Band 141. Nr. 2. XL. Jahrgang. II. Bd. Nr. 2.

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 Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 27. | **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.

Frye, T. C., The age of *Pterigophora californica.* (Publ. Puget Sound Biol. Stat. II. p. 65—70. pl. 17. 1918.)

Three different lines of observation agree in indicating annual growth rings in the stipe, the fronds reaching an age of nearly a quarter of a century. Trelease.

Holden, M. S. and **D. Bexon.** Observations on the Anatomy of Teratological Seedlings. I. On the Anatomy of some Polycotyledonous Seedlings of *Cheiranthus Cheiri.* (Ann. Bot. XXXII. p. 513—530. 17 textfigs. 1918.)

The authors obtained a strain of Wallflower which threw a considerable percentage of abnormal seedlings and thus offered a favourable opportunity for an anatomical study of teratological polycotyly. The total number of polycotylous seedlings examined was 54, which are classified as follows: *Hemitrocotyls,* 9; *Tricotyls,* 32; *Hemitetracotyls* 1; *Tetracotyls,* 12. The authors' study of these seedlings is believed to indicate at least two, and possibly three, methods of cotyledonary increase: 1) by cotyledonary fission, 2) by dichotomy of the growing point of the Cotyledon, 3) much more doubtfully, by the downward displacement of one or more epicotyledonary leaves.

The paper concludes with a full discussion of the literature of polycotyly. It is shown that previous work on schizocotyly is capable of interpretation on the basis suggested by the authors of the Wallflower, and that it affords illustrations of the three types of cotyledonary increase which they have been led to recognize.

Agnes Arber (Cambridge).

Laburu, A. de, El aparato reticular de Golgi en el tubérculo de „*Solanum tuberosum*". (Bol. Soc. Españ. Biol. Madrid. VI. 33. p. 104—107. 6 Tav. 1916.)

In den Zellen der Kartoffelknollen hat Verf. den Golgi'schen Reticular- oder Binnen-Apparat nachgewiesen. Er wandte an die Uran-Formol-Methode von Cajal. Stücke der Knolle, 1 cm × 1 cm, kamen für 24 Stunden in folgende Mischung: Formol 15 ccm, aqua destillata 85 ccm, Urannitrat 1·0 g. Nach Waschung in destilliertem Wasser kamen sie in eine 1% Silberlösung für 24 Stunden. Hernach wieder Abwaschen mit diesem Wasser und Einlegung in eine Mischung von Hydrochinon 2·0 g, Formol 15 ccm, Wasser 110 ccm, Natriumthiosulfat 0·5 g. Nach neuerlichem Abwaschen werden Schnitte mit der Hand gemacht, in 95%igen Alkohol entwässert, dann Anwendung von Origanumöl und Xylol; Einschluss in Balsam. Man sieht dann die mannigfachen Formen des Binnennetzes in den Pflanzenzellen, wie sie Cajal bei Tieren sah. Bei anderen Pflanzen, z. B. der Mohrrübe, wurden die Lösungen etwas variiert; die genannte Pflanze ergab die schönsten Bilder.

Matouschek (Wien).

Vonwiller, P., Neue Ergebnisse der Mitochondrienforschung bei den niedersten Tieren. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges. 99. Jahresversamml., 1917, in Zürich. II. p. 267—268. Aarau 1918.)

Verf. wies das Vorhandensein von sog. Sphaeroplasten in Sporen, Schwärmern, Myxamoeben und Plasmodien von *Fuligo varians* nach. In Schwärmern mit Anzeichen von Zellteilung scheinen sich die Sphaeroplasten ebenfalls zu teilen. Bei *Lycogala epidendron* enthielten die Sporen nur je einen Sphaeroplasten, ähnliches fand sich in einer Art von *Trichia*. Vereinzelte Sporen von *Lycogala* zeigten aber zwei Sphaeroplasten und jüngere Sporangien ergaben Sporen mit vielen solchen. Der monomitochondriale Zustand scheint also aus einem polymitochondrialen hervorzugehen. E. Fischer.

Caron-Eldingen, von. Zur Entstehung der Mutationen. (Deutsche Landwirtsch. Presse. p. 657. 2 fig. 1917.)

Aus einem Weizenkorn kamen 1917 Halme hervor, die verschiedene Aehrentypen zeigten. Die betreffende Individualauslese entstammt einem Nordstrand × Saumur-Weizen. Die Ernte von 1917 dieser Auslese ergab bei der genauen Untersuchung ein Doppelkorn mit 2 Keimlingen. Nimmt man an, dass spontan variierte (mutierte) Pflanzen aus Körnen mit 2 Keimlingen entstehen, so existiert ein Zusammenhang zwischen dem auftreten von Mutationen und den Doppelkörnen. Doch erfordert dies noch Studien.

Matouschek (Wien).

Humbert, E. P., A quantitative study of variation, natural and induced, in pure lines of *Silene noctiflora*. (Zschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre. IV. p. 161—226. 1911.)

Es wurde durch 3 Generationen die Variabilität bezüglich der Breite, Höhe, Verzweigung und Kapselzahl untersucht. Der Verf. arbeitete mit der Mac Dougal's Angaben und injizierte verschiedene Reizstoffe in die Fruchtknoten. Es zeigte sich aber nur eine

einzige auffallenden Variation, die auch einmal dann auftrat, wenn nicht injiziert wurde. Wie sich diese später zeigt, muss noch untersucht werden. Durch die Injektion wird aber sicher die Variabilität in bezug auf die ersten 3 Momente stark erhöht, weniger bezüglich der Kapselzahl. Entgegen dem Knight'schen Gesetz fand Verf. eine Zunahme der Variabilität auf schlechteren Boden, während hier die Variabilität in der Kapselzahl etwas herabgedrückt wurde.
Matouschek (Wien).

Diels, L., Ueber Wurzelkork bei Pflanzen stark erwärmter Böden. (Flora. N. F. CXI u. CXII. [Festschr. Stahl]. p. 490—502. 3 Textfig. 1918.)

Man hat früher den Anpassungen der Pflanzen an die thermischen Eigenschaften der Umgebung keine grosse Bedeutung beigemessen. Es ist das Verdienst Stahls, hier neue Wege eingeschlagen zu haben. Einen weiteren Beitrag zu dieser Frage stellt die vorliegende Abhandlung dar. Unter Hinweis auf die Untersuchung von Freitenfelt „Ueber den anatomischen Bau der Wurzel im Zusammenhang mit dem Wassergehalt des Bodens" zeigt er für eine Reihe von Pflanzen der westaustralischen Xerophytenflora, dass gerade an der Stelle wo die Pflanze von der stark erhitzten Erdoberfläche umgeben ist, der Korkmantel ausserordentliche Mächtigkeit aufweist: *Logania spermacocea, Psammomoya choretroides, Verticordia grandiflora, V. picta, V. chrysantha, Leucopogon gibbosus*. Bei monocotylen Gewächsen ist der Korkmantel durch lacunöses Gewebe ersetzt (*Anigozanthus*arten u. A.). Der Verf. sieht in diesen Bildungen Schutzeinrichtungen gegen supramaximale Erwärmung. Wie notwendig solche Schutzmittel sind, geht deutlich aus den Beobachtungen von Vujevic (Belgrad) und Münch (Pfalz) über Erwärmung der Bodenoberfläche hervor. Neger.

Gurlitt, L., Ueber den Einfluss der Konzentration der Nährlösung auf einige Pflanzen. (Beih. Bot. Centralblatt. XXXV. 1. p. 279—341. 32 Textfig. 1918.)

Die Verf. stellt sich die Aufgabe folgende Fragen zu entscheiden:

1. Das Verhalten der Laubmoose bei Steigerung der Nährstoffkonzentration ist zu untersuchen, wobei besonders Protonemen als Versuchsobjekte dienen. *Funaria hygrometrica* wird entsprechend ihrem natürlichen Vorkommen (Brandstellen) vermutlich besonders widerstandsfähig sein.

2. Auch Ruderalpflanzen und Vertreter der Lägerflora sind daraufhin zu untersuchen und das Verhältnis zwischen Turgor und Substratkonzentration zu ermitteln.

Die angeschnittenen Fragen werden in folgendem Sinn beantwortet:

Die obere Grenze der von Protonemen ertragenen Konzentrationen liegt zwischen 15 und 40‰ Knop. Bei langsamer Steigerung des Salzgehaltes sind die auftretenden Wachstumshemmungen weit geringer als bei direkter Einwirkung der letzt erreichten Konzentration.

Die verschiedene Widerstandskraft gegenüber hohen Drucken bei den einzelnen Arten steht in Beziehung zum natürlichen Standort. Besonders lehrreich ist in dieser Hinsicht das Beispiel von

Funaria hygrometrica: Rhizoiden sind auf Hunger zurückzuführen; sie entstehen bei mangelnder Konzentration oder beim Fehlen einiger Salze. Trennzellen (d. h. einzelne absterbende Zellen des Zellverbandes) sind ein Zeichen der Erschöpfung bei Konzentrationen bis 20‰ Knop nach monatelangem kräftigen Wachstum.

Zerfall des Protonemas in dickwandige Brutzellen bei hoher Konzentration, nämlich von 25‰ an. (Aehnlich wie bei gewissen Pilzen z. B. *Dematium pullulans* in hoch konzentrierten Nährlösungen, d. Ref.) Diese Brutzellen keimen rasch aus bei Uebertragung in schwach konzentrierte Lösungen, auch Wasser.

Plötzliche Steigerungen, wenn sie Differenzen von 25‰ überschreiten, wirken tötlich. Die beblätterten Moospflanzen sind im Allgemeinen empfindlicher gegen Konzentrationssteigerungen. *Funaria* liess sich bei 25‰ Knop, andere Arten nur bei 10—15‰ gesund erhalten. Noch empfindlicher sind sie bei submerser Lebensweise. Protonema-Rückschläge zeigen sich dann schon bei 4‰.

Hindernd auf die Bildung von Moospflanzen in Protonema-Kulturen sind: Fehlen des festen Substrats sowie Mangel an Sauerstoff und herabgesetzte Transpiration.

Auch Vertreter der Ruderal- und Lägir-Flora sind im Ertragen hochkonzentrierter Nährlösungen ausdauernder als Bewohner des Waldbodens. (Bei langsamer Gewöhnung bis zu 40‰ Knop). *Chenopodium* ist besonders befähigt, bei *Rumex alpinus* üppigste Entfaltung in 10 und 15‰ Knop. Anatomische Veränderungen geringfügig (Wassergewebe bei *Tradescantia,* Interzellularen bei *Rumex,* Cystolithen bei *Urtica*) Chenopodiensamen ertragen bis 50‰ NaCl und KNO_3, ohne ihre Keimfähigkeit einzubüssen. Aehnliche Widerstandsfähigkeit bei *Rumex*rhizomen. Vermöge dieser Fähigkeiten behaupten sie im Konkurrenzkampf mit anderen Pflanzen den Platz.

Die osmotische Druck steigt mit der Konzentration der angewandten Salzlösung, wobei aber die Differenz zwischen Turgor und Substrat mit steigender Konzentration immer grösser wird.

Höchste Werte bei *Rumex* und *Chenopodium:* Ueberdruck 25 und 51 Atm. (bis 37 und 54 Atm. der Konzentration). Der hohe Zellturgor ist teils auf die Anhäufung von Assimilaten, teils auf die reichlich aufgenommenen Salze zurückzuführen. Neger.

Bachmann, H., Zur Gründung einer Zentralanstalt für Hydrobiologie der Binnengewässer. (Archiv. Hydrobiol. Planktonkunde. X. 1. p. 113—118. 1915.)

Verf. spricht sich für die Gründung eines von Hochschülen unabhängigen hydrobiologischen Institutes aus und begründet dies wie folgt:

1. Die Biologie der meisten Phytoplanktonten ist fast gänzlich unbekannt, Von keinem einzigen Vertreter kennen wir eine lückenlose Lebensgeschichte. Es heisst da z. B., *Asterionella* ist in dem einen See während vieler Wochen fast verschwunden und dann in Riesenmassen aufgetreten. Wo war diese Art und in welchem Zustande während ihrer Ruheperioden? Auch systematische Fragen sind trotz vieler Bestimmungsbucher noch lange nicht gelöst. Da muss die Systematik solche Wege betreten, die Chodat in seiner „Monographie d'algues en culture pure" angegeben hat.

2. Die Erforschung aller pflanzlichen Bewohner der Binnen-

gewässer macht eine hydrobiologische Anstalt nötig. Da heisst es „reinzüchten", u. zw. alle Gruppen von Algen, nicht nur Diatomeen und Grünalgen.

3. Eine erfolgreiche Erforschung des Nannoplanktons ist nur durch eine biologische Station möglich.

4. Jedes Gewässer ist eine Individualität. So manche Planktonhypothese wäre unterblieben, wenn die Planktologen über ihr Heimatsgewässer hinausgeschaut hätten. Die Hydrobiologie ist eine Wissenschaft geworden, die in ihrer Fragestellung keine Grenzen kennt. Aber sie setzt volle Freiheit in der Zeitdisposition, volle Unabhängigkeit von Lehrpflichten voraus. Möge es also gelingen, eine internationale hydrobiologische Station für Binnengewässer zu gründen. Matouschek (Wien).

Fontell, C. W., Süsswasserdiatomeen aus Ober-Jämtland in Schweden. (Arkiv Botanik. XIV. N° 21. p. 1—68. 2 Doppeltaf. 1917.)

