

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. 4.

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

1917.

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

Goodspeed, T. H. and R. E. Clausen. Variation of flower-size in *Nicotiana*. (Proceed. nation. Acad. Sciences. I. p. 333—338. 1915.)

The flower-size in *Nicotiana* is not so constant as it has been assumed to be, but it is affected by a number of conditions, and some of these may not affect length and spread in the same manner. Attention has been called to these facts because they have not given adequate consideration in genetic research on the behavior of flower size in *Nicotiana* and other genera.

Matouschek (Wien).

Rasmuson, H., Zur Vererbung der Blütenfarben bei *Malope trifida*. (Botaniska Notiser for år 1916. V. p. 237—240. Lund 1916.)

Als Ausgangspunkt für Kreuzungen der genannten Malvacee diente ein Material in Villers l'Orme bei Metz: ein weissblühendes Individuum (ohne Anthokyan) und rotblühende Stöcke (Corollen, Antheren, Pollenkörner rot). Alle F_1 -Bastarde hatten rote Blüten, es waren alle zur Kreuzung benutzten roten Pflanzen im Gen für rote Blütenfarbe homozygotisch, da sonst eine Spaltung schon in F_1 hätte eintreten müssen. Von den F_1 -Pflanzen wurde eine oder mehrere Individuen jeder Kreuzung zwecks Selbstbestäubung gebeutelt, wobei immer mehrere Blüten in jeden Beutel eingeschlossen wurden. Die Beutel wurden mehrmals geöffnet und eine künstliche Bestäubung der eingeschlossenen Blüten untereinander wurde ausgeführt. In dieser Weise war es trotz der Protandrie möglich Selbstbestäubung eines Individuums zu verursachen. Auch wurden

Samen ungebeutelter Blüten geerntet, die aus der gegenseitigen Befruchtung roter F_1 -Individuen stammten. Im selben Jahre (1914) waren auch aus mehreren Samen ungebeutelter Blüten der weissen Pflanze vom Vorjahre viele Individuen erzogen, die rot oder weiss blühten. Die rotblühenden dieser Pflanzen müssten durch Fremdbestäubung entstandene F_1 -Bastarde, die weissblühenden aber weisse Homozygoten sein. Diese wurden insgesamt entfernt und jene der Bestäubung untereinander überlassen. 1915 wurde die F_2 -Generation erzogen. Die oben erwähnten Farbenunterschiede in den vegetativen Teilen kamen frühzeitig hervor, sodass eine Zählung der rot- und weissblühenden Individuen schon vor der Blüte ausgeführt werden konnte. Eine monohybride Spaltung liegt vor; nur 1 Gen ist an den Unterschied in der Farbe (der Blüte und der vegetativen Teile) beteiligt. Der Lichteinfluss ist bemerkbar. Oktober 1915 wurden in Südschweden viele Samen einiger geselbstenen F_2 -Pflanzen ausgesät und im Wohnzimmer belassen. Die erhaltenen Keimpflanzen zeigten dabei keine Spur von Rot. Die meisten Keimpflanzen gingen ein, andere blieben bis März frisch und zeigten an den Internodienbasen rötlichen Anflug. Ins Freie versetzt wurden diese Stücke bald am Stengel rot. Die abgespaltenen weissblühenden F_2 -Individuen geben bei Selbstbestäubung nur weissblühende Pflanzen.

Matouschek (Wien).

Zederbauer, E., Beiträge zur Biologie der Waldbäume. I. Die Variabilität der Waldbäume. (Centralbl. f. d. gesamte Forstwesen. XLII. 7/8. p. 233—247. Mit Tabellen. Wien 1916.)

Ein genaues Verzeichnis der bei den Koniferen vorkommenden „spontanen Variationen“, mit folgender Gruppierung:

A. Hauptstamm und Aeste: Pyramidenform, Hängeform, Kriechform, Zwerg- und Schlangenform, astlose Form, Form mit weitgestellten Zweigen (v. *intertexta*), fadenförmige und gekräuselte Zweige.

B. Blätter: *varietas glauca*, *argentea*, *aurea*, *variegata*.

Innerhalb einer Gattung treten dieselben oder gleichgerichtete Abänderungen auf; dasselbe ist zu beobachten bei den Variationen der Gattungen innerhalb einer Familie. Es fehlen bei den Cupressaceen die Variationen *virgata*, *nudicaulis* gänzlich, bei Pinaceen aber *filiformis*, *intertexta*, *crispa* (die für die ersteren eigentümlich sind). Taxaceen und Taxodien, da phylogenetisch sehr alt, haben wenige Variationen. Je ähnlicher zwei Familien oder Gattungen einander sind, desto mehr gemeinsame oder parallele Variationsrichtungen haben sie, z. B. *Cupresseae* und *Junipereae*, *Abies* und *Picea*.

Wie steht es mit den spontanen Variationen (Mutationen) der Laubbäume? Es kommen hier auch var. *globosa*, *tortuosa*, var. *rubescens* (*purpurascens*), *laciniata*, *crispa*, *peltata*, *monophylla* vor (Tabelle!). Pyramiden- und Hängeformen beobachtete man bisher nicht bei den Juglandaceen und Aceraceen; Zwergformen fehlen bei Salicaceen, Betulaceen, Corylaceen, Tiliaceen. Knorren- und Kugelformen gibt es nur bei den Fagaceen und Ulmacéen; die Becherform der Blätter nur bei *Tilia*, *Ulmus* und *Fagus*(?). Die häufigste Blattvariation ist var. *variegata*, die bei allen Familien vorkommt und überhaupt im Pflanzenreiche die verbreitetste ist. Den Koniferen und Laubbäumen sind gemeinsam: *pyramidalis*, *pendula*, *nana*, *glauca*, *argentea*, *aurea*, *variegata*, *crispa*; den Nadelhölzern

fehlt var. *globosa* (?), *tortuosa*, *crispa*, *rubescens*, *laciniata*, *peltata*, *monophylla*, den Laubbäumen aber var. *prostrata*, *virgata*, *nudicaulis*, *filiformis*, *intertexta*. Die Verschiedenheit der beiden Holzart-Gruppen drückt sich also auch in der Variabilität aus. Daher erscheint diese als eine den Organismen innewohnende Fähigkeit. Bei zwei sehr ähnlichen Arten sind nicht nur die gleichen Organe variabel, sondern die Variationen erfolgen auch nach parallelen oder gleichen Richtungen. Je ähnlicher die Arten, Gattungen und Familien, desto ähnlicher die Variationen. Die meisten der Mutationen unserer Waldbäume sind auf ungeschlechtlichem Wege (Stecklinge, Propfen) übertragbar. Von einigen ist auch die Samenbeständigkeit nachgewiesen (genaue Erläuterung).

Verf. schafft uns einen kurzen Einblick in die Mannigfaltigkeit der individuellen Variationen, sie betreffen die Zapfenfarbe, die Gestalt der Zapfen und der Zapfenschuppen, der Samen und Samenflügel; viele Beispiele, aus denen man ersieht, dass auch die individuellen Variationen nach bestimmten Richtungen gehen und nicht etwa richtungslos oder zufällig sind. — Zuletzt berührt der Verf. die Variationen bei den vegetativen Organen: Variationen der Nadeln, Eichenblätter, der Rotbuchen-Früchte; der Verzweigungsformen, und die spätreibenden Variationen bei Fichte und Eiche. Sicher ist, dass früh und spät austreibende Individuen (Weissföhre, Rotbuche, Fichte) sich in jedem Bestande finden und auch bei den meisten Holzarten zu beobachten sind. Matouschek (Wien).

Troussov, A., Die Humifizierung der Pflanzenbestandteile. (Selsk. Khosiaistvo i Lilsovodstvo. CCXLVIII. p. 409—437. Petersburg, 1915.)

Die Versuchsreihen des Verf. ergaben folgendes: Bei der Humifizierung des Lignins wirken mit dem Sauerstoff der Luft, die Alkalien und die Bakterien und andere Pilze, bei Eiweissstoffen die Bakterien, bei Gerbstoffen und Chlorophyll der Sauerstoff der Luft und die Alkalien. Der Abbau der Eiweissstoffe und der Stärke vollzieht sich bei 8—10° C ohne Humusbildung, bei 37—38° C findet eine Humusbildung statt. Die sich im Humus umsetzende Ligninmenge ist bei hohen Temperaturen grösser als bei niedrigen. Lignin, Gerbstoffe, Chlorophyll setzen sich schnell in Humusstoffe um, die Eiweissstoffe langsamer, die Stärke noch langsamer. Die im Wasser aufgelösten und von diesem mitgeführten Stoffe der nicht-zersetzten Holzmasse haben stets einen sehr regen Anteil an der Humusbildung. Der wasserlösliche Humusstoff bildet sich beim Abbaue der Eiweissstoffe (nicht Albuminoide), der Gerbstoffe und des Chlorophylls, während er sich auf Kosten des Lignins nur dann bildet, wenn letzteres sich mit dem Eiweiss zersetzt: Der vom Wasser dem Boden zugeführte Humusstoff wird von diesem gebunden. Es sind an der Humusbildung des Bodens das Lignin und die Eiweissstoffe beteiligt. Matouschek (Wien).

Troussoff, A., Die Humusbildung aus Bestandteile des Pflanzenorganismus. (Selskoie Khoziaistwi Lisovodstvo. LXXIV. N° 246. p. 233—246. St. Petersburg, 1914. Russisch.)

Die Humusbildung ist nicht etwa der regellosen Zersetzung der Moleküle sondern vielmehr einer Reihe von genau bestimmten Reaktionen, besonders mit den Aldehