

# 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. 22.

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.

**Benecke, W.**, Pflanzen und Nacktschnecken. (Flora. N. F. XI u. XII. Stahlfestschr. p. 450—477. 1918.)

Im Gegensatz zu Stahl unterscheidet der Verf. bei den Nacktschnecken hinsichtlich ihre Anpassung an Pflanzenkost: Pleophage, Herbivore und Mykophage. Als pleophag bezeichnet er solche Nacktschnecken, die eine grosse Anzahl der verschiedensten Pilze, grünen Blätter, Wurzeln oder Früchte gern fressen, und wenn man ihnen dieselben gleichzeitig bietet, keinen dieser Pflanzenteile vor einen anderen bevorzugen (z. B. *Arion empiricorum*). Herbivor sind solche Arten, die ausser Kräutern und anderen Teilen höherer Pflanzen zwar auch einzelne Pilze fressen, erstere aber doch vorziehen, wenn sie die Wahl haben (*Agriolimax agrestis*).

Mykophag endlich sind diejenigen Formen, die Pilze unverkennbar lieber fressen als andere Pflanzenteile (z. B. *Limax tenellus*).

Diese Beziehungen werden an einer Reihe von Beispielen erläutert.

Wenn auch keine strenge Parallelität hinsichtlich des Geschmacks des Menschen und der Schnecken — hinsichtlich der Vorliebe oder Abneigung gegen Pflanzen bei Pilze besteht — so verdient doch erwähnt zu werden, das wenigstens gewisse Analogien bestehen. Die meisten scharf schmeckenden *Russula*arten werden auch von Schnecken weniger gern angenommen als milde Arten. Andererseits werden wohlschmeckende Speisepilze (z. B. Ziegenlippe) von Schnecken hartnäckig verschmäht oder wenigstens nicht gern genommen. *Amanita phalloides* wird von den *Limaces* gemieden, u. s. w.

Neger.

**Heinricher, E.**, Die Bedingungen unter denen durch den

Parasitismus der Zwergmistel (*Arceuthobium oxycedri*) auf *Juniperus* Hexenbesen entstehen können. (Zeitschr. Pflanzenkr. XXVIII. p. 193—200. 3 Taf. 1918.)

Hexenbesen kommen nur dann zu Stande, wenn der Parasit örtlich begrenzt auftrat, nicht aber bei Masseninfektion. Offenbar muss ein lokalisiertes Zentrum für den Zustrom der Nährstoffe entstehen, was eben nur im ersteren Fall zutrifft. Dieser Zustrom der Nährstoffe führt zur Hypertrophie der befallenen Teile — in Folge dessen vermehrte Anlagen von Knospen und Auswachsen zu Trieben.

Wahrscheinlich kommt die Aufrichtung der Hexenbesen dadurch zu Stand, dass die geotropische Reaktionsfähigkeit in den vom Thallus der Parasiten durchwachsenen Zweigen teilweise erhöht wird. Bestimmend mag dabei die durch die erhöhte Nährstoffzufuhr bedingte Vermehrung des Parenchyms sein. Ähnliche Faktoren kommen wohl auch bei der Aufrichtung von Seitenzweigen nach Entgipfelung, sowie bei der Aufrichtung von durch parasitische Pilze verursachten Hexenbesen in Betracht. Nebenbei konnte der Verf. feststellen, dass nicht nur der Same von *Arceuthobium* und der intramatrixale Thallus, sondern auch die Sprosse unsere Winterkalte ( $-17^{\circ}$  C) ohne Schaden überdauern. Von den Bildern zeigt eines eine Masseninfektion ohne jede Spur einer Hexenbesenbildung, sowie einige andere deutliche Hexenbesen bei ganz lokalem Befall durch den Parasiten. Neger.

---

**Krause, K.**, Führer durch die biologische Abteilung, die grosse Halle des Erdgeschosses und die pflanzenge-schichtliche oder palaeobotanische Abteilung, Kgl. bot. Museum. (Berlin-Dahlem, Selbstverlag des bot. Mus. 1915. XIV, 51 pp. kl. 8<sup>o</sup>. Preis 50 Pf.)

Die wesentlichen Aufgaben eines botanischen Museums sind nach Engler folgende:

1. Vor allem soll es in möglichster Vollständigkeit alle erreichbaren Pflanzenarten in einer für das wissenschaftliche Studium geeigneten Form enthalten. Es soll dem weiteren Ausbau des natürlichen Pflanzensystems dienen, sodann aber auch anderen Disziplinen, wie der Pflanzengeographie, der Morphologie, Anatomie, Physiologie, Paläobotanik. Es soll besonders Untersuchungsmaterial von solchen Arten enthalten, die bei uns nicht in Kultur sind oder dauernd kultiviert werden können. Das sind aber 90% der höheren Pflanzen und fast alle niederen.

2. Es soll möglichst vollständiges Material für die Zwecke der angewandten und ökonomischen Botanik enthalten.

3. Es soll dem Studierenden und jeder Belehrung suchenden Person in einer Schauabteilung einen Ueberblick geben über die wichtigsten Erscheinungen des Pflanzenlebens, der Pflanzengeschichte, der Pflanzenverbreitung und der Verwendung der Pflanzen.

Von diesen Gesichtspunkten hat sich die Direktion des kgl. Botanischen Museums beim Ausbau der Sammlungen leiten lassen.

A. Biologische Abteilung.

Auf zahlreichen grossen Tafeln sind Pflanzenzelle, Grundstoffe der Pflanze, Leitungsbahnen, mechanisches System der Pflanzen dargestellt, ferner wie die Pflanzen sich bei äusseren Verletzungen

zu schützen und diese auszuheilen vermögen, Aufsaugung und Wanderung des Wassers und der gelösten Nährstoffe aus dem Erdboden, Ernährung der Pflanze, Aufnahme der Kohlensäure aus der Luft, Baustoffwanderung in der Pflanze, Schmarotzer (Saprophyten, Halbschmarotzer, Parasiten), Wurzelschmarotzer, Symbiose, Lebensgemeinschaft mit Tieren, insektenfangende und -verdauende Pflanzen, Atmung, Ausscheidungen der Pflanzen, Wachstum, Bewegungserscheinungen, Bestäubungs- und Befruchtungsvorgänge, Pfropfbastarde, Mutationen, merkwürdige Blütenstände und Blütenformen.

B. Grosse Halle des Erdgeschosses.

Riesige Stämme, Blätter und Wurzeln meist von Bäumen, die im kgl. Botanischen Garten gepflegt worden sind.

C. Stämme des Pflanzenreiches.

Weitere Tafeln erläutern die Entwicklung der Pflanzenwelt von den niedersten pflanzlichen Gebilden bis zu den Samenpflanzen.

D. Pflanzengeschichtliche oder palaeobotanische Abteilung.

Pflanzenfunde von der Steinkohlenzeit bis zum Diluvium.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Sell, H.**, Biologische Notizen für den Unterricht in der Pflanzenkunde. (Leipzig, Alfred Hahh's Verl. 31 pp. 8<sup>o</sup>. 1917.)

Das als „Biologische Notizen“ bezeichneten Heftchen hat den Zweck, die Schüler dazu anzuhalten, die Ergebnisse des botanischen Unterrichts in knapper und übersichtlicher Form festzuhalten. Zu diesem Zwecke hat Verf. einen Fragebogen entworfen, der 15 mal abgedruckt ist, und in welchem der Schüler folgende Hauptfragen sowie zahlreiche Nebenfragen beantworten soll:

Name, Stellung im System, Blütezeit, Stand- und Fundort, Durchschnittliche Grösse, Unterirdische Teile, Stengel, Stamm, Blätter, Blüte, Fortpflanzung, Bestäubung, Nutzen und Schaden, Verwandte.

