

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. 15.

Abonnement für das halbe Jahr 25 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1919.

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

Studnicka, K., Die Uebereinstimmung und der Unterschied in der Struktur der Pflanzen und der Tiere. (Sitzungsber. kgl. böhm. Gesellsch. Wissenschaft. math.-naturw. kl. 1917. Stuck I. p. 1–91. Prag, 1918.)

Es handelt sich dem Verf. um die Umriss einer Lehre von der Struktur des Plasmas, die im voraus schon mit der von Rohde hervorgehobenen Tatsache rechnet, dass es nicht überall Zellen gibt. Das was M. Heidenhain „Metaplasma“ nennt und dem „Protoplasma“ entgegenstellt, wird vom Verf. nicht für etwas einfaches, sondern für ein Komplex von Exoplasma, Fibrillen und Bausekreten gehalten. Die strikte Durchführung des Vergleiches einzelner Plasmabestandteile bei Tier und Pflanze und die Betrachtung letzterer als Ganzes führt den Verf. zur Besprechung der Zell-, Protoplasma- und Strukturtheorie. Neben der ersteren stellt er die zweite Theorie auf, indem man unter dem ersteren Namen nur die Lehre von dem Substrat der Lebenserscheinungen, der Substanz, für welche er stets das Protoplasma („Bioplasma“) hält, und von dessen verschiedenen Veränderungen, und indem man unter dem Namen der Zelltheorie bloss die Lehre von der Form und von dem als Zelle benannten Biosystem versteht. Die Protoplasmatheorie würde also von der zusammenhängende Reihe der Veränderungen handeln, die vom Karyoplasma über das „eigentliche Protoplasma“ (Endo-, Cyto- und reines extrazelluläres Protoplasma) zum Exo- und Bauplasma, dem Plasma der Fibrillen, Rheoplasma u.s.w. führt, weiter handelt sie von der Bildung der Bau- und Nährsekrete, von denen die ersteren das Exoplasma, die anderen das Rheoplasma weiter verändern. Es handelt sich also um dasselbe, was man sonst unter dem Namen „Umwandlungs-

theorie" versteht; die moderne Protoplasmatheorie muss eine solche sein. Während also die Protoplasmatheorie nur von dem eigentlichen Substrat der Lebenserscheinungen und von ihren Verwandlungen und Veränderungen handelt, behandelt die Zelltheorie die einfachste Form, an die das selbständige Leben gebunden ist. Die Strukturtheorie arbeitet daran, wie sich die Zellen und andere Gebilde, Strukturen und Massen am Aufbau des fertigen, „vielzelligen" Körpers beteiligen, und wie sie sich da zu einander verhalten. Diese drei Lehren gehören ins Gebiet der „Plasmatologie".
Matouschek (Wien).

Kammerer, P. Genossenschaften von Lebewesen auf Grund gegenseitiger Vorteile. (Symbiose). (Stuttgart, Strecker & Schröder. VIII, 120 pp. 8°. 8 Bildertafeln. 1913.)

Unter Darwin's Werken fehlt — so sagt Bölsche — ein Band, der sich mit der „gegenseitige Hilfe" als einem biologischen Grundprinzip auseinandersetzt. Die vorliegende Schrift trägt solches Material zusammen. Die Gliederung der Schrift ist folgende: Zusammenleben von Tieren mit Tieren, von Tieren mit Pflanzen, von Pflanzen mit Pflanzen, Zusammenleben der Teile im einzelnen Organismus und der Kampf ums Dasein und gegenseitige Hilfe. Zuletzt ein Literaturnachweis und Sachregister. Aus dem zweiten Abschnitte geben wir die genauer erläuterten Beispiele an: der Mensch und das Getreide oder andere Kulturpflanzen (auf der einen Seite ungeheure Opfer an Individuen, auf der anderen aber dauernder Schutz und stärkere Vermehrung der Kulturpflanzen durch den Menschen), beerentragende Sträucher und Vögel, Verbreitung von Samen durch Ameisen, die Ernteameisen, die Ambrosiapilze, Blattschneiderameisen, myrmekophile Pflanzen, Kreuzbefruchtung bei Blüten, Algen und Tiere. Die Beispiele aus dem 3. Abschnitte sind: Flechten, Vereinigungen von Algen und Pilzen im Wasser, Mykorrhiza, Knöllchenbakterien, *Anabaena*. — Verf. kehrt das Wort „Zellenorganismen" um in „Organismuszellen", d. h. es existiert eine Symbiose der lebendigen Elemente, der Organe, Gewebe, Zellen hinab bis zu den lebensfähigen Eiweissmoleküllen; ja die ganze Natur ist beherrscht von dem Prinzip gegenseitiger Hilfe, aber auch vom Prinzip des Kampfes ums Dasein. Darwin hat die gegenseitige Hilfe zur Erklärung der Entwicklungserscheinungen leider nicht ausgenützt. Jede Anpassung ist das Produkt beider ebengenannter Prinzipie. Durch die Einführung des Prinzips der gegenseitigen Hilfe gewinnt man ein neues Erklärungsmittel zur Beantwortung der Fragen, die uns von der Entwicklungs- und Abstammungslehre gestellt werden.

Matouschek (Wien).

Müller, H. A. C. Kernstudien an Pflanzen. I. u. II. (Arch. f. Zellforschung. VIII. p. 1—51. 2 Taf. 1912.)

Versuchsobjekt war *Najas marina* L., namentlich deren Wurzelspitzen. Säurefuchsin Malachitgrün (Grülder) erwies sich als sehr brauchbar, da fädige Strukturen ganz hell kirschrot erschienen, sein wabiger Teil aber mehr ein stumpfes Rot zeigte. Studiert wurde die somatisch diploide Mitose. Es ergaben sich folgende Facta: Prochromosomen fehlen, die Chromatinkörnchen treten an einzelnen Kreuzungspunkten zusammen. Als Folge der Verdichtung und Längserstreckung der Kernsubstanz tritt die Individualität der

Chromosomen zu tage, die Chromosomen bilden kein fortlaufendes Spirem. Letztere setzen sich aus blauschwarz gefärbten Chromatinkörpern und helleren, schmälere Linienintervallen zusammen. Der Spaltungsvorgang der perlschnurartigen Chromosomen stellt den eigentlichen Höhepunkt der ganzen Karyokinese dar. Die färbbare Substanz sammelt sich in Abständen zu Scheiben an, die Sammelpunkte der Erbeinheiten sind. Die Längsspaltung des Mutterchromosoms geht von den hellen, schmalen Intervallen des Chromosoms aus, später teilen sich auch die Chromomeren, die spirilige Drehung der Tochterchromosomen schreitet unter Homogenisierung der Teilungsprodukte fort (aktives Bewegungsvermögen). Nach der eigentlichen Spaltung geht es sehr rasch vorwärts. Die Spaltung der Chromosomen geht in der Prophase vor sich, vor der Auflösung der Kernwand. Die Prophase zerfällt in 3 Unterabschnitte: das Individualisieren der Chromosomen, ihre Spaltung, Annahme ihrer definitiven Form. Normalzahl der Chromosomen = 14. Letztere verschmelzen niemals in der Telophase. Während der Kernteilung tritt das Chromatin in 3 auffälligen Formen entgegen: der ausgeprägten Ruhe, des Chromatinscheiben-zustandes, in der Form der „chromosomes définitifs“. Eine Wiederverschmelzung der Tochterchromosomen findet in der Metakinese nicht statt. Die Färbungen ergaben keine Anhaltspunkte für eine innere Differenzierung der Chromosomen in eine chromatinreiche und -freie Zone. — Im II. Teile der Arbeit arbeitete Verf. über ungleich grosse Chromosomen. Er bemerkte solche besonders bei Liliaceen und Amaryllideen. Bei *Bulbine* ist die Zahl der ungleichgrossen Chromosomen 26, sie sind 7,4 und 3 μ lang; die entsprechende Werte bei *Nerine* sind 11, 7,5 und 3 μ . Wahrscheinlich haben alle Pflanzen Chromosomen von unter sich verschiedener Grösse. Verf. konnte gelegentlich auch die immer succedan erfolgende Zellwandneubildung nachweisen. Die Tafel bringt schöne Photogramme von Kernplatten von 8 Pflanzenarten.

