerste mit *U. tritici* zu infizieren schlug mehrmals fehl.

Riehm (Berlin-Dahlem).

Linsbauer, L., Schalendefekte an Walnussfrüchten. (Zschr. Pflanzenkr. XXVI. p. 449—451. 1916.)

Verf. weist darauf hin, dass mangelhafte Schalenbildung an Walnüssen eine nicht seltene Erscheinung ist, die schon seit Jahr-

zehnten beobachtet worden ist. Er hält weniger die Witterung für bestimmend, als die Sorte; dünnchalige Sorten zeigen die Erscheinung häufiger als dickschalige. Riehm (Berlin-Dahlem).

Holloway, J. E., Studies in the New Zealand species of the genus *Lycopodium*. (Transact. New Zealand Instit. XLVIII. 1915.)

The author has examined, with special reference to the prothallus and young sporophyte, eleven species of *Lycopodium*, viz. *L. Billardieri* (Spring), *L. varium* (R. Br.), *L. Drummondii* (Spring), *L. ramulosum* (T. Kirk), *L. Selago* (L.), *L. volubile* (Forst.), *L. scariosum* (Forst.), *L. fastigiatum* (R. Br.) and *L. densum* (Labill).

He points out that the prothalli of these species all fall into one or other of the five main types enumerated by Bruchmann, Lang, Pritzel, Bower and others; they show, however, interesting variations. The most remarkable of these occurred in *L. ramulosum*. The prothallus of this species, infested by a fungus, was of the type of *L. cernuum*, but some specimens were "long-drawn-out" reaching as much as four millimetres in length, while others were short and relatively massive. The shaft was considerably longer than in *L. cernuum* or *L. laterale*; the author suggests that this length might be abnormal and connected with the depth below the surface of the moss at which the spores germinated. The shaft expands above into a rather bulky structure with "filamentous lobe-like foliar expansions". In other prothalli of this species the shaft was entirely suppressed. In studying these prothalli the author established the fact that the primary tubercle was not the first part of the gametophyte to be formed, but developed at the end of a delicate filament which might later decay. This was found to be the case also in the prothallus of *L. cernuum*. The author inclines to the view that the form of the prothallus of *L. ramulosum* in which the shaft was long indicates the manner in which the epiphytic type of prothallus and that of *L. Selago* may have sprung from an ancestral form resembling that of *L. cernuum*. On the other hand the massive type of gametophyte of *L. ramulosum* is not only intermediate between the type of *L. cernuum* and certain forms characteristic of *L. Selago*, but also suggests the subterranean form of prothallus of *L. clavatum*.

As regards the young sporophyte the author inclines to the view that the Lycopod protocorm is not a primitive organ as suggested by Treub, but simply a special adaptation to physiological conditions. He believes, however, that its occurrence in *Phylloglossum* and the three sections of the sub-genus *Rhopalostachya* indicates for it a considerable degree of antiquity within the *Lycopodiaceae*. Isabel Browne (Univ. Coll.), London.

Takeda, H., Contributions to the Knowledge of the Asiatic *Polypodiums*, with special reference to the Chinese Species. With an Appendix of the Chinese and Japanese Species in the Herbarium of the Royal Botanic Garden, Edinburgh. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. VIII. p. 265—312. Edinburgh 1915.)

The author gives an account of the Chinese, and some other

Asiatic species of the *Pleopeltis* section of the genus *Polypodium*. In Christensen's „Index Filicum“ there are about 70 species of *Pleopeltis* allotted to temperate and subtropical Asia. Many of these the present author has investigated; and he finds that considerable reform in nomenclature and also in our conception of certain species is necessary. Many a species has been named over and over again by different, or by the same, botanists. Consequently, about one third of the species have to be reduced; yet a few species, long regarded as synonyms, have to be resuscitated. After criticising the various methods of classification of leading authors, and calling for something more natural, the author expresses a faith in such characters as: ramenta on rhizoma, position of sori, direction of pinnae (especially the lowest pair), margin of frond, and texture. He gives a list of 39 species, with varieties, synonyms, etc., and either supplies a diagnosis, or emphasises the salient characters of each species, variety, form. *Polypodium lineare* Thunb. is a polymorphic species of wide distribution, which in the past has been treated either as one broad species or as a number of distinct species. The author, after studying most of the types, prefers to amplify the species; and he systematises the varieties and forms as follows: *Polypodium lineare* Thunb. amplif.; α) *Thunbergianum* (Kaulf.), f. *caudato-attenuatum* Takeda, and f. *contortum* (Christ); β) *subpathulatum* (Hook.); γ) *ussuriense* (Rgl. et Maack); δ) *loriforme* (Wall.), f. *steniste* (Clarke); ε) *elongatum* (Schrad.). To each of these combinations he adds a definition, synonymy, distribution, and critical notes. Other names to be noted are: *P. subimmersum* Baker f. *angustifrons* Takeda n. f., and f. *mengtzeanum* (Bak.) Takeda n. comb.; *P. sublineare* Baker in sched. n. sp.; *P. excavatum* Bory α *concolor* Takeda n. var., and β *bicolor* Takeda n. var., and Monstr. *polymorphum* (Clarke) Takeda n. comb.; *P. hymenodes* Kunze α *sparsisorum* Takeda n. comb., and Monstr. *anomalum* (Christ) Takeda n. comb., and β *marginale* Takeda n. var.; *P. Buergerianum* Miquel α *stipitatum* Takeda, and β *ningpoense* (Bak.) Takeda; *P. subhastatum* Baker α *hederaceum* Takeda, and β *longifrons* Takeda n. var.; *P. Veitchii* Baker β *nigrovenium* (Christ) Takeda n. comb. *P. nudum* has been much confused by authors with *P. lineare* and *P. excavatum*; this confusion the author clears away by emphasising the distinctive characters of the three species, and by grouping under each species the perplexing synonyms.

In an Appendix to the paper he gives an alphabetical list of the Chinese and Japanese species of *Pleopeltis* which are preserved in the Herbarium of the Royal Botanic Garden, Edinburgh.

A. Gepp.

Kolkwitz, R. Ueber die Standorte der Salzpflanzen. (Ber. D. Bot. Ges. XXXV, p. 518—525. 1917.)

Verf. stellt auf Grund eigener Beobachtungen in der Umgebung des Kyffhäuser Gebirges, sowie Angaben früherer Autoren die verschiedensten Abstufungen unter den Bewohnern ständig oder periodisch salzhaltiger Standorte fest. Er unterscheidet 1. Pflanzen, welche auf schwach salzige Boden übergehen ohne spezifisch physiologische oder morphologische Anpassung, 2. Pflanzen, welche durch schwache Salzgaben in ihrem Stoffwechsel wenigstens zeitweise angeregt werden, ohne sonst merklich salzliebend zu sein, 3. nicht obligat salzliebende Pflanzen, welche auf schwach salzigem

Boden spezifische Aenderungen ihres Baues zeigen, 4. obligat salzliebende Pflanzen, die sich an schwach salzigen Boden ohne merkliche Formänderung anpassen, 5. Pflanzen der Gruppe 1, die auf mittelsalzige Böden übergehen, 6. Pflanzen, welche nicht eigentlich Salzpflanzen sind, aber grössere Bestände mit Vorliebe auf schwach- oder mittelsalzigen Substrat bilden, 7. obligat auf mittelsalzigem Boden wachsende Pflanzen ohne auffällige morphologische Anpassung, 8. ebensolche mit deutlicher Aenderung der Morphologie, 9. Pflanzen, welche in stark salzigem Medium geringe morphologische Anpassungen aufweisen und für diese Region typisch zu sein pflegen, 10. obligat im stark salzigem Medium lebende Pflanzen mit xerophytischen äusseren (ev. auch innern) Merkmalen an den in die Luft ragenden Teilen.

F. J. Meyer.

Lacaita, C. C., Plants collected in Sikkim, including the Kalimpong District, April 8th to May 9th 1913. (Journ. Linn. Soc. Bot. XLIII. N° 293. p. 457—492. 1916.)

In this paper a list of plants collected by the author on a journey in Sikkim is recorded. The itinerary occupied from April 8th to May 9th and is described in a diary.

The list contains a far greater number of orders and of genera than would be found in the same number of specimens collected in the richest districts of the Mediterranean flora, but this superiority does not extend to species. It consists of upwards of 500 species, of which over 100 are ferns.