Die Fragen sollen nicht im Klassenunterricht, sondern zu Hause beantwortet werden. Wissenschaftliche Ausdrücke sind nach Möglichkeit vermieden um dem Heft nicht nur an höheren, sondern auch an Bürger- und Volksschulen Eingang zu verschaffen.

Das Heft ist ein gutes Hilfsmittel für den Lehrer wie für den Schüler und regt sicherlich zum Beobachten an.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Harris, J. A.**, On the relationship between bilateral asymmetry and fertility and fecundity. (Arch. Entwicklungsmech. Organismen. XXXV. p. 500—522. 1912/13.)

Die Beziehung zwischen bilateraler Asymmetrie und Fruchtbarkeit bei Pflanzen werden studiert. Schon früher wies Verf. nach, dass bei *Staphylea* radiär unsymmetrische Ovarien weniger fähig sind, sich bis zur Reife zu entwickeln als symmetrische und dass Ovarien mit „ungeraden“ Eizahlen (3, 5, 7, 9 etc.) in einem oder mehreren Fächern weniger entwicklungsfähig sind als diejenigen, deren Fächer eine gerade Anzahl (4, 6, 8...) Eier beherbergen. Das Fach wird durch ein einziges Fruchtblatt gebildet, das an seinen beiden Rändern die Eier trägt; also müssen Karpelle mit ungerader Eizahl in irgendeiner Weise bilateral unsymmetrisch sein, während die mit „geraden“ Eizahlen im allgemeinen symmetrisch sind. Verf. untersucht in vorliegender Schrift

*Phaseolus vulgaris*, 6 Varietäten repräsentiert durch 53 unter diversen lokalen Bedingungen erzogene Serien, im ganzen 171000 Schoten. Mit Absicht konzentrierte sich Verf. auf eine einzige Art. Zwei Methoden der Beurteilung der Fähigkeiten symmetrischer und unsymmetrischer Schoten bezüglich der Ausreifung ihrer Eier zu Samen werden empfohlen:

1. die erste besteht in der Bestimmung der Abweichung des Verhältnisses der sämtlichen von unsymmetrischen Schoten produzierten Samen zur Gesamtsumme ihrer Eier (ihres Ertragskoeffizienten) von dem Ertragskoeffizienten der symmetrischen („geradzähligen“) Schoten.

Die zweite Methode beruht auf der Bestimmung der Abweichung der für die verschiedenen Klassen unsymmetrischer Schoten beobachteten Mittelwerte von den durch eine Gleichung theoretisch errechneten Mittelwerten, welche sich auf die gesamte in Betracht gezogene Bevölkerung stützt. Die angewandte Gleichung ist die für den Rückgang in gerader Linie. Keine der beiden Methoden kann als durchaus befriedigend für alle Serien angesehen werden, doch befriedigten sie im allgemein hier. Die Korrelation zwischen Asymmetrie und Ertragsreichtum ist eine sehr schwache; doch kann man bestimmt sagen: Schoten mit ungeraden Eizahlen oder die asymmetrischen sind weniger fähig, ihre Eier zu Samen ausreifen zu lassen als die Schoten mit einer geraden Eizahl (= die symmetrischen). Verf. setzt bei anderem Material seine Studien fort.

Matouschek (Wien).

---

**Mattfeld, J.**, Durchwachsung bei *Armeria vulgaris* Willd. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVIII. p. 106—107. 1 F. 1917.)

Bei Erkner fand Verf. 3 Exemplare einer monströsen *Armeria vulgaris* Willd. Die Anhängsel der Deckblätter, die normalerweise die Scheide bilden, sind kaum 5 mm lang geworden und ausserdem frei geblieben. Etwa 15 bzw. 7 cm unter den Blütenständen steht ein zweiter Kranz von Deckblättern, die sehr lang und schmal und an der Spitze fast stielrund geworden sind. Sie bilden mit ihren Fortsätzen eine Scheide. Fast alle sind steril. Nur in einem steht ein 10 mm lang gestielter Blütenstand, der eine einzige Blüte trägt. Sie wird abgesehen von dem Vorblatt, noch von einem Deckblatt gestützt, das auch mit einem rudimentären unteren Fortsatz versehen ist. Dieses Gebilde entspricht also nicht den Wickeln, die den kopfartigen Blütenstand zusammensetzen, sondern der Gesamtinfloreszenz.

Die Monstruosität ist abgebildet. W. Herter (Berlin-Steglitz).

---

**Schmid, E.**, Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse tropischer Parasiten und Saprophyten. (Die Naturwissensch. V. 39. u. 41. p 605—610 u. — . 1917.)

Zusammenfassende Darstellung der Befruchtungsverhältnisse bei *Burmannia*, *Balanophora*, *Rafflesia*. Bei *Burmannia coelestis* und *Thismus javanica* unterbleibt die Reduktion der Chromosomen was von vornherein auf Anomalien der Entwicklung hinweist. Dass Apogamie stattfindet, wurde auch aus dem Fehlen von Pollenschläuchen im Innern des Fruchtknotens von *B. coelestis* geschlossen. Kastrierungsversuche verliefen allerdings ergebnislos. Ausserdem zeigt *B. coelestis* die Erscheinung der Polyembryonie.

Bei *Balanophora globosa* und *B. elongata*, die sich bekanntlich auch parthenogenetisch fortpflanzen, entsteht der Embryo nicht, wie Treub und Lotsy ausführten, aus einer Endospermzelle, sondern aus der Eizelle. Damit wird das einzige bisher bekannte Beispiel apogamer Entwicklung aus Endospermzellen hinfällig.

Die Entwicklung des Embryosacks von *Rafflesia patma* entspricht im Allgemeinen dem Typus der übrigen Angiospermen. Da der Befruchtungsvorgang auch bei *Rafflesia Hasselti* nachgewiesen werden konnte, wie auch bei den verwandten Pflanzen *Pilostyles Ingae* und *Brugmansia Zippelii*, so dürfte diese Familie trotz weitgehende Reduktion in der vegetativen Sphäre keinerlei Anomalien der Befruchtung aufweisen. Wir werden also sagen können dass die parasitische bzw. saprophytische Lebensweise keineswegs mit Neigung zu vom Typus abweichender Fortpflanzungsverhältnissen verbunden ist.

Neger.

†**Schüssler, H.**, Cytologische und entwicklungsgeschichtliche Protozoenstudien. I. Ueber die Teilung von *Scytomonas pusilla* Stein. (Arch. Protistenk. XXXVIII. p. 117—125. 5 Taf. 1 Textfig. 1918.)