Matouschek (Wien).

Péterfi, M., Az *Ornithogalum Boucheanum* (Kunth) Aschers. rendellenes virágairól. [Ueber abnorme Blüten von *Ornithogalum Boucheanum*.] (Botanik. Muzeumi Füzetek. II. 1916. 2. p. 60—85. 2 Taf. Kolozsvár 1918.) Magyar. und Deutsch.)

Um Kolozsvár (Siebenbürgen) wächst die Art in Menge. Abnormitäten gibt es da jedes Jahr; auf jede normalblütige Pflanze fallen 4—5 abnormblütige. Die Abnormitäten bestehen in folgenden: Die mit der Oberfläche des Fruchtknotens verwachsenen dicken Filamente sind gewöhnlich hohl, in den 4 Höhlungen sind Samenanlagen (monomere Fruchtknoten). Der dem Staubbeutel entsprechende Staubblattteil ist in ein zungenförmiges Blattgebilde umgeändert. Der Fruchtknoten hat gegen die Spitze zu den grössten Durchmesser, seine Höhlungen sind ungleich. Unregelmässigkeiten in der Plazentation der Samenknospen kommen vor. Sonderbar sind die freistehenden Samenanlagen, die auf der äusseren Oberfläche des Fruchtknotens hinauswachsen; sie sind in Form und Richtung gerade und epitrop, oder am Grunde der Filamente apotrop. Die Bestäubung und Befruchtung der abnormalen Blüte ist nicht ausgeschlossen. Zwischen den normal- und pistillodialblütigen Pflanzen gibt es noch eine 3. Form, in deren Blüten geringere Umbildungen der Staubblätter auftreten, die man leicht übersehen kann. Die Degeneration der Stipeln der Filamente, das particuläre

Ablösen der Staubbeutelhälften sind Umbildungen, die, wenn sie fortschreiten, vielleicht auch zur gänzlichen Verwandlung der Filamente und mit gänzlichem Ablösen und Sichausbreiten der Beutelhälften zur Antherophyllie führen können. Der jetzt vererbare Zustand entspricht der Gynodioecie, weil die Art ausser den ♂-blütigen Individuen auch durch Umbildung der Staubblätter entstandene ♀ Individuen aufweist, welche Blüten nur für Fremdbestäubung geeignet sind, demzufolge auch befruchtet werden und Früchte tragen. In diesem Falle bedeuten die teratologischen Umbildungen, da sie die Blüte für Fremdbestäubung geeigneter machen, im Leben der Pflanze einen entschiedenen Vorteil, was für die Nachkommenschaft jedenfalls günstig ist. — Ueber die Ursache dieser teratologischen Umbildungen: Die Festigkeit des eingestampften Bodens (Viehtrift) spielte sicher eine gewisse Rolle. Die abnormalblütigen Exemplare vermehren sich nur auf vegetativem Wege viel rascher als die normalblütigen (8—10, statt 1—2 Nebenzwiebeln); die ersten wachsen in Nestern mit 2—3 Blütenständen. — Die Begleitpflanzen sind meist Ruderalpflanzen (*Sclerochloa dura*, *Cirsium arvense*, *Erophila verna*, *Thlaspi perfoliatum*). Die Tafeln zeigen Photographien der normalen und abnormalen Pflanze und morphologische Details der Abnormitäten.

Matouschek (Wien).

Weese, J., Ueber einige ausländische Hülsenfruchtersamen. II. u. III. Mitteilung. (Archiv Chemie u. Mikroskopie. X. p. 145—170, 199—242. 4 Tafeln. Wien, 1917.)

Es wurden eingehend morphologisch und anatomisch beschrieben die Samen von *Stizolobium pachylobium* P. et Tr., *Stiz. niveum* (Roxb.) Ktze., *Soja max* (L.) Piper, *Voandzeia subterranea* Du Petit-Thouars, *Canavalia ensiformis* (L.) DC., *Can. gladiata* DC. Die Tafeln bringen alle Details. Im allgemeinen lässt sich sagen: Die roten Samen von *Canavalia gladiata* können auf Grund der Pallisadenzellen und der Trägerzellen anatomisch gut auseinander gehalten werden, was bezüglich der weissen Samen von *C. gladiata* und der *C. ensiformis* nicht so leicht möglich ist. Dafür ergibt sich zwischen diesen beiden Arten ein gutes Erkennungsmerkmal auf Grund des Gewebes der Kotyledonen: Die Kotyledonarzellen von *C. ensiformis* sind rundlich polyedrisch, dickwandig, sehr deutlich getüpfelt, während die von *C. gladiata* (weisse und rote Samen) rundlich sternförmig, weniger dickwandig sind und grössere Interzellularräume aufweisen. Daher sinken die Samen der ersten Art im Wasser unter, die der anderen nicht. — Die grosssamige Sorte von *Soja max* zeigt im Bau der Samenschale gegenüber der kleinsamigen keinerlei Verschiedenheit.

Matouschek (Wien).

Söderberg, E., En knoppvariation hos *Alnus glutinosa* Gaertn. [Eine Knospvariation von *Alnus glutinosa* Gaertn.] (Svensk Bot. Tidskr. XI. p. 401—402. Mit Textabb. 1917.)

In der Umgegend von Stockholm findet sich ein aus 7 Stämmen bestehendes Individuum von *A. glutinosa*, dessen grösster, 6 m hoher Stamm mit den für v. *pinnatifida* Reg. charakteristischen Blättern versehen ist, während an den übrigen Stämmen die Blättern das für die Hauptart normale Aussehen haben. Vereinzelte Sprosse des *pinnatifida*-Stammes tragen Blätter, die bedeutend tiefer gelappt sind, als die der übrigen Sprosse dieses Stammes.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Linsbauer, K., Studien über die Regeneration des Sprossvegetationspunktes. (Denkschriften ksl. Akad. Wiss. Wien. math.-nat. kl. LXLIII. p. 107—138. 6 Taf. 2 Textfig. 1917.)