Two new species are described viz. *Rhododendron decipiens* and *Fragaria rubiginosa*, and the following species had not been recorded previously for the district. *Ranunculus repens*, Linn.; *Iberidella Andersonii*, Hook. fil.; *Gentiana squarrosa*, Ledeb.; *Melissa officinalis*, Linn.; *Ceropteris* (§ *Gymnogramme*) *calomelanos*, Underw.

Dr. A. Brand, from examination of a specimen sent to him, has transferred *Trichodesma calycosum*, Coll. and Hemsl. to a new genus *Lacaitoia*; *L. calycosa* (Coll. and Hemsl.) Brand.

M. G. Aikman (Kew).

Rapaics, R., Debrecen flórája [Flora von Debrecen]. (Erdészeti Kisérletek. XVIII. p. 28—80. 1916. In magyar. Sprache.)

Eine Uebersicht über die Flora von Debrecen. Neue Arten sind: *Achillea Kerpelyi* Rap., *A. debreceniensis* Rap., *Arctium artisticum* Rap., *Leontodon hajdonicalis* Rap., *Poa pseudopraecox* Rap., *Glyceria scabriglumis* Deg. et Andras. Matouschek (Wien).

Schlechter, E., Die *Balsaminaceae* Papuasians. (Engler's Bot. Jahrb. LV. p. 114—120. 1917.)

Papuasien darf als Ostgrenze des Verbreitungsgebietes der *Balsaminaceae* angesehen werden. Demgemäss ist die Zahl der Arten nur eine geringe; bis jetzt sind 8 einigermaßen gut unterschiedene Spezies bekannt, alle gehören der Gattung *Impatiens* an; unter ihnen ist eine neue Spezies und einige neue Varitäten:

1. Sektion *Enanthiophyllon*: *I Hawkeri* Bull., var. *heliophila* Schltr. n. var. *I. Jacquini* Warbg., *I. Lauterbachii* Warbg., *I. Mooreana* Schltr., *I. nivea* Schltr., n. sp., *I. Schlechteri* Warbg., *I. linearifolia* Warbg., var. *kaiensis* Schltr. n. var.,

2. Sektion *Microcentron*: *I. Balsamina* L., var., *hortensis* (DC.) Schltr. var. *Dahlia* (Warbg.) Schltr.

Die *Impatiens*-Arten Papuasians sind alle durch leuchtende, prächtig gefärbte Blüten ausgezeichnet; sie wachsen meist an Waldrändern längs der Bäche und Flüsse, teils im Hügellande, teils im Gebirge.

Spezielle Standortsangaben finden sich in den Einzelbeschreibungen. F. J. Meyer (Marburg/Lahn).

Tubeuf, C. von, Ueber die Begrenzung der Mistelrassen und die Disposition ihrer Wirtspflanzen. (Zschr. Pflanzenkr. XXVII. p. 241—257. 10 Taf. 1917.)

1. Als Wirte der Kiefernmistel können gelten: *P. silvestris*, *P. nigra*, *P. montana* (nur ausnahmsweise), *Picea excelsa* (nur ausnahmsweise), künstlich gelang die Infektion ferner bei *P. resinosa*, *P. Banksiana*, *P. cembra* (sehr schwarz), *Larix leptolepis* (sehr gut), *Cedrus Atlantica* (gut), *Abies homolepis* (nur 1 mal). Auf *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *P. brutia* wurde weder in der Natur, noch beim Infektionsversuch Mistelbefall beobachtet.

Übergang der Kiefernmistel auf Laubholz wurde nur in 2 Fällen künstlicher Infektion beobachtet, nämlich auf *Populus candicans*, und *Salix caprea* (letztere gelang wiederholt).

2. Wirte der Tannenmistel: *Abies pectinata*, *Ab. cephalonica* (in Griechenland), *Ab. Nordmanniana* und *Ab. cilicica*, dagegen nicht *Ab. pinsapo* in Andalusien, *Ab. maroccana* und *Ab. numidica* in Nordafrika.

Bei künstlicher Kultur werden befallen: *Ab. balsamea*, *arizonica*, *subalpina*, *grandis*, *firma*, ferner *Larix leptolepis*, dagegen nicht die europäische Lärche und Kiefern; von Laubholzern der sehr mistelholde Silberahorn und *Acer rubrum*.

