

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. 25.

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.

Perriraz, J., Contribution à l'étude des bourgeons (Bull. Soc. vaudoise Sc. nat. 5. XLVI. p. 445—458. 7 fig. 1910.)

Messungen an den aufeinanderfolgenden Knospen eines Zweiges unternahm der Verf. und fand: Die Breiten- und Längendimensionen der Knospenschuppen zeigen eine Abnahme in der Weise, dass erstere um so grösser werden, je näher der Spitze eines Zweiges und bei verschiedenen Zweigen je näher dem Gipfel des Baumes die Knospenschuppen stehen. Ferner ergab sich ein bestimmtes Verhältnis, das gesetzmässig ist, zwischen Länge und Breite einer Knospe; so beträgt das Verhältnis bei

Ulmus 1:2 mit dem Korrelationskoeffizienten 0,987,

Carpinus 1:3,5 " " " " 0,773,

Fagus 1:6,6 " " " " 0,902.

Bei *Fraxinus Ornus* sieht man am besten die Umwandlung von Knospenschuppen in \pm differenzierte Blätter im Verlaufe des Oeffnens der Knospe. Bei *Acer*, *Aesculus* und *Pirus* stehen die Knospenschuppen in derselben Ebene und dann dienen sie namentlich als Schutzorgane und fallen nach völliger Entfaltung ab. Bei *Carpinus*, *Fagus*, *Corylus*, *Ampelopsis* u. a. sind die Schuppen aber spiralig angeordnet, bilden während der Knospenentfaltung Chlorophyll und werden beim Wachsen des Zweiges grösser; sie stehen in verschiedener Höhe zwischen den jungen Blättern und dienen der Assimilation; der Abfall erfolgt auch viel später.

Matouschek (Wien).

Hänike, A., Untersuchungen über konstante und inkon-

stante experimentell hervorgerufene Abänderungen bei einigen Penicillien. (Diss. Bonn. 51 pp. 8^o. 1 T. 1916.)

Verfasserin arbeitete mit einem grünen, von Weissbrot isolierten „*Penicillium glaucum* f. H.“, einem mattgrünen-hellblauen, vom Käse isolierten „*Penicillium glaucum* f. F.“, das sich durch spinnewebartiges Myzelwachstum, grosse, stets kugelige Konidien als dem *P. Roqueforti* Westling nahestehend erwies sowie mit „*Penicillium luteum* Zukal(?)“ aus der Pringsheim'schen Sammlung in Halle. Sie kommt zu folgenden Ergebnissen:

Durch experimentelle Eingriffe, wie Gifteinfluss, lassen sich Abänderungen erzeugen, die bei Zurückversetzung unter Bedingungen, bei denen die Stammmasse unverändert blieb, sich verschieden lange konstant erhalten. Dabei treten sie ausserordentlich häufig auf, gleich bei erstmaliger Anwendung der Gifte und zwar bei manchen Giften fast mit der Sicherheit physiologischer Versuche. Die Abänderungen betreffen in erster Linie die Farbe der Konidiendecken. Sie umfassen auch bei Vielzellaussaaten vom ersten Augenblick ihres Entstehens an die Gesamtheit aller Sporulationsorgane einer Decke.

Eine neu auftretende Form kann sein:

1. inkonstant, sofort zurückschlagend,
2. konstant (von Anfang an)
 - a. nur wenige Generationen,
 - b. eine grössere Zahl von Generationen,
 - c. dauernd, unter den verschiedensten Kulturbedingungen, selbst bei Zusatz von Giften,
3. umschlagend konstant, nicht bei einer Stufe stehenbleibend, sondern weiter abändernd,
4. intermittierend konstant, mit scheinbar zur Stammmasse zurückschlagenden Zwischengenerationen.

Verf. glaubt, dass die heute geläufigen Ansichten über die Entstehung von Abänderungen einer Revision oder Ergänzung dringend bedürfen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Mattfeld, J. *Alopecurus bulbosus* × *geniculatus* nov. hybr. (*Alopecurus Plettkei* mihi). (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVIII. p. 120—122. 1916.)

Der Habitus dieses neuen Bastards ist *bulbosus* ähnlicher als *geniculatus*. (Rhizom schwach knollig, Stengel stark gekniet, oft an den Knoten wurzelnd, Blätter 1—3 mm, flach oder oft gefaltet. Rispe 2—5 mm breit, Hüllspelzen meist stumpflich, wechselnd am selben Exemplar, wenig länger als die Deckspelzen. Granne wechselnd an derselben Pflanze).

G. v. Ubisch (Berlin).

Estreicher, E. Ueber Kälteresistenz und den Kältetod der Samen. (Bull. intern. acad. sc. Cracovie, cl. math.-nat. Série B. p. 844—879. Cracovie 1914 [erschienen 1917].)

1. Versuche mit lufttrockenen Samen ergaben: Im trockenen Zustande sind die meisten Samenarten gegen Abkühlung in flüssiger Luft (auch bei langer Einwirkung) durchaus resistent. Ausnahmen bilden die Samen von *Trifolium pratense* und *incarnatum*, *Chenopodium scoparium*. Manchmal wirkt diese Abkühlung fördernd auf die Keimfähigkeit, so z. B. bei *Hordeum vulgare*. Die Grösse der Samen ist ohne Einfluss auf ihre Widerstandsfähigkeit, wenn

die Samen durch Glasröhren vor einem zu plötzlichen Temperaturwechsel geschützt sind. Bei direkter Berührung grösserer Samen mit flüssiger Luft kommt es infolge innerer Spannungen zum Zerriessen der Gewebe und zum Tode des Samens. Die chemische Beschaffenheit der Reservestoffe ist in allen Fällen belanglos. Wiederholte Abkühlung auf grössere Samen wirkt schädigend (z. B. *Phaseolus*, *Lupinus*), während kleine Samen kein anderes Verhalten zeigen. Mit dem Alter der Samen nimmt mitunter die Widerstandsfähigkeit gegen tiefe Temperatur ab. Der Bau der Samenschale spielt keine Rolle; wie aber die Schale mit Wasser in Berührung kommt, quillt sie und die Grösse der Quellung ist von Bedeutung. Für Landpflanzen ist die Dauer der Abkühlung belanglos; Samen von Warmhauspflanzen sind für tiefe Abkühlung empfindlicher umsomehr, je länger dieselbe dauert. Mehrmalige Abkühlung und Wiedererwärmung vermag die Samen zu schädigen aber nicht zu töten; gequollene Samen gehen dabei meist zugrunde, nur *Lupinus luteus* ertrug diese Behandlung. Bezüglich der Wasserpflanzen: *Hottonia palustris* zeigte ein sonderbares Verhalten: nach 1-stündiger Abkühlung keimten 30% der Samen, nach 24 Stunden 57.5%, nach 2 Wochen wurden die Samen getötet. Es handelt sich da wohl um einen durch Kälte ausgeübten Keimungsreiz. Ueber die Nachkommenschaft der abgekühlten Samen: Nach der Abkühlung in lufttrockenem Zustande und nach Aufbewahrung durch 1½ Jahren in verschlossenen Glasröhren gelangten von den 12 ausgesäten Arten nur 3 zur Samenreife: *Sinapis alba*, *Vicia grandiflora*, *Linum usitatissimum*. — Sonst waren unter den Familien die *Papilionaceen* mit harten Schalen am widerstandsfähigsten. Ueberblickt man diese Ergebnisse, so kann man sagen: Die Abkühlung mit flüssiger Luft vermag keine einzige Samenart in lufttrockenem Zustande ganz zu töten, bei gequollenem Samen aber kommt es zur Schädigung, ja sogar zum Tode. Der Kältetod der Samen wird von der Verf. mit irreversiblen Zustandsänderungen des Plasmas in Verbindung gebracht. Nach Tammann sind in den Samen alle Vorbedingungen für das Eintreten einer Unterkühlung bei der Abkühlung vorhanden, die physiko-chemische Beschaffenheit derselben wird durch die starke Abkühlung nicht geändert, der trockene Samen wird nicht abgetötet. Bei stärkerem Quellen des Samens kann das Plasma einer Zustandsänderung unterliegen; wenn es den Irreversibilitätspunkt passiert, so wird natürlich der Samen getötet.

