Band 137. Nr. 1. XXXIX. Jahrgang. I. Bd. Nr. 1.

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

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

Jaccard, P., Structure anatomique de racines tendues naturellement. (Verh. Schweiz. naturf. Ges. 96. Jahresvers. in 1913 in Frauenfeld. II. p. 210—211. 1914.)

Les racines tendues de *Fagus silvatica,* comparées aux racines normales non tendues provenant du même individu, présentent, au point de vue anatomique, les caractères suivants:

1. Très grand développement des vaisseaux et des trachéides, qui en nombre et en diamètre, dépassent de beaucoup ce qu'on observe chez des portions correspondantes des racines non tendues;

2. Absence presque complète de fibres ligneuses, celles-ci étant remplacées par des cellules de parenchyme ligneux à parois relativement minces et remplies d'amidon.

3. Réduction des rayons médullaires en rapport avec le grand développement des parenchymes ligneux et avec l'abondance des ponctuations des éléments conducteurs. Matouschek (Wien).

Rehfous, L., Les stomates de Célastracées. (Univ. Genève. Inst. bot. 9e sér. Ie fasc. p. 16—21. 1915.)

Der von Chodat bei *Buxus sempervirens* gefundene Spaltöffnungstypus kommt nach Verf. auch bei *Evonymus, Celastrus europaeus, Catha edulis* und *Staphylea pinnata* vor. Dies rechtfertigt die Einteilung Englers, der die *Buxaceen* an die Seite der *Celastraceen* und *Aquifoliaceen* stellt. Matouschek (Wien).

Rehfous, L., Les stomates du *Thea sinensis* et une nouvelle méthode pour reconnaître les falsifications du thé.

(Bull. Soc. bot. Genève. 2me sér. VIII. 1/3. p. 24—28. Fig. 1916.)

Die Schliesszellen der Spaltöffnungen bei den Teeblättern besitzen auf ihrer Innenseite eine deutlich erkennbare Hautschichte, die in einen schnabelartigen oder hakenartigen Fortsatz verläuft, und der nichts mit dem Schnabelfortsatz, der die Spaltöffnung schliesst, zu tun hat. Untersucht wurden viele Teesorten. Das Blatt von *Camellia* hat wohl eine Hautschichte, aber die Hakenfortsätze sind nur ganz wenig entwickelt. Man kann also Teeverfälschungen gut erkennen. Matouschek (Wien).

Kavina, K., Morfologická studia variační na klíčících fasolích. [Verschiedene morphologische Studien an windenden *Phaseolus*-Arten]. (Sitzungsber. kgl. böhm. Ges. Wiss., math.-naturw. Kl. I. p. 1—29. Fig. Prag 1916. In Tschechischer Sprache mit französ. Res.)

L'auteur a obtenu les résultats suivants:

1. Les cotylédons (*Phaseolus vulgaris* et *multiflorus*) ne sont pas toujours précisément opposés, mais ils ont très souvent une divergence plus petite que 180°. On trouve très souvent sur la plante germante trois cotylédons égaux, dont les premiers éléments existent déjà dans l'embryon de la graine; ils sont verticillés ou quelquefois irrégulièrement spiralés. Deux cotylédons opposés sont quelquefois inégaux; quelquefois l'un n'atteint pas tout à fait les dimensions de l'autre, il est plus ou moins écailleux. Ce cas fait transition à la pseudomonocotylédonie, que l'auteur n'a trouvé que dans trois cas; le cotylédon unique est alors pseudoterminal. Toutes ces modifications prouvent que les cotylédons ne font qu'une partie d'un seul anaphyte, comme il est dit dans la théorie de Schultz-Velenovský.

2. Les feuilles primaires imitent par leur nombre et par leur disposition phyllotactique les cotylédons; il serait très intéressant de constater si le même rapport existe et est légitime pour les autres plantes dicotylédonées.

3. La première feuille de la branche qui naît à l'aiselle de la feuille primaire, est très souvent superposée à la feuille primaire, quoique la superposition ne soit pas une règle généralement valable; cependant cette orientation des premières feuilles sur les rameaux filiaux a été plus fréquente sur les plantes étudiées que l'orientation normale transversale.

4. A l'aiselle de la feuille primaire on trouve souvent plusieurs bourgeons sériaux ascendants dont le nombre minimal est de deux, maximal de cinq; une partie en est déplacée sur la tige, l'autre sur le pétiole. Il paraît que les bourgeons sériaux ascendants ne sont pas une manifestation rare chez les Papilionacées, parce qu'on les trouve souvent chez les légumineuses tropiques; nous avons par exemple observé sur un *Psoralea villosissima* Domin un grand nombre de bourgeons sériaux ascendants à l'aiselle. L'auteur n'a jamais constaté de bourgeons sériaux aux aiselles de feuilles triparties.

5. Très fréquents sont les bourgeons accessoires qui naissent toujours deux à l'aisselle ou aux côtés de la feuille-mère et deviennent toujours rameaux. Ces bourgeons collatéraux des monocotylédones, ce sont vraisemblablement des bourgeons sériaux déplacés.

6. Les dispositions d'orientation sont compliquées par la dislo-

cation des organes qui est de deux sortes: le déplacement et l'accrescement; ces procès peuvent être congénitaux (selon Čelakovský „idéals") ou postgénitaux („réels"). Ni les ontogénétiques ni les organographes ne reconnaissent ces causes de dislocation des organes; mais des cas fort nombreux qui ont été observés aussi chez nos haricots, sont la meilleure preuve que ces procès existent.

7. Le cas le plus intéressant est celui où le déplacement et l'accrescement se combinent. Figures montrent ces curieux exemples.

8. Les cas où les feuilles pseudoterminales se trouvent sur des branches stériles et sur la tige centrale, ne sont pas rares. Les grappes terminales sont plus rares et dans ces cas les axes secondaires sont toujours ramifiées et l'axe centrale est développée; ces cas prouvent clairement la vérité de l'explication que Velenovský donne de l'inflorescence du genre *Phaseolus* comme grappe composée dont les axes secondaires ont été abrégées.

9. Les feuilles sur l'axe centrale sont d'abord disposées en spire de $^1/_3$, qui soudain passe en spire de $^2/_5$. Intéressante aussi l'apparition subite de feuilles opposées ou de verticilles de trois en spire de $^2/_5$; ces cas preuvent encore la vérité de la théorie anaphyteuse de Schultz-Velenovský qui explique la verticille comme article unique anaphyte. Matouschek (Wien).

Copeland, E. B., Ueber das Saftsteigen. (Jahrb. Wiss. Bot. LXI. p. 447—459. Fig. 1915.)