Die Diatomeenflora in den Gewässern des genannten Gebietes ist eine reiche: 243 Arten und 132 Varietäten, verteilt auf 37 Gattungen. Am reichsten vertreten sind *Pinnularia* (58 Formen), *Eunotia* (50), *Cymbella* (43), *Gomphonema* (30)...., *Tabellaria* (nur 2). Der Charakter ist ein borealer, es treten z. B. auf: *Cymbella lapponica* Gr., *Eunotia lapponica* Gr., *Diatomella Balfouriana* Grev. (kurz, 12 Formen im ganzen). Von arktischen Arten sind zu nennen: *Pinnularia mesogongyla* Cl., *divergentissima* Gr., *lata* Br., *Neidium bisulcatum* Lgstr.; *Anomoeoneis serians* Br., *Zellensis* Gr., *exilis* Gr.; *Cymbella hebridica* Greg., *Denticula tenuis* Ktz., *Melosira distans* Ktz. Es gibt aber auch südliche Formen, z. B.: *Stauroneis acuta* W. Sm., *Amphora ovalis* Ktz., *Surirella spiralis* Ktz., *Cymatopleura Solea* W. Schm., *Nitzschia linearis* W. Sm., *Synedra radians* Gr., *Diatoma tenue* Ktz. (im ganzen 21 Arten). Verf. bespricht, eingehend die Leitformen in einigen wichtigeren Proben; ein Beispiel: In der Probe, die auf Steinen in Tegefors eingesammelt wurde, sind dominierend: *Gomphonema geminatum* Lgb. und *Synedra Ulna* Ehb.; sonst sind 7 Arten charakteristisch. Neu sind folgende Arten und Varietäten: *Caloneis fasciata* Lgstr. n. var. *robusta, Neidium dubium* Ehb. n. var. *cuneata, Diploneis elliptica,* Ktz. n. var. *magnapunctata, D. Clevei* n. sp., *D. Elfvingiana* n. sp., *D. duplopunctata* n. sp., *Navicula capitata* n. sp., *Cymbella austriaca* Gr. n. var. *robusta, C. hybrida* Gr. n. var. *capitata, C. incerta* Gr. n. var. *linearis, C. aequalis* W. Sm. n. var. *oblonga, C. parva* n. var. *elongata, C. cymbiformis* Ktz. n. var. *nonpunctata*; *Gomphonema acuminatum* Ehb. n. var. *biconstricta, Navicula Toulaae* Pant. n. var. *capitata, Pinnularia gracillima* Greg. n. var. *interrupta, P. subcapitata* Greg. n. var. *robusta, P. divergentissima* Gr. n. var. *capitata, P. jemtlandica* n. sp., *P. episcopalis* Cl. n. var. *robusta* (*P. stauroptera* var. *linearis* Oestr. ist unter *P. parallela* zu führen), *Stenopterobia intermedia* n. var. *capitata, Epithemia Argus* Kütz. n. var. *grandis, E. parallela* Ehb. n. var. *densestriata, E. triodon* Ehb. n. var. (?) *elongata, E. media* A. Cl. n. var. (?) *jemtlandica, E. Astridae* n. sp. und n. var. *dentata, E. Arcus* Ehb. n. var. *elongata* und n. var. *subalpina, Synedra amphicephala* Ktz. n. var. *densestriata.* Die vielen neuen Formen habe ich hier, wie auch die zahlreichen Notizen nicht aufgenommen. Man sieht, dass das eingehende Studium eines kleineren Gebietes auch inbezug auf Diatomeen noch neues bringen kann. Matouschek (Wien).

Hartmann, O., Ueber das Verhältnis von Zellkern und Zellplasma bei *Ceratium* und seine Bedeutung für Variation und Periodizität. (Archiv Zellforschung. XIV. p. 373—406. 4 Taf. 1917.)

Man hat bei den Studien über die Ursachen der Cyclomorphose zu wenig zellphysiologische Gesichtspunkte zugrunde gelegt. Verf. hat dies mit der Lehre von der Kernplasmarelation getan. Diese ist, wie die vielen Messungen zeigen, bei *Ceratium hirundinella* und *cornutum* in Abhängigkeit von der Temperatur. Jene Organismen verhalten sich auch so wie die Infusorienkulturen, auf deren Untersuchung sich der gewaltige Bau der Kernplasmarelationstheorie erhebt. Das Verhältnis von Kern und Protoplasma hat unter bestimmten Bedingungen einen ganz bestimmten Grössenwert, den zu verändern ohne tiefgreifende Störung der Lebensvorgänge unmöglich ist. Auf eine Zeit lebhafter Vermehrung und hoher Vitalität tritt eine Abnahme der Teilungsrate und Vitalität ein, die man Depression bezeichnet. Die Zellkerne der in Depression befindlichen Tiere waren über die Norm vergrössert, die genannte Relation war zugunsten des Kernes gestört. Darin erblickt Hertwig die Ursache jener physiologischen Depression. Die Relation aber wird auch von äusseren Faktoren beeinflusst: die relative Kerngrösse ist bei höhere Temperatur kleiner als bei tieferer, anderseits das Wachstum und die Teilung der Zelle ist auch von der Relation abhängig (*Spirogyra* nach Gerassimow). Die Studien des Verf. über *Ceratium* ergaben folgende Ansichten: Kern und Plasma lassen sich nach Analogie mit chemischen Prozessen als 2 Phasen betrachten, welche in ihrer Gesamtheit das Leben als solches darstellen. Diese Phasen befinden sich in einem Gleichgewicht, dessen absoluter Wert unter bestimmten Bedingungen ein bestimmter ist. Die relative Grösse beider Phasen ist eine Funktion äusserer und innerer Bedingungen, jedoch ist der absolute Wert der Grösse beider Systeme, wenn sich auch Relation den gegebenen Bedingungen entsprechend eingestellt hat, für die Lebensprozesse als Ganzes keineswegs gleichgültig, welche bei einer bestimmten Relation und wohl auch bei einer bestimmten absoluten Ausdehnung ihr Optimum haben. Verschiebungen von diesem Optimum der Relation und absoluten Grösse, wenn sie auch der Ausdruck notwendiger Einstellvorgänge auf neue Faktoren sind, sind um so ungünstiger, je weiter sie sich vom gegebenen Optimum entfernen. Diese Tatsache wird für die Erklärung der Eury- und Stenothermie wichtig sein, welche Eigenschaften man so auf zellularhistologische Faktoren reduzieren kann. Matouschek (Wien).

Fischer, E., Mykologische Beiträge. 15—17. (Mitt. Naturf. Ges. Bern 1918 (Bern 1919). p. 72—95. (Sep. Abdr. Bern 1918.)

Enthält folgende Abschnitt:

15. Weitere Versuche zur Frage der Vererbung der Empfänglichkeit von Pflanzen für parasitische Pilze. Neben einigen ergänzenden Versuchen zu den früheren Experimenten mit *Gymnosporangium tremelloides* werden hauptsächlich Untersuchungen mitgeteilt über die Empfänglichkeit des Bastardes *Sorbus quercifolia* und seiner Nachkommen gegenüber *Gymnosporangium juniperinum*. Eine Zusammenfassung der bisher mit beiden Pilzen erhaltenen Resultate ergibt, dass, wenn von zufälligen Störungen

abgesehen wird, *G. tremelloides* auf den *Sorbus Aria* am nächsten stehenden Nachkommen von *S. quercifolia* wohl stets hätte Aecidien bilden können, während es *G. juniperinum* auf allen der *S. aucuparia* näherstehenden Nachkommen zur Aecidienbildung hätte bringen können. Umgekehrt ergab aber *G. tremelloides* auf den Exemplaren mit freien Fiederpaaren und *G. juniperinum* auf den Exemplaren mit ungefiederten Blättern ein ungleichartiges Resultat, wobei aber kein Parallelismus zwischen dem Grade der Empfänglichkeit und der Blattform im Einzelnen besteht. Verf. prüft dann die Frage, wie sich die gewonnenen Resultate verhalten zu den Kombinationen, die sich ergeben, wenn man Empfänglichkeit auf selbständig mendelnde Faktoren zurückführt.