Ueber die Restitutionsvorgänge am Vegetationskegel der Phanerogamen-Wurzel ist man dank der Arbeiten von Lopriore, Simon und Némec befriedigend unterrichtet. Dies gilt für solche Vorgänge an der Sprossvegetationsspitze nicht. Verf. unterzog sich um dieser mühevollen Arbeit. Der Vorgang der Operation war im allgemeinen folgender: Der Vegetationskegel wurde mit Nadeln und Pinzette unter dem Binokular aller Blattanlagen entledigt, worauf unter der Lupe eine Wunde angesetzt wurde. Dazu dienten fein ausgezogene Quarznadeln oder zugeschliffene Stahlnadeln. Quer- und Längsschnitte vollführte Verf. mit dem Rasiermesser, oder mit Lanzettchen. Jedes Objekt kam unmittelbar hernach mit oder ohne Verband in den „Schwitzkasten“ des Warmhauses. Zwei ein cm breite und mehrere cm lange benetzte Filterpapierstreifen legte man kreuzweise und locker über den Vegetationskegel, die am Stamme mit befeuchteter und zu einem Faden gedrehter Baumwolle fixiert wurden. Die Vegetationsspitzen wurden dann abgetrennt, fixiert und in Serien zerlegt. Mühselig war die Einstellung der Ebene des Schnittes mit der Richtung des Regenerates. Die Tinktion erfolgte mit Genvianviolett, da auf zytologische Details keine Rücksicht genommen wurde. Die Versuchsobjekte sind aus dem Folgenden zu ersehen. Die Resultate sind:

1. Die nach Amputation der Vegetationsspitze von *Phaseolus coccineus*-Keimlingen auftretenden Primordial- oder Kotyledonar-Achseltriebe beginnen ihre Entwicklung ausnahmslos mit Niederblättern oder Primordialblattformen, worauf erst die Bildung 3-zähliger Folgeblätter einsetzt. Das gleiche gilt für die unter besonderen Umständen am Epikotyl auftretenden Adventivtriebe. Für die Ausbildung der Hemmungsformen der Blätter bezw. der normalen Folgeblätter sind nicht qualitative, stoffliche Differenzen (organbildende Substanzen, Wuchsenzyme) massgebend, sondern es besteht eine korrelative Beziehung zwischen Stamm- und Blattentwicklung; eine quantitative Verringerung der den Blättern unmittelbar zur Verfügung stehenden Nährstoffe bedingt die Ausbildung von Hemmungsformen.

2. Wird die Vegetationsspitze selbst durch Einstich, Einschnitt oder teilweise Amputation verletzt, so wird die Wundfläche in allen Fällen (Keimlinge von *Phaseolus coccineus* und *Helianthus annuus*, Rhizom von *Polygonatum officinale*, Infloreszenzanlage von *Helianthus*) durch einen Kallus abgeschlossen. Im Gegensatz zur Wurzel ist aber die Stammvegetationsspitze zu keiner Restitution (im Sinne Küster's) befähigt. Die Regeneration des Vegetationspunktes geht so vor sich: Ein bei der Verletzung unversehrt gebliebener Meristemkomplex wölbt sich seitlich der Wunde zu einem neuen „Ersatzvegetationspunkt“ vor. Zu einer solchen Regeneration ist nur der äusserste Teil des Urmeristems befähigt, der oberhalb der jüngsten Blattprimordien gelegen ist. Die Initialen des „Ersatzvegetationspunktes“ stehen in keiner genetischen Beziehung zu den gleichnamigen Elementen des ursprünglichen Vegetationskegels; die neuen Plerominitialen differenzieren sich vielmehr aus den inneren Schichten des ursprünglichen Periblems.

3. Die Regeneration des verletzten Blütenköpfchens von *Helianthus* geht in prinzipiell gleicher Weise vor sich, also ohne Ver-

mittlung eines Kallus. Die Bildung des Ersatzvegetationspunktes äussert sich in einer Verlagerung des Organisationszentrums, welche durch die Förderung der Blatt- und Blütenanlagen in dem an die Wundgrenze anschliessenden Meristem eingeleitet wird. Die Bildung einer interkalaren Wachstumszone (Sachs) kommt dabei sowenig zustande wie eine Umkehr der Polarität. Die Blütenanlagen entstehen im Hinblick auf den tätigen Vegetationspunkt stets progressiv. In jedem Stadium fortschreitender Entwicklung ist das Köpfchen nur zur Bildung bestimmter Organe von unter sich gleicher Dignität befähigt.

3. Im Verlaufe der Organregeneration lassen sich allgemein im vollkommnen Falle 3 Phasen unterscheiden: Bereitstellung undifferenzierten (embryonalen) Zellenmaterials, Differenzierung der Anlage des zu regenerierenden Organs, Ausgestaltung der Anlage. Je nachdem alle Phasen, oder nur die beiden letzten oder nur die 3. Phase bei einem speziellen Regenerationssprosses in Erscheinung treten, lässt sich zwanglos eine primäre, sekundäre und tertiäre Regeneration unterscheiden. Das regenerative Verhalten des Sprossvegetationspunktes bietet ein typisches Beispiel einer sekundären Regeneration.

Matuschek (Wien).

Lundegårdh, H., Ueber Beziehungen zwischen Reizgrösse und Reaktion bei der geotropischen Bewegung und über den Autotropismus. (Bot. Notiser. p. 65—118. 13 Textabb. 1918.)

Die Untersuchungen wurden an Keimwurzeln der Svalöfer Concordia-Erbse vorgenommen. Die wesentlichen Ergebnisse werden vom Verf. in folgende Punkte zusammengefasst:

I. Der Bewegungseffekt (die Ablenkung der Organspitze) ist der Reizmenge direkt proportional, wenn bis 40—50 g-Min. gereizt wird. Bei grösseren Reizmengen wächst der Effekt immer langsamer, um schliesslich wieder zu sinken. Dieses beruht höchst wahrscheinlich darauf, dass bei 40—50 g-Min. eine negativ geotropische Reaktion auftritt, die bei starker Reizung immer mehr über die positive Reaktion dominiert.

II. Auch die Geschwindigkeit in der eumotorischen Phase (der Phase der konstanten Geschwindigkeit) wächst mit der Reizung; die Geschwindigkeitserhöhung fällt jedoch verschieden aus, je nachdem man die Reizdauer oder die Reizintensität variiert. Bei Schwerkraftreizung wuchs die Geschwindigkeit bis zu einer Reizmenge von 50 g-Min. nach der Formel für eine gerade Linie, indem die Reizdauer mit der Geschwindigkeit minus einer Konstante proportional war. Bei Zentrifugalkraftreizung veränderte sich bei fünf Minuten Reizung mit Intensitäten von 1,4 g—487,3 g die Geschwindigkeit nach einer Hyperbelformel.

III. Auch die Reaktionszeit verhält sich verschieden bei Variation der Dauer oder der Intensität der Reizung. Im ersten Fall war keine bestimmte Veränderung festzustellen, im letzten Fall verändert sie sich nach der Tröndleschen Hyperbelformel. Eine nähere Analyse zeigte jedoch, dass diese Formel hier in anderer Weise als bei Tröndle interpretiert werden muss. Die Formel gilt nämlich nicht nur für die Startphase (das erste Stadium der Bewegung) sondern auch für die darauffolgende eumotorische Phase.

IV. Die autotropische Gegenreaktion äussert sich als Ausgleichung der Basalkrümmung und als Neukrümmung an der Spitze. Keine

Korrelation besteht zwischen der geotropischen und den autotropischen Bewegungen; die erstere muss nur eine gewisse Minimumgrösse erreicht haben, damit starke Gegenkrümmungen auftreten. Die Reaktionszeit der sekundären Spitzenkrümmung beträgt etwa eine Stunde, unabhängig von der Reizintensität. Die Ergebnisse vermitteln eine neue Auffassung über das Wesen des Autotropismus, indem man nicht annehmen kann, dass er durch die Primärkrümmung direkt ausgelöst wird.

V. Es besteht Korrelation zwischen Länge der Keimwurzeln und dem geotropischen Effekt, indem bei gleicher Reizung die kürzeren Wurzeln durchschnittlich stärker reagieren als die längeren. Schon sehr kleine Längendifferenzen sind hier ausschlaggebend.
Grevillius (Kempen a. Rh.).

Zlataroff, A., Ueber das Altern der Pflanzen. (Zschr. allg. Physiol. XVII. p. 205—209. 1916.)