Die „vitalistische Theorie" ist namentlich von Ursprung unterstützt; spätere Anhänger dieser Theorie sind Overton, Jost, Schwendener, Ewart. Die hervorragendsten Verteidiger der Kohaesionstheorie sind Dixon und Renner. Es ist keinem Verteidiger der letzteren Hypothese gelungen, die wiederholt bewiesene Tatsache, dass die Wasserbewegung aufhört, wenn der wirklich tätige Druck irgendwie bis in die Nähe des Nullpunktes vermindert wird, zu beseitigen. Verf. hat in vorliegender Schrift den experimentellen Beweis für die Tatsache geliefert, dass der hydrostatische Druck der vom Wasser in den leitenden Geweben eines Lianenstammstücks ausgeübt wird, geringer ist als der einer gleichhohen Wassersäule in einer Glasröhre. Die Versuchseinrichtung ist folgende: Zwei Teile der Saftleitungsbahn werden durch eine mit Wasser gefüllte Glasröhre in Verbindung gebracht, dann beobachtet man die Bewegung der Bewegungstendenz des Wassers in der Röhre. Die bekannte Schwierigkeit, dass dieselben Leitungsbahnen beidemal getroffen waren, überwand Verf. dadurch, dass er das ganze Leitungssystem durchschnitt. Versuchsobjekte waren 3 *Calamus mollis, Merremia vitifolia, Pericampylus incanus, Tinospora reticulata, Cissus* sp. Matouschek (Wien).

Guttenberg, H. von, Zur Kenntnis des Spritzmechanismus von *Ecballium* Rich. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 20—37. 1 Taf. 1915.)

Die eingehenden Untersuchungen des Verf. zeigen folgendes: Im Fruchtinnern der Gurke herrscht ein hoher osmotischer Druck, der das kräftige Kontraktionsgewebe dehnt und so zu der starken Spannung der Fruchtwand führt. In dem Moment, in dem der Fruchtstiel zufolge der Lösung des ihn umgebenden Gewebes dem Drucke weicht, entsteht an der Fruchtbasis eine Stelle, an der der Gegendruck fehlt, daher kontrahiert sich die Fruchtwand unter

Auspressung des Fruchtinhaltes. Die dünnen Wände der Fruchtfleischzellen können dem Drucke nicht widerstehen, die Zellen platzen und spritzen insgesamt ihren Inhalt aus, wobei die Samen mitgerissen werden. Die ganze Spritzgurke verhält sich also wie der Einzelaskus eines Ascomyzeten. Dass die Zellen des Fruchtfleisches nach dem Spritzvorgang tatsächlich entleert sind, lässt sich leicht mikroskopisch feststellen; man findet nämlich im Innern der Frucht und auch im ausgespritzten Safte nur eine Menge gänzlich kollabierter Membranen. Nur an der Fruchtwand selbst finden sich noch Gruppen intakter Zellen. Matouschek (Wien).

Ravenna, C., Sulla nutrizione della piante verdi per mezzo di sostanze organiche. [Sur la nutrition des plantes vertes au moyen de substances organiques]. (Atti R. Acc. dei Lincei. XXV. p. 649—655. 1916.)

On sait, que les plantes vertes peuvent vivre dans une atmosphère privée d'acide carbonique; quand on ajoute des substances organiques (alcools, aldehydes, acides etc.) aux solutions nutritives, une alimentation saprophytique en apparence remplace l'alimentation normale L'auteur a établi l'hypothèse (Bios, Vol. I, 1913) que l'analogie à la nutrition des champignons n'existe qu'en apparence et que les substances organiques subissent une oxydation totale dans les plantes; l'acide carbonique qui en résulte est utilisé pour la photosynthèse. L'auteur vient de confirmer cette hypothèse par une série d'expériences de cultures de maïs dans des solutions nutritives en ajoutant 2% de glucose aux substances minérales: il fit usage de ballons spéciaux propres à garder stériles les solutions nutritives. (Rendic. d. Linc. XVIII. 1909).

L'auteur résume comme suit: 1. Les plantes cultivées dans une solution où se trouve un certain pourcentage de glucose, présentent de l'amidon dans leurs feuilles, même quand l'atmosphère est privée d'acide carbonique, seulement l'action de la lumière est nécessaire; 2. c'est la partie même du spectre solaire qui favorise le plus cette formation d'amidon qui joue un rôle dans la photosynthèse normale; 3. les plantes cultivées dans une solution de glucose ne forment pas d'amidon dans les feuilles quand l'atmosphère est privée d'acides carbonique et d'oxygène, pas même exposées à la lumière. D'après R. la conclusion la plus logique à tirer de ces expériences est l'hypothèse formulée ci-dessus. Il allègue les expériences de Molliard (Compt. rend. de l'Acad. des Sciences. 141. p. 389 [1905], pour démontrer que la glucose est facilement oxydée dans les plantes.

Van der Lek (Wageningen).

Grunow, A., Additamenta ad cognitionem Sargassorum. Opus posthumum. (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LXV. 1915. p. 329—448. LXVI. 1916. p. 1—48, 136—185. In lat. Sprache.)

In dem vorliegenden kritischen Werke beschreibt der Verf. viele Arten und Formen genauer, als dies von den Autoren geschehen ist, er beschreibt neue Arten und Formen und übermittelt uns auch Bemerkungen, welche die Synonymik und die Verbreitung der Arten betreffen. Nur in wenigen Ausnahmen wird die von J. Agardh gegebene Einteilung geändert. Ich erwähne hier nur die neuen Arten, vom Verf. aufgestellt da die Zahl der neuen Varietäten und Formen eine sehr grosse ist:

Tribus V. *Dimorphae*: *Sargassum Palmeri*. — Subgen. III. *Bactrophycus* J.Ag.: *S. oophorum, S. alloiophyllum* (= *Halochloa heterophylla* v. Mart.) — Subgen. IV B: *Anthophycus* Kütz: *S.*(?) *Fergusonii*. — Subg. V. *Eusargassum* Ser. I, Tribus I B *Caryophylleae dubiae*: *S. incanum*. — Tribus II. *Glomerulatae*: *S. spinipes*, *S. turbinarioides*. — Trib. III. *Bisserulae*: *S. Amaliae, S. subspathulatum* (*S. pulchellum* var. *subspathulata* Grun.), *S. granulosum, S. Japonicum* Sonder im mspt. in Herb. Binderiano. — Ser. III. *Malacocarpicae* Trib. IV. *Fructiculiferae* J.Ag.: *S. glandulifolium, S. peregrinum*. — Trib. V. *Cymosae*: *S. oligocystoides, S. Saputaense, S. Godeffroyi, S. Tibsii, S. Bermudense* (= *S. lendigerum* J.Ag.), *S.*? *stachyocarpum*. — Trib. VI. *S. Racemosae*: *Scopulu, S. leptopodioides* (= *S. leptopodum* J.Ag.), *S. incertum, S. filare* Sonder mspt., *S. Philippinense S. Reinii, S. Tahitense* (= *S. cheirifolium* var.? Tahitense Grun). — Sehr variabel sind *Sargassum vulgare* und *S. subrepandum*. Manche Arten sind schwer zu bestimmen. — Da in dem vorliegenden Werke eine bis ins Detail ausgearbeitete Uebersicht der Formen der 230 berücksichtigten Arten gegeben wird und der Verf. die Originale studieren konnte, ist das Werk ein Handbuch für jeden, der sich mit Braunalgen beschäftigt. Zum Schlusse wird ein Index specierum et synonymorum gegeben.

Matouschek (Wien).

Lacsny, J. L., A nagyváradi patakok kovamoszatai. [Die Bazillariaceen der Bäche bei Nagyvárad]. (Bot. közlemények. XV. 5/6. p. 161—168. Fig. 1916. Magyarisch, mit deutsch. Resumé.)