Matouschek (Wien).

Jütrosinski, S., Untersuchungen über die Menge und die Verteilung der Gasblasen in den Leitungsbahnen einiger Krautpflanzen. (95 pp. 8^o. Freiburg, Schweiz. 1911.)

Unter den 18 untersuchten Arten fand Verf. nur bei *Sedum acre* zu allen Tages- und Nachtzeiten in den Leitungsblasen Gas. Diese Species zeigte Luft nur im unbeblätterten Stengel. Sonst ergab sich folgendes: Die Gasmenge in den Blasen ist von der Grösse der Bodenfeuchte und der Transpiration abhängig. Die innersten, dem Mark zunächst gelegenen Gefässe waren stets frei von Luft. Zuerst sieht man Gasblasen in den Wurzelgefässen, die mehr Luft besitzen als die Stengelgefässe. In den Schraubengefässen sind die Blasen weniger lang als in den Tüpfelgefässen. Geringe Luftströmung erniedrigt, starker Wind erhöht den Luftgehalt der Leitungsbahnen. *Neottia nidus avis* und die Wasserexemplare

von *Polygonum amphibium* enthalten nur sehr wenig Gefässluft.
Matouschek (Wien).

Leick, E., Ueber das thermische Verhalten ruhender Pflanzenteile (Knollen, Zwiebeln, Früchte, lufttrockene Samen). (Zeitschr. Naturwissensch. LXXXVI. 4. p. 241—262). Leipzig 1917.)

Zur Ergänzung der eigenen Studien hat Verf. hier alle weit zerstreuten Angaben über Wärmeproduktion bei pflanzlichen Dauerzuständen gesammelt und kritisch beleuchtet, u. z. w. von I. Hunter (1775—1778) bis H. M. Richards (1896). Als interessanter Schlussatz ergibt sich: Die Pflanze ist bestrebt, jede Schädigung möglichst schnell wieder auszugleichen. Eine grosse Wundfläche kann durch zu starke Verdunstung und durch Eindringen von Pilzsporen sehr leicht zur Vernichtung des Lebens führen. Daher die schnelle Bildung des Wundkorkes unter der Schnittfläche. Jede vermehrte Leistung bedingt eine erhöhte Atmungsintensität und diese wiederum eine Steigerung der Wärmeentbindung. Auch beim Eintreten einer Pilzinfektion (*Phytophthora* bei der Kartoffel) kommt es, wahrscheinlich infolge der dadurch hervorgerufenen traumatischen Reizung, zu einer Atembeschleunigung und Temperatursteigerung.
Matouschek (Wien).

Brutschy, A., Eine passiv planktonische Kieselalge auf *Cyclops strenuus*. (Mikrokosmos. XI. 1. p. 24—25 Fig. 1917/18.)

Auf *Cyclops strenuus* (Krebs) kommt neben *Colacium calvum* Stein auch eine der *Synedra radians* Grun. sehr nahe stehende Form vor als Epiphyt in dem Baldegger- und Hallwilersee in der Schweiz. Von Mai an wird sie zahlreicher, Maximum im Mai wie die anderen Planktondiatomeen; im Herbst 1916 und Frühjahr 1917 sah Verf. den Epiphyten nicht. In der Schweiz ist die Alge sicher selten, dürfte durch Wasservögel eingeschleppt worden sein. Die Alge erscheint seltener auch auf *Cyclops Leuckartii* Claus.
Matouschek (Wien).

Ducellier, F., Catalogue des Desmidiacées de la Suisse et de quelques localités frontières. (Ann. du Conservat. et du Jardin. 18^{me} et 19^{me} années (1914—1915). Genève 1914—1916.)

Der Katalog umfasst nicht nur die Angaben aus der Literatur sondern auch die Ergebnisse der sorgfältig vorgenommenen eigenen Studien. Einbezogen wurden in denselben auch folgende Gebiete: Bodensee, Lochseen, der Bergzug des Salève. Der Katalog umfasst 432 Arten und Formen, und zwar entfallen auf die Gattung: *Gonatozygon* 5, *Spirvotaenia* 6, *Mesotaenium* 4, *Cylindrocystis* 2, *Netrium* 5, *Penium* 22, *Closterium* 63, *Docidium* 1, *Pleurotaenium* 9, *Tetmemorus* 4, *Euastrum* 37, *Micrasterias* 18, *Cosmarium* 151, *Artharodesmus* 4, *Xanthidium* 6, *Staurastrum* 81, *Hyalotheca* 3, *Sphaerosoma* 5, *Desmidium* 6, *Gymnozyga* 1. Gegenüber den Wildeman'schen „Catalogue de la Flore algologique de la Suisse“ (1895), der 188 Arten, Formen und Varietäten von Desmidiaceen umfasst, bringt der vorliegende also 244 mehr. Zum Schlusse ein ausführliches Literaturverzeichnis. Es sei bemerkt, dass der Verf. seine eigenen Studien im Detail im Bulletin de la société botan. de Genève publiziert, überwelche hier regelmässig referiert wird.
Matouschek (Wien).

Steinecke, Fr., Formationsbiologie der Algen des Zehlauerbruches in Ostpreussen. (Archiv Hydrobiol. u. Planktonk. XI. p. 458—477. 10 Textfig. u. Tab. 1917.)