3. Die Laubholzmistel. Hier wird die Frage der Rassenbildung innerhalb der Unterart erörtert und die häufig angeführten Beweise dafür kritisch beleuchtet. Es besteht zweifellos die Möglichkeit von Rassenbildungen, doch könnten solche Rassen nach Ansicht des Verf. nicht dauerhaft sein, weil sie durch fortgesetzte Wechselbestäubung immer wieder erschüttert werden müssten. In grossen Parks mit zahlreichen Laubbölzern sind stets viele Arten gleichzeitig befallen; dies muss dazu führen den Mistelnachkommen der angenommenen Laubholzmistelrassen plurivore Eigenschaften zu sichern.

Die ausgeführten Infektionsversuche werden auf Tabellen mit grosser Ausführlichkeit aller Einzelheiten dargestellt. Neger.

Wunderlich, E., Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes. I. Teil. Das Gebiet zwischen Elbe und Oder. (Geogr. Abh. Veröff. Geogr. Inst. Univ. Berlin. 3. 87 pp. 1917.)

Verf. bespricht einleitend die morphologischen Gegensätze innerhalb Norddeutschlands, die Versuche ihrer Erklärung seitens der Mono- und Polyglazialisten im Zusammenhang mit der Frage nach der Südgrenze der letzten Vereisung. Er behandelt sodann monographisch die nördliche Zone des Elbe—Oder-Gebietes: Die Mecklenburger Platte und die Baltischen Vorplatten, die mittlere Zone des Elbe—Oder-Gebietes: Die Barnimplatte und Bel-

liner Hochfläche, die Teltowplatte, die Flämingplatte, die Gräfenhainicher Hochfläche sowie die Urstromtäler, schliesslich die südliche Zone des Elbe—Oder-Gebietes: Das sächsisch-thüringische Tiefland. Endlich gibt er eine Schluss-Uebersicht, in welcher im Zusammenhang die verschiedenen Hochflächentypen charakterisiert und ihre Entstehung dargelegt wird.

Ueber Söllgrenze und Südgrenze der letzten Vereisung stellt Verf. fest, dass die letzte Vereisung mindestens soweit nach Süden gereicht hat, als das Verbreitungsgebiet der Sölle nach Süden reicht, also sicher bis an das sogenannte Breslau-Magdeburger Urstromtal. Die Seengrenze bleibt im Elbe—Oder-Gebiet weit hinter der Südgrenze der letzten Vereisung zurück.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Marsh, C. D., A. B. Clawson and H. Marsh. Lupines as poisonous plants. (N. S. Dep. Agric. Bull. N^o 405. 44 pp. 2 Fig. 4 Tabl. Washington 1916.)

Die giftigen Eigenschaften der Lupinen erkannte man erst in neuerer Zeit. Chemiker wiesen das Vorhandensein von giftigen Alkaloiden bei den Lupinen nach (Lupanin, Lupinin, Lupinidin (= Spartein), Oxylypanin). Die in Deutschland verursachten Verluste führte man meist auf die von Kühn aufgestellte hypothetische Substanz, „Zetrogen“ genannt, zurück. Sollmann machte für die amerikanischen Verluste die genannten Alkaloide verantwortlich, die in den amerikanischen Lupinen (*Lupinus sericeus*, *L. leucophyllus*, *L. cyaneus*) wirklich vorkommen. Sie bewirken eine Reizung und dann Lähmung der Atmungs- und Blutgefässzentren, einiger Krampfzentren, des Mechanismus der Ausläufer des Nervus vagus. Starke Gaben, in die Venen der Versuchstiere (Kaninchen) eingespritzt, lähmen die Herzmuskeln. Die Todesursache ist Lähmung der Atmung. Den durch Einspritzung unter die Haut verursachte Tod tritt nach Verlauf von 12 Min.—2 $\frac{1}{2}$ Stunden ein, die durch Aufnahme durch den Magen veranlasste Tod nach 10 Min.—3 $\frac{1}{4}$ Stunden ein. Künstliche Atmung ist nutzlos; gut wirkten Kaliumpermanganat, Diuretin, Tee. Die Verff. führten 1909—1914 im Freien grosse Versuche aus; sie ergaben die Bestätigung der Sollmann'schen Ergebnisse. Die Samen besitzen das Höchstmass von Giftigkeit, dann folgen die Hülsen, zuletzt die Blätter. Untersucht wurden auch *Lupinus cornutus*, *myrianthus*, *leucopsis*, *argenteus*. Die Giftsubstanz wird durch die Nieren ausgeschieden. Die Weidetiere können grosse Lupinen-Mengen verzehren; da aber die Giftwirkungsgrenzen fast genau mit der Grenze der Todeswirkung zusammenfällt, so muss man stets auf Schlimmes gefasst sein. Man treibe daher die Tiere nicht auf Felder, wo Lupinen in Ueberfülle vorhanden sind.