Durch den genannten Ort fliessen 3 Bäche, unter denen der „Pece" Thermalwasser führt. Die Flora der so nahe bei einander fliessenden Bäche ist so sehr verschieden, dass nur eine Spezies aufzufinden ist, die in allen 3 Bächen vorkommt. Neu sind: *Navicula Tuzsoni, N. trigibba, N. subradiosa* n. var. *tumidula, Gomphonema exiguum* n. var. *capitatum* und n. var. *elongatum, Nitzschia Brebissonii* n. var. *minuta, Hantzschia amphionyx* n. var. *perminuta, Fragilaria Mágocsyi* n. sp.

Matouschek (Wien).

Schussnig, B., Algologische Abhandlungen. Ueber einige neue und seltene *Chlorophyceen* der Adria. (Sitzgsber. ksl. Akad. d. Wiss. Wien. 1. CXXIV. p. 425—445. 4 Taf. 1915.)

Es werden als neu beschrieben:

1. *Ulothrix longicauda*. In einem Kulturglas, das mehrere kleiner Algen aus der Bucht von S. Bartolomeo enthielt, sich entwickelnd, im Freien noch nicht gesehen. Fäden in kleinen, bis 1 cm hohen Büscheln, mittelst eines langen zugespitzten Rhizoides am Substrat angeheftet.

2. *Ulothrix flexuosa*, im Hafenkanal von Monfalcone gefunden auf Pfählen oder Holz, sehr stark ausgesüsstes Wasser vertragend

3. *Ulothrix Brunnthaleri*, in einem Kulturglase auftretend, im Freien noch nicht bemerkt, in dunkelsaftgrünen Büscheln von leichtflockigem Aussehen.

4. *Sphaerosiphon solitarius* n. g. n. sp. Diagnose: Thallus eine rundliche später etwas längliche Blase, die auf grösseren marinen Algen festsitzt (60—100 $\mu \times$ 30—50 μ); Plasma wandständig, mit einer Schichte von plattenförmigen polygonalen Chloroplasten, die

je ein stark lichtbrechendes Pyrenoid enthalten. Aplanosporenbildung aus dem Zerfall des Inhaltes und dessen wiederholter Teilung entstehend. Sporen zu einer kleinen Blase auswachsend. Im Freien unbekannt. — Die erwähnten *Ulothrix*-Arten sind lange Zeit genau beobachtet worden, sodass gute, ausführliche Diagnosen gegeben werden konnten. — Zum Schlusse ergänzende Bemerkungen zu *Phaeophila floridearum* Hauck. Verf. fand sie auf vielen grösseren Algen epi- und endophytisch, doch auch auf die Glaswand eines Kulturglases. Daher ist die Gestalt der Zellen stark abweichend. Die Borsten (seta im Sinne Huber's) sind Astzellen homolog, die in Ein- oder Zweizahl auf jeder Zelle aufsitzen. Die Zoosporen schwanken sehr in ihrer Gestalt. Der Austritt der Zoosporen erfolgt durch die Borsten, wobei ein Pfropf an der Spitze derselben ausgestossen wird. Es ist unbekannt, ob dabei Gameten auch vorkommen. Die Angabe Hauck's über die Kopulation der Schwärmer ist nicht stichhältig. Die Tafeln bringen farbige Habitusbilder und Details.

Matouschek (Wien).

Schussnig, B., Bemerkungen zu einigen adriatischen Planktonbacillarien. (Sitzungsber. ksl. Akad. d. Wiss. Wien. Abt. I. CXXXV. 124. p. 377—406. 14 Textfig. 1915.)

Eine teilweise Bearbeitung der Beobachtungen, gesammelt auf der 8, u. g. Kreuzungsfahrt der „Najade". 1913. Es wird eine systematische Aufzählung der Bacillarien vorgenommen und bei jeder Art befinden sich die Bemerkungen über die Verbreitung und über die Morphologie und Systematik. Recht vielgestaltig ist *Rhizosolenia calcar avis* Schtze. und auch *Rh. alata* Brightw. *Chaetoceras Janischianum* Castr. ist eine antarktische Form; auch sie variiert. Doch ist *Ch. dichaeta* von der genannten Art zu trennen. Neu sind: *Chaetoceras decipiens* Cleve n. forma *divaricata* (Endhörner stark divergierend, mit undulierter Membran, spitzzulaufend); *Ch. didymum* Ehrh. n. f. *adriatica* (zugespitzte, deutlich abgesetzte Schalenecken, die sich in die langen, unregelmässig gebogenen Seiten und Endhörner fortsetzen; Schalenhöcker sind sehr deutlich und hoch gewölbt, in der Nähe derselben findet sich je ein rundlicher, gelappter Chromatophor. Terminalhörner 90° einschliessend, leichtgebogen, in der Mitte am dicksten, gegen die Spitze feinausgezogen, mit welliger Kontur); *Ch. Najadianum* n. sp. (deutlich von *Ch. Schütti* Cl. verschieden); *Ch. adriaticum* n. sp. (lange, nicht gedrehte Ketten); *Ch. Wighmannii* Bright. n. f. *esile* (schlankerer Bau der Zellen und kleinere Chromatophoren, die nicht die ganze innere Gürtelbandfläche decken); *Biddulphia Schröderiana* (Schröd.) Schussnig (nicht mit *B. pellucida* Costr. zu identifizieren); *B. catenulata* n. sp. (in vielen Punkten von *B. pelagica* Schröd. verschieden). — Einige Arten sind in der Adria selten oder gar neu. — Das Literaturverzeichnis ist ein sorgfältiges. — Hoffentlich wird Verfasser seine Studien über die Algen der Adria fortsetzen können.

Matouschek (Wien).

Heinz, A., Nochmals über Russtau und Honigtau. (Glasnik hrvatskoga prirod. društva. XXIX. 1/2. p. 38—46. Agram, 1917.)

Verf. erwähnt folgenden Fall: An einer Stelle des Agramer Gebirges, 950 m, trieften alle Bäume, besonders Rotbuchen, eines klaren Junimorgens nach vorausgegangener, klarer, kühler Nacht von Honig. Keine Blattläuse! Russtaupilze kamen während des

ganzen Sommers nirgends zur Entwicklung. Anderseits sah Verf. im Obstgarten zu Lipje reichlichen Honigtau in Menge eines klaren Morgens im Juni 1915, an jüngeren Trieben des Zwetschenbaumes fand er *Lecanium prunastri,* an anderen Gewächsen gab es diesen Schädling aber nicht, wohl den Honigtau. 1916 gab es auf diesen Obstbäumen viel Russtau (*Apiosporium*?), wohl infolge Verbreitung durch Wind, doch gab es dieses Jahr nie Honigtau, trotzdem die genannte Laus in reicher Zahl an den fraglichen Bäumen vorhanden war. — Eine andere Beobachtung 5. V. 1916 gab es $4^3/_4$ h früh viele Bienen auf einem Haselstrauch, dessen Laub von Honigtau beladen war. Nach 3—4 Stunden war aller Honig aufgezehrt. Solange dieser Strauch noch etwas Honigtau besass, wurde er mit Russtaupilzen infiziert, es war bald ganz mit diesen Pilzen beladen, doch nicht voller als die vielen Zwetschenbäume, die 1916 gar keinen Honigtau hatten (zu Lipje). Dieser Haselstrauch trug seit Jahren *Lecanium coryli*; früher kam es bestimmt zu keiner Honigtaubildung. Der Pilz auf den Zwetschenbäumen ist nicht genau bestimmbar, da nur das Myzel zur Verfügung war. Infolge der 2jährigen totalen Verrussung werden die Bäume stark geschädigt, langsame Krankheit, sicherer Tod. Man sieht, dass vollgültige Argumente für die Richtigkeit der Ansicht fehlen, die die Honigabscheidung als Funktion der Pflanze selbst hinstellen. Honigtau ist sicher ein sehr guter Nährboden für die Pilze; es treten letztere auch an solchen Gewächsen massenhaft auf, die zu keiner Zeit Honigtau führten. Matouschek (Wien).