Aus dem Nachlasse des Verstorbenen ist diese Arbeit durch Max Hartmann herausgegeben worden. Schüssler untersuchte im Protozoenlaborat. des Instituts für Infekt.-Krankh. „Robert Koch“ in Berlin Vertreter der Thecamöbengattung *Chlamydomphis*, eine neue Limaxamöbe, das Infusor *Colpoda* und den Flagellaten *Scytomonas pusilla* Stein (Euglenoideen). Die Züchtung erfolgte auf Agarplatten, Fixierung mit Flemming'scher Flüssigkeit; vorzügliches leistete die Metylgrün-Fuchsin-Färbung. Bezüglich der Geißelbildung wurde die Darstellung Dobell's ganz bestätigt (Dobell hat den Flagellaten als *Copromonas subtilis* n. g. n. sp. seinerzeit bezeichnet), bezüglich der Kernteilung aber die von Berliner (der mit *C. maior* n. sp. arbeitete). *Copromonas* ist aber dem Genus *Scytomonas* einzureihen, Es ergab sich: Die breiten sog. Pseudo-Polplatten stellen bei *Scytomonas* nur Aussenkernmaterial dar, während sie bei *Vahlenkampfi* aus dem Material des Caryosoms stammen, und dann geht umgekehrt bei *Scytomonas* die generative Komponente, die Chromosomenplatte, aus Caryosom material hervor, während sie bei *Vahlkampfia* vom Material des Aussenkerns geliefert wird. Phylogenetisch ist dies von Interesse, da bei der *Scytomonas* (sehr primitive Form) beide Komponenten im Caryosom lokalisiert sind, während die übrigen genauer bekannten Formen dieser Ordnung stets eine Lagerung der generativen Komponente im Aussenkern aufweisen. Vielleicht sind die höheren Kerntypen der *Euglenen* von solchen reinen Caryosomkernen durch Auswandern der generativen Komponente entstanden. Wichtiger ist die Erkenntnis: In allen genauer untersuchten einfachen Protozoenkernen lassen sich immer 2 gesonderte Komponenten nachweisen, eine lokomotorische und eine generative.

Matouschek (Wien).

**Almquist, E.**, Linné's Vererbungsforschungen. (Bot. Jahrb. f. Syst. LV. p. 1—18. 1917.)

Verf. gelangt zu folgenden Ergebnissen:

A. Von Linné festgestellte Tatsachen bezüglich der Vererbung bei den Pflanzen.

1. Linné hat Einheiten mit konstanten Charakteren, Species, gefunden. 2. Bei verändertem Boden, Klima u.s.w. variieren diese in Bezug auf Grösse und gewisse andere Eigenschaften, kehren aber im alten Milieu zur früheren Form zurück. 3. Seit 1753 bespricht Linné auch die konstanten Varietäten, von denen er zuletzt unendlich viele fand. 4. Linné hebt immer hervor, dass die Entstehung der konstanten Varietäten unbekanntere Ursachen hat. 5. Linné stellte fest, dass durch Kastration, bei mangelhafter Pollenbildung und bei Abwesenheit von männlichen Individuen Sterilität entsteht. 6. Bei denselben Pflanzen entwickeln sich Samen nach Bestäuben der Narbe mit Pollen von anderen Individuen. 7. Bei ihren Besuchen bestäuben die Insekten die Narben reichlich mit Pollen desselben Pflanzenindividuum. Bei *Ficus* hat Linné auch den Transport des Pollens von den männlichen Individuen bewiesen. 8. Auf der Narbe tritt der Inhalt des Pollens heraus. Bei *Amaryllis* konnte Linné dem Vordringen bis zu den Samenanlagen mit dem Auge folgen. 9. Durch Kreuzung zweier Arten bekam Linné eine Hybride. Einige sterile Hybriden fand er im Garten. 10. Damit hat Linné die Sexualität der Pflanzen bewiesen und zuerst zu wissenschaftlichem Zweck eine Hybridisierung ausgeführt.

B. Linné's Theorien über die Vererbung. 11. Linné nahm zuerst an, dass die Arten ursprünglich seien. 12. Durch die *Peloria* 1742, durch Entdeckung konstanter Varietäten und durch Bildung von Hybriden wurde Linné veranlasst, diese Ursprünglichkeit aufzugeben. 13. In der natürlichen Familie hängen alle Arten genetisch zusammen, indem sie aus einer einzigen Art entwickelt worden sind (1762). 14. Aus diesen wenigen Arten sind alle anderen durch Kreuzung entstanden. 15. Diese späteren Theorien Linné's werden ausdrücklich als Arbeitshypothesen veröffentlicht.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Buder.** Berichtigung „Zur Frage des Generationswechsels im Pflanzenreiche“. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. (163)—(164). 1917.)

Verf. gibt eine Berichtigung seiner Darstellung der bei den Gallwespen (*Neuroterus lenticularis*) vorliegenden Verhältnisse.

Fritz Jürgen Meyer.

**Schröter, C.,** *Euphorbia virgata* × *Cyparissias*. (13. Ber. zürcher. bot. Ges. p. 81—90. 7 Textfig. 1915—1917.)

Eingehende Beschreibung der vom Verf. bei Dietikon an der Limmat bei Zürich entdeckten, noch nicht publizierten hybride *Euphorbia virgata* × *cyparissias*. Die Wuchshöhe steht in der Mitte zwischen den Eltern, ebenso die Länge, Breite und Zuspitzungsform der Stengelblätter. Die Färbung der Hochblätter ist bei *E. virgata* grün, bei *E. cyparissias* hellgelb, beim Bastard grüngelb. Involucralblätter von *E. virgata* breiteiförmig, von *E. cyparissias typica* schmallineal, beim Bastard breitlineal. Daneben beschreibt Verf. von *E. cyparissias* noch eine var. *latebracteata* Schröter mit breit-eiförmigen Involucralblättern.

Die Blütezeit des Bastardes liegt zwischen derjenigen der Eltern; *E. cyparissias* blüht früher, als *E. virgata*, der Bastard dazwischen. Auch in der Form und Grösse der Drüsen am Rande des Cyathiums und in der Punktierung der Kapsel hält der Bastard die Mitte zwischen den Eltern. Neben der Mittelform fand Verf. die f.

*supervirgata* × *cyparissias*, vereinzelt auch f. *supercyparissias* × *virgata*.  
E. Baumann (Zürich).

**Drude, O.**, Licht- und Wärmestrahlung als ökologische Standortsfaktoren. (Flora [Festschrift Stahl]. N. F. XI—XII. p. 227—267. 1918.)

Verf. gibt einen Ueberblick über die Arbeitsrichtungen Stahls und anderer Forscher, die sich mit den Beziehungen zwischen Stellung, Form und anatomischer Struktur der assimilatorischen Organe einerseits und der Lichtperzeption andererseits sowie mit den gleichzeitig entweder als notwendiges Bedürfnis auftretenden oder aber bei Uebertreibung Gegenanpassung erfordernden, erhöhten Temperaturen sowie endlich mit dem bei allen diesen Lebensbedingungen und -Gefahren zutage tretenden Wasserverbrauch und dem vom Boden als permanenter Quelle dafür gelieferten Wasservorrat beschäftigen.