16. Nochmals der *Anthurus* von Hengelo. Ref. diskutiert hier die von Stomps ausgesprochene Vermutung, es könnte dieser in Holland aufgetretene *Anthurus* einfach eine Mutation von *Mutinus caninus* sein. Er kann sich dieser Anschauung nicht anschliessen, weil der ganze Bauplan von *Mutinus caninus* und *Anthurus* von Anfang an ein gänzlich verschiedener ist. Aus dem gleichen Grunde ist auch die scharfe Scheidung zwischen den Familien der *Clathraceen* und *Phallaceen* aufrecht zu erhalten.

17. Ueber einige von Dr. Th. Wurth in der montanen Region von Ost-Java gesammelte parasitische Pilze. Es handelt sich um einige Arten auf Vertreten der Flora des Casuarinenwaldes, die z. T. ebenso wie ihre Wirte mitteleuropäischen Arten nahe verwandt oder sogar mit ihnen identisch sind, ferner um Arten die z. T. dem Regenwald angehören. Aus denselben seien genannt: *Uromyces Wurthii* E. Fischer auf *Alchimilla villosa, Uromyces Euphorbiae-javanicae* nov. spec. auf *Euphorbia javanica, Uromyces Thelymitrae* Mc Alp. auf *Microtis porrifolia, Puccinia Wurthii* nov. spec. auf *Berberis Wallichiana, Puccinia Xanthoxyli* nov. spec. auf *Xanthoxylon ovalifolium, Puccinia Pimpinellae* (Strauss) Mart.? Aecidien auf *Pimpinella pruatjan.* E. Fischer.

Knuchel, H., Der Stand der Hausschwammforschung. (Schweiz. Zeitschr. Forstwesen. LXVIII. p. 141—149, 195—207. 1 Tafel. 1917.)

Verf. beschreibt zunächst einen typischen Fall des Auftretens von *Merulius lacrymans* an der hölzernen Kellerdecke des Beobachtungshauses im forstlichen Versuchsgarten auf dem Adlisberg bei Zürich. Bei diesem Auftreten sprechen alle Anzeichen dafür, dass der Pilz mit einem Brettchen eingeschleppt worden ist, auf welches die anlässlich eines Umbaues installierte Gasuhr zu stehen kam, von da wuchs das Mycel über die feuchte Kellermauer nach der Decke. Im Anschluss an die Beschreibung dieses Falles gibt der Verf. eine kurze Zusammenfassung über den heutigen Stand des Hausschwammproblems. E. Fischer.

Lüdi, W., Untersuchung mit *Aecidium Aconiti Napelli* (DC) Winter. (Mitt. Naturf. Ges. Bern 1917. Sitzungsber. p. XXXVII. Bern 1918.)

Es gelang dem Verf. durch Aussaat von Sporen des *Aecidium Aconiti Napelli* auf *Festuca rubra* var. *commutata* Gaud. eine leichte Teleutosporeninfektion zu erzielen. Dieser Ergebnis in Verbindung

mit Beobachtungen in der Natur zeigt, dass das genannte *Aecidium*, dessen Zugehörigkeit so lange unbekannt geblieben ist, in den Entwicklungskreis einer *Puccinia* vom Typus der *P. Poarum* gestellt werden muss, für die Verf. den Namen *P. Aconiti-Rubrae* vorschlägt. E. Fischer.

Martin, C. E., Les champignons de la région des pâturages et des bois de mélézes du Val Ferret. (Bull. Soc. bot. Genève. 2 sér. IX. p. 113—119. 1917.)

Im Val Ferret (Wallis) fand Verf. als charakteristische *Hymenomyceten* der Weiden *Tricholoma cnista* Fr. ssp. *evenosum* Bresad. und *Pleurotus nebrodensis* Inzenga und als Characterarten des Lärchenwaldes *Boletus laricinus, B. elegans,* seltener *B. cavipes,* sodann auch ein *Gomphidius,* welcher zu *G. roseus* und *G. maculatus* Beziehungen zeigt, Verf. nennt ihn vorläufig *G. roseus* var. *laricetorum*. — Es folgt dann eine Liste von weiteren Arten die Verf. auf Weiden und im Tannenwald desselben Gebietes beobachtet hat. E. Fischer.

Meylan, C., Myxomycètes nouveaux. (Bull. soc. vaudoise sc. nat. LII. p. 95—97. 1918.)

Beschreibung des Plasmodium und der Sporangien von *Lamproderma Crucheti* nov. sp., die Verf. am Chasseron (Waadtlander Jura) fand. — Verf. hatte ferner die var. *heterospora* von *Comatricha typhoides* mit *Stemonitis virginiensis* vereinigt. Untersuchung typischer Exemplare von letzterer Art ergab aber, dass diese *Comatricha* doch als selbständige *Stemonitis*-Spezies angesehen werden muss, für die der neue Name *Stemonitis hyperopta* nov. nom. vorgeschlagen wird. E. Fischer.

Eckstein, K., Die Schädlinge im Tier- und Pflanzenreich. 3. Aufl. (Aus Natur und Geisteswelt. Verlag Teubner. 1917. Preis geb. 1.50 M.)

Eine übersichtliche Zusammenstellung nach folgendem Einteilungsprinzip:

Schädlinge im Haus, im Garten, auf Feld und Wiese, im Wald und im Fischgewässer; wobei die wichtigste tierischen und Pflanzlichen Schädlinge hinsichtlich ihm Lebensweise kurz geschildert werden. Ein Schlusswort behandelt die Natur denkmals Pflege.

Eigentümlich berührt dass mehrere der 36 Textfiguren dem neuen Werk über Fortschutz von Beck entnommen sind, ohne dass die Quelle genannt ist. Neger.

Falck. Eichenerkrankung in der Oberforsterei Lödderitz und in Westfalen. (J. Forst- u. Jagdw. L. p. 123—132. 1918.)

In beiden Fällen handelt es sich nach Ansicht des Verf. um eine und dieselbe Krankheit, nämlich um einen komplexen Erkrankungsvorgang, bei welchem Trockenheit, Wickler, Frost, Mehltau, Buprestiden und endlich zwei Pilze, nämlich eine rinden bewohnende *Peziza* (*Dermatea cinnamomea*) und Hallimasch nach einander und zusammenwirken, wobei die beiden letztgenannten Schädlinge

schliesslich den Tod der Zweige bezw. des jungen Baumes herbeiführen. Neger.

Gertz, O., Ueber einige durch schmarotzende *Cuscuta* hervorgerufene Gewebeveränderungen bei Wirtpflanzen. (Ber. Deutsche Bot. Ges. XXXVI. p. 62—73. 1918.)

Die von den *Cuscuta*-Haustorien befallenen Pflanzenteile erleiden teils eine quantitative, teils eine qualitative Veränderung. Vorwiegend quantitativ sind die Veränderungen bei *Impatiens parviflora, Bryophyllum calycinum* und *Portulacca oleracea*. Bei *Solanum nigrum, Datura Stramonium,* z. T. auch bei *Elsholzia cristata* ist das anormale Gewebebild auf eine Veränderung der Natur der Gewebe zurückzuführen. Im allgemeinen scheinen Hemmungsbildungen sowie Meta- und Hyperplasmen vorzuliegen. An die Stelle eines anatomisch-physiologisch diffenzierten Parenchyms ist ein verhältnismässig homogenes Gewebe getreten, welches von oft abnorm grossen, durch bedeutende Streckung entstandenen Zellen gebildet wird und wobei hoher Turgordruck und grosser Wasserreichtum der betreffenden Zellen ursächlich beteiligt sind. Solche Veränderungen verbunden mit gehemmter Chlorophyllfunktion sind für Hypertrophie im engeren Sinn charakteristisch. Ohne deutliche Grenze geht dieses Gewebebild in dasjenige über, das kataplastische Hyperplasie kennzeichnet (Vermehrung der Zellen unter dem Einfluss von Volumenvergrösserung). Eine ganz neue Gewebedifferenzierung tritt nur bei *Solanum* und *Datura* auf: Ausbildung gewisser Elemente zu Steinzellen, die normaler Weise nicht im Zellverband der Pflanze auftreten (Ansatz zu protoplastischer Hyperplasie). Folgen Betrachtungen über die kausale Erklärung dieser Gewebeanomalien, die teils den Charakter von Hemmungsbildungen haben, teils auf wachstums- und entwicklungsfördernde Induktionen schliessen lassen. Neger.