Die „Zehlau“ liegt 31 km südöstlich von Königsberg und ist 2500 ha gross; sie ist ein Hochmoor. Sie geht am Rande in ein Zwischenmoor über, an das sich versumpfte Waldteile schliessen. Verf. wandte sehr die Aufmerksamkeit auf die Formationsbiologie der Algenwelt. A. Das Flachmoorgebiet. Die Erlensumpfmoores besitzen regelmässig nur *Pinnularia nobilis* Ehrbg. in kleinen Walddümpeln mit *Vaucheria terrestris* Lgb. und *Eunotia arcuata* (Ng.) Steinecke. In den Moosen des sumpfigen Waldbodens nur *Pinn. borealis* Ehrbg., in den Wasserlöchern des Waldbodens mehrere Algen. B. Das Zwischenmoorgebiet hat ihm nur zukommende Diatomen und *Staurastrum margaritaceum* (Ehrbg.) Men. f. *minor* Heim. und *Distigma proteus* Ehrbg. Interessant ist das Vorkommen von *Anabaena autumnalis* Schm. und *Euglena elongata* Schew. (bisher aus Neuseeland bekannt). C. Hochmoorgebiet. 1. Junges Hochmoor. Reich an *Cylindrocystis Brebissonii* Men., *Gloeocystis gigas* (Kg.) Lag. 2. Hochmoorbulte, arm an Algen. 3. Hochmoorschlenken. Die gleichen zwei Algen und *Oocystis solitaria*, *Chroococcus turgidus*, viele *Desmidiaceen* und namentlich *Frustulia subtilissima* (Cl.) Steinecke und *Eunotia paludosa* var. *turfacea*. 4. Verwachsene Blänken, zwischen den Bulten runde, mit *Sphagnum* gebildete Flächen. 5. Verlandete Blänken, häufig das hier purpurviolette *Zygonium ericetorum* Kg. mit *Chroococcus turgidus* Ng. und *Penium digitus* Breb (auch purpervioletter Zellsaft). 6. Blänken, kleine natürliche Teiche. Allgemeines Vegetationsmaximum des Phytoplanktons Mai—September. Im März erreichte *Mallomonas caudata* ihr Maximum, gegen April *Cryptomonas ovata*, Ende April *Dinobryon pediforme*, das wieder Ende August erscheint, im Oktober folgt *Cryptomonas*, gegen November wieder *Mallomonas*. Die interessantesten Arten sind: *Euastrum binale* (Turp.) Ralfs var. *dissimile* Ndst. (für Deutschland neu), *Coelastrum reticulatum* (Dg.) Senn. var. *conglomeratum* v. Alt., *Binuclearia tatrana* Wittr. Die litorale Schwimmvegetation ist gebildet von *Sphagnum*-Arten und vielen Algen-Arten, namentlich *Calothrix Weberi*; *Cryptomonas ovata*, *Nitzschia gracilis* H. var. *turfacea* Stein. D. Abflussgräben des Moores mit 5 Algenarten in gelben, grünen und dunkelviolettroten Watten, dazu *Eunotia arcus*, *Batrachospermum vagum* Ag. im Bache. Man sieht, dass manche Art nur in einer einzigen Biozönose auftritt. So manche „Leitform“ unter den Algen ist auch charakteristisch für die gleiche Biozönose in anderen Mooren Ostpreussens. In einer Tabelle ist die Verbreitung der Leitformen in den einzelnen Biozönosen angegeben. Bei den Zehlau-Algen fällt die grosse Armut des eigentlichen Hochmoores an Arten und Individuen auf. Ungünstig für die Algen ist da die Mangel an Nährsalzen (*Stigonema ocellatum* Thur. ist statt blaugrün rein gelb gefärbt) und die abnormen Temperaturverhältnisse (32° C Temperaturunterschied innerhalb 24 Stunden), die starke Intensität der Sonnenstrahlen womit die Violett-färbung mancher Algen zusammenhängt (*Zygonium ericetorum*, *Mesotaenium endlicherianum* var. *grande*, *Penium digitus*). Spirogyren, *Scenedesmus*, *Pediastrum* und *Volvocaceen* fehlen deshalb, weil man es mit einem Seeklima-Hochmoor zu tun hat. Nordische Arten, die sich hier erhalten haben, sind: *Frustulia subtilissima* (Cl.), *Penium spirostriolatum*, *Trachelomonas globularis*,

Euastrum binale var. *dissimile*, *Euglena elongata* Schew. und andere Eiszeitrelikte. _____
Matouschek (Wien).

Harms, H., Zur Kenntniss der Galle von *Dasyneura galeobdolon* (Winn.) Karsch auf *Lamium galeobdolon* (L.) Crantz. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVIII. p. 158—165. 1917.)

Die taschenförmige weissfilzige Galle unterirdischer oder seltener oberirdischer Triebspitzen von *Lamium galeobdolon* (L.) Crantz wurde zuerst von J. J. Brems 1847 beschrieben. Winnertz, Kaltenbach, Rudow, D. v. Schlechtendal, Rübsaamen, Ross berichten weiter über die Galle, 1916 fand Verf. dieselbe bei Bad Sachsa im Harz. Er gibt nun ein Verzeichnis der Standorte nach den Angaben der Literatur, brieflichen Mitteilungen von O. Jaap und Ew. H. Rübsaamen sowie eigenen Beobachtungen. Danach ist die Galle in Mitteleuropa in der Schweiz, in Tirol, fast ganz Deutschland, Böhmen und in den Niederlanden verbreitet, ausserhalb Mitteleuropas in Frankreich, Grossbritannien und Italien.

Anhangsweise berichtet Verf. über eine nahe verwandte Galle von *Lamium maculatum* L., die Jos. Mik als neue Art, *Cecidomyia lamiicola* ansieht, wobei er allerdings schon die Möglichkeit erwägt, dass es sich um eine dimorphe Form der sehr ähnlichen *C. galeobdolon* Winn. handeln könnte. Verf. kennt diese Galle nicht; vielleicht ist sie weiter verbreitet, als man nach den bisherigen wenigen Angaben (Salzburg, Südostfrankreich, Bayern) vermuten kann. _____
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Hedicke, H., Beiträge zur deutschen Gallenfauna. I. Ein Beitrag zur Kenntniss der Gallenfauna Pommerns. (Stettiner entomol. Zeitg. LXXVIII. 2. p. 246—259. Stettin 1917.)

Neue Gallen auf *Artemisia vulgaris* (Wuchsstauung), *Pimpinella saxifraga* (bauchige Blattscheiden-Anschwellung, Larven von *Dasyneura* sp. als Erreger), *Medicago sativa* (Sprossachsenanschwellung, Erreger *Tylenchus dipsaci* Kühn?). — Für die Cecidien, durch *Contarinia medicaginis* Kff. und *Dasyneura ignorata* (Wachtl) hervorgerufen, wird als Substrat *Medicago media* Pers. zum erstenmale für Deutschland angeführt. Nicht auf *Galium verum* sondern auf *G. mollugo* fand Verf. die Gallen, die von *Eriophyes galiobius* (Can.) und *Phyllocoptes anthobius* Nal. herrühren. Im ganzen sind 122 Cecidien aus dem Gebiete bekannt. Sonderbarerweise fehlen hier die so häufigen *Pontania*, *Rhabdophaga*- und *Eunura*-Gallen der Weiden, *Rhodites rosae* L., die Cecidomyidengalle der *Tilia*; sehr spärlich treten die sonst so häufigen Gallen auf, z. B. *Zygiobia carpinii* (F. Lw.), *Myzus oxyacanthae* Kch., *Tetraneura ulmi* Deg. Massenhaft treten aber auf die Mückengallen von *Bouchéella artemisiae* (Bché.). *Mikiola fagi* (Htg.), *Asphondylia prunorum* W. und *Eriophyes stenaspis plicans* Nal. — Von Käfergallen sind nur erwähnt: *Medicago sativa*-*Tychius crassirostris* Ksch., die Stengelgalle von *Apion sulcifrons* Hlest. an *Artemisia campestris*.

Matouschek (Wien).

Korff, G., Der Malvenrost. (Heil- u. Gewürzpfl. I. p. 143—146. 1917.)

Puccinia Malvacearum Mont. ist um die Mitte des vorigen Jahr-

hundreds bekannt geworden, wo er zum ersten Male von Montagne auf *Althaea officinalis* die aus Chile stammte, aufgefunden wurde. Als Ursprungsland wird demnach Chile angesehen. In den siebenziger Jahren fand sich der Pilz gleichzeitig in Spanien und Frankreich, bald darauf auch in anderen Ländern Mittel- und Nordeuropas. Besonders häufig werden auch *Althaea rosea* und *Malva silvestris* befallen.