Da wir im allgemeinen den Intensitätsbedarf an Licht während der Vegetationsperiode nicht kennen, wissen wir nicht, ob die Schutzeinrichtungen des Blattes dazu dienen, um ein mittleres Maximum Licht zu gewinnen oder um ein schädliches Zuviel zu vermeiden. Vielleicht ist ein Zuviel, sofern es sich um die die Assimilation vermittelnde Strahlung handelt, selten vorhanden, wenn nur dem Standort Wasser genug zur Verfügung steht, um die Verdunstung zu decken. Dann würden sich die Strukturverhältnisse auf den Gewinn nützlicher Strahlung beziehen. Die Schutzeinrichtungen des Blattes durch Stellungsrichtung gegen die Mittagsstrahlung der Sonne, durch Verteilung der Arbeit auf verschiedene Zeiten mit wechselndem Sonnenstande, durch Cuticularausbildung mit Lack und Wollhaaren und Filz, Einsenkung der Stomata, Verringerung ihrer Zahl, Kleinheit der Blätter und Abkürzung der Vegetationsperiode, um dem Höhepunkt der am Standort eintretenden Sonnenstrahlung zu entgehen, würden dann nicht gegen Lichtwirkung und Lichtgenuss, sondern gegen thermische Strahlung und die mit dieser zusammenhängende gesteigerte Transpiration bei meistens erschwerter Wasserzufuhr gerichtet sein. Bis weit in nördliche Breiten hinauf erzeugt die direkte Strahlung in geeigneter Geländeform ein kleines Abbild von Steppen und Wüsten, der Schutz vor derselben in Verbindung mit geeigneter Bodendurchfeuchtung erzeugt die mesohygrophytischen und hygrophilen Formationen. Die den xerophilen Formationen im ersten Falle zukommenden Schutzorganisationen, im besonderen hinsichtlich der Blattstruktur dürfen als Schutzmassregeln gegen zu hohe Erwärmung und gegen die mit dem direkt bestrahlten Boden zugleich entstehenden hohen Transpirationsverluste angesehen werden, während die Assimilationsenergie in den somit geschützten Strukturen der Blätter durch die Sonnenstrahlung günstig beeinflusst wird und bei diffuser Beleuchtung nicht die notwendige Höhe erreichen würde.

Die freien Insolationsthermometer mit geschwärzter kleiner Kugel entsprechen den Temperaturen, denen die vom Winde frei umspülte Pflanzenwelt in der Sonne ausgesetzt ist, am meisten. Verf. empfiehlt daher die allgemeine Verwendung derselben. Der frei bestrahlte Boden, und mit ihm die ihn deckende Chamäphytenvegetation zeigt nicht allein die stärkste absolute Wärmeschwankung, sondern geht auch in seinem Maximum noch über die Vakuumradiation hinaus.

Bezüglich der Brockmann-Jerosch'schen Erklärung der Tatsache, dass in den äusseren Alpenketten die Bäume schon bei einer verhältnismässig hohen Temperatur aufhören, in den Zentralalpen dagegen erst bei einer niedrigeren, die Brockmann bekanntlich in dem „Temperaturverlauf“ findet, führt Verf. aus, dass der Unterschied im „Temperaturverlauf“ von ozeanischem und kontinentalem Klima, also z. B. zwischen nebelfeuchtem Höhenklima deutscher Mittelgebirge und Voralpen einerseits und dem durchstrahlten Hochgebirgsklima der inneren Alpen andererseits sich noch in anderen neuen und greifbaren Momenten äussern muss. Das Wichtigste darunter ist wohl das, dass an der Baumgrenze die Lumineszenz, vermehrt durch die Wärmebildung des Chlorophylls im tiefen Rot und durch die eingestrahnten dunklen Wärmewellen, schon in Mai in hoher Intensität einsetzend die Vegetationsperiode genügend lang gestaltet — auch bei einer geringeren Mitteltemperatur im Schatten gemessen, sofern rechtzeitig genügend Wasser zur Verfügung steht. Und auch dafür sorgt die Wärmestrahlung durch ihre starke Einwirkung auf den Erdboden in günstiger Lage und Neigung.

Von den drei ökologischen Faktoren Licht, Wärme, Trockenheit als Folge der Sonnenbestrahlung erscheint der letztere Faktor am schwererwiegendsten. Dem Lichte legt Verf. die geringste Gefährdung bei, sofern Wasser genügend vorhanden ist. Das folgt erstens aus dem Verhalten der voller Lumineszenz ausgesetzten Wasserpflanzen mit Schwimmblättern, zweitens aus der einfachen, im Verhältnis von Schatten- zu Sonnenblättern an der gleichen Pflanze sich bietenden Organisationsschutzmassregel, drittens aus so vielen anderen sich in Wachstüberzügen, Behaarung, Reflexion und Dispersion des Lichtes bietenden Hilfsmitteln, zu denen die Pflanze greifen könnte, ohne dass es geschieht. Der von Schimper aufgestellte Satz, wonach Schutzmittel gegen übermässige Erhitzung nicht nachgewiesen worden sind, kann nicht mehr erhalten bleiben. Das helle Periderm als schützender Mantel der Baumrinden gegen die Gefahr der Sonnenstrahlung und als isolierender schlechter Wärmeleiter im heissen Boden, die Stellung der Blätter und Achsen der Sukkulenten zum Horizont, die Oberflächengestaltung bei Kakteen und Euphorbien, die Schutzdecke kleiner feiner Haare und Wölbungen, die Auflösung des Blattes in feine Zipfel u. v. a. sind Eigenschaften, die nur als Schutzmittel gegen übermässige Erwärmung zu verstehen sind. Aber die strahlende Wärme in Verbindung mit Licht hat eine noch höhere Bedeutung nach der Seite des Nutzeffekts, um bei niederen Durchschnittstemperaturen der Atmosphäre den Eintritt und die Energie der Assimilation im Chlorophyll zu ermöglichen und zu erhöhen, Wirkungen auszuüben, die noch an den äussersten Grenzen der Pflanzenwelt gegenüber eisigen Höhen oder polaren Breiten der Kampf um den Raum für sie siegreich zu gestalten, gestützt auf das Hochrücken und das lange Verweilen des strahlenden Himmelgestirns.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Kienitz, M.**, Versuche über den Einfluss der Art der Verwundung auf den Balsamfluss der gemeinen Kiefer. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw. XVI. p. 61–67. 1918.)

Verschiedene Verfahren wurden je an einem und demselben Baum, in 24maliger Wiederholung (an möglichst gleichartigen

Bäumen) erprobt und der gewonnene Balsam — nach genauer Messung aller Lachten und Risse — auf eine gleiche Einheit — nämlich auf 1 cm des Stammumfanges — berechnet. Es ergab sich die höchste Ausbeute bei gewöhnlichen Lachten, etwas geringere Ausbeute bei Lachten die durch Spletstössersche Risse und bei solchen, die durch Risse von oben nach unten fortschreitend erweitert wurden, die geringste Menge bei Lachten, die durch Risse von unten nach oben erweitert wurden. Die Einzelheiten der hier erprobten Versuchsanstellungen sind im Original nachzusehen. Neger.

**Bachmann, E.**, Der Thallus von *Didymella Lettauiana* Keissl. (Cbl. Bakt. 2. XLVIII. p. 290—294. 6 F. 1918.)

*Didymella Lettauiana* Keissler ist von Lettau bei Ilmenau auf Porphyr und Porphyrtuff entdeckt worden. Verf. untersuchte den Thallusbau des Pilzes und stellte fest, dass der Porphyrtuff an seiner von *Didymella Lettauiana* bewachsenen Unterseite ein wenn auch spärliches Myzel farbloser Hyphen besitzt. Hier ist der Pilz fern von allem Flechtenwuchs sozusagen in Reinkultur gewachsen und zur Perithezienbildung gelangt. Am Rande der Unterseite des Porphyrtuffs wiesen Kratzproben reichlich *Pleurococcus* Zellen auf, ausserdem aber auch grössere Komplexe von echten *Didymella*-Hyphen in unmittelbarer Berührung mit solchen Algen. Entwickelt sich später ein solcher Hyphenkomplex zu einem schwarzen Lagerhügel, so müssen die überwucherten Algenzellen absterben und ihre organischen Bestandteile an den Pilz abgeben, der demnach als Saprophyt auftritt. Anders kann sich das auf der Oberseite des Porphyrtuffs und des Porphyrs verhalten. Hier breiten sich nämlich die Pilzlager in nächster Nähe von Flechtenlagern aus und da kann jenes leicht auf diese übergreifen, die *Didymella* kann hier zum Flechtenschmarotzer werden.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Höhnel, F. v.**, Fungi imperfecti. Beiträge zur Kenntnis derselben. [Forts.]. (Hedwigia. LX. p. 129—176. 1918.)