Lloyd, C. G., Mycological Notes. N⁰ 45. (Cincinnati, Ohio. p. 621—636. f. 883—909. Januari 1917.)

Contains a short sketch of Prof. Roland Thaxter, with portrait, and articles on rare or interesting species of fungi received from correspondents, and the tropical *Xylarias.* Trelease.

Lloyd, C. G., Mycological Notes. N⁰ 46. (Cincinnati, Ohio. p. 637—652. f. 910—932. February 1917.)

Contains a short sketch, with portrait, of Prof. C. H. Kauffmann, and articles on the genus *Mesophellia,* the genus *Arachnion,* the mesopodial *Laschias,* the embryology of *Lysurus Mokusin*, the *Xylarias,* and rare species of fungi received from correspondents. Trelease.

Otto, H., Untersuchungen über die Auflösung von Zellulosen und Zellwänden durch Pilze. (Diss. 42 pp. Berlin, 1916.)

Das Untersuchungsmaterial ist: *Aspergillus, Mucor, Penicillium, Stemphylium* und andere verwandte Gattungen, doch keine typische Holzpilze. Die Auflösung wurde an echter Zellulose (Löschpapier), an natürlichen Zellulosen pflanzlicher und tierischer Herkunft, an Hydrat-, Hydro- und Oxycellulosen beobachtet. Im allgemeinen lässt sich sagen: Die dargereichte Zellulose nahm ab im Verhältnisse der Myzelzunahme. Als Uebergangsstadien findet man Korrosionsfiguren vor bei der teilweisen Auflösung. Die Zellulose kann sogar ganz verschwinden. Parallelkulturen mit Zellulose (nicht die ohne) konnten gut wachsen. — Regulatorisch ausgeschiedene hydrolytisch spal-

tende Enzyme sind die Ursache für die Zellulose-Auflösung. Die gleichen Pilze vermögen die Oxy- und Hydrozellulosen, aber auch die Hydratzellulosen zu spalten, ein Zeichen, dass die hydrolytische Trennung in den Atomgruppen erfolgt, die bei allen diesen 3 Zellulosen die gleichen sind. Echte Zellulosen wurde durch die Algenpilze und durch höhere auf faulenden Pflanzenstoffen lebende Pilzarten nicht zersetzt. Die verkorkten und kutinisierten Membranlamellen sind recht resistent gegen Pilze, also sind sie ein recht wirksamer Schutz gegen das Eindringen der Pilzhyphen. Die Pilze entziehen den verholzten Membranen inkrustierende Stoffe; der von diesen zurückbleibende Teil aber schützt die Zellulosegrundlage vor gänzlicher Auflösung durch das Enzym. Beim Angriffe des Lösungsmittels kommt es zur Entstehung von Membranfibrillen (vorübergehend), aber diese verfallen zuletzt doch der Auflösung gerade so wie das Medium, das sie zusammenhält.

Matonschek. (Wien).

Peglion, V., Sulla morfologia e sulle condizioni di sviluppo della *Sclerotinia trifoliorum*. [Sur la morphologie et sur les conditions de développement du *Sclerotinia trifoliorum*]. (Atti R. Acc. dei Lincei. XXV. p. 521—524. 1916.)

L'auteur donne des détails sur la culture pure du champignon; partant de l'ascospore, il le cultiva sur des substrats divers. Le champignon montre une psicrophilie évidente; la forme conidienne est du type *Spicaria*. C'est à tort que Lind (Ref. dans Centralbl. f. Bakt. Bd. 40 p. 197) a attribué une forme conidienne du type *Sphacelia* à toutes les espèces du genre *Eusebrotinia*. P. fit des expériences d'inoculation avec des cultures pures; il apparut une formation abondante de fructifications conidiennes surtout durant la vie parasitaire du champignon. Durant quinze années, l'auteur a fait des observations pour établir le rapport qu'il y a entre les conditions atmosphériques et l'apparition du champignon en épidémie; à ce sujet, les observations des auteurs sont fort contradictoires. Il semble que les fortes gelées sont surtout très funestes quand l'automne a été doux; alors la végétation prolongée assure un grand développement au champignon. Van der Lek (Wageningen).

Portier, P. und **Sartory.** *Spicaria Cossus* n. sp., ein von der Raupe des Weidenbohrers (*Cossus cossus*) isolierter Fadenpilz. (Intern. agr.-techn. Rundschau. VII. 9. p. 815. 1916.)

Unter der Rinde der Bäume in Gängen der Raupe des *Cossus* findet man oft mummifizierte junge Raupen dieses Falters, von einem rosaweisen Pilz überzogen. Wenn man eine Raupe des *Cossus* tötet und in einer geeigneten feuchten Umgebung aufbewahrt, so sieht man in ihren Geweben den gleichen Pilz. Der neue Pilz wird als *Spicaria Cossus* n. sp. beschrieben. Matouschek (Wien).

Severin, G., Secondo contributo alla conoscenza della flora micologica della provincia di Perugia. (Ann. bot. XI. p. 191—207. 1913.)

Neu sind: *Apiospora Rubi-fruticosi* (in sarmentis *Rubi fruticosi*), *Pleospora Coronillae* (ad ramos emortuos *Cor. Emeri*), *Macrophoma neriicola* (in foliis aridis *Nerii Oleandri*), *Septoria evonymica* (in foliis

languidis *Evon. Japonici*), *Pestalozzia Helichrysii* (in caulibus siccis *Helichrysii Stoechadis*). Matouschek (Wien).

Bijl, A. van der *Diplodia Zeae,* der Erreger der Trockenfäule des Maises. (Intern. agr. techn. Rundschau. VII. N⁰ 9. p. 811—813. 1916.)