Verf. führte Versuche mit Keimlingen von *Cicer arietinum* aus; er verfolgte den Einfluss von Harnstoff, Guanidinkarbonat, Ammoniak und Wasserglas (durchwegs Stoffwechselprodukte) und andererseits den eines Extraktes aus einem monatalten etiolierten Keimlinge der Art auf das Wachstum von Keimlingen der *Cicer*-Art. In die Versuchsflüssigkeiten kamen die Samen erst dann, wenn sie 10 Tage lang der Keimung über aqua destillata überlassen wurden. Man sah dann stets eine Hemmung des Wachstumes der Keimlinge, ja die Turgeszenz der Keimlinge nahm auch ab. Brachte er diese geschädigten Keimlinge aus den Versuchsflüssigkeiten in eine reine Knopp'sche Lösung, so erholte sich nur ein kleiner Teil der Keimlinge; brachte er sie aber in eine Knopp'sche Lösung, der man Rhamnose, Pflanzenlecithin oder Glanutosterin (ein vom Verf. aus dem *Cicer*-Samen isoliertes und chemisch definiertes Phytosterin) beimischte, so erholten sich die geschädigten Keimlinge alle. Dadurch wird bestätigt, dass die im Laufe der ontogenetischen Entwicklung der vielzelligen Organismen einsetzende Wachstumshemmung, die ja in Alter und Tod ausläuft, auf einer lähmenden Wirkung von Stoffwechselprodukten beruht.
Matouschek (Wien).

Kräusel, R., Zur fossilen Flora Ungarns. (Naturw. Wochenschrift. N. F. XVII. N^o 27. p. 383—386. 1918.)

Zu den wenigen Gebieten, deren fossile Flora in einwandfreier Weise beschrieben worden ist, gehört Ungarn. Pax und Tuzson arbeiteten da kritisch. *Juranga hemisfabellata* ist nach letzterem eine aus der Kreidezeit stammende Palme, die bis 1,5 m lange Blattreste und gut erhaltene Fruchtstände aufweist. Am meisten stimmt die Pflanze mit den *Sabaleae*; Unterf. *Coryphoideae* überein, stimmt aber mit keiner rezenten Gattung ganz überein. Miozäne Palmenhölzer beschrieb auch Lingelsheim. Unter den von Jablonsky von Tarnocz beschriebenen Resten fällt aus dem unteren Miozän *Calamus Noszkyi* auf. Die Flora dieses Horizontes zeigt Beziehungen zu den Floren des atlant. Nordamerikas, O.-Asiens und des Mittelmeergebietes, ja eine Art weist auch auf das pazifische N.-Amerika. An der versumpften Küste des Mittelmeeres grünten nach Jablonsky in Tarnocz unter subtropischen, niederschlagsreichem Küstenklima auf feuchtem Boden swampartige Wälder, die aus *Juglandaceae* vermischt mit *Pinus* und *Acer* bestan-

den, zu denen als Unterholz *Laurus*, *Cinnamomum*, *Rhamnus* traten, mit Farnen und *Calamus* als emporkletternde Palme. Daher eine gewisse Aehnlichkeit mit den Swamps am Golfe von Mexiko.
Matouschek (Wien).

Fischer, E., Neue Infektionsversuche mit *Gymnosporangium*. (Mitt. Naturforsch. Ges. Bern 1917. Sitzungsberichte. p. XXIV—XXV. Bern 1918.)

Vorläufige Mitteilung über Infektionsversuche, aus denen hervorgeht, dass das auf *Cotoneaster vulgaris* auftretende *Aecidium*, welches grosse Uebereinstimmung mit demjenigen von *Gymnosporangium confusum* zeigt, zu einer besondern neuen auf *Juniperus Sabina* lebenden *Gymnosporangium*art gehört, die Verf. *G. fusisporum* nennt.
E. Fischer.

Jaccottet, I., Trois espèces peu connues de champignons comestibles. (Bull. Soc. myc. Genève. N^o 3. p. 10—13. Planches I—III. 1916.)

Beschreibung von *Tricholoma cnista* Q. var. *evenosum* Bresad., *Pleurotus nebrodensis* Inz., und *Hygrophorus puniceus* Fr., nebst Abbildung und kritischen Bemerkungen.
E. Fischer.

Osner, G. A., *Stemphylium* leafspot of Cucumbers. (Journ. Agr. Res. XIII. p. 295—306. f. 1—3 and pl. 21—24. Apr. 29, 1918.)

A disease of *Cucumis sativus* caused by the new species *Stemphylium cucurbitacearum*.
Trelease.

Puttemans, A., Notes phytopathologiques et mycologiques. [Note préliminaire]. (Bruxelles, Nov. 1910.)

L'auteur étudie dans cette note trois maladies de la tomate due à *Colletotrichum Lycopersici* Christ., *Alternaria Solani* (Ell. et Mont.) Sorauer et *Bacillus Puttemansia* Kufferath n. sp.

Il étudie aussi *Botrytis cinerea* Pers. sur *Ribes*; *Dactylella Ulmi* Puttemans n. sp. sur *Ulmus campestris*; *Peronospora Polygoni* Halst. sur *Fagopyrum*.

Sur le lilas (*Syringa*) il trouve *Heterosporium Lilacis* (Desm.) Puttemans (= *Exosporium Lilacis* Desm., *Cercospora Lilacis* (Desm.) Sacc., *Heterosporium Syringae* Oud., *H. Syringae* Klebahn).

Dans le genre *Marsonia*, il propose: *Marsonia Fragariae* (Lib.) Puttemans (= *Marsonia Potentillae* var. *Fragariae* Sacc., *Leptothyrium Fragariae* Lib., *Gloeosporium Fragariae* Mont.), *Marsonia Fragariae* var. *Potentillae* (Desm.) Puttemans (= *Marsonia Potentillae* (Desm.) Fisch.).

Une maladie du *Cucumis sativus* serait due à: *Scoletotrichum cucumerinum* (Ell. et Bull.) Puttemans (= *Scolecotrichum* Prill. et Del.; *Cladosporium cucumerinum* Ell. et Bull.).

Pour l'auteur le genre *Tacidium* Nees doit être supprimée il est fondé uniquement sur des sporanges de *Pilobolus* Tod.

Dans le synonymie de *Tetracladium Marchalianum* De Wild. il faut ranger: *Titaea maxilliformis* Rostr. et *Nidentaria setigera* Grove.
É. De Wildeman.

Schultze, P., Die Galle von *Rhopalomyia ptarmicae* Vallot. (Sitz.-Ber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin. 1916. p. 381—385. 5 Fig. Berlin 1917.)

Bei Finkenkrug nächst Berlin war 1916 die Galle recht häufig. Man konnte unterscheiden: ein missgraues halbkugeliges Gebilde (die Larven liegen im Fruchtboden); die Sprossspitzenverbildung ist ein Syncarpon (nicht ein Polyoekon). Bei schwächeren Pflanzen fehlen bei den Gallen die Schuppen ganz, hier sind die Gallen selbst behaart. Bei *Achillea millefolium* fehlen scharf abgegrenzte Früchtcheneinzelgallen, ebenso die Schuppenbildung. Hier liegt eine vielkammerige Sprossspitzengalle (Acron) vor.

Matouschek (Wien).

Voglino, P. und Bougini. *Phoma endogena*, ein Schmarotzerpilz der Kastanien in Piemont. (Intern. agr.-techn. Rundschau. VIII. p. 671—672. 1917.)