Enthält folgende Neuheiten:

*Sclerophomella occulta* (Desm.), *Chaetopyrena penicillatum* (Fuck.), *Sarcophoma Miribelii* (Fries), *Sclerophoma nitida* (Rob.), *Sc. foveolaris* (Fries), *Sc. punctiformis* (Desm.), *Cylindrophoma smilacina* Desm.), *Diplodina Leguminis-Cytisi* (Desm.), *Didymella Leguminis Cytisi*, *Puccinia aculeatispora*, *Tiarospora perforans* (Roberge), *Sphaeropsis longipes* (E. et B.), *Eriospora biparasitica*, *E. berberidis*, *Sclerothyrium minor* (E. et B.), *Sc. rhamni* (Diedicke), *Diplodia Zeae* (Schw.) Lév. v. *macrospora* (Earle), *Septoria Soldanella* (Brunaud), *Hendersonia Calystegia* (Westendorp), *Hyalopycnis hyalina* n. gen., *H. vitrea* (Cda), *Mycorhynchella exilis* (v. H.) n. gen., *M. Betae* (Hollrung), *M. inconspicua*, *Cyanophomella acervalis* (Sacc.) n. gen., *Stagonostroma Visci* (Syd.), *Amerosporium vagans*, *Eactrexipula Strasseri* n. gen., *Hainesia* Ellis et Sacc. char. gen. emend., *Leptosporium Rubi* (West.), *Ascochyta destructiva* (Desm.), *A. Lycii* (Desm.), *Stictopeltella Evonymi* (Desm.) n. gen., *Diplopeltis Fumago*, *Asteromella* Pass. et Thüm. emend., *Leptothyrium alpestre* (Ces.), *Didymochora betulina* n. gen., *Leptodothiorella Berengeriana* (Sacc.) n. gen., *Dothiorella ornella* (Sacc.), *D. eumorpha* (Sacc.), *D. Hoffmanni* nov. nom., *D. Macarangae* (v. H.), *D. juglandina* (Died.), *D. Fraxini* (Lib.) Sacc.

f. *Forsythiae* (Died.), *Pleurophomella sorbina* (Karst.), *Aposphaerina episphaeria* n. gen., *Dothiora minor*, *Dothichiza minor* (E. et Ev.).  
 W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Jaap, O.**, Achtes Verzeichnis zu meinem Exsikkatenwerk „Fungi selecti exsiccati“, Serien XXIX—XXXII (N<sup>o</sup> 701—800), nebst Beschreibungen neuer Arten und Bemerkungen. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. LIX. p. 24—40. 1918.)

Die Pilze dieser 8. Centurie sind je in 114 Kapseln zur Verteilung gelangt. Die Serien 29 und 30 sind im Mai 1915 und die Serien 31 und 32 im August 1916 ausgegeben worden. Ein grosser Teil der Pilze stammt wieder aus Südeuropa, besonders aus Dalmatien, die meisten aber aus der märkischen Flora.

Neu ist *Dasyscypha triglitziensis* auf Nadeln von *Pinus silvestris* L., *Pyrenopeziza compressula* Rehm var. *inulae* auf *Inula salicina*, *Mycosphaerella punctiformis* (Pers.) Starb. var. *clematidis* auf *Clematis Jackmanni*, *M. Lindiana* auf *Tinacetum vulgare*, *Ramularia petasites* (Bäumler) [= *R. cervina* Speg. var. *petasitis* Bäumler]. Eine weitere Anzahl von Pilzen ist für die betreffenden Gebiete neu, andere für die betreffenden Nährpflanzen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Jaap, O.**, Fungi selecti exsiccati. Serie 33 und 34. N<sup>o</sup> 801—850 und Supplement N<sup>o</sup> 46—49. (Hamburg 1917. 4<sup>o</sup>.)

Die im November 1917 ausgegebenen beiden Serien 33 und 34 enthalten 50 neue Pilzexsikkaten sowie 4 Supplemente. Es finden sich Pilze aller Ordnungen darunter. Erwähnt seien: *Roesleria pallida* (Pers.) Sacc. nov. var. *glauca* Jaap, *Septoria elymi-europaei* Jaap, *Ovularia glyceriae* Jaap n. sp., *Cercosporella brassicae* Jaap n. sp., *Helicomyces triglitziensis* Jaap n. sp. und als Supplement *Mycosphaerella hippocastani* Jaap.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Lindau, G. et P. Sydow.** Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae. Vol. V. Pars 2. Capt. VIII. (Lipsiis, Borntraeger. p. 161—320. 8<sup>o</sup>. 1917.)

Fortsetzung des VIII. Kapitels. Verff. bringen die Literatur über Systematik der Pilze zum Abschluss und beginnen die über Floristik und Aufzählungen. Behandelt werden im vorliegenden Heft: Europa insgesamt sowie die Mehrzahl der einzelnen Länder Europas.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Staritz, R.**, Dritter Beitrag zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. LIX. p. 62—111. 1918.)

Verf. fand einige für Deutschland neue Arten im Gebiete des Herzogtums Anhalts, z. B. *Hainesia rhoina*, *Sphaeropsis lauri*, *Rhabdospora arnosericis*, *Cylindrophoma Cookei*, *Dendrophoma affinis*, *Russula densifolia*, *Mycosphaerella Stellarinearum* und *Clavaria pulchella*; ferner folgende neue Species: *Phoma Dedickei*, *Ph. Lindaviana*, *Ph. Sherardiae*, *Ph. Stroeseana*, *Ph. alismatidis*, *Ph. hippuridis*, *Macrophoma Staritzii* Sacc., *Ascochyta Herreana*, *Asc. Dedickei*, *Diplodina Richteriana*, *D. silybi mariani*, *D. Weyhei*, *Septoria Spergulariae* Bres., *Coniothyrium Dianthi*, *Microdiplodia Henningsii*,

*M. Colletiae*, *M. Dracaenae*, *Hendersonia saponariae*, *Camarosporium Forsythiae*, *C. Kirchneri*, *C. Rhodotyphi*, *Gloeosporium Henningsii*, *Nemaspora castaneae* Bres., *Marssonina extremorum* Syd., *M. Staritzii* Bres., *Coryneum anhaltinum*. Die Mehrzahl dieser neuen Arten wird (in deutscher Sprache) beschrieben. Die Zahl der vom Verf. für Anhalt festgestellten Pilze beträgt nunmehr 1562.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Schulz, R.**, Mitteilung über einige ungewöhnlich grosse Polyporaceen. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVIII. p. 73—75. 1917.)

Von einem Landwehrmann wurden in Lothringen, zwischen Metz und Château-Salins folgende 3 Polyporeen in überaus grossen Exemplaren gesammelt:

1. *Phaeoporus lucidus* (Leysser) mit  $31 \times 20 \times 23$  cm grossem Hut und 7 cm langem Stiel.

2. *Polyporus pinicola* (Swartz) mit  $39 \times 15 \times 20$  cm grossem Fruchtkörper und 7 cm dicker Röhrenschicht.

3. *Polyporus marginatus* Fr. mit  $45 \times 24 \times 7,5$  cm grossem Fruchtkörper und bis 8,5 cm dicker Röhrenschicht.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Jaap, O.**, Zoocecidien-Sammlung. Serie 19 und 20. N<sup>o</sup> 451—500. (Hamburg 1917.)

50 weitere Zoocecidien, davon sind neu: *Eriophyes tenuis* Nal. var. *lissus* Nal. in litt., *Helicomylia deletrix* Rüb. n. sp., *Eriophyes longirostris* Nal. n. sp., *E. goniothorax* Nal. var. *sorbeus* Nal. in litt., *Phyllocopies retiolatus* Nal. var. *lathyri* Nal. in litt., *Eryophyes tuberculatus* Nal. var. *calathinus* Nal. in litt.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Killer, J.**, Versuche über die Eignung des essigsäuren Kupfers zur Bekämpfung des Steinbrandes. (Zschr. Pflanzenkr. XXVIII. p. 106—109. 1918.)

Das essigsäure Kupfer kann in der Konzentration von  $\frac{1}{2}$  % ebensogut als Steinbrandbekämpfungsmittel dienen wie Formalin, Kupfervitriol, Uspulun und Sublimoform. Die Wirkungen auf die Keimkraft, Verzögerung bzw. Schädigung derselben sind nicht grösser als bei den mitgeprüften Mitteln; der Erfolg in der Bekämpfung ist der gleiche. Gegenüber dem Kupfervitriol hat es den Vorteil der leichten Löslichkeit, gegebenüber dem Formalin den einer gewissen Nachwirkung gegen etwa im Boden befindliche Steinbrandsporen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Killer, J.**, Wurzelbrandbekämpfungsversuche bei Runkelrüben mit essigsäurem Kupfer im Vergleich mit anderen Beizmitteln. (Zschr. Pflanzenkr. XXVIII. p. 109—110. 1918.)

Als Wurzelbrandbekämpfungsmittel versagte das essigsäure Kupfer. Andere Beizmittel verhielten sich in dieser Beziehung nicht besser.

Von den Erregern des Wurzelbrandes stellte Verf. *Aphanomyces laevis* und *Phoma betae* fest.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Petrak, F.**, Die nordamerikanischen Arten der Gattung *Cirsium*. (Beih. Bot. Cbl. 2. XXXV. p. 223—567. 3 Textabb. 1916.)

Von den älteren Autoren wurden die meisten Arten unter dem Gattungsnamen *Cnicus* beschrieben; Linné hat eben die Gattungen *Cnicus* und *Carduus* nicht scharf unterschieden. Die Gattung *Cnicus* umfasst aber nur eine einzige Art, *Cnicus benedictus*, und ist ausgezeichnet durch fast stielrunde, oben mit kerzbähnigen Rande versehene Achaenen. *Cirsium* und *Carduus* unterscheiden sich von anderen nahe stehenden Gattungen durch den haarigen Blütenboden und die Beschaffenheit der Kelchhaare und Früchte. *Cirsium* hat federigen, *Carduus* haarigen Pappus. In letzter Zeit beschrieben die Amerikaner ihre neuen Art oft als *Carduus*, es wurden auch Umtaufungen zu *Carduus* vorgenommen. Aber das Genus *Carduus* fehlt dem amerikanischen Kontinente ganz, es ist nur auf die alte Welt beschränkt (Verbreitungszentrum S.-Europa und Orient). Die amerikanischen *Cirsium*-Arten sind nach Verf. ebenso formenreich und veränderlich wie die europäischen Arten von *Hieracium*, *Rubus*, *Rosa*. — Die vom Verf. entworfene Uebersicht der amerikanischen Arten von *Cirsium* ist folgende:

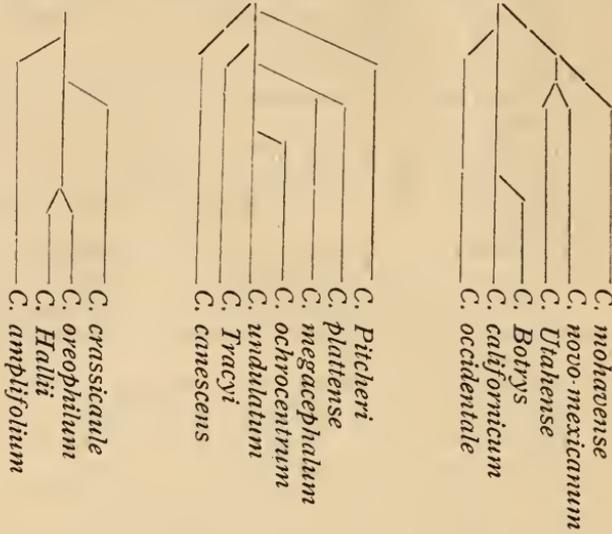
Subgen. **Eucirsium** Rouy 1903 (alle amerikanischen *Cirsien* gehören hieher).

- I. Sect. **Cirsiopsis** (sehr grosse Köpfe, langdornig gewimperte Hüllschuppen, sehr dichter Wollfilz aller Teile). Nur *C. cernuum*.
- II. Sect. **Mastigophyllum** (fleischige Blätter). Nur *C. maritimum*.
- III. Sect. **Dermatolepis** (sehr isolierte Stellung unter allen *Cirsien* überhaupt einnehmend). Nur *C. fontinale*.
- IV. Sect. **Echenais** Cass. 1818 als Genus (alle Hüllschuppen ± trockenhäutig).
  1. Subsect. *Linearifolia* mit *C. lomatolepis* (völlig herablaufende Blätter).
  2. Subsect. *Tolucana* mit *C. tolucaenum* (kurz herablaufende Blätter).
  3. Subsect. *Imbricata* mit *C. imbricatum* (Hüllschuppen am Rande dicht kämmig dornig gewimpert).
  4. Subsect. *Americana* mit *C. remotifolium*, *C. americanum*, *C. callilepis*.
- V. Sect. **Onotrophe** Cass. sub genus, DC. 1837.
  1. Subsect. *Crassifolia* mit *C. Rydbergii* (Utah).
  2. Subsect. *Minutiflora* mit *C. edule* (sehr dünne, fädliche Blumen).
  3. Subsect. *Stenantha*.
    1. *Latifolia* mit *C. lappoides* (eine alte Art).
    2. *Mexicana* mit *C. mexicanum* und *C. costaricense* (stark vergrösserte Köpfchen im fruchtenden Zustande).
  4. Subsect. *Globosa* (einfacher oder kurzästiger Stengel, Hüllschuppen ohne Harzstriemen).
    1. *Viridiflora* mit *C. Parryi* und *C. pallidum*.
    2. *Acanthocephala* mit *C. jorullense* (Mexiko) und *C. Liebmanni*.
    3. *Amplifolia* mit *C. amplifolium*, *C. oreophilum*, *C. crassicaule*, *C. Hallii*.
    4. *Lanigera* mit *C. scopulorum*, *C. hesperium*, *C. Eatoni*.
  5. Subsect. *Acaulia* mit *C. Drummondii*, *C. quercetorum*, *C. coloradense*, *C. scariosum*, *C. loncholepis* (aus Eurasien gehören hieher *C. acaule* und *C. esculentum*).