Während Eriksson die Ueberwinterung der Teleutosporen bezweifelte, stellte v. Tubeuf die Möglichkeit, dass die Teleutosporen den Winter über keimfähig bleiben, fest. Die Uebertragung des Pilzes findet hauptsächlich auf dem Handelswege statt. Beim Ankauf von Samen ist daher eine Garantie zu verlangen, dass sie von gesunden Pflanzen stammen. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Muth, F., Die Milbensucht der Reben, verursacht durch die Milbe *Eriophyes vitis* Nal., eine neue und gefährliche Krankheit unserer Weinberge, nebst einigen Bemerkungen über ähnliche Triebverunstaltungen. (Hessische landw. Zschr. p. 442—443, 458—459. 5 A. 1916.)

Beschreibung der anscheinend durch Vögel eingeschleppten „Kräuselkrankheit“ der Rebe, die durch Milben verursacht wird, nebst Ratschlägen zur Bekämpfung der Krankheit. Ausser *Eriophyes vitis* Nal. ruft auch *Tetranychus telarius* L. sowie andere Milben Blattkräuselungen hervor, mit denen indessen folgende Krankheiten nichts zu tun haben.

Krautern oder Reisigkrankheit = starke Vermehrung der Triebe, die sehr dünn und kurzknötig sind.

Blattfransenkrankheit, Roncet, Fledermauskrankheit = zerfranste Blätter mit fast parallel laufenden Nerven.

Gelbsucht, Chlorose = besenartige Stöcke mit zahlreichen kleinen stark verästelten dünnen Trieben.

Verbrennungen durch Bordeauxbrühe.

Kurzknötige dünne Triebe, kleine, blassgrüne Blätter = Beschädigungen durch Tiere oder pflanzliche Wundparasiten nach mechanischer Verletzung.

Stauchung der Knoten = Raupe des Traubenwicklers (*Polychrosis botrana* Schiff.). W. Herter (Berlin-Steglitz).

Schaffnit, E. und G. Voss. Versuche zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses im Jahre 1916. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXVII. p. 339—346. 1917.)

Aus den Versuchen geht hervor, dass die Dauersporen von *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. durch die zahlreichen geprüften Desinfektionsmittel nicht vernichtet werden können. Die Fortführung dieser Versuche unter Heranziehung weiterer Chemikalien erscheint aussichtslos, nachdem selbst Mittel wie Chlorphenolquecksilber, Lysol u.s.w., deren hohe Desinfektionskraft bekannt ist, versagt haben.

Dagegen wurde eine Reihe von Kartoffelsorten als immun gegen den Pilzbefall festgestellt. Die Ergebnisse lassen jedoch noch keine Schlüsse für die landwirtschaftliche Praxis zu. Die Immunität der Sorten ist offenbar in den morphologischen Veränderungen begründet, die in den peripherischen Gewebeschichten der Knolle im Lauf der Entwicklung vor sich gehen oder in Aenderungen in

der stofflichen Zusammensetzung, die der Zellinhalt mit dem Fortschreiten der Vegetation erfährt. Mit dem Fortschreiten der Entwicklung der Knolle wird sie widerstandsfähiger, und je rascher diese erfolgt, desto rascher erwächst die Pflanze offenbar den Angriffen des Pilzes; denn die bis jetzt als immun ermittelten Sorten sind im wesentlichen Frühkartoffelsorten.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Gully, E., Das Nitritzerstörungs- und Nitritbildungsvermögen der Moorböden. (Landwirtsch. Jahrbuch Bayern. VI. N^o 1. p. 1—81. 1916.)

Im 1. Kulturjahre gibt das ungekalkte Hochmoor an die Kartoffelknollen nur geringe Mengen an Bodenstickstoff ab, im 2. doppelt soviel. Demnach verwertet die Kartoffelpflanze den Stickstoff des nicht gekalkten Hochmoores im 2. Kulturjahr besser als im 1.; im gekalkten Boden trifft aber das Gegenteil zu. Im nassen Jahre üben schon mässige Kalkgaben ohne Nitratbeidüngung eine ungünstige Wirkung aus, im trockenen Jahre dagegen erst hohe Kalkgaben. Der nachteilige Einfluss steigender Kalkgaben kommt im 2. Kulturjahre verschärft zum Ausdruck. Die Ursache des schädlichen Wirkens des Kalkens ist darin zu suchen, dass der im gekalkten Moorboden sukzessive entstehende Nitrat- und Ammoniakstickstoff alsbald grösstenteils bakteriell zerlegt und der Pflanzenernährung entzogen wird. Deshalb fallen im stark gekalkten Hochmoor die Nitritprüfungen in der Regel positiv aus, im nicht gekalkten dagegen negativ. Nur mit N-gedüngtes Hochmoorneuland wirft so niedrige Ernten ab, dass bloss das Saatgut wiedergewonnen wird. Es bietet demnach den Kulturgewächsen fast keine assimilierbare Phosphorsäure- und Kalinahrung. Kalk schliesst die beiden Bodennährstoffe teilweise auf und bewirkt deshalb eine Ertragssteigerung; letztere ist aber minimal und spricht für die grosse Armut der Hochmoore an Gesamt-Phosphorsäure und Kali. Durch den einjährigen Kartoffelbau verarmt der Hochmoorboden noch mehr an Phosphorsäure und Kali weshalb die Flächen mit alleiniger N-bezw. N- und Kalkdüngung im 2. Jahre noch schlechtere Erträge abwerfen als im ersten.

Matouschek (Wien).

Brockhausen, H., Die Laubmoosflora des Schneegrundes im Süntel. (45. Jahresber. Westfäl. Provinz.-Ver. Wiss. u. Kunst. 16/17. p. 34—36. Münster 1917.)

Die Laubmoosflora des etwa 3 km langes Tales „Schneegrund“ in der Weserkette beherbergt einige seltenere Moose: *Gymnostomum calcareum*, *Eucladium verticillatum*, *Fissidens pusillus*, *Seligeria pusilla*, *Ditrichum pallidum* und *D. tophaceus*, *Trichostomum mutabile*, *Eunaria dentata*, *Zygodon viridissimus*, *Mniobryum albicans*, *Mnium Seligeri*, *Plagiopus Oederi*(!), *Heterocladium heteropterum*, *Eurhynchium Tommasini* und *Eu. crassinervium*, *Rhynchostegium tenellum* und *confertum*, *Plagiothecium depressum*, *Amblystegium convernoides* und *A. Juratzkanum*, *Hypnum incurvatum*, Aus Ehrhart's Beiträgen zur Naturkunde etc. 1792 wären folgende Arten vom Süntel zu streichen: *Hypnum Halleri*, *Racomitrium lanuginosum*, *Hedwigia ciliata*.

Matouschek (Wien).

Börner, C., Eine Flora für das deutsche Volk. Ein Hilfsbuch zur Bestimmen der heimischen Pflanzen ohne botanische Vorkenntnisse. Neue Titelausgabe. (Leipzig, R. Voigtländer. 1917. VIII, 864 pp. 812 Fig. 12 Taf. Preis 6,80 M.)

Den neuen Anforderungen der Botanik, dass eine biologische Betrachtungsweise der Natur den Vorzug verdient vor den Lehren der älteren Schule, dass aber trotzdem immer die rein floristische Kenntnis der Pflanzen die Grundlage für jedes tiefer gehende Pflanzenstudium bleiben wird und muss, hat Verf. durch Herausgabe der vorliegenden Flora Rechnung getragen. In bequemer und sicherer Weise soll sie jeden leicht und schnell in die Kenntnis der heimischen Pflanzenwelt einführen und den Weg zu Art und Verwandtschaft bahnen. Zu diesem Zweck hat Verf. eine neue künstliche Pflanzeneinteilung geschaffen, die auf leicht fasslichen, jedoch vollkommen zuverlässigen Merkmalen aufgebaut ist. Die praktische Bestimmung der Pflanzen kann auf diese Weise auch von jedem Nichtbotaniker fast spielend bewältigt werden. Ein weiterer Vorzug dieser Tabellen besteht darin, dass zur Bestimmung nur in wenigen Fällen eine vollständige Pflanze vorzuliegen braucht.