Lendner, A., Un *Sclerotinia* parasite du *Matthiola vallesiaca* (Gay) Boiss. (Bull. soc. bot. Genève. 2 sér. IX. p. 21—29. 3 Textfig. 1917.)

Auf cultivierten *Matthiola vallesiaca* fand Verf. eine *Sclerotinia,* deren Mycel auch *Aubrietia, Biscutella* und *Erysimum* angriff. Sie zeigt grosse Aehnlichkeit mit *Scl. Libertiana* und bildet wie diese in den abgestorbenen Pflanzenteilen kleine Sclerotien; indes zeigen beide Pilze auf verschiedenen Substraten ein verschiedenes Verhalten. Es wird daher der Pilz auf *Matthiola* als besondere Art, *Sclerotinia Matthiolae* nov. sp. unterschieden. Eine Eigentümlichkeit derselben ist die sehr häufige Bildung von Anastomosen zwischen den Mycelhyphen, deren Entstehung vom Verf. eingehender untersucht wird. Die kleinen für *Scl. Libertiana* beobachteten in Ketten abgeschnürten Conidien konnten auch hier nachgewiesen werden. Apothecien konnten dagegen noch nicht erhalten werden.

E. Fischer.

Timm, R., Die Moosbesiedelung unserer Steindeiche. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg. 3. Folge. XXIV. p. 1—64. 20 Abb. 1 Karte. 1916.)

In der vorliegenden Arbeit teilt Verf. seine interessante Untersuchungen über die Moosbesiedelung der Elbsteindeiche mit, die er

gemeinsam mit seinem am 11. 8. 16 verstorbenen Freund Wahnschaff ausgeführt hat. Im ersten Teil lernen wir die wichtigsten Faktoren kennen, die für die Besiedelung in Frage kommen. Es sind dies die Gezeiten und der Salzgehalt des Wassers. Das Gezeitengebiet erstreckt sich über eine Stromstrecke von 150 km, der Einfluss der Erscheinung wächst natürlich talabwärts beträchtlich. Dem entspricht die Tatsache, dass gewisse Moose an den Bollwerken der Vierlande sehr kümmerlich beginnen, von Hamburg an abwärts sich in steigender Pracht bis zu gewaltiger Fülle entwickeln. Auf viele Moose, deren Gedeihen durch die Gezeiten gefördert wird, wirkt wieder der gegen die Elbmündung steigende Salzgehalt hemmend. Nur wenige Moose können einen nennenswerten Salzgehalt vertragen. Das dritte Merkmal, das zum Strombilde der Unterelbe gehört, sind die Steindeiche. Viele dieser Bauten bleiben nur für einige Jahre an ihrer Stelle. Die ältesten, immer unberührt gebliebenen Steindeiche stammen höchstens aus den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. Der Moosbewuchs ist aber nicht allein vom dem Alter und der Lage der Steine, sondern auch von der Gesteinsart abhängig. Aus Granit, Rogensteinen, Flint- oder Feuersteinen können die Deiche gebaut sein. Die Wirkung des Böschungswinkels und des dadurch mehr oder weniger reichlichen Schattens auf die Besiedelung ist noch schwieriger zu ermitteln.

An der Böschung der Steindeiche im Gezeitengebiete lässt sich hinsichtlich der Verteilung der Moose deutlich eine Oberzone, der die Xerophyten zuzurechnen sind, eine Mittelzone mit den Mesophyten und eine Unterzone mit den Hygro- und Hydrophyten unterscheiden. Die grösste Verbreitung unter den Charaktermoosen des Gebietes hat *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) P.B., der sowohl auf Kalk als auch auf kalkfreiem Gestein und an Holz vorkommt. *Fontinalis laxa* (Milde) Warnst. ist stärker wasserbedürftig als *Cinclidotus* und wächst unterhalb seiner Region, ist daher den grösseren Teil der Zeit mit Wasser bedeckt. An diesem Moose hat Verf. als erster Kapseln und Nematodengallen gefunden, die gewisse morphologische Veränderungen verursacht haben. In ungefähr der gleichen Höhe wie *Fontinalis* wachsen die beiden bemerkenswerten Moose *Fissidens crassipes* Wils. und *F. Arnoldi* Ruthe. Beide sind nie untermischt, sondern es wachsen höchstens die in sich reinen Rasen nebeneinander. Von oben her wachsen in die *Cinclidotus*-Zone hinein besonders *Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur. und *Orthotrichum nudum* Dicks. *Tortula latifolia* Bruch hilft schliesslich noch das Bild der Steindeichmoose vervollständigen.

Verf. beschreibt dann die Moosflora einiger Steindeiche genauer. Hier soll nur diejenige des gewaltigen Steindeichs bei der Lühe angeführt werden, weil dieser Deich alle Zonen umfasst. In der Oberzone findet man *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. stellenweise in Menge, steril, *Dicranoweisia cirrhata* (L.) Lindb. fr., *Rhacomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. ster., *Grimmia pulvinata* (L.) Sm. fr. und *Gr. trichophylla* Grev. ster., beide in Menge, *Bryum capillare* L. in Massenvegetation, aber ster., mit ausgezeichnet in der Trockenheit gedrehten Blättern, *Polytrichum gracile* Dicks., *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. Daran schliessen sich gegen die Mittelzone hin das hier seltene *Eurhynchium* (*Paramyurium*) *crassinervium* (Tayl.) Warnst., ster., und, oben normal beginnend, nach unten mehr und mehr in die Abart *rivulare* übergehende *Schistidium apocarpum*. — Damit hat die Mittelzone begonnen und mit *Schistidium apocarpum* var. *rivulare* Warnst. schon die Unter-

zone, wo es, übrigens reichlich fruchtend und Massenvegetation bildend, dem *Cinclidotus* ganz ähnlich wird. In der Mittelzone kommt ferner vor *Orthotrichum nudum* Dicks. in Massenvegetation und reichlich fruchtend, *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur. fr., *B. plumosum* (Sw.) Br. eur. ster. und gegen die Unterzone *Homalia trichomanoides* (Schrb.) Br. eur., *Leskea polycarpa* Ehrh., *Eurhynchium* (*Rhynchostegium*) *murale* (Neck.) Br. eur., *Amblystegium irriguum* (Wils.) Lke. und *filicinum* (L.) Roth, *Hygrohypnum palustre* (Huds.) Lke fr. — In der Unterzone findet sich ausser der grossen Menge von *Cinclidotus fontinaloides* als Beimengung am Unterrande wenig *Fontinalis laxa.*