6. Subsect. *Odorata*.
    1. *Pumila* mit *C. odoratum* (1-köpfiger Stengel, Harzstriemen in der Hüllschuppe).
    2. *Horridula* mit *C. horridulum* und *C. Chrismarii* (Hüllschuppen striemenlos).
  7. Subsect. *Campanulata* (fast glockiger Hüllkelch).
    1. *Multiflora* mit *C. Nuttallii* (viele kleine Köpfchen).
    2. *Repanda* mit *C. repandum* und *C. Lecontei* (Stengel unten dicht beblättert).
  8. Subsect. *Acantophylla* (sehr artenreich).
    1. *Mutica* mit *C. muticum* (stumpf abgerundete Hüllschuppen).
    2. *Altissima* mit *C. altissimum* und *C. discolor* (Stengel sehr hoch und langästig).
    3. *Rigidifolia* mit *C. Walkerianum* (sehr zerbrechliche Blätter).
    4. *Undulata* mit *C. plattense*, *C. megacephalum*, *C. Tracyi*, *C. canescens*, *C. ochrocentrum*, *C. Pitcheri*, *C. perplexans* (Hüllschuppen überall mit kräftigen Harzstriemen).
    5. *Viscida* mit *C. Pringlei* (dunkel purpurne Hüllschuppen mit kleinen Dornen).
    6. *Velata* mit *C. velatum* (rübenförmig verdickte Wurzelfasern, kleine hochblattlose Köpfchen).
    7. *Paniculata* mit *C. raphilepis*, *C. Wrightii*, *C. texanum* (Blätter stark herablaufend).
    8. *Virginiana* mit *C. virginianum* (keine starren sondern nur sehr kurze, schwache Enddornen).
  9. Subsect. *Botryocephala*.
    1. *Parviflora* mit *C. excelsius* (längliche Köpfchen; Mexiko).
    2. *Glutinosa* mit *C. reglense*, *C. montigenum*, *C. hydrophilum*, *C. Breweri* (alle mit rundlichen Köpfen).
  10. Subsect. *Campylophylla* (der lange, abstehende Teil der Hüllschuppe gekrümmt).
    1. *Novo-Mexicana* mit *C. novo-mexicanum*, *C. utahense*, *C. mohavense*.
    2. *Californica* mit *C. californicum*, *C. triacanthum*, *C. Botrys*.
    3. *Occidentalia* mit *C. occidentale* (ganz abstehende Hüllschuppen).
  11. Subsect. *Radiata* mit *C. orizabense*, *C. radians*, *C. acantholepis* (nur in Zentralamerika).
- VI. Sect. **Erythrolaena** Don 1823/29 sub genus.
1. Subsect. *Subcoriacea*.
    1. *Arizonica* mit *C. arizonicum*.
    2. *Pulchella* mit *C. Rothrockii*, *C. pulchellum*.
    3. *Megacephala* mit *C. Andersonii*.
  2. Subsect. *Conspicua* mit *C. subcoriaceum*, *C. conspicuum*, *C. pinnatisectum*, *C. anartiolepis* (nur in Zentralamerika).

Im Abschnitte „phylogenetische Bemerkungen“ wird betont: *Cirsium* verdankt der alten Welt seine Entstehung, daher sind die amerikanischen *Cirsien* Nachkommen eurasiatischer Arten. Die Einwanderung erfolgte nach Amerika vom Westen her. Diese Ansicht wird an zahlreichen Beispielen erhärtet. Ein morphologischer Zusammenhang mit irgend einer europäischen Entwicklungsreihe ist als sicher nicht nachzuweisen. In Amerika gibt es zwei grosse, von einander ziemlich scharf geschiedene Verbreitungs-

gebiete, ein westliches und ein östliches. Die Arten des Westens stehen untereinander vielfach in  $\pm$  deutlich erkennbaren verwandtschaftlichen Beziehungen, sind aber mit den Vertretern des östlichen Verbreitungsareales nur durch den Formenkreis des *C. undulatum* verknüpft. Einige Skizzen veranschaulichen die verwandtschaftlichen Verhältnisse einiger Gruppen:



Im speziellen Teile werden die Sektionen monographisch durchgearbeitet, die Verbreitung der Arten angegeben, die Variation verzeichnet. Bastarde und zweifelhafte oder dem Verf. unbekannte Arten und Hybride werden nach den Literaturberichten genau angeführt. Von den morphologisch-biologischen Bemerkungen seien folgende erwähnt: Viele amerikanische Disteln sind zweijährig, während die europäisch-asiatischen Arten (exkl. *Epitrachys* DC.) einen ausdauernden Wurzelstock besitzen. Das sandliebende *C. canescens*, im Norden der Union oft als die einzige Art von Disteln auftretend, hat einen kriechenden Wurzelstock mit Ausläufern. Selten fehlt der Stengel ganz, mitunter kann er sogar 3 m Höhe erreichen. Die Keimblätter sind gewöhnlich eiförmig, stets ganz kahl; im ersten Jahre wird eine  $\pm$  grosse, dichte Blattrosette gebildet (Schutz gegen Winterkälte und Tierfrass). Im 2. oder 3. Jahre entwickelt sich der blühende Stengel. Die Primordialblätter weichen von den später gebildeten Blättern fast immer durch spärlicheres Indument und durch ihre Gestalt ab. Nur selten sind die Blätter ganz kahl,  $\pm$  lederartig, im trockenen Zustande sehr spröde, zerbrechlich; bei einigen xerophytischen Arten sind Stengel und Blätter in einen rein weissen Wollfilz eingehüllt. Nur die mexikanisch-zentralamerikanischen *Cirsien* sind durch grosse Köpfchen ausgezeichnet. Die Köpfchen umgebenden Hochblätter gehen mitunter in die Hüllschuppen über. Die Purpurfarbe herrscht als Blütenfarbe bei den amerikanischen Arten vor; bei *C. remotifolium* existiert eine Mischfarbe von Gelb und Purpurrot. Der Pollen ist oft — bis zu 30% — steril; die Achänen sind meist viel grösser als bei den Arten Eurasiens, die der Sektion *Onotrophe* zugehören. Die Harzstriemen der Hüllschuppen halten Insekten von den Blüten ab.

Apidae besorgen die Befruchtung, die Köpfschen stehen oft rispig beisammen; doch sind auch Rhopaloceren (Lepidopteren) und Dipteren als Besucher bekannt. 32 Arten konnte Verf. kultivieren. Zehn Jahre alte Samen von *C. Breweri* var. *lanosissimum* zeigten noch zu 6% Keimfähigkeit; im allgemeinen ist der Same durch unregelmässiges Keimen ausgezeichnet. Alle Kulturen des Verf., *C. altissimum* ausgenommen, wurden durch den Pilz *Brennia Lactucae* Regel befallen, während die in ihrer Gesellschaft wachsenden orientalischen und ostasiatischen Arten ganz frei von diesem Pilze blieben und sehr gut gediehen. *C. remotifolium* war eine der widerstandsfähigsten Arten.