Der erste Hauptabschnitt der Flora enthält die Tabellen zum Bestimmen der Gattungen und Untergattungen. Alle Pflanzen sind in 28 Hauptgruppen untergebracht worden. Schritt für Schritt machen die Tabellen auf die Eigenschaften der Pflanzen aufmerksam, sie alle fügen sich lückenlos in eine fortlaufende Kette. Die Tabellen ermöglichen z. B. schon ein Bestimmen der Holzgewächse im unbelaubten Zustande.

Im zweiten Hauptabschnitt sind die Verwandtschaftskreise der Pflanzen einheitlich umgrenzt und die Gattungen in ihre Arten aufgeteilt worden. Die Familien und die ihnen übergeordneten natürlichen Gruppen sind hier mit ihren wichtigsten Eigenschaften kurz gekennzeichnet worden, so dass sich jeder über unsere heutige Systematik leicht unterrichten kann. Behandelt sind nicht nur alle in Deutschland heimischen und öfter eingeschleppten Gefäßpflanzen, sondern auch alle, die häufiger als Zier- oder Nutzpflanzen im Freien angebaut werden, weil die meisten Menschen, wie Verf. mit Recht betont, weit eher Gelegenheit finden, in Parkanlagen solche Gewächse anzutreffen, als Seltenheiten der heimischen Flora aufzusuchen.

In jeder Weise strebt die Volksflora Vollständigkeit und Belehrung über alle in Betracht kommenden Fragen an. So unterrichtet ein einleitendes Kapitel den Leser über Bau, Leben und System der Pflanzen, über ihre Verbreitung, ihre Abhängigkeit von Boden und Klima, die wichtigsten botanischen Kunstausdrücke werden hier erklärt, es wird eine Anleitung zum Anlegen eines Herbariums gegeben u. dergl. m. Zum Schluss finden sich ein Verzeichnis der abgekürzten Schriftstellernamen mit biographischen Notizen und eine Zusammenstellung der Gift- und Arzneipflanzen mit Hervorhebung der giftigen und verwendeten Teile.

Es muss noch erwähnt werden, dass die deutschen Namen vielfach neu geschaffen und in systematischer Beziehung den lateinischen gleichwertig behandelt worden sind. Die Flora bietet überhaupt sehr viel Neues, so z. B. auch bei der Gruppierung der Ordnungen der Blütenpflanzen, was wohl zu beachten ist.

Die zum grössten Teil nach lebendem Pflanzenmaterial angefertigten zahlreichen Textfiguren zeichnen sich trotz ihrer geringen Grösse durch Klarheit der Zeichnung aus. Die 12 künstlerisch aus-

geführten Tafeln, die sich dem Auge durch ihre Eigenart sofort tief einprägen, stammen von P. Dobe, der neben L. Lange auch den Verf. bei der Abfassung des zweiten Hauptabschnittes unterstützt hat. H. Klenke (Oldenburg i. Gr.).

Vadas, E., Die Monographie der Robinie mit besonderer Rücksicht auf ihre Forstwirtschaftliche Bedeutung. (Schneebanya, August Joerges Witwe & Sohn. XIV, 252 pp. 8^o. 10 Kunstdrucke. 36 Textfig. 14 Tab. 1914.)

Die Standortverhältnisse des ungarischen Bodens stempeln die *Robinia Pseudacacia* zum „ungarischen Baum“; eroberte doch dieser mehr als 154000 Joch des Bodens und machte ihn nutzbar. Daher hat die Pflanze für Ungarn auch eine soziale Bedeutung. Der Inhalt der Schrift ist folgender: Urheimat der Robinie und ihre Verbreitung in Europa (in Ungarn gedeiht sie noch in ca 770 m Meereshöhe gut, nur auf Ortstein und auf Na₂CO₃ enthaltenden sog. Szikböden nicht). Fünf Eigenschäften verdankt sie ihre grosse Bedeutung: Sehr schnelles Wachstum, vorzügliches Holz, Vorliebnehmen mit ärmeren Böden, riesiges Ausschlagvermögen, Bindung des Bodens durch das weitausstreichende Wurzelwerk, daher im Flugsande sehr geeignet. Sehr eingehende Beschreibung aller Teile der Pflanze. Physiologie und Biologie. Tierische und pflanzliche Schädlinge (viel Neues!), technische Eigenschaften der Robinie, Verwendbarkeit des Holzes (im Gebiete eine sehr vielseitige). Begründung und Verjüngung auf künstlichem Wege (Anzucht und Aufforstung), Verjüngung auf natürlichem Wege durch Ausschläge, Kosten der Pflanzung und Verjüngung. Betriebsformen des Robinienwaldes (Hochwald-, Niederwald-, Mittelwaldform, Waldformen mit landwirtschaftlicher Zwischennutzung). Pflege und Erziehung der Wälder. Flächeninhalt der Wälder in Ungarn, Absatzverhältnisse dieser Wälder im Jahre 1911. Historische und andere literarische Angaben über die Robinie. Ein Namen- und Sachregister. Die schönen Tafeln bringen die im „Jardin des Plantes“ zu Paris befindliche Robinie, von Robin 1836 gepflanzt, vor und nach der Restaurierung 1899, Robinien im Waldparke der ung. Försterschule zu Görgényszentimre, Robinien auf Flugsand. Man muss da die erzielte Geradschäftigkeit bewundern. Die Tabellen beschäftigen sich meist mit forstlichen Details.

Auf einige Punkte sei hier besonders hingewiesen: Sklerenchymatische Gebilde charakterisieren die Rinde. Der Zusammenhang zwischen der Farbe der Samen und der Hülsen besteht in folgendem: Gelblichgrüne, rotbraune und braune Schoten enthalten stets grünlichbraune gefleckte Samen, gefleckte rotbraune und bordeauxrote immer dunkelbraune bis schwarze. Die Robinie gehört zu den aschenreichsten Holzpflanzen; die verschiedenen Teile zeigen in Bezug auf den Aschengehalt eine gewisse Gleichförmigkeit. G. Zemplén konnte aus dem Holze etwa 20,75% Pentosan herstellen, woraus 13% Xylan sich abscheiden liessen. Nach Hanusz und Földes erzeugen einzelne Bäume des Alfödes zuerst die Blüten und dann das Laub. Nach Kiss welken und fallen die Blätter desto später ab, je besser der Boden ist. Unerklärt ist folgende von W. Kondor gemachte Beobachtung: Hat der Regen eine Robinienblüte auf das Blatt eines Strauches (*Syringa*, *Vitis*) oder eines Baumes (*Ficus*, *Prunus*) geworfen, so entsteht an der Stelle ein brauner Fleck und es kommt zur Durchlöcherung des Blattes. Entweder