Die ganze Flora der Steindeiche kann natürlich nur eingeschleppt sein. Verf. hat die hier vorkommenden Moose eingeteilt in drei Klassen, solche, die als reine Elbmoose anzusehen sind, solche, die allgemeiner verbreitet sind und solche, deren nächste Standorte mindestens 20 km entfernt liegen. Elbmoose sind *Fissidens Arnoldi* und *crassipes, Cinclidotus fontinaloides, Schistidium apocarpum* var. *rivulare* und *Fontinalis laxa.* Allgemeiner verbreitet sind *Dicranoweisia cirrhata, Dicranum scoparium, Ceratodon purpureus, Tortula ruralis, Stereodon cupressiformis, Bryum capillare, Polytrichum piliferum, Tortula latifolia, Orthotrichum diaphanum, Leucodon, Homalia, Leskea polycarpa, Homalothecium sericeum, Amblystegium serpens, Juratzkanum, Oxyrrhynchium rusciforme, Amblystegium varium, Grimmia pulvinata, Rhacomitrium heterostichum* und *Orthotrichum anomalum.* Seltenheiten sind *Dichodontium pellucidum, Grimmia leucophaea, G. trichophylla, Barbula cylindrica, B.* (*Didymodon*) *rigidula, Didymodon luridus, Tortula calcicola, Brachythecium plumosum, Paramyurium* (*Eurhynchium*) *crassinervium, Rhynchostegium confertum* und *R. murale.*

Im ganzen hat Verf. 66 Moosarten auf den Deichen beobachtet, etwa den sechsten Teil unserer Laubmoosflora.

H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

Baltz. Die alten Eichen in den Eilenriede zu Hannover. (Zeitschr. Forst- u. Jagdw. p. 594—597. 1917.)

Der Verf. erörtert die Ursachen des Kümmerns der alten Eilenrieder Eichen und findet dass dieselben hauptsächlich in der Senkung des Grundwasserspiegels und im Seitendruck durch heranwachsende Buchen zu suchen sind. Neger.

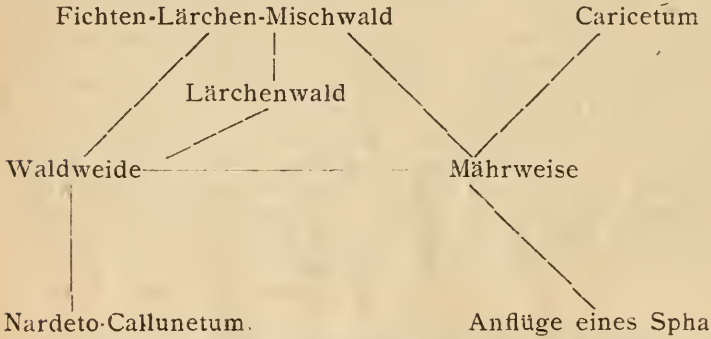
Holzfuss, E., Die Brombeeren der Provinz Pommern. [Schluss]. (Allg. bot. Zschr. XXIII. p. 12—17. 1917.)

Verf. zählt weitere 22 *Rubi* auf; davon sind neu: *R. Hahnei* Holzf. (Stettin) und *R. subcaesius* × *villicaulis* Holzf. = *R. glawitziensis* Schlawe. W. Herter (Berlin-Steglitz).

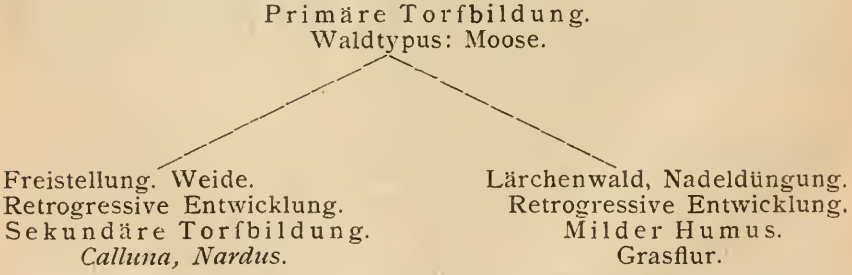
Scharfetter, R., Beiträge zur Kenntnis subalpiner Pflanzenformationen. (Oesterr. botan. Zeitschr. XVII. 1/3. p. 1—14, 63—96. 1918.)

Das studierte Gebiet war in Flatnitz (Grenze von Kärnten-Steiermark, 1390 m). Hier ist in erster Linie die Viehzucht für Veränderungen, denen die ursprüngliche Vegetation unterliegt, bestimmend. Das Verhältnis des Menschen zum Walde äussert

sich in der Form der Grenzlinien des Waldes; in der unteren Region wird der Wald von unregelmässigen Linien, die Neigung und Bodenverhältnisse vorschreiben, begrenzt; in der mittleren Region durch linearscharfe Konturen, wie sie der Kahlschlag zurücklässt; in der obersten Region gehen Wald und Weide ohne eigentliche Grenzen in einander über. Waldweide ist besonders für Gebiete charakteristisch, denen eine Grasflurregion oberhalb des natürlichen Waldgebietes fehlt. Das Vorhandensein eines alpinen Wiesengürtels ist nicht klimatisch sondern edaphisch zu begründen, und hängt insbesonders von der Bearbeitung des oberhalb der heutigen Waldgrenze gelegenen Gebietes durch die Eiszeit ab. Durch das Ausschlagen der Fichten im Fichten-Lärchen-Mischwald entsteht ein sekundärer Lärchenwald (Bevorzugung der Lärche in der Waldweide). Bei der Umgestaltung des Waldes zur Waldweide lässt der Bauer unbewusst gerade jenen Baum — die Lärche — stehen, der verschiedener biologischer Eigenschaften wegen auf die Bodenvegetation einen für Weidezweck sehr günstigen Einfluss hat (unbewusste Auslese). Die Vegetation der Waldweide ist durch viele zoogene Reliktpflanzen charakterisiert. Die genetischen Beziehungen der beobachteten Pflanzenformationen sind:



Die Moostorfhügel des Mischwaldes unterliegen infolge der Freistellung im Lärchenwalde und in der Waldweide einer retrogressiven Entwicklung:



Höhe und Verteilung der Niederschläge sind für die Vegetation der subalpinen und alpinen Region von untergeordneter Bedeutung, weil die Niederschläge auf Gipfeln und Hängen rasch ablaufen und nicht als Nährstofflösungen wirksam sind. Hänge und Gipfel sind nährstoffarm, sie tragen eine xerophile Vegetation, die infolge Anhäufung von Trockentorf der Verheidung unterliegt. Die Hänge sind der Theorie nach grasflurfeindlich und gehölzfreundlich. Im subalpinen Heidegebiete bildet allein die Milchkrautweide und die

Lärchenwaldbodenflora eine mesophile Vegetation. Beide Formationen erhalten Nährstoffe zugeführt (Ueberschlammung, Lärchennadelkalkdüngung). *Alchemilla vulgaris* und *Plantago media* (behaart!) haben die besondere Fähigkeit, das atmosphärische Wasser aufzunehmen. — Das Auseinanderrücken der Bäume an der oberen Waldgrenze (Parklandschaft) ist nicht klimatisch sondern edaphisch zu erklären. *Erica carnea* und *Pinus montana* sind als Ersatzbestände ehemaliger Wälder aufzufassen. Der Legföhrenbestand ist eine edaphische Formation im klimatischen Waldgürtel; er ist die Hungerfazies oder die Windfazies des Hochwaldes. Der Legföhrenbestand tritt als „Lückenbüsser" in besonders nährstoffarmen Gebieten (Kalkgebirge) als Ersatzformation für den Hochwald (Fichtenwald) ein. Der Gürtel der Legföhren der östlichen Kalkalpen ist zwar eine öfters scharfbegrenzte physiognomische Einheit, aber keine durch das Gesamtklima charakterisierte Region; sie ist als integrierender Teil der Waldregion zu bezeichnen. Fasst man den Legföhrengürtel prinzipiell als einen Teil der Waldregion auf, so verschiebt sich die Waldgrenze in den nördlichen Kalkalpen um mehrere Hundert Meter nach oben und man kann in diesem Alpengebiete nur in sehr beschränktem Masse von einer „alpinen" Region sprechen. Matouschek (Wien).