Von den Bastarden werden eingehend besprochen: *Cirsium muticum* × *canescens* f. *submuticum* Petr.; *C. fontinale* × *quercetorum* 1. f. *Suksdorfianum* Petr., 2. f. *Eastwoodianum* Petr.; *C. Halleri* × *quercetorum* f. *psilophyllum* Petr.; *C. quercetorum* × *californicum* f. *Parishii* Petr.; *C. occidentale* × *quercetorum* 1. f. *suboccidentale* Petr., 2. f. *Eastwoodianum* Petr. — Ueber die Grundzüge der geographischen Verbreitung der nordamerikanischen *Cirsien*: I. Arten der Ebenen und niedrigen Berglandschaften, im Osten. II. Arten der höheren und höchsten Gebirgslagen, im Westen. Zu den ersteren gehören: *C. muticum* dringt nach Westen vor und ist auch im Süden vorhanden, es liebt die Feuchte; *C. altissimum* verhält sich ähnlich, liebt aber trockene Orte und den Schutt. Nordatlantische Arten sind: *C. odoratum* und *C. discolor*; *C. Pitcheri* ist endemische für die Sandgegenden des westlichen Beckens der grossen Seen; Arten der zentralen Steppengebiete sind *C. canescens*, *plattense*, *megacephalum* und *texanum*. *C. canescens* ist sehr häufig und geht bis zum 38. Breitengrade, nicht aber über den Mississippi nach Osten. Südatlantische Arten sind: *C. Nuttallii*, *C. repandum*, *C. Lecontei* und *C. horridulum* (letzteres lebt auf dem Küstenstreifen von N.-England bis Florida und geht bis Texas, nicht aber tiefer in den Continent).

Zu den anderen gehören viel mehr Arten, die sich verteilen

1. auf ein südwestliches Zentrum (pazifische Arten Kaliforniens) mit *C. fontinale* und *C. maritimum*, *C. quercetorum* und *C. occidentale* auf trockenem und sandigem Boden, ferner mit den pazifischen Arten *C. remotifolium* und *edule* (letzteres konstante Merkmale zeigend); *C. Drummondii* geht vom Polarkreis bis gegen Mexico,

2. auf ein zentral gelegenes östliches Zentrum (westlicher, gebirgiger Teil Kolorados, Wyoming, ganz Utah, O.-Arizona, N.W.-New Mexiko). Subalpine und alpine Formen sind da: *C. scopulorum* und dem Vertreter *C. Hookerianum* in Kolorado, *C. Parryi*, *C. Eatonii* (2400—3300 m), *C. americanum* (sehr formenreich), *C. Tracyi*. Hieher gehören anderseits die ± xerophytischen Arten der südlichen Hochflächen mit *C. Rothrockii* und *novomexicanum*, *C. arizonicum* (endemisch in S.-Arizona), *C. utahense*, *C. mohavense* (auf Sandwüsten der Mohave Desert) und das seltene *C. utahense* (nur in S.-Utah), *C. ochrocentrum* (tief ins Innere von Mexiko reichend), *C. Grahami* (endemisch für S.O.-Arizona), *C. Wrightii* (feuchtliebend). Die Gebirge W. Kanadas beherbergen die Arten *C. Hookerianum* und *C. foliosum*. *C. Kamtschaticum* lebt auf den Aleuten-Inseln. Von europäischen Arten, die eingeschleppt wurden, breiten sich immer mehr aus *C. arvense* und *C. lanceolatum*; *C. occidentale* wurde auf küstennahen Inseln bei Kalifornien gesichtet, *C. palustre* in New Hampshire und *C. canum* in Massachusetts.

Matouschek (Wien).

**Schlechter, R.**, *Orchidaceae novae et criticae. Decas II* — L. Additamenta ad Orchideologiam ecuadorensis III. (Rep. spec. nov. XV. p. 49—59. 1917.)

Verf. beschreibt folgende neue Arten: *Craniches ecuadorensis*, *Ponthieva nigricans*, *P. orchioides*, *Stenorrhynchus Millei*, *Elleanthus ventricosus*, *Pleurothallis Millei*, *Stelis callicentrum*, *Liparis Millei*, *Epidendrum inornatum*, *E. microglossum*, *E. Millei*, *E. ornithoglossum*, *E. spathatum*, *E. piestopus*, *E. Pallatangae*, *E. trachychlaena*, *Camaridium Sodiroi*, *Ornithidium chrysocynooides*, *O. pleuranthioides*, *Notylia ecuadorensis*. W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Urban, J.**, *Sertum antillanum IV*. (Repetitorium spec. nov. XV. p. 98—112. 1916.)

Es werden als neu beschrieben: *Setaria paraetaenoides* (Trin.) Urb. comb. nov. [= *Panicum par.* Trin 1835] in Jamaica *Rhynchospora Fuertesii* n. sp. (Sto. Domingo, valde affinis *R. Eggersianae* Bk.), *Tillandsia Buchii* (Haiti, affinis *T. compressae* Hert.), *Guzmania clavata* (Lam. sub *Tillandsia*) Urb. comb. nov. (Haiti), *Crinum glanthum* [= *Cr. erubescens* Gris.? 1866, *Cr. americanum* Ch. Wr. 1871; recedit a *C. erubescenti* Soland et a *C. americano* L.; in Cuba.), *Crinum palustre* Haiti; praecedenti affine), *Canna pertusa* (a *C. coccinea* Ait. discrepat, fortasse ex affinitate *C. heliconiifoliae* Hort. Berol.; in Portorico), *Canna domingensis* (a specie praecedente discrepat; Sto. Domingo), *Canna Jaegeriana* (affinis praecedenti; Haiti), *Calathea martinicensis* (Martinique; ex affinitate *C. Lindenianae* Wall.), *Stelis Tippenhaueri* (Sto. Domingo, habitu similis *S. perpusilliflora* Cogn.), *Pleurothallis erosa* (Sto. Domingo, affinis *P. appendiculatae* Cogn.), *Pleurothallis Mazei* Urb. comb. nov. (= *P. elegantula* Cogn. 1909; in Guadeloupe), *Lepanthes subalpina* (Sto. Domingo, diversa a *L. tridentata* Sw.), *Lepanthes aurea* (= *Lep. tridentata* Cogn. in Urb. Symb. VI. 1910, p. 440; a *L. tridentata* Sw. e Jamaica abhorret; in Guadeloupe), *Lepanthes Dussii* (= *Lep. pulchella* Cogn. in Urb. Symb. VI. 1910 p. 443; a *L. pulchella* e Jamaica diversa est; Guadeloupe), *Lepanthes Constanzae* (ex affinitate *L. cochlearifoliae* Sw.; Sto. Domingo), *Lepanthes mornicola* (= *divaricata* var. *minor* Cogn. 1910, discrepat a *L. divaricata* Fawc. et Rendle; Haiti), *Dendrophyllax flexuosus* (Willd. sub *Limodorum*) comb. nov. (in Cuba orient.), *Celtis Berteroana* (Jamaica; affinis *C. trinervia* Lam.), *Ficus Broadwayi* (Tobago; affinis *F. ochroleuca* Gris.), *Ficus tobagensis* (Tobago; a *F. mamillifero* foliis plane diversa), *Pilea lanceolata* Wedd. 1858 (= *Urtica lanceolata* Poir. 1779) wird genau beschrieben, in Haiti; die Jamaica-Pflanze von Fawcett et Rendle ist *Pilea Forsythiana* Wedd. von den Kl. Antillen. Neu ist noch *Pilea litoralis* (Tobago, affinis *P. involucratae* (Sims) Urb. — *Ampelocera cubensis* Griseb. 1866 (Cuba, Sto. Donnirgo) muss noch an besserem Material studiert werden. Matouschek (Wien).

## Personalnachrichten.

Décédé: Monseigneur **Hector Léveillé**, Secrétaire de l'Académie internationale de Géographie botanique, le 25 novembre 1918. — Mr. **Claude Keith Bancroft**, Government Botanist, British Guiana, at Toronto (Canada) on January 11th.

Ausgegeben 3 Juni 1919.

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

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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. 337-352](#)