Bei Turin bemerkte man schon lange, dass die Schale der Kastanien kurz nach dem Einlagern infolge Schrumpfung des Kernes sich ganz löst und Erhöhungen und Vertiefungen aufweist. Die Keimachse wird braun, die Keimblätter werden hart und sind wie verkalkt, leicht zerbrechend; die Kastanien lassen sich schwer kochen und schmecken recht unangenehm. Die Keimblätter sind mit einer weissen Myzelschichte bedeckt; Pykniden sind vorhanden an verschiedenen Orten unterhalb der Samenhaut. Der Pilz wurde als *Phoma endogena* Sacc. identifiziert, bisher auf reifen Kastanien in Venetien und auch Lyon gefunden. Die Sporen keimten gut bei 15°—17° C in Tropfen von sterilisiertem Absud aus Kastanien auf einem Objektträger und auf mit gelatinartigem Absud hergestellten Platten; das entstandene Myzel erzeugte da auch Pykniden. Im Wasser geht die Keimung langsam vor sich, es entsteht ein kurzer Myzefaden. Gesunde Kastanien konnten infiziert werden durch Sporen und das Myzel des künstlich gezüchteten Pilzes dringt nach dem Aufspringen der äusseren Schale der Frucht durch kleinste Spalten in der haarigen Gipfelgegend ein. Eine zerstörende Wirkung auf die Fruchthülle wird durch den Pilz nicht ausgeübt.

Matouschek (Wien).

Brenner, M., Ytterligare om den tågrena granens (*Picea excelsa* f. *oligoclada* Brenn.) afkomlingar. Kottebärande fjortonårsgranar. Krokfjällskottar. [Weitere Mitteilungen über die Nachkömmlinge der *Picea excelsa* f. *oligoclada* Brenn. Zapfentragende 14-jährige Fichten. Krüppelzapfen]. (Medd. Soc. F. F. Fenn. XLII. p. 49—56. 3 Textabb. Helsingfors, 1915—16.)

Unter den in Ingå gepflanzten Abkömmlingen des bei Talsola wachsenden *oligoclada*-Baumes (vgl. dieselbe Ztschr., H. 40, p. 121) hatten im J. 1915 noch einige der nunmehr 14-jährigen Pflanzen geblüht und Zapfen ausgebildet. In bezug auf die Form der Schuppen gehören diese zapfentragenden jungen Fichten sämtlich zur var. *europaea* Tepl. Von diesen Pflanzen gehörte 1 der f. *virgata*, 1 der f. *oligoclada*, während 2 intermediär zwischen letzteren und der normalen Fichte waren. Bei f. *virgata* waren alle Zapfen normal, bei *oligoclada* und der intermediären Form einige als Krüppelzapfen, mit hakig zurückgekrümmten Schuppen, entwickelt.

Da an ein und demselben Individuum die grössten und am

besten entwickelten Zapfen normale, die kleinsten und schwächsten dagegen dünnere und stark gekrümmte Schuppen besitzen, und da Uebergänge vorhanden sind, so muss die Ausbildung von Krüppelzapfen im vorliegenden Falle auf mangelhaften Ernährung beruhen. Es handelt sich also hier nicht um erbliche Disposition.

Aber auch die normalen Zapfen sind verhältnismässig klein und deuten auch im übrigen auf eine gewisse Schwäche. Die Samen der *oligoclada*-Abkömmlinge sind überhaupt klein, besonders bei den schwächsten Zapfen, der Samenflügel ist kurz und breit. Die Keimfähigkeit ist durchgehends schwach, die Samen der kleinsten Zapfen sind steril. Samen mit umgekehrtem Keim wurden verschiedentlich angetroffen. Die Zahl der Keimblätter ist meist 6 (in Fennoscandia ist bei der Fichte 7 die gewöhnlichste Zahl). Die Keimpflanzen sind anfangs bisweilen farblos oder rot, mit sistierter oder langsamer Entwicklung. Diese Verhältnisse sprechen für eine Abnormität der Bäume selbst, die sich schon in der schwachen Zweigbildung derselben und des Mutterbaums äussert. Als mitwirkender Faktor tritt in diesem Falle der sterile Boden hinzu, der eine vorzeitige Blüten- und Zapfenbildung hervorgerufen hat.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Domin, K., Eine Dekade neuer Adventivpflanzen aus Böhmen. (Magyar botan. lapok. XVI. p. 112—115. 1917.)

Verf. hat in der Böhm. Akademie der Wiss. 1916, Prag, eine provisorische Zusammenstellung der Adventivflora Böhmens gegeben; eine ausführliche solche Flora wird später im Archiv f. d. naturw. Durchforschung Böhmens veröffentlicht werden. Vorläufig macht er uns mit folgenden Pflanzen bekannt: *Avena sterilis* L. (1896 im Gebiete erschienen, seitdem verschollen), *Rumex domesticus* Hartm. (1903 bei Prag, ebenso), *Polygonum baldschuanicum* Regel (angepflanzt gewesen bei Pürgelitz, 1850—1856 massenhaft bei einem Steinbruche; das weitere Schicksal ist unbekannt), *Tetragonia expansa* Murr (= *T. cornuta* Gaertn.) tritt häufiger auf Schüttplätzen auf, *Chenopodium carinatum* R. Br. (1912 bei Prag, mit australischer Wolle eingeführt), *Celosia cristata* L. (selten verwildernd), *Amaranthus albus* (nur einmal an der Elbe bei Aussig, 1903), *Mirabilis longiflora* L. (Prag, 1913), *Phytolacca americana* L. (excl. var. β) [ebenda], *Basella alba* L. (1901 auf einem Komposthaufen in Prag).

Matouschek (Wien).

Frödin, J., Iakttagelser i Kebnekaise-området sydberg. [Beobachtungen in den Südbergen des Kebnekaise-Gebietes]. (Svensk Bot. Tidskr. XI. p. 325—343. 3 Textabb. 1917.)

Die nordschwedischen Südberge beherbergen u. a. mehrere thermophile Arten. Diese können dort entweder als Relikte aus einer wärmeren Periode betrachtet werden, oder sie werden durch Verbreitung von ihren zusammenhängenden Gebieten her ständig rekrutiert.

In einem am Tjäuratjåkko im Kebnekaisegebiet, Torne Lappmark, gelegenen Südberge waren von den 93 Arten 31 alpin und 7 thermophil. Von den letzteren sind *Draba nemorosa* und *Potentilla multifida* var. *lapponica* östliche Arten, *Potentilla argentea* kommt im nördlichen Norwegen nur in Lofoden ausserhalb des eigentlichen Festlandes vor, im Osten wächst sie dagegen im bottnischen Küstenland und im östlichen Lappland. Die übrigen thermophilen Arten,

nämlich *Sedum annuum*, *Epilobium collinum*, *Erysimum hieracifolium* und *Fragaria vesca* treten an der norwegischen Küste häufig auf, während sie im schwedischen Gebiet oberhalb des westerbottischen Küstenlandes fehlen. Von diesen 4 westlichen thermophilen Arten fand Verf. keine einzige auf der Strecke zwischen Kebnekaise und der norwegischen Küste. Die Ursache hierzu ist, dass sogar die wärmsten Südberge auf dieser Strecke eine für die genannten Pflanzen zu niedrige Temperatur aufweisen. Das Fehlen der erwähnten Thermophilen in diesem Zwischengebiet zeigt, dass keine Verbreitung derselben von der norwegischen Küste über die Hochgebirgskette nach Kebnekaise stattfindet. Es bleibt daher nur die Möglichkeit übrig, dass diese Arten dort Relikte aus einer wärmeren Periode (dem postglazialen Klimaoptimum) sind.