Tubeuf, von Gärtnerische Kultur der Mistel. (Mitteil. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch. p. 188—196. 8 Taf. 1917.)

Viscum album eignet sich zur Zucht am besten. Sie verträgt es, wenn man die Aeste der Wirtspflanze alljährlich zu Weihnachten ganz zurückschneidet, ja sie kann längere Zeit sogar die Wirtsunterlage am Leben erhalten, ohne dass die letztere Blätter hat. Dies ist dadurch möglich, dass die grünen Mistelblätter die Wasserleitung der Wirtspflanze durch ihre Saugkraft unterhalten. Nach der Vegetationszeit ist ein Beschneiden ihrer Aeste oberhalb der Ansatzstelle des Mistelbusches nicht mehr angängig, die Mistel wird sonst geschädigt. Viele Verzeichnisse von Mistel-Wirtspflanzen sind falsch, da man nicht abgewartet hat, ob sich der Mistelkeimling wirklich weiter entwickelt hat. Daher gibt Verf. in dieser Schrift genau an, welche Wirtspflanzen verbürgt sind und erläutert, wie die Infektion des Wirtes vor sich gehen soll. — *Viscum cruciatum* (rotfrüchtige Mistel) erfriert in kaltem Winter bei uns. Zur Kultur und Ueberwinterung im Kalthause empfiehlt sie Verf. sehr, da sie schnellwüchsig ist und üppigere Büsche erzeugt. Als Wirtspflanzen empfiehlt er da *Olea, Syringa, Fraxinus cinerea* und *americana, Prunus Padus, Pirus Malus, P. communis, Crataegus Oxyacantha, Sorbus Aucuparia, Salix Caprea, Populus nigra, Cytisus Laburnum; Fraxinus communis, Tilia, Nerium Oleander, Fagus silvatica, Coniferae, Sorbus Aria* und *Populus candidans* gaben kein Resultat. Man kann auch erziehen: ♀ Mistel auf ♂ und umgekehrt, *V. cruciatum* auf *album* (und wohl auch umgekehrt). Man kann auch den die Mistel tragenden Wirtsast auf eine Wirtspflanze derselben Art pfropfen, ebenso wie man *Loranthus* tragende Eichenzweige auf andere Eichenpflanzen gepfropft hat (Solereder in Erlangen). Interessant wäre folgender Versuch: Impfung von *Loranthus* auf Eiche, die weisse Mistel auf *Loranthus*, auf der weissen die *cruciatum* zu ziehen. *Loranthus* kann man ziehen auf *Quercus pubescens, Cerris macrocarpa, Daimio* und anderen Arten, auch auf *Castanea*.
Matouschek (Wien).

Tuzson, J., Az *Arabis hirsuta* (L.) Scop. alakjai. [Die Formen der *A. h.*] (Mathem. Termlud Értesitö, XXXIV. 3/4. p. 412—430. Fig. Budapest 1916.)

Die „Formen" der genannten Art gliedert Verf., soweit Ungarn, Bosnien und Herzegowina in Betracht kommen, wie folgt: f. 1. *Allioni* (DC.) (hierzu *A. sudetica* Tausch als Synonym), Carpat. boreal., in alp. Bélai Havasok in f. *glastifolium transiens.* f. 2. *austriaca* (eine *sagittata* mit ganzrandigem Blatt und kürzerem Fruchtstand), Hungaria orient., H. littor. (Fiume), Croatia; f. 3. *constricta* (Grb.) (= *A. sudetica* Tausch. f. *bosniaca* (Beck) Murb., Bosnia, Croatia (mous Klek); f. 4. *cordata* (Neilr.) (= *A. hirsuta* Rchb.), Hung. orient. et occid., Carpat. bor., Croatia (mous Sueznik); f. 5. *etrusca* (eine *sagittata* mit einfachen Haaren = *A. hirsuta* var. *sagittifolia* Mor., weit verbreitet in Ungarn, auch in Croat. und Bosnia-Hercegov.; f. 6. *exauriculata* (Willk.) (= *A. sagittata* β *exauriculata* Willk.), carp. bor. et Bosnia-Hercegov.; f. 7. *Gerardi* (Bess.) [= *Turritis nemorensis* Walf. 1804], planities Hung; Littor. Hung.; f. 8. *glastifolia* (Rchb.) Hung. or., Carp. bor., Hung. occid., Croat.-Slavon., Territor. Karst.; f. 9. *Hornungiana* (Schur.) [= *A. hirsuta* c. *comosa* Borb.] Hung. orient., Croatia; f. 10. *hungarica* (Blätter spitzer), Hung. or., Croatia; f. 11. *integra* (ganzrandiges Blatt), Carp. bor., territ. Pannon., terr. Karst, Bosnia-Herceg.; f. 12. *sagittata* (DC.) [= *A. sagittata* Bertol. und *A. planisiliqua* Pers. 1837/38], Carp. bor., planities Hung., territ. Pann. et Karst. f. 13. *velebitica* (eine verkahlende *sagittata* mit ungeöhrten Blättern). Croatia, Hung. or.

Diese vom Verf. gegebene systematische Gruppierung scheint nicht befriedigend zu sein. Denn es lässt sich ja eine natürliche Gruppe mit mehrköpfigen Wurzelstock herausgreifen, zu der gehören: *A. constricta, A. Hornungiana* Schur, insgesamt Bürger der Balkanhalbinsel. Die Gruppe „*A. hirsuta*" steht in dem Genus nicht isoliert, denn es besteht ein enger Anschluss an *A. corymbiflora* Vest. und *A. muralis* und an andere Gruppen, wie Bastarde beweisen.

Matouschek (Wien).

Vierhapper, F., *Juncus biglumis* L. in den Alpen. (Oesterr. Botan. Zeitschr. LXVII. 2/3. p. 49—51. 1918.)