wird ein Stoff durch das Wasser aus der Blüte ausgewaschen, oder es spielen saprophytische Pilze eine Rolle. Staub konnte nachweisen: die beschleunigte Entwicklung der Blüten in den letzten Herbstmonaten (bei der zweimaligen Blüte) hängt mehr von der Witterung des vorherigen Sommers als von der Milde des Herbstes ab. Die sich in einem und denselben Jahre wiederholende Blüte stellt eine atavistische Eigenschaft der Pflanze vor. Es gibt auch eine dritte Blüte im Jahre. — Die langsame Humusbildung ist ein Nachteil des Robinienwaldes. In ungeschältem Zustande darf das Holz weder in frischer noch in verbrauchter Luft, weder bei normaler noch bei höherer Temperatur verwendet werden. Bei der Pflanzung benütze man nie Samen von Bäumen, die karminrote Blüten besitzen. Die Keimung der Samen muss auf die 2. Hälfte des Mai fallen, die Pflanzzeit ist der Herbst und Frühling. In Tabellen nach F. Teodorovits werden jene Pflanzen (Kräuter) angegeben, die Anzeiger für das gute, schwache oder gar negative Gedeihen der Robinie auf den Sandflächen des Alfeldes sind. Zur Sicherung des Erfolges der Sandaufforstungen ist es unbedingt nötig, den Boden aufzuackern. In Deliblat führt man die Bindung des Sandes so durch: Man legt zerschnittenen *Juniperus* in Reihen auf und bedeckt sie mit dem ausgehobenen Sand; in den Reihen pflanzt man nur die Pflanzen 40 cm Tief (pro Joch 3200 Stück). Gleich hernach folgt die Aussaat der Grassamen (nur *Festuca vaginata*), die denselben Zweck verfolgt wie die Bedeckung. Ist die Reisigdecke nach 4—5 Jahren verfault, so wird dieselbe durch die schon angewurzelte Grasnarbe ersetzt. Da die Robinie von der Wurzel aus unter allen Holzarten am besten ausschlägt, wird sie nicht gefällt sondern samt den Stock ausgehoben („Kesselung“); die in der obersten Bodenschichte streichenden dicken Wurzeln müssen in der Erde bleiben, da die aus ihnen stammende Brut zur Begründung des neuen Waldes berufen ist.

Der 7. Abschnitt handelt von den Feinden und Schutz dagegen.

A. Feinde aus dem Tierreiche. Der schlimmste Schädling ist die Schildlaus *Lecanina corni* Behé var. *robiniarum* Dgl. (Vertrocknung der 1- bis 2-jährigen Triebe, Absterben der beschatteten und unterdrückten Bäume), deren grössten natürlichen Feinde die Käfer *Anthrribus varius* Fbr. und *Exochomus quadripustulatus* L. und die Schlupfwespe *Coccophagus scutillaris* Nus sind; Fr. Kiss sah einmal die Läuse von einer der *Cordyceps claviculata* ähnlichen Art befallen (der Pilz muss noch näher studiert werden). Sehr schädigend sind *Melolontha*- und *Elater*-Arten. *Etiella zinckenella* Fr. (Mikrolepidopter) ist ein arger Hülsenschädling (die Braconide *Phanerotoma dentata* Pz. ist der einzige wirksame natürliche Feind). *Hypudaeus glareolus* Wgn. (Rötelmaus) schält die Rinde bis 3 m Höhe ab. Die anderen Schädlinge übergehen wir hier.

B. Feinde aus dem Pflanzenreiche: *Viscum album* schädigt den Baum nie. *Nectria cinnabarina* befällt verwundete Pflanzen gern, *Phytophthora omnivora* De Bary nur angekeimte Sämlinge, *Pseudovalsia profusa* Fr. verursacht ein Zweigabsterben. *Polyporus sulphureus* Bull. infiziert den Baum von Astwunden aus und erzeugt die Trockenfäule des Holzes. Die anderen Pilzarten kommen weniger in Betracht.

C. Sonstige schädigende Faktoren: Die ungenügend verholzten Triebe frieren gegen den Winter ab, was eine biologische Eigenart der *Robinia* ist. Die Triebe enden nie mit Terminalknospen, sodass sie so aussehen, als ob ihr Ende abgeschnitten wären. Nach

dem Froste soll behufs Entfernung der abgestorbenen Zweige der Baum aufgeästet werden. — Die nötigen Nährstoffe entzieht die Robinie in grossem Masse dem Boden, daher muss man bei Neuanpflanzung von Alleen die neuen Bäume, zwischen den früheren setzen. — Die Ansicht Beauregard's, die Robinie liesse in ihren Wäldern keine andere Holzart zu, ist irrig; es gibt in Ungarn schöne gemischte Bestände mit *Quercus*, *Acer*, *Fraxinus*. — Nicht gut gedeiht die Robinie dort, wo sie beschattet ist und wo rasenbildende Gräser oder Kräuter vorkommen. Maserkröpfe und Fasziationen werden abgebildet. Viele teratologische Abweichungen, die in den Blütenorganen, den Früchten, Aesten, Stämmen und Kronen auftreten, erfährt man bei W. Kondor: Varietäten der weissen Robinie (Erdész. lapok 1908, p. 113). J. Klein (l. c. 1903, p. 113) gibt an: Die Blättchen können sich zu 2, 3 oder 4 Stück übereinander entwickeln, ohne dass die gegenüberliegenden ähnliches zeigen. L. Fialovszky zeigt (l. c. 1903. II. p. 138), dass die schiefe Haltung freistehender oder über die Nachbarschaft hinausragender Robinien ihre Ursache in der Wirkung des Windes — der Baum ist aiolistatisch — hat; sie neigt in der Richtung des Windes. — Das Astholz ist im Gegensatze zum elastischen Stammholze sehr brüchig, weshalb die zur Sperrigkeit neigenden Stämme von Wind und Schnee erheblich beschädigt werden können, ja die Spaltung solcher Stämme infolge Winddruckes ist nicht selten.

Auf das ziemlich unbekanntere Werk macht Verf. besonders aufmerksam: *Universa Historia Physica Regni Hungariae secundum Tria Regna Naturae Digesta. Tomus V. Regni vegetabilis pars I. Dendrologia sive Historia Arborum et Fruticetum Hungariae. Auctore Joanne Bapt. Grossinger. Posonii Sumptibus et typis Simonis Petri Weber 1797.* Die Schilderung der ungarischen Robinie ist eine zutreffende; 1760 war sie aber hier kein Wald- sondern nur Zierbaum und hiess „Koronafa“ (= Kronenbaum). Wichtig für die Geschichte des Baumes sind auch folgende Schriften: „Neue Abhandlung von dem Baume *Acacia* oder dem Schottendorne“, von M. W. Reinhard aus dem Französischen übersetzt, Carlsruhe 1766, und „Lettre sur le Robinier etc.“ par N. Francois, Paris 1803.

Matouschek (Wien).

Vicioso, C., *Plantas de Bicorp* (Valencia). (Boletin Real soc. Española Historia Natural. XVI. 3. p. 135—145. Madrid 1916.)

Neu sind: *Armeria filicaulis* Boiss. n. var. *valentina* Pau (folia acicularia uniformia, crassiuscula acuta serrulata, calycibus ad costas pilosas limbo tubo triplo brevior, lobis ovatis obtusis abrupta aristatis), *Arm. alliacea* (Cav.) Pau n. var. *heterophylla* Pau, *Teucrium buxifolium* Schreb. n. var. *diversifolium* Pau, *Teucrium bicolorum* Pau = *T. aragonense* × *aureum* nov. hybr., *Sideritis Viciosoi* Pau = *S. incana* var. *sericea* × *Tragoriganum* n. hybr., *Phagnalium Caroli* Pau = *rupestre* × *sordidum* nov. hybrid, *Arenaria pseudo-armeriastrum* Rouy wird vom Verf. zu *Arenaria Armerina* Bary gezogen. Von *Astragalus saxatilis* Cav. wird eine lateinische Diagnose entworfen.