Von den 3 übrigen Thermophilen ist *Draba nemorosa* in den skandinavischen Hochgebirgen sonst nur aus Kvikkjokk 110 km SSV von Tjäuratjälko bekannt. Die Nordgrenze des zusammenhängenden Verbreitungsgebietes der Art liegt im südlichen Norrland über 400 km S von Kvikkjokk. Eine rezente Verbreitung über diese Entfernung dürfte ausgeschlossen sein.

Sowohl in Mittelschweden wie in Osteuropa wächst *Draba nemorosa* aussen in natürlicher Vegetation (an trockenen, grasigen Abhängen) auch auf offenen Kulturboden. Ähnlich wie andere xerothermische Arten neigt sie dazu, solche Plätze zu kolonisieren, andererseits aber auch dazu, von denselben in angrenzende xerophile Naturvegetation auszuwandern. Der Umstand, dass viele Fundorte in der Nähe der östlichen Hafengebiete Schwedens gelegen sind, zeigt darauf hin, dass gegenwärtig eine durch die Kultur vermittelte Verbreitung dieser Art vom außerskandinavischen nach dem schwedischen Gebiet stattfindet, was aber nicht die Richtigkeit der Annahme ausschliesst, dass sie seit der Zeit des Klimaoptimums in Schweden existiert habe.

Auch *Potentilla argentea* und *P. multifida* var. *lapponica* dürften am Tjäuratjälko als Relikte aus einer wärmeren Zeit zu betrachten sein.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Macbride, J. F., New or otherwise interesting plants, mostly North American *Liliaceae* and *Chenopodiaceae*. (Contr. Gray Herb. N. S. N° 53. p. 1—22. Cambridge, Mass. Feb. 26, 1918.)

Contains as new: *Zigadenus vaginatus* (*Anticlea vaginata* Rydb.), *Z. virescens* (*A. virescens* Rydb.), *Z. texensis* (*Toxicoscordium texense* Rydb.), *Oakesia floridana* (*Uvalaria floridana* Chapm.), *Androcymbium gramineum* (*A. punctatum* Baker), *Tricystis maculata* (*T. pilosa* Wall.), *T. clinata*, *Ornithoglossum viride undulatum* (*O. undulatum* Spreng.), *Clistoyucca brevifolia* (*C. arborescens* Trelease), *Chorizanthe californica* *Suksdorfii*, *Atriplex expansa trinervata* (*A. trinervata* Jepson), *A. obovata tuberosa*, *A. Gardneri tridentata* (*A. tridentata* Kuntze), *A. dioica* (*Kochia dioica* Nutt.), *A. Covillei* (*Endolepis Covillei* Standley), *A. spinifera*, *A. fera* (*Spinacia fera* Linn.), *Enchylaena Tamariscina* (*Suaeda tamariscina* Lindl.), *Corispermum orientale emarginatum*, *Halogeton souda* (*Salsola souda* Loeffl.), *Oligomeris linifolia* (*O. subulata* Webb.), *Lotus Spenceriae*, *Fremontia mexicana* (*Fremontodendron mexicanum* Davidson), *Lomatium millefolium* (*Peucedanum millefolium* Wats.), *L. Chandleri* (*Cogsurellia Chandleri* Jones), *L. Nelsonianum*, *Arctostaphylos drupacea* (*A. Pringlei drupacea* Parry), *Modhuca longifolia* (*Bassia longifolia* L.), *M.*

obovata (*B. obovata* Forst.), *M. latifolia* (*B. latifolia* Roxb.), *M. butyracea* (*B. butyracea* Roxb.), *M. cuneata* (*B. cuneata* Blume), *M. fulva* (*B. fulva* Thwaites), *M. Motleyana* (*Isonandra Mottleyana* de Vriese), *M. amicorum* (*Bassia amicorum* Gray), *M. multiflora* (*Illipe multiflora* Merrill), *Mertensia oblongifolia nimbata*, *Lycium Spencerae*, *Cirsium praeteriens*, *C. Nelsoni* (*Cnicus Nelsoni* Pammel), *C. magnificum* (*Carduus magnificus* A. Nels.), *C. Drummondii acaulescens* (*Cnicus* Gray), *C. occidentale candidissimum* (*Carduus* Hall), and *Stephanomeria exigua Deanei*.
Trelease.

Merrill, E. D., New Philippine Melastomataceae. (Philipp. Journ. Sc. C. Botany. XII. p. 337—360. Nov. 1917.)

Anerincleistus philippinensis, *Astronia consanguinea*, *A. pachyphylla*, *A. pauciflora*, *A. tetragona*, *A. verruculosa*, *Beccarianthus Icksii puberula*, *Medinilla apayacensis*, *M. Fenicis*, *M. longidens*, *M. Macgregorii*, *M. membranacea*, *M. panayensis*, *M. parvibractea*, *M. peltata*, *M. polisensis*, *M. stenobotrys*, *M. tayabensis*, *M. Trianae*, *M. vulcanica*, *M. tenuipes* (*M. gracilipes* (Merrill op. cit. VIII. p. 249. 1913), *Melastoma culionensi*, *M. subalbidum*, *Otanthera parviflora*, *O. Macgregorii*, *Memecylon obscurinerve*, *M. oligophlebium*, *M. pachyphyllum*, *M. symplociforme*, and *M. tayabense*.
Trelease.

Pittier, H., New or noteworthy plants from Columbia and Central America. 7. (Contr. U. S. Nat. Herb. XX. p. 95—132. pl. 7 and text figures 44—62. 1918.)

Contains as new: *Helicostylis letifolia*, *H. montana*, *H. bolivariensis*, *Piratinera discolor* (*Brosimum discolor* Schott), *P. rubescens* (*B. rubescens* Taub.), *P. acutifolia* (*B. acutifolium* Huber), *P. panamensis*, *Brosimum utile* (*B. Galactodendron* D. Don), *Talauma sambuensis*, *Ribes canescens*, *Osteomeles incerta*, *O. intermedia*, *O. obovata*, *O. pachyphylla*, *O. resinoso-punctata*, *Brownea boliviariensis*, *Bauhinia ligulata*, *Ateleia Herbert-Smithii*, *Apoplanesia cryptopetala*, *Machaerium bondaense*, *M. glabratum*, *M. intermedium*, *M. madeirense*, *M. milleflorum*, *M. tovarense*, *Drepanocarpus venezuelensis*, *Pterocarpus floribundus*, *P. heterophyllus*, *Platymiscium dubium*, *Chloria dendrina*, *Sapium caudatum*, *S. giganteum*, *S. aucuparium Moritzianum* (*S. Moritzianum* Kl.), *Talisia panamensis*, *Lecythis Curranii*, *Jacquinia nemophila*, *Clavija costaricana*, and *C. Mezii*.
Trelease.

Sargent, C. S., Notes on North American trees. I. *Quercus*. (Bot. Gat. LXV. p. 423—459. May 1918.)