Am Ufer des Schwarzsees (Kolsbergersees) am N.-Abhange der Hochfeindkette der Radstätter Tauern (Salzburg) fand Verf. bei 2040 m der arktischen *Juncus biglumis.* Unterlage: etwas kalkhältiges grobsandiges Material. Begleitpflanzen: *Deschampsia caespitosa, Poa supina, Carex Goodenoughii, Rumex nivalis, Polygonum viviparum, Sedum roseum, Trifolium badium, Veronica alpina, Crepis aurea, Salix retusa, herbacea, arbuscula* etc. und das Moos *Oncophorus virens.* Gleich ihren Verwandten *Juncus triglumis, stygius* und *castaneus* ist auch *J. biglumis* — der bisher in den Alpen nicht gefunden wurde — im Gefolge der Eiszeiten aus der nordischen Heimat nach Mitteleuropa gelangt und sich hier — vorläufig an einer Stelle — als Glazialrest erhalten. Eine rezente Einschleppung durch Vögel oder Luftströmungen ist ausgeschlossen, da der nächste Standort 1600 km Luftlinie entfernt liegt. Das Gesamtareale des *J. biglumis* wird genau angegeben. In der Umgebung des oben genannten Fundortes findet man Schlammsümpfe, gebildet von *Carex rostrata* St., *Eriophorum Scheuchzeri, Hypnum Richardsoni, Ranunculus paucistamineus* Tausch. submers. In Herbarien fand Verf. eine aus Jeniscei (Siberien) stammende Form

des *J. biglumis* mit licht gefärbten Hoch- und Perigonblättern. Matouschek (Wien).

Anonymus. Die Kiefernharznutzung 1918. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landwirtsch. XVI. p. 70—78. 1 Abb. 1918.)

Dieses Merkblatt des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Oele und Fette, Rohharzabteilung, gibt eine kurze Anleitung über die wichtigste bei der Kiefernharznutzung zu beachtenden Gesichtspunkte: das Röten als Vorbereitung der Lachten, Herstellung und Erweiterung der Lachten (Fischgrätenverfahren nach Splettstösser), Vorrichtungen zum Auffangen des Harzes, Behandlung der vorhandenen Dechsellachten, Einsammeln des Harzes und Reinhaltung desselben, Organisation der Arbeit u. s. w. Neger.

Anonymus. Nadelholztabelle. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw. XVI. p. 98—99. 6 Abb. 1918.)

Der Verf. gibt eine Tabelle zum Bestimmen der häufigsten Nadelhölzer (Tanne, Fichte, Kiefer, Eibe, Larche, Wacholder, Zirbelkiefer und Arve) nach Lupen- und makroskopischen Merkmalen. In manchen Fällen (Arve und Strobe) reichen diese zur sicheren Unterscheidung wohl kaum aus, so dass man unter solchen Umständen den absolut sicher zum Ziel führenden mikroskopischen Merkmalen den Vorzug geben wird. Neger.

Anonymus. *Waltheria americana* als Juteersatz. (Tropenpflanzer. XX. p. 429. 1917.)

Die in der ganzen Tropenzone verbreitete, in Amerika sogar bis Florida vorkommende und auch in Spanien noch angebaute Sterculiazee findet jetzt in Cuba als Ersatz für Jute Beachtung. Die Faser eignet sich gut zur Herstellung von Zuckersäcken. Angaben über natürliches Vorkommen, über Anbau (aus Samen, Saat, etc.). Es steht noch nicht fest in welchem Alter die Pflanze am vorteilhaftesten entbastet wird.

Das Rösten geschieht am besten in schwefelhaltigen Wasser. Es können zwei Ernten in einem Jahr erzielt werden. Neger.

Cieslar, A., Grundlagen für die Technik der Harznutzung. (Centralbl. gesamte Forstwesen. XLIV. 3/4. p. 56—94. 2 Textfig. u. graph. Darstell. Wien 1918.)

Verf. arbeitete folgende Methode der Anharzung aus: An der Harzungsstelle des Baumes wird die Rinde gerötet, mit einem Zentrumbohrer von 60 mm Diameter ein Bohrzylinder von gewünschter Tiefe im Splintholz hergestellt. An der tiefsten Stelle des Umfanges dieses Zylinders wird mit einem Messer ein rinnenförmiger Einschnitt in Holz und Rinde eingekerbt; in diese Kerbe wird eine kleine Blechrinne eingesetzt, auf der der austretende Balsam den Zylinder verlässt, um zunächst auf die stark abwärts geneigte Innenfläche eines Blechgehäuses und von hier in eine am Gehäuse angebrachte Eprouvette, an deren Skala man das jeweilige Volumen des ausgeflossenen Balsams in Zehnteln ccm ablesen kann, zu gelangen. Die Balsamsekretion verläuft bei *Pinus*

silvestris ungleich rascher als bei *P. nigra*. Letztere ist im Sommer an jedem 3. Tage zu plätzen, sobald warmes Wetter ist; im Vorsommer aber sollten die Platzperioden um einen Tag verlängert werden sodass nur alle 4 Tage mit dem Wechseln fortzufahren sein wird. An der *P. silvestris* sollte man in der wärmsten Jahreszeit an jedem 2. Tage, in kühleren Zeitläuften an jedem 3. Tage nachgewechselt werden. Das tiefer in den Splint greifende Plätzen bringt eine reichere Harzernte als das seichte Eingreifen. Bei jeglicher Harzgewinnung sind am lebenden Stamme die Holzgewebe, welche den Balsam liefern sollen, tunlicht im Bereiche des aufsteigenden Saftstromes zu halten. Die Durchschnittliche Grösse der Harzernten für je eine Bohrzylinder-Anharzung beträcht bei *P. nigra* (30 Jahre alt) 14·41 ccm, bei *P. silvestris* 11·99 cm^3, also um 20% mehr im ersteren Fall. Matouschek (Wien).

Schwappach. Zur Frage der Prüfung der Waldsamen. (Zeitschr. Forst- u. Jagdw. p. 591. 1917.)

Der Verf. äussert sich zu den üblichen Methoden der Ermittelung der Reinheit. Je strenger man dabei verfährt, umsomehr wohl ausgebildete und daher meist keimfähige Samen bleiben zurück und werden dann der Keimprobe unterworfen.

Durch eine sehr sorgfältige Reinheitsbestimmung wird also das Ergebnis der Keimprobe in günstigem Sinne beeinflusst.

Der Verf. meint nun dass die von einzelnen Anstalten geübte Zählmethode, bei welcher zweifelhafte Körner durch Fingerdruck ermittelt und ausgeschieden werden, als unzulässig anzusehen sei. Andererseits ist die von Rodewald vorgeschlagene Gewichtsmethode (Feststellung des Gewichts von 1000 Körnern unter Ausschluss aller untauglichen Körner, wobei die Körner vorher zerschnitten werden) im grossen Geschäftsbetrieb, weil zu zeitraubend, kaum durchführbar. Neger.

Urban, J., Ueber die Farbe des Rübenkrautes früh- und spätreifender Rüben. (Zeitschr. Zuckerindustrie. Böhmen. XLII. 4. p. 281—297. Prag 1918.)

Ein dunkelgrünes Blatt enthält mehr Stickstoff als ein hellgrünes, sodass hier eine direkte Korrelation zwischen der Farbe des Krautes und dessen N-Gehalt besteht. Eine helle Krautfarbe bedeutet nicht immer eine frühzeitige Reife der Wurzeln oder einen hohen Zuckergehalt derselben. Die Stämme mit dunkelm Kraut produzierten mehr Zucker als solche mit hellem, insbesonders aber bildeten sie schneller Zucker im Spätherbste. Die dunklen Blattsubstanzen enthalten mehr K und weniger Na; es besteht ein gewisses Verhältnis zwischen der grösseren Menge Kali im Blatte und dem grösseren Zuckergehalte der Wurzel. Bei den Stämmen bewerkte man, dass mit der Reife der Rübe in den Blättern das Kali rasch zunahm, während das Na abnahm.

Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 8 Juli 1919.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: 141

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

Artikel/Article: Referate. 17-32