Matouschek (Wien).

Schwappach. Ueber die Entwicklung der Mischbestände von Eiche und Buche. (Zschr. Forst- u. Jagdwesen. II. p. 503—586. 1917.)

Auseinandersetzung des Verf. mit Forstm. von Seelen über waldbauliche Fragen, die keinerlei botanisches Interesse haben.

Neger.

Tedin, H. Om nödvändigheten af lokal växtförädling.

Försöksarbetet på Svalöf med korn och ärter för Norrland. [Ueber die Notwendigkeit lokaler Pflanzenzüchtung. Die Züchtungsarbeit in Svalöf mit Gerste und Erbsen für Norrland]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. XXVII. p. 223—232. 1917.)

Durch die in den späteren Jahren in verschiedenen Gegenden von Schweden eingerichteten Filialen des Saatzuchtvereins ist die erste Bedingung für eine den Ackerbau des ganzen Landes fördernde Wirksamkeit desselben erfüllt worden. Zur Erreichung dieses Zieles ist es indessen erforderlich, dass die Filialen so ausgerüstet werden, dass sie neben praktischer Versuchstätigkeit auch lokale Züchtung in genügendem Masse betreiben können. Dies wird durch die im vorliegenden Aufsatz mitgeteilten Erfahrungen des Verf. während seiner Arbeit mit Gerste und Erbsen näher begründet. Im Zusammenhang damit wird auch eine Uebersicht gegeben über die Arbeiten, die in Svalöf mit diesen Gewächsen ausgeführt wurden, um für Norrland geeignete Sorten zu erhalten.

Es werden verschiedene Beispiele dafür angeführt, dass es nicht möglich ist, durch Versuche im südlichen Schweden zu entscheiden, welche Sorten für Norrland geeignet sind. Verschiedene Sorten reagieren in ungleicher Weise und verschieden stark gegen wechselnde äussere Faktoren; es kann daher eine und dieselbe Sorte in bezug auf Ertragsfähigkeit und andere praktisch wichtige Eigenschaften sich ganz verschieden verhalten. Ein beim Anbau in Südschweden nur geringer oder kaum merkbarer Unterschied zwischen zwei Gerstensorten in bezug auf Reifezeit kann in Norrland erheblich schärfer hervortreten. Eine und dieselbe Sorte kann in verschiedenen Gegenden u. a. auch gegenüber ein und derselben Krankheit sich ungleich verhalten; so die Winterweizensorten in ihrer Widerständigkeit gegen Gelbrost.

Nicht einmal wenn es sich um zwei so naheliegende Gegenden wie Schonen und Oestergötland handelt, kann man aus dem Verhalten einer Sorte in der einen Gegend darauf schliessen, ob sie für die andere geeignet ist. Grevillius (Kempfen a. Rh.).

Wacker, H., Die Oelfrüchte. (Berlin, P. Parey, 1917. 66 pp. 20 Fig. Preis 1.60 M.)

Der Verf. der vorliegenden Schrift stellte sich die Aufgabe das wissenswerte über den Anbau von Oelfrüchten, die in unserem Klima gedeihen und deren Kultur unter dem Einfluss des Imports ölhaltiger pflanzlicher Produkte aus den Tropen mehr oder weniger in Vergessenheit geraten ist, in übersichtlicher und leicht verständlicher Form zusammenzustellen. Es werden folgende Pflanzen behandelt: Raps, Rübsen, Leindotter, weisser Senf, schwarzer Senf, Oelrettich, Mohn, Sonnenblume, Lein, Hanf.

Bei jeder Art wird eine kurze botanische Beschreibung gegeben, sowie Angaben über geographische Verbreitung, Verwendung und Bedeutung, Sorten, Ansprüche an Klima und Boden, Vorfrucht und Vorbereitung, Düngung, Saat, Pflage, Schädlinge und Ernte.

Neger.

Ausgegeben: 1 October 1918.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [138](#)

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

Artikel/Article: [Referate. 209-224](#)