Embodies the results of a more critical form-analysis than has been usual. The following new names are proposed: *Quercus texana chesomensis*, *Q. texana stellapila*, *Q. Shumordii Schneckii* (*Q. Schneckii* Britt.), *Q. coccinea tuberculata*, *Q. nigra tridentifera* and its f. *microcarya* (*Q. microcarya* Small), *Q. rhombica*, *Q. rhombica obovatifolia*, *Q. laurifolia tridentata*, *Q. alba latiloba*, *Q. stellata Boyntonii* (*Q. Boyntonii* Beadle), *Q. stellata attenuata*, *Q. parviloba*, *Q. stellata anomala*, *Q. stellata Palmeri*, *Q. stellata rufescens*, *Q. stellata Margaretii stolonifera*, *Q. stellata araniosa*, *Q. stellata paludosa*, *Q. Muehlenbergii Brayii* (*Q. Brayii* Small), *Q. utahensis submollis* (*Q.*

submollis Rydb.), *Q. virginiana geminata* (*Q. geminata* Small), and its f. *grandifolia*, *Q. virginiana virescens*, *Q. virginiana macrophylla*, *Q. virginiana eximea*, *Q. virginiana fusiformis* (*Q. fusiformis* Small), \times *Q. Hastingsii* (*Q. marilandica* \times *texana*), \times *Q. beaumontiana* (*Q. rhombica* \times *rubra*), \times *Q. Bushii* (*Q. marilandica* \times *velutina*), \times *Q. subfalcata microcarpa* (*Q. Phellos* \times *rubra*?), \times *Q. guadelupensis* (*Q. macrocarpa* \times *stellata*, \times *Q. Andrewsii* (*Q. macrocarpa* \times *undulata*), \times *Q. jolonensis* (*Q. Douglasii* \times *lobata*), \times *Q. Comptonae* (*Q. lyrata* \times *virginiana*), \times *Q. Harbisonii* (*Q. stellata* *Margaretta* \times *Q. virginiana geminata*), \times *Q. Lewellii* (*Q. borealis* \times *ilicifolia*), \times *Q. oviedoensis* (*Q. cinerea* \times *myrtifolia*), and \times *Q. Cocksii* (*Q. rhombica* \times *velutina*). Trelease.

Skårman, J. A. O., Några märkliga växtfynd på Tiveden. [Einige bemerkenswerte Pflanzenfunde auf Tiveden]. (Svensk Bot. Tidskr. XII. p. 123—126. 1918.)

Epipogum aphyllum Gmel., neu für Västergötland, wurde auf dem südlichen Tiveden von A. Stalin entdeckt. Der Fundort war ein von Nadelwald umgebener, mit Laubbäumen bewachsener Abhang. In der nächsten Nachbarschaft von *Epipogum*, das dort unter einer Linde wuchs, fehlten sowohl Nadelbäume als auch Waldmoose; dafür traten, ausser Espe und anderen Laubbäumen, Kräuter und Reiser in bedeutender Artanzahl auf. Insektenbesuche wurden beobachtet, Früchte kamen jedoch nicht zur Ausbildung.

Der seltene Bastard *Sorbus Aucuparia* L. \times *suecica* (L.) Krok wurde ebenfalls auf Tiveden von Stalin gefunden.

Als dritter bemerkenswerter, vom Verf. und Stalin gemachter Fund auf Tiveden wird *Salix lapponum* notiert. Die nächsten Fundorte dieser für ganz Götaland neuen Art liegen etwa 10 Meilen nördlich von dem Tived'schen. Die Art dürfte auf dem letztgenannten Fundort als nördlicher Relikt zu betrachten sein.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Wille, N., Om utbredelsen av russekaalen (*Bunias orientalis*). (S.-Abdr. Tidsskr. f. d. norske Landbruk. H. 8. 4 pp. Kristiania 1917.)

Nach A. J. Retzius (Forsök til en Flora Oeconomica Sveciae, Lund 1806) wurde *Bunias* in der zweiten Hälfte des 18. Jahrh. von Sibirien über Russland nach Schweden eingeschleppt; an einigen Stellen war die Pflanze schon im Anfang des 19. Jahrh. ein lästiges Ackerunkraut geworden. Gegenwärtig ist sie in grossen Teilen des östlichen Schwedens, besonders in der Ebene von Uppland, eine von den schädlichsten Unkrautpflanzen.

Nach Norwegen ist *Bunias* zu Anfang des vorigen Jahrh. gelangt und zwar, wie es scheint, zuerst nach Kongsberg. Ueber die weitere Verbreitung der Pflanze in Norwegen bis 1900 berichtet J. Holmboe (Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 38). Neue Fundorte nach dieser Zeit werden im vorliegenden Aufsatz vom Verf. erwähnt. Alles spricht dafür, dass die Pflanze in grossen Teilen der ackerbauenden Distrikte von Norwegen ein sehr lästiges Unkraut werden kann, wenn nicht der Kampf rechtzeitig gegen sie aufgenommen wird.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Brenner, M., *Picea excelsa* f. *oligoclada* Brenn. och dess afkomlingar. Kottebärande tolfärsgranar. [*P. e. f. olig.* Brenn.]

und ihre Nachkömmlinge. Zapfentragende 12-jährige Fichten]. (Medd. Soc. F. F. Fenn. XL. p. 121—124. 2 Textabb. Helsingfors, 1913—14.)

Die von Elfving (Die Holzgewächse im bot. Garten der Univ. Helsingfors. Installationsschrift 1913) erwähnte und abgebildete, bei Talsola in Tavastland wachsende „Schlangenfichte“ gehört nach Verf. zur f. *oligoclada* Brenner. Die Entstehung derselben denkt er sich in folgender Weise. Ein Same der normalen *P. excelsa* hat infolge ungünstiger äusserer Umstände einer Schlangenfichte (f. *virgata* Jacq.) den Ursprung gegeben. Nach Kreuzung zwischen dieser und der normalen Fichte sind in der F_2 -Generation Individuen sowohl von den beiden Elterntypen als von verschiedenen Zwischenformen, u. a. auch von der f. *oligoclada* entstanden.

Von dem *oligoclada*-Baum bei Talsola wurden im J. 1901 im bot. Garten zu Helsingfors gesät. Mehrere von den aus denselben erwachsenen Pflanzen waren nach Ingå, Nyland verpflanzt worden. Es zeigte sich, dass einige von diesen Pflanzen normale Fichten waren, andere zur typischen *virgata*-Form gehörten, während eine intermediär zwischen *virgata* und *oligoclada* war und die übrigen ihre *oligoclada*-Natur, unter m. o. w. weiter Annäherung an die normale Fichte, beibehalten hatten. Von den letzterwähnten trugen 3 Individuen im J. 1913 sterile Zapfen, während die Zwischenform zwischen *virgata* und *oligoclada* Zapfen mit keimfähigen Samen ausgebildet hatte.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Henning, E., Några anteckningar om växtligheten på södra Oeland sommaren 1917. [Aufzeichnungen über das Wachstum der Feldfrüchte auf dem südlichen Oeland im Sommer 1917]. (Svenskt Land. II. N^o. 6. p. 157—159. Stockholm, 1918.)

Die auf der Ostseeinsel Oeland im J. 1917 eingetretene Missernte wurde, ausser durch die intensive Trockenheit, auch durch andere klimatische Faktoren verursacht. So hatten die Winterungen durch einen Ende Sept. 1916 wütenden Sturm, sowie durch den langen, strengen Winter und durch die Spätfröste im Frühjahr und Vorsommer 1917 gelitten. Der Schaden war stellenweise, u. a. dort, wo lokale Regenschauer gefallen, geringer. Die Bodenbearbeitung hatte einen grossen Einfluss auf Wachstum und Beschaffenheit der Saaten. Verf. berichtet hier über seine Beobachtungen auf dem südlichen Oeland vom 7—12. Juli 1917.

Auf leichteren Böden war der Roggen weisslich, verkümmert, mit schwacher Bestockung und verwelkten Blattscheiden und Spreiten. Die mittleren Körner der Aehre waren verkrüppelt, die apikalen und basalen meist fehlgeschlagen. Auf feuchterem Boden zeigte der Roggen ein besseres Wachstum.