Matouschek (Wien).

Wilke, F., Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Mesembryanthemum*. (Diss. 48 pp. 8^o. 1 Taf. Halle 1913.)

Der erste Teil der Arbeit beschäftigt sich mit den morphologischen und anatomischen Verhältnissen des *Mesembryanthemum*

pseudotruncatellum. Im 2. Teile bespricht Verf. die Blütenverhältnisse der Gattung im allgemeinen: Die Bestäubungseinrichtungen sind recht primitiv, die Selbstbefruchtung ist recht häufig. Der letzte Teil macht uns mit dem Samen und der Keimung bekannt. Bei *M. pomeridianum* verläuft der Keimung recht einfach, die Keimpflanzen zeigen 2 Typen: Die Spreiten der Keimblätter sind länger als breit oder breiter als lang, die hypocotyle Achse ist im ersten Falle gestreckt, im zweiten reduziert. Matouschek (Wien).

Alsberg, C. L. and O. T. Black. Concerning the distribution of cyanogen in grasses, especially in the genera *Panicularia* or *Glyceria* and *Tridens* or *Sieglingia*. (Journ. of biolog. Chem. XXI. 3. p. 601. 1916.)

22 Arten Gräser aus N.-Amerika wurden auf Blausäure untersucht. Man fand diese in *Panicularia nervata*, *grandis*, *canadensis*, *Tridens flavus*. *Panicularia pauciflora*, *fluitans*, *septentrionalis* und die als giftig angesehene *Stipa Vaseyi* enthalten keine Blausäure. Matouschek (Wien).

Crawford, A. C. and W. K. Watanabe. The occurrence of p-hydroxyphenylethylamine in various mistletoes. (Journ. of biolog. Chem. XXIV. 2. p. 169. 1916.)

In verschiedenen *Viscum*-Arten im S. W. Nordamerika wurde p-Oxyphenyläthylamin gefunden, auf dem die blutdrucksteigernde Wirkung des Extraktes dieser Pflanzen und zum Teile auch die diuretische Wirkung beruht. Matouschek (Wien).

Tunmann, O. Zur Mikrochemie des Aesculins und zum Nachweis dieses Körpers in *Aesculus hippocastanum* L. (Schweizer. Apoth. zeitg. LIV. N^o 4. p. 45—47, 67—70. 3 fig. 1916.)

Aesculin in Substanz lässt sich mit Brombromkaliumlösung in wenigen mg erkennen; zur Chlorreaktion sind einige mg erforderlich, die Anilinreaktion erfordert einen zu grossen Zeitaufwand und liefert zu geringe Ausbeute, als Hilfsreagens kann Goldchlorid dienen. Die besten Lösungs- und zugleich Kristallisationsmittel sind Pyridin und Methylalkohol. — Die Reaktion in Schnitten: Durch Bromdampf werden letztere rotbraun, amorphe Fällungen treten in den Aesculinzellen auf. Bromessigsäure und Brombromkali sind in der Wirkung gleich vorteilhaft. Durch beide Reagentien entstehen in den Zellen, auf und an den Schnitten Kristalle von Dibromaesculin. Beim Erwärmen häufen sich die Kristalle naturgemäss an einzelnen Orten des Präparates an. Daher lasse man die Schnitte unter Deckglas einige Stunden in den Reagentien, helle sie mit Glycerin oder Anilin auf, wodurch die gelblichen Sphärite infolge Entfernung des überschüssigen Broms in fast farblose Nadeln entstehen. In reinem Anilin oder in konzentriertem Glycerin bleibt das Dibromaesculin wochenlang erhalten.

Matouschek (Wien).

Münch. Das Harzerträgnis der gemeinen Kiefer. (Naturw. Zeitschr. Forst. u. Landw. XVI. p. 18- 27. 1918.)

Der Verf. führt zunächst aus, dass uns zu einer klaren Vor-

stellung über das Harzertragnis eines Baumes zu gelangen, zwei Angaben unerlässlich sind, nämlich auf welche Breite der Splint verletzt wurde und wie oft die Verwundung wiederholt wurde. Die so erhaltene Zahl bezeichnet der Verf. als Kennzahl des Harzertrages.

Aus den bisherigen Beobachtungen darf im Allgemeinen der Schluss gezogen werden, dass der Harzertrag der gemeinen Kiefer für unser deutsches Kieferngebiet unter mittleren Ertragsverhältnisse rund 1 g auf 1 cm Lichtenbreite beträgt.

Der Vergleich der verschiedenen Lichtenverfahren lässt den Verf. zu folgender Ueberzeugung kommen: Die Harzergiebigkeit der Kiefer ist bis jetzt weder in Deutschland noch in Oesterreich auch nur annähernd ausgenützt worden. Mit verbesserten Technik muss es möglich sein, den Harzertrag auf das Vielfache zu steigern:

a) durch Erhöhung der Lichtenbreite (Erhöhung der Lichtenzahl oder Verbreiterung der einzelnen Lichten),

b) durch Ausnutzung der Tatsache, dass das Harz anfänglich von unten kommt und deshalb bei Beginn der Harznutzung nach unten fortschreitend geharzt werden muss.

Technisch ist dies dadurch zu erreichen, dass an Stelle des Dechsels der Risser tritt; denn ersteres arbeitet in der Längsrichtung der Holzfaser (was grundsätzlich falsch ist), letzteres in die Querrichtung. Neger.

Pater, B., Ueber die Kultur der Seifenwurzel. (Pharmazeutische Post. L. N^o 28. p. 245—246. Wien 1917.)

Seit Jahren beschäftigt sich der regsame Verf. mit der Kultur von *Gypsophila paniculata* L. Pro 1 ha ergaben sich bei der Kultur 4390 kg trockene Seifenwurzeln. Die Wurzeln, oft daumendick, gehen weit in die Erde, sodass das Ausgraben schwer wurde. Beim Schälen der frischen Wurzeln wurden die Hände gleich gereinigt, die Augen der Arbeiter zu Tränen gereizt. Bei *Saponaria officinalis* zeigte sich nie eine sich verdickende Pfahlwurzel, es entstehen weitauslaufende Rhizome, die nie dick wurden. Deshalb ist die Kultur dieser Pflanzen nicht zu empfehlen. Bei erstgenannter Art darf man die Wurzeln höchstens vom 2. Jahre an ernten.

Matouschek (Wien).

Schindler, J., Zur Unterscheidung der Rispengrassamen. (Zeitschr. landwirtsch. Versuchsw. Oesterr. XX. 1/2. p. 34—42. 1917.)

Schindler, J., Die mikroskopische Unterscheidung landwirtschaftlich wichtiger Gräserarten im blütenlosen Zustande. Ihre Anwendung bei der botanischen Untersuchung von Rasenziegeln und Heuproben. (Ibidem. 3/4. p. 115—160. 19 Textfig. 1917.)