Unter „dryrot" [Trockenfäule] des Maises versteht man die durch den genannten Pilz hervorgebrachte Krankheit der Maiskolben; sie ist in Europa, Amerika, S. Afrika und Australien bemerkt worden. Eine Myzelwucherung tritt zwischen den Furchen der Maiskörner auf und breitet sich über die Narben und Deckblätter aus. Die Körner schrumpfen ein, werden leicht und dunkel; die Pykniden erscheinen am Rande der Ansatzgrübchen, aus denen die Körner leicht ausfallen. Myzelfäden und Pykniden werden genau beschrieben. Die Sporen keimen im Sonnenlichte schlecht, nach 1 Jahre überhaupt nicht. Nur wenn dem Agar-Agar etwas Hafermehl zugesetzt wird, gedeihen sie gut. Bekämpfung: Verbrennen aller Pflanzenreste auf dem Felde, kein Anbau innerhalb der infizierten Zonen und deren Umgebung, Li-Salze hemmen das Wächstum des Myzels und die Sporenkeimung. Zwei Enzyme sondert das Myzel ab: Das eine, diastasische, greift die Stärke an, namentlich im Keime, das andere trennt die Fettstoffe, der infizierte Mais hat einen geringeren Fettgehalt. Infizierten Mais verfüttere man nicht an das Vieh. Matouschek (Wien).

Brick, C., Beschädigung von Masdevallien durch einen neuen Pilz. (18. Bericht über d. Tätigk. der Abteilg. f. Pflanzenschutz f. d. Zeit vom 1. Juli 1915 bis 30. Juni 1916, p. 7. Hamburg, 1916.)

An diesen *Orchideen* (in einem Hamburger Gewächshause) ententstanden braune, eingesunkene Flecken auf den Blättern. Sie fliessen später zusammen, die Fruchtlager brechen auf der Blattunterseite heraus. Letztere entlassen aus einer dunklen Umrandung weissliche Sporenranken. Grösse der Lager 65—85 μ im Durchmesser; die Sterigmen sind hyalin, 18 μ lang. Die von ihnen erzeugten Konidien messen nur 7—9 $\mu \times 2\,\mu$ und durch diese Kleinheit ist die Art, *Gloeosporium masdevalliae* n. sp., von allen anderen auf *Orchideen* vorkommenden *Gloeosporium*-Arten ausgezeichnet.

Matouschek (Wien).

Comes, O., Die Prophylaxis bei den Pflanzenkrankheiten. (Internat. agr. techn. Rundschau. VII. 8. p. 710—715. 1916.)

Wir referieren hier über eine umfangreiche Arbeit des Verfassers die er in Reale Istituto d'Incoraggiamento di Napoli, 1916, 173 pp. veröffentlicht hat. Zwei Hauptsätze seien vorangestellt:

1. Die Gesundheitspflege der Pflanze muss sorgfältiger betrieben werden. Die Widerstandsfähigkeit ist eine mehr individuelle als eine Arteigentümlichkeit.

2. Vom biologischen Standpunkte aus darf man nicht behaupten, dass es vollkommen unempfängliche Sorten gibt; doch kann erreicht worden, dass ihre Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Einwirkungen derart sei, dass ihr Ertrag nicht in Frage gestellt wird.

Verf. beschäftigt sich zuerst mit der Empfänglichkeit der Pflanzen für die Krankheiten. Es ergeben die Studien fol-

gendes: Eine Pflanze, die in einem Klima gebaut wird, das von dem ihres Ursprunglandes verschieden ist, bewahrt ihre Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Ursachen und kann sie sogar erhöhen, wenn sie in ein kälteres Klima gebracht wird; sie verliert ihre Widerstandsfähigkeit immer mehr, wenn sie in ein wärmeres Klima versetzt wird. Es liegen entscheidende Beispiele darüber vor, dass die in ein wärmeres Klima als das ihres Ursprungslandes verbrachten Pflanzen ihre anfängliche Widerstandsfähigkeit gegen die schädlichen Einwirkungen allmählich verlieren, wie z. B. die Getreide-Arten gegen die Rostkrankheiten, die Weinrebe gegen den Mehltau, die Blattfallkrankheit und die Reblaus und im allgemeinen die Gemüse und Obstsorten gegen ihre Schmarotzer. Zufuhr alkalischer Stoffe zum Boden macht die Pflanzen für schädliche äussere Einflüsse empfindlicher; die sauren Bodenverbesserungsmittel und Düngemittel haben entgegengesetzte Wirkungen. Das stagnierende Wasser des Untergrundes ruft wegen seines allmählichen Verarmens an gelösten Sauerstoff ein Ersticken der Wurzeln hervor, dem die Nekrose der Gewebe und danach das Auftreten von Myzelien (Rhizomorphen, *Rhizoctonia* und anderen) folgt. Die fortschreitende Verbesserung einer Pflanze erhöht auch ihre Empfindlichkeit gegen schädliche Ursachen. Düngung mit Stalldünger macht die Gewebe saftiger, daher gegen Witterungsunbilden empfindlicher; sie sind auch zuckerreicher und daher von den tierischen und pflanzlichen Schmarotzern mehr geschätzt. Eine übermässige Stickstoffdüngung verlängert die Wachstumsperiode der Pflanze und hält ihre Verholzung hintan; das Laub wird folglich gegen die Winterfröste empfindlicher mit folgendem Verluste bei der neuen Produktion und unter Gefahr des Ausfliessens lymphatischer und gummiartiger Flüssigkeiten. Im zweiten Teile beschäftigt sich der Verf. mit der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten. Die Hauptsätze sind: Es sind widerstandsfähiger gegen die Rostkrankheiten die Weizensorten, deren Blätter schmaler sind und ein wächsernes Aussehen haben wie die der wärmeren und trockenen Gegenden; gegen Brandpilze die Weizensorten mit Grannen, deren Verlust ein Zeichen von Verbesserung ist; gegen das Lagern die Weizensorten, bei denen der feste Teil des Halmes stärker entwickelt ist; gegen Krankheiten die Sorten der Kartoffel, deren Stengel derb und gerade, deren Blätter klein und filzig sind und deren Knollen mit einer groben Schale überzogen sind u. s. w. Die Widerstandsfähigkeit sowie auch die Empfänglichkeit sind eher individuelle erbliche Merkmale als Sortenmerkmale. Die positiv chemotrophe Substanz wird von den Zuckerstoffen und den Amiden gebildet, mehr jedoch von den ersteren als von den letzteren. Die organischen Säuren, die während der Nacht dazu dienen, die zymotischen Vorgänge, deren Aufgabe es ist, die Abwanderung der unter den Einfluss des Lichtes erzeugten organischen Stoffe in den Blättern zu bewirken, anzuregen, werden dagegen während des Tages wenigstens teilweise in Nährstoffe (Kohlenhydrate) umgesetz. Organische Säuren sind für Mikromyzeten giftig. Die Zunahme der Menge des von den Insekten sehr geschätzten reduzierenden Zuckers in einem Organ entspricht einer Abnahme der organischen Säuren und umgekehrt; der Säuregehalt ist die Waffen, deren sich die Pflanze auch gegen die tierischen Schmarotzer am meisten bedient. Unter den Säuren ist die Apfelsäure die giftigste. Die Gerbstoffe verhalten sich wie die organischen Säuren. Das Anthozyanin verleiht daher den Sorten eine gewisse Widerstandsfähigkeit. Die

Widerstandsfähigkeit ist bei den gewöhnlich am wenigsten geschätzten Sorten am grössten. Kali, Kalk, Eisen und Mg sollten den Pflanzen ausschiesslich in Sulfaten zugeführt werden. Chilesalpeter ist jener N-Dünger, der mehr als alle anderen dazu neigt, den Säuregehalt der Organe zu verringern und sie gegen schädliche Einwirkungen empfindlicher zu machen. Eine übermässige Stickstoffdüngung, besonders in Form von Salpeter, bedingt eine Zunahme der Bildung von Amidstoffen, die ebenso wie der Zucker die Organe für die Schmarotzer empfänglicher machen. Eine Phosphatdüngung bedingt die Umsetzung der löslichen N-haltigen Stoffe in unlösliche N-haltige, die negativ chemotroph sind.