Der Weizen war im Ganzen besser geraten, da er besseren Boden als der Roggen gehabt hatte. Auf tiefem, schwarzem Humusboden waren noch am 10. Juli keine durch die Trockenheit bewirkten Beschädigungen zu sehen. Auf steifem, ungenügend drainiertem Lehm stand der Weizen sehr schlecht.

Die Sommerungen litten durch die Trockenheit bedeutend mehr als die Winterungen. Der Hafer war noch viel schlechter geraten als die Gerste.

Die Erbsen zeigten, trotz der Trockenheit, auf sandigem Humus bei Reinigung mit Pferdehacke einen guten Stand.

Bei der Kartoffelpflanze waren die Knollen, auch auf gutem Boden, noch um den 10. Juli sehr klein.

Die Rüben (*Beta*) standen auf geeignetem Boden (auf schwarzen Humus usw.) gut, auf lehmigerem Boden dagegen sehr schlecht. Durch Stürme wurden auf leichterem, aber humusreichen Boden die jungen Rübenpflanzen beschädigt, bisweilen sogar aufgerissen. Auch andere Wurzelgewächse, wie Kohlrüben, hatten durch Stürme gelitten.

Die Weiden waren in der Regel schlecht. Der Klee war stellenweise ausgewintert; die Luzerne an einem Orte nach dem ersten Schnitt ganz vertrocknet.

Betreffend die von verschiedenen Ortschaften dem Verf. nachträglich mitgeteilten Endergebnisse der Ernte sei hier nur erwähnt, dass die Rüben und Möhren auf gutem Boden (in Kastlösa) die seit Jahren besten Ernten ergaben, und dass von den Getreidearten der Hafer überall die schlechteste Ernte tieferte.

Zum Schluss werden einige Beobachtungen über den Schwarzrost mitgeteilt, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.
Grevillius (Kempen a. Rh.).

Lakon, G., Ueber die Bedeutung von *Cephalaria Transsylvanica* Schrad. für die Erkennung der italienischen Herkunft von Kleesamen. (Landwirtsch. Jahrbücher. L. 5. p. 863—869. 1917.)

Lakon, G., Ueber die Erkennung der spanischen Herkunft von Luzernesamen. (Landwirtsch. Jahrbücher. L. 5. p. 871—874. 1917.)

Aus der geographischen Verbreitung des genannten Unkrautes ergibt sich ein recht gutes Erkennungsmittel für italienische Herkunft von Kleesamen. — Die studierten Proben von Luzernesamen spanischer Herkunft waren mehr lachsrot als gelb und sehr grobkörnig. Die wichtigsten Unkrautsamen gehörten zu *Helminthia echtioides* und *Arthrolobium scorpioides*. Matouschek (Wien).

Schander, R., Kartoffelpflanzgut. (Landw. Centralbl. Provinz Posen. XIII. 4 pp. 1917.)

Der Kartoffelbauer muss der Erzeugung des Kartoffelpflanzgutes mindestens die gleiche Sorgfalt und Aufmerksamkeit widmen, die bei der Herstellung der Getreidearten seit Jahren üblich sind. Man muss Knollen pflanzen, die von gesunden, ertragreichen Feldern stammen. Wie die Kartoffeln auf einem Gute regelmässig im Ertrage zurückgehen, so beziehe man alle 2—3 Jahre regelmässig Knollen zum Pflanzen von Gütern mit gesundem Kartoffelboden; sonst heisst es, durch regelmässiges Entfernen der kranken Stauden ein hochwertiges Kartoffelpflanzgut heranzuziehen. Man wähle Sorten zum Anbau, die unter den gegebenen örtlichen Verhältnissen sich widerstandsfähig gegen Krankheiten (besonders *Phytophthora* und Staudenerkrankungen) gezeigt haben. Man vermeide kleine unausgereifte Knollen. Pflanzkartoffeln sollen äusserlich gesund, frei von Druckstellen, Verletzungen und Faulflecken sein; Handauslese ist zu empfehlen. Wenn schon geschnittene Kartoffeln verwendet werden, so müssen die Schnittflächen vor der Pflanzung gut vernarben, die Knollen dürfen aber nicht eintrocknen. Man pflanze die geschnittenen Knollen nicht zu früh. Pflanzkartoffeln sollen des Winters kühl und

trocken, am besten in Miethen aufbewahrt werden; eine starke Erwärmung im Frühjahr ist schädlich. Pflanzkartoffeln müssen möglichst frisch sein und dürfen vor der Pflanzung nicht abwelken.
Matouschek (Wien).

† **Fries, Th. M.**, Bref och skrifvelser af och till Carl von Linné, med understöd af svenska staten utgifna af Upsala Universitet. Afd. I. Del. I—VI. Utgifna och med upplysande noter försedda af —. [Briefe und Schreiben von und an Carl von Linné, mit Unterstützung vom schwedischen Staate herausgegeben von der Universität Upsala. Abt. I. Teile I—VI, herausgegeben und mit erläuternden Anmerkungen versehen von —]. (Stockholm, 1907—1912.)

Zum 200-jährigen Gedächtnis der Geburt Linnés hatte die Universität Upsala mit staatlicher Unterstützung die Herausgabe einer umfassenden Linné-Briefsammlung veranstaltet. Von Th. M. Fries, der mit der Redaktion dieses Werkes beauftragt worden war und bis kurz vor seinem Tode an demselben arbeitete, wurden die 6 ersten Teile der ersten, die inländische Korrespondenz enthaltenden Abteilung herausgegeben.

Teil I (1907, III + 347 pp.) enthält von Linné verfasste Schreiben an verschiedene Behörden in Schweden und an die k. Sozietät der Wissenschaften in Upsala, Teil II (1908, IX + 373 pp., 1 Tafel) Schreiben und Briefe Linnés an die k. schwedische Akademie der Wissenschaften und an deren Sekretäre. Abgebildet und beschrieben werden im zweiten Teil die von Linné benutzten Siegel. In den folgenden Teilen ist der alphabetisch geordnete Briefwechsel mit Personen schwedischer Nationalität enthalten. Da zu der damaligen Zeit Finland mit Schweden vereint war, sind hier auch die finländischen Korrespondenten mit aufgenommen. Von den an Linné geschriebenen Briefen befinden sich die Originale zum grössten Teil in der Bibliothek der Linnean Society; diese sind unter der Aufsicht des Herausgebers kopiert worden. Teil III (1909, II + 342 pp.) umfasst Personen mit den Anfangsbuchstaben A und B mit Ausnahme von Bäck. Teil IV (1910, IV + 365 pp.) enthält ausschliesslich Briefe an und von dem vertrautesten Freund Linnés, Abraham Bäck; Teil V (1911, 366 pp.) den letzten Teil des Briefwechsels mit Bäck sowie die Buchstaben C und D; Teil VI (1912, 445 pp.) E bis Hallman.

Verschiedene Abbildungen, die die Briefe bisweilen begleitet haben, sind im Texte wiedergegeben. Die den Briefen beigegefügt Bemerkungen und Fussnoten enthalten u. a. biographische Notizen über die Korrespondenten und die in den Briefen erwähnten Personen.

Betreffend Teil VII der ersten Abteilung, der das von Fries gleich vor seinen Tode bearbeitete, von J. M. Hulth ergänzte und im J. 1917 herausgegebene Material enthält, sowie den von Hulth 1916 herausgegebenen Teil I der zweiten, ausländischen Abteilung dieses Werkes vgl. Bot. Centrbl. Bd. 135, p. 224, 1917 und Bd. 134, p. 384, 1917.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ausgegeben: 15 April 1919.

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: 1919

Band/Volume: [140](#)

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

Artikel/Article: [Referate. 225-240](#)