Bei der Samenkontrolle in landwirtschaftlichen Instituten ist bekanntlich die Unterscheidung der Samen der *Poa*-Arten eine recht schwierige. Die eigenen Erfahrungen des Verf. geben uns den Vorgang, wie dieser Schwierigkeit zu begegnen ist. Es gibt Arten, die durch ein einziges Merkmal von allen anderer Arten unterschiedbar sind. Hieher gehören nur zwei Arten: *Poa nemoralis* L. (Stielchen zottig behaart) und *P. trivialis* L. (an der wulstartigen Basis der kahlen Deckspelze ein Büschel grober, schlichter Haare,

überdies erscheint der Same durch die scharf einwärts gebogenen Randkiele streng dreikantig, ebenflächig). Ueber die Arten, welche sich nur durch das Zusammentreffen mehrerer Merkmale unterscheiden lassen gibt folgendes Schema einen Aufschluss:

a. Samen durch gekräuselte Wollhaare in Klumpen zusammenhängend.

1. *Poa palustris* L. (= *P. serotina* Ehrh. = *P. fertilis* Host.): An der Spitze der Deckspelze immer ein goldgelber, glänzender Fleck; Stielchen kahl.

b. Samen abgerieben, leicht fließend.

2. *Poa pratensis* L.: Deckspelze gegen die Spitze eng zusammengefaltet, die Spitze der Vorspelze daher von der Bauchseite gesehen verdeckt. Seitennerven (zwischen Rückenkiel und den Randkielen) der Deckspelze deutlich hervortretend.

3. *Poa compressa* L.: Deckspelze gegen die Spitze klaffend, die Spitze der Vorspelze daher, von der Bruchseite gesehen, freiliegend. Seitennerven der Deckspelze verwischt.

Zuletzt wird eine Uebersicht über die Unterschiede der beschriebenen Arten in tabellarischer Form entworfen. *P. compressa* hat die kleinsten Samen. Ein diagnostischer Wert kommt der Form und Länge des Stielchens nicht zu.

In der zweiten Arbeit wird der Versuch gemacht, auf Grund der Blattanatomie der Grasblätter (Blattspreitenquerschnitt) ein Verfahren zur sicheren Unterscheidung der wichtigsten Wiesengräser und jener Unkrautgräser, die infolge ihres massenhaften Auftretens von landwirtschaftlichem Interesse sind, zu begründen. Nach Klarlegung der Untersuchungsmethoden entwirft uns Verf. in einen „Bestimmungsschlüssel“ die Unterschiede von 34 Grasarten, beleuchtet durch treffliche Blattquerschnitte im Original. Die Arbeit ist dadurch für Systematiker wertvoll. Matouschek (Wien).

Teräsuvuori, K., Ueber in Finnland feldmässig gebaute Erbsenformen. Experimentelle Vererbungsuntersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Anzahl der Samenanlagen und Samen in den Hülsen. (Acta Soc. pro fauna et Flora Fennica. XL. 9. 142 pp. 1915.)

Die Versuche fanden auf der agrik.-ökonomischen finnländischen Zentralversuchstation statt, mit Landsorten von *Pisum sativum*. Die Zahl der Samenknospen ist bei Hülsen, die zu je 2 an einem Stiele stehen, in der älteren, unteren grösser, wobei der Sitz der Hülse nach Höhe an der Achse die Samenzahl nicht beeinflusst. An einem Individuum findet man Hülsen mit 2—3 verschiedenen Arten von Hülsenzähligkeit (6 und 7 oder 6, 7 und 8 Samenknospen pro Hülse). Für die reinen Linien sind Unterschiede in der Zähligkeit typisch. Letzteren ist da von ausseren Einflüssen modifiziert ist aber für die reinen Linien typisch und wird vererbt. Man unterscheidet also 16 verschiedene Typen: mit 5—6—7—8—9—10—11—12—4 und 5—5 und 6—6 und 7—7 und 8—8 und 9—9 und 10—10 und 11—11 und 12 Samenknospen pro Hülse. Nicht bemerkt wurde ein Zusammenhang der Zähligkeit betreffs Samenknospenzahl mit anderen Eigenschaften (etwa Samengrösse, Blütenfarbe). — Ueber die Zahl der Samen pro Hülse: An der Einzelpflanze sinkt die Zahl pro Hülse mit der zunehmenden Höhe des Hülsensitzes. Von zu 2 an 1 Stiel sitzenden Hülsen hat die

untere mehrere Samen (schon von Tedin bemerkt). Meist sind 2—3 Zähligkeitsklassen am stärksten bei der Einzelpflanze zu bemerken. Reine Linien haben für Samenknospen und für Samen typische Zähligkeit, wenn auch Einflüsse stark wirken; erblich ist also da das Vermögen, \pm % Samenknospen zu Samen auszubilden. Grosskörnige Linien entwickeln verhältnissmässig weniger Samenknospen als kleinkörnige.

Matouschek (Wien).

Vries, O. de, Oprodgingsproeven. (Proefst. Vorstenlandsche Tabak. Mededeel. N^o XXV. p. 1—80. 1916.)

Es werden die Versuche mit künstlicher Trocknung der Tabakblätter besprochen; sie ergibt einen Tabak von gleichmässiger Farbe, der Hangschuppentabak ist meist unegal, oft mit dunkleren Rändern und Spitzen. Alle weiteren Details interessieren nur die Technik. Mehr interessieren uns die Krankheiten des trocknenden Blattes.

1. Regen-, Wasser- oder Scheunenflecken („loodvlekken“), verursacht durch *Cercospora Nicotiana*, denselben Pilz, der auf dem Felde den Spickel hervorbringt (Jensen, Med. V. p. 72.)

2. „Faulsternchen“ („rotsterretjes“), Ursache ein Bakterium, dem später ein *Penicillium*, *Aspergillus* oder *Botrytis* folgt.

3. Faulstiele oder Faserstiele („rotstelen“, „vezelstelen“). Nach der Fermentation bilden solche Hauptnervenlose Faserbündel.

4. Durchlauf („doorloop“), Fäulnis am Hauptnerv.

5. Verschleimung. Das noch grüne Blatt fault und verschleimt am 2.—3. Tage nach dem Aufhängen sodass es vom Stabe abfällt. Ursache: ein Bakterium, das ansteckend wirkt.

6. Moosfiguren, Wucherungen, die sich mit eckigen Verzackungen über der Blattscheibe ausbreiten.

7. Scheunenschimmel („loodschimmel“) auf braunem Blatte an feuchten Tagen und Nächten. Man kann da unterscheiden weissen (Myzel) und gelben (Sporen) Schimmel.

8. Schimmelstiele („schimmelstelen“); die Mittelrippe schimmelt allein, wenn auch die Blattscheibe schon trocken ist. Alle diese 8 Krankheiten werden durch grosse Feuchtigkeit und langsame Trocknung gefördert.

9. „Blendoengans“, Hauptnerven, die nicht ganz trocknen wollen, weil sie noch Räuپchen beherbergen.

10. Druck, Stapeldruck, Minjak, Streep, Krankheiten der Fermentation, nicht der Trocknung. Diese sowie die Krankheit sub 9 kommen bei der schnellen Trocknung vor. Bei der Krankheit 10 kann man an dem trocknenden Blatte vor der Fermentation, „Druck“ oder „Oel“ hervorrufen, wenn man es stark zwischen den Fingern presst. Die eigentliche Ursache liegt wohl in der chemischen Zusammensetzung; langsame Trocknung, nicht zu feuchte Stapelung, sehr langsame Fermentation wirken dem Druck entgegen.

Matouschek (Wien).

Personalnachricht.

Gestorben: Prof. Dr. Simon Schwendener in Berlin im Alter von 90 Jahren.

Ausgegeben: 24 Juni 1919.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [140](#)

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

Artikel/Article: [Referate. 385-400](#)