Matouschek (Wien).

Dorogin, G., *Septoria Apii* var. *Magnusiana* und *S. Apii-graveolentis* n. sp. als Schmarotzer auf der Selleriepflanze. (Bureau für Mykol. und Phytopath. des wiss. Ausschusses des Landwirtschaftsminist. in Petersburg. I. 4. p. 57—75. St. Petersburg, 1915. Russisch.)

Zwei Krankheiten studierte Verf. bei St. Petersburg an Sellerie-Pflanzen:

I. Die eine Krankheit zeigte sich ab Juli: Zuerst runde, rötliche Flecken von 5—10 mm Diam., gegen den Rand dunkler, mit wenigen zerstreuten Pykniden, dann ockerfarbene fahle, gelbumsäumte Flecken, zuletzt grauweisse mit vielen Pykniden. Manchmal aber fehlen Flecken überhaupt, die Pykniden sind dann in Häufchen zerstreut auf der Blattfläche. Die Ursache ist *Septoria Apii* (Br. et Cav.) Chester var. *Magnusiana* (All.) [= *Phlyctaena Magnusiana* (All.) Bres.].

II. Die andere Krankheit zeigte sich verschiedenartig: hellgelbe Flecken, 0,5—3 mm Diam., ungleich geformte, gelbrote Flecken mit Pykniden, die erst später aus dem Blatte hervortreten, oder runde, schmutziggelbe Flecken von 5 mm Durchmesser, oder dunkelbraune Flecken, die gegen die Mitte zu heller werden. Ueberall Pykniden. Ursache: *Septoria Apii-graveolentis* n. sp.

Bezüglich beider Krankheiten lässt sich sagen: Der Anfang derselben beginnt bei den untersten Blättern, die welk werden, ohne zu vertrocknen. Trockenheit wirkt hemmend auf die Keimung der Pyknidensporen. Die Keimfähigkeit dieser bleibt bis zum Frühjahr erhalten. Die Pflanzenreste können daher Ursache einer Epidemie im folgenden Jahre werden. Die Pykniden entwickeln sich aber auch in den Samen, wodurch die jungen Pflanzen infiziert werden. Nach 3—4 Wochen erscheinen schon die Flecken. Bekämpfung: Strenge Prüfung der Samen, Beizung derselben mit Formalinlösung (1 : 300 Wasser) durch 2 Stunden; Zerstörung aller jungen Pflanzen, die hellbraun marmoriert sind. Entfernung aller kranken Blätter im Sommer, Ausrussen der ganzen Pflanzen, wenn der Befall stark ist, Vernichtung aller Pflanzenreste nach der Ernte (ja nicht als Dünger zu verwenden). Matouschek (Wien).

Edgerton, C. W., A new method of selecting Tomatoes for resistance to the Wilt Disease. (Science. XLII. N⁰ 1095. p. 914—915. 1915.)

Verf. versuchte, durch die Auslese der jungen Pflänzchen in den Saatbeeten vor dem Vereinzeln zum Ziele zu gelangen. Unter

gewöhnlichen Verhältnissen entgehen viele Pflanzen dem Befalle, weil auf andere Pilze und besonders Bakterien eine hemmende Wirkung auf *Fusarium* ausüben. Sterilisiert man aber den zur Aussaat bestimmten Boden und infiziert man ihn mit künstlichen Kulturen, so entwickelt sich der Pilz mit solcher Kraft, dass er alle junge Pflanzen ohne Unterschied angreift und die empfindlichsten vernichtet, sodass die Immunität der zum Vereinzeln bestimmten überlebende Individuen sicher ist. Verf. säte daher in einen vorher sterilisierten und dann mit verschiedenen Kulturen aus verschiedenen Gegenden infizierten Saatbeet 3 Mustersorten von Tomaten und ein mittels des alten Systems der „Feldauslese" erzielten „widerstandsfähigen" Typus direkt nebeneinander. In einer Tabelle ist die spezifische Widerstandsfähigkeit des durch Auslese erhaltenen Typus ersichtlich; sie gibt auch einen Begriff von der grossen Zahl für die Krankheit empfänglicher Pflanzen, die mittels der empfohlenen Methode von dem Verpflanzen ausgeschaltet werden können. Matouschek Wien).

Geschwind. Ueber die Ausbreitung und wirtschaftliche Bedeutung des Eichenmehltaupilzes in Bosnien und der Hercegowina. (Oesterr. Forst- und Jagdzeitung. XLIII. N⁰ 16. p. 92—93. Wien 1916.)

Vor sechs Jahsen trat *Microsphaera quercina* plötzlich im Gebiete auf, seine Verbreitung ist eine sprungweise. Neben der horizontalen geht auch die vertikale Ausbreitung in gleichem Schritt (bis 1300 m in der Hercegowina). Im allgemeinen haben keinen Einfluss auf die Verbreitung des Parasiten: Niederschläge, Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Exposition des Geländes, Bodenart. Nur die Insolation hat einen Einfluss; im echten Karstgebiete tritt der Pilz häufiger auf als in den Forsten Bosniens, wo er an den Waldränder und Wegen wegen der Sonnenbescheinung häufiger zu sehen ist als im eigentlichen Forste selbst. In bezug auf die Infektionsintensität werden der Reihe nach befallen: *Quercus pedunculata* (am meisten), *Q. cerris*, *Q. sessiliflora*, *Q. pubescens* (am wenigsten). Vielleicht spielt der flaumige Ueberzug der Blätter bei letzterer Art mit, wie anderseits ob der lederigen Blattkonstitution verschont bleiben die in der Hercegowina sporadisch vorkommenden *Q. ilex* und *Q. macedonica*, obwohl andere *Quercus*-Arten in der Nähe total verseucht waren. Die Oekonomie des Landmannes ist an gewisse Waldbetriebsformen eng gebunden: Dem Vieh geht das infizierte Sommerlaub verloren, aber auch das für dessen Durchwinterung bestimmte Futterlaub für Schaf und Ziege. Daher greift man zu *Fraxinus ornus*, die stark gefährdet ist. Die verbissenen und verkrüppelten Ausschlagwüchse an Eichen wurden gewöhnlich abgeschlagen (Resurrektionshieb), um die Bildung neuer Stock- und Wurzelausschläge anzuregen. Diese Sprosse waren wieder eine gute Viehweide. Der Pilz greift jene auch wieder an. Noch schädlicher erweist sich der Mehltau der Stammausschlägen der Schneitelbäume und der Kopfholzausschlägen; die ersteren liefern Futterlaub, letztere das Sprossholz für die Ueberwinterung des Kleinviehs und das Flechtzaunmaterial. Je älter die Bäume sind, desto weniger widerstandsfähig sind sie gegen den Mehltau; sie sterben ab. Für die genannten Gebiete hat also der Pilz eine grosse wirtschaftliche Bedeutung. Matouschek (Wien).

Radlberger, L., Zur Schleimbildung an der Zuckerrübe. (Oesterr.-ung. Zeitschr. Zuckerindustrie u. Landw. XLV. 4. p. 347—348. Wien 1917.)

In einer Zuckerfabrik fiel eine Rübe durch folgendes auf: missfarbig braun, eine schleimige Masse liefernd, die bei ziemlicher Viskosität bald fest wurde. Ursache: maximale Temperaturgefälle. Es liegt eine Bakteriosis vor uns, daher müsste zur Untersuchung das von Beijerinck gegebene Verfahren hier angewandt werden: Der Schleim ist auf eine neutrale Agarplatte zu streichen; hernach Reinzüchtung des Mikroorganismus und Infizierung der gesunden Rübe; dann Ermittlung jener Bedingungen, unter denen eine möglichst weitgehende „Aufschleimung" der Kohlehydrate der Rübe stattfindet Mit den Gonnermann'schen gallertbildenden Bakterien hat der im Rede stehende Organismus nichts zu tun.

Matouschek (Wien).

Negri, G., Contributo alla Briologia dell'Isola di Rodi. (Ann. bot. XII. p. 69—77. 1914.)

Die interessantesten Funde sind: *Antitrichia Breidleriana* Schiffn. und *Cheilothela chloropus* (Brid.) Lindb. Matouschek (Wien).

Zodda, G., Le Briofite del messinese. Contribuzione IV. (Ann. Bot. XI. p. 253—280. 1913.)

Neu sind *Rhacomitrium aciculare* Brid. f. *purpurascens* Zodda, *Leucodon sciuroides* Schwgr. f. *brachyclada* Zodda, *Eurhynchium circinatum* var. *myosuroideum* Bott. f. n. *gracilis* Bott. in herb. 1912. Dieser IV. Beitrag enthält auch Lebermoose.

Matouschek (Wien).

Artis, P. und **H. L. Maxwell.** Der Baryumgehalt des Tabaks und anderer Pflanzen. (Intern. agr.-techn. Rundschau. VII. 11. p. 928—929. 1916.)

Der Gehalt an Baryumsulfat ergibt folgende Tabelle, wobei nur einige der wichtigsten Beispiele herangezogen wurden:

Pflanze bezw. Sorte:	Gehalt an $BaSO_4$ in %: im Blatte:	im Stengel:
Tabak aus dem Staate N.-York	0,0132	0,5040
„ „ Pennsylvanien	0,0980	0,1280
Havannatabak aus Kuba	0,0608	0,0760

	Erntezeit	Baryumsulfat in %.
Holunder	Frühjahr	0,0143
Juglans nigra L.	„	0,0096
Wilder Oelbaum	Herbst	0,0048
Wilder Wein	Frühjahr	0,0941

Die Analysen sind sehr genau ausgearbeitet und zeigen die Verschiedenheit der Menge des Baryumsulfates in der Asche. Baryum ist in jedem Boden enthalten, nicht aber in jeder Pflanzenart.

Matouschek (Wien).

Mason, T. G., Preliminary notes on the Carbohydrates of the Musci. (Sc. Proc. Roy. Soc. Dublin. XV. 2. p. 13—28. 1916.)

Polytrichum commune, Thuidium tamariscinum, and other

mosses, were examined for the presence of sugars, and for possible carbohydrate enzymes. Dextrose, levulose and sucrose were found in all the mosses examined; invertase was widely distributed, but diastase and maltase were only found in *Polytrichum commune*. In *Polytrichum commune* and *Sphagnum cymbifolium* the carbohydrates appeared to travel mainly as hexoses. E. M. Delf.

Safford, W. E., *Lignum nephriticum* — its history and an account of the remarkable fluorescence of its infusion. (Smithsonian Report. 1915. p. 271—298. f. 1—6. pl. 1—7. 1916. — Publ. N⁰ 2391, Smithson. Inst.)

Referring to *Pterocarpus indicus,* and *Eysenhardtia polystachya.* Trelease.

Archangelský, M., Die Einwirkung eines Wasserüberschusses im Boden während der zweiten Sommerhälfte auf die Bildung der Kartoffelknollen und deren Stärkegehalt. (Selsk. chozjajst. i lesovodst., CCL. 76. p. 400—406. Petersburg 1916.)

Wenn eine übermässige Feuchtigkeit des Bodens nach einer Dürreperiode eintritt, so treten nach Fruhwirth sekundäre Knollen bei der Kartoffel als Auswüchse der Knolle auf Zu Tambov (Russland) beobachtete Verf. das Gleiche 1914 u. 1915. In diesen Jahren war die Regenmenge und Bodenfeuchtigkeit normal. Mitte Juli traten sehr starke Regenfälle ein, die sich später wiederholten. Es zeigten die Knollen folgendes: Es entwickelte sich eine Einschnürung, die den älteren mit einer runzeligen Haut bedeckten Teil der Knolle von dem später gewachsenen Teile mit feiner glänzender und leicht lösbarer Schale trennte. Oder es entstand eine Gruppe kleiner sekundärer Knollen, die verschiedenartig auf der Hauptknolle angeordnet waren, und die sich von letzterer sehr leicht loslösen liessen. Die $^0/_0$-Sätze missgestalteter Knollen im Verhältnisse zu der Gesamtzahl der untersuchten Knollen waren am grössten bei folgenden Sorten: Weisse Landsorte (bis 70,3$^0/_0$). „Jubel" (45), „Richters Jubilaeum" (52), „weisser Elefant" (bis 50,5$^0/_0$), Die Widerstandsfähigkeit gegen die Bildung von Auswüchsen ist eine Rasseneigenschaft, die durch Züchtung gefestigt werden kann. Die Tabelle über den Stärkeverlust infolge der Knollenauswüchse bei Stärkekartoffeln zeigt: „Vor der Front" bis 4,3$^0/_0$, „Schlesien" 3,9$^0/_0$, Sas 2,8$^0/_0$, u. s. w., „Neuer Imperator" 0,2$^0/_0$.

Matouschek (Wien).

Blunck, G., Ein neues Farbeverfahren für Kartoffelstärke. (Zeitschrift f. wiss. Mikrosk. XXXI. p. 476—477. 1914.)

Folgende vom Verf. gefundene Farblösung färbt in einem Gemisch von Getreide- und Kartoffelstärke nur die letztere (auch Kleisterzellen) intensiv goldgelb (wobei die Gewebselemente mitgefärbt werden): Metachrom G „Agfa" wird im 30$^0/_0$igem Alkohol kochend bis zur Konzentratiön gelöst, die Lösung nach dem Erkalten filtriert, mit 25$^0/_0$ Wasser verdünnt. Nur in geschlossenen Gefässe durch längere Zeit haltbar. Gefärbt wird das auf einen Objektträger in einem Tropfen Wasser fein zerteilte Präparat nach dem Trocknen entweder im Färbebecher nach Zeit (8 Minuten

genau) oder in einen Tropfen Farblösung unter dem Mikroskope. Hernach rasche Abspülung mit aqua destillata und Trocknung bei 18—30°. Auch für Brot ist die Färbung geeignet, doch muss die vorhandene Säurebildung neutralisiert werden, da bei Gegenwart von Säuren auch Getreidestärke gefärbt wird. Dies geschieht wie folgt: Ein kleines Brotstück gebe man ins Reagenzglas mit verdünnter Aetzkalilösung und wasche die Probe aus, oder man stelle nach der Präparation (nach dem Trocknen) den Objektträger 2—5 Minuten in sehr verdünnte alkoholhaltige Kalilauge, dann gründliche Abspülung des Präparates, bis das Spülwasser neutral reagiert; hernach Trocknung und Anfärbung.

Matouschek (Wien).

Clausen. Erfahrungen mit der Auswahl des Saatgutes bei dem Anbau der Kartoffeln in Deutschland. (Journal f. Landwirtsch. LXIII. N° 1. p. 1—32. 1915.)

Die Versuchsreihen ergaben folgendes:

1. Mit zunahme des Saatknollengewichtes steigert sich der Ernteertrag wesentlich mehr, als man in der Praxis gewöhnlich annimmt. Frühe Kartoffelsorten lohnen den Aufwand an Saatgut durch Auswahl schwererer Knollen mehr als spätere Kartoffelsorten.

2. Je grösser die Saatknolle, desto kleiner der Ernteertrag, der auf 1 g Saatgut fällt. Sofern ein Ersparnis an Saatgut wichtiger ist als eine Ersparnis an Bodenfläche, kann die Auswahl des kleinsten Saatgutes vollständig berechtigt sein. Je schwerer die Saatknolle, um so grösser die Zahl der Ernteknollen. Eine grosse Saatknolle liefert zumeist kleine Tochterknollen und umgekehrt.

3. Nach einer guten Einzelleistung ist auch bei den Nachkommen in der Regel eine gute Familienleistung zu verzeichnen. Die Leistung in der Ergiebigkeit ist also vererbbar. Die Knollenzahl ist ein vererbbares Merkmal; dieses ist nur dann sichtbar, wenn man die Erträge mit von gleichschweren Knollen stammenden Mutterpflanzen vergleicht. Es ist also unmöglich, durch Auswahl der grossen Knollen zu einer Vergrösserung der Knollen zu gelangen.

4. Zwei Setzknollen in einem Loche liefern keinen grösseren Ertrag als nur eine Knolle.

Matouschek (Wien).

Fallada, O. und **I. K. Greisenegger.** Vergleichende Düngungsversuche zu Zuckerrüben mit schwefelsaurem Ammoniak, Chile- und Norgesalpeter. (Oesterr.-ungar. Zeitschr. Zuckerind. u. Landw. XLV. 5/6. p. 457—466. Wien 1916.)

Der Chilesalpeter hat Rüben- und Blatternten am stärksten erhöht, der Zuckergehalt und die Saftreinheit aber, wenn auch weniger als Norgesalpeter. Die grössten Zuckermehrerträge pro Rübe, 11,2 g [= 13,1% des durchschnittlichen Zuckerertrages einer ungedüngten Rübe] sind durch Chilesalpeter erzielt worden. Bei Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak ist dieser Mehrertrag auf 8,6%, bei Norgesalpeter auf 5,7% gesunken. Man muss also bei Chilesalpeter verbleiben.

Matouschek (Wien).

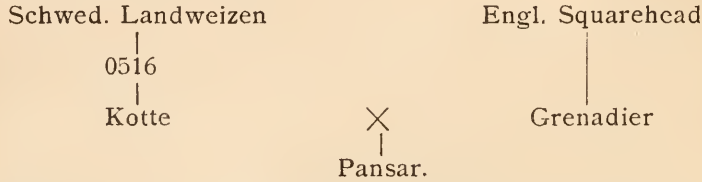
McNair, A. D., Boiling buffalo-clover seed. (Science. N. S. XLV. p. 220—221. May 2, 1917.)

Material which gave no germination when untreated, was made to yield 60 per cent of germination by boiling in water from 30 to

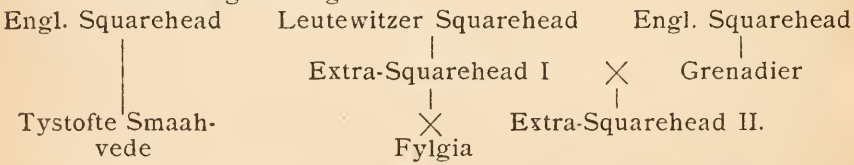
60 seconds, and 87 to 93 per cent by preceding such boiling by soaking in cold water for 12 hours. Trelease.

Nilsson-Ehle, H., Weizenverbesserungsversuche in Svalöf. (Intern. agrar-techn. Rundschau. VII. 3. p. 219–222. 1916.)

Nach Einführung der ertragsreicheren Sorten „Extra-Squarehead II" und „Soll" hiess es, die beiden Merkmale „Ertragsfähigkeit" und „Winterfestigkeit" zu vereinigen. Schon 1907 kreuzte Verf. die erstgenannte Sorte und „Smaahvede" und erhielt den neuen Typus: Fylgia-Weizen. 1907 hatte er durch Kreuzung der Sorten „Kotte" und „Grenadier" und durch Fortsetzung der Züchtungsarbeit den „Pansar-Weizen" erzielt. Die letztgenannten zwei Sorten können ihrerseits auf den schwedischen Landweizen und den englischen „Squarehead" zurückgeführt werden, sodass sich folgende Abstammung ergibt:

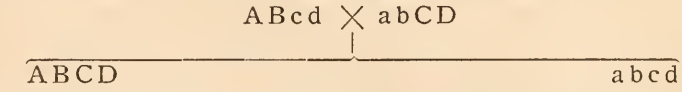


„Pansar" zeigt Winterfestigkeit, Widerstand gegen Rost, grosse Ertragsfähigkeit, Frühreife, Halmbiegsamkeit (wie der „Grenadier-Weizen"). Der „Fylgia"-Weizen ist durch Kreuzung aus dem „Tystofte Smaahvede" mit dem „Extra-Squarehead II" erzielt worden; seine Abstammung ist folgende:



Die Ueberlegenheit der Sorten „Pansar" und „Fylgia" sind jetzt für Schweden überlegen. Es zeigte sich, dass ein einziges Merkmal, wie z. B. die „Ertragsfähigkeit" durch mehrere Faktoren bedingt wird, daher kann man von 2 Sorten, die den gleichen Grad von Produktionsfähigkeit besitzen, einen Bastard erhalten, der ertragreicher ist als seine Eltern. Dies erhellt aus folgendem Schema, in dem die Faktoren der Produktionsfähigkeit durch grosse Buchstaben und deren Abwesenheit durch kleine Buchstaben angegeben sind:

Stammpflanzen mit gleicher Produktionsfähigkeit:



grössere Produktionsfähigkeit als die der Stammpflanzen. — geringere Produktionsfähigkeit als die der Stammpflanzen.

Die Sorten „Fylgia" und „Pansar" gaben für die Folge ein gutes Arbeitsmaterial für die Züchtung neuer, noch ertragreicherer Typen. Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 1 Januar 1918

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: 137

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

Artikel/Article: Referate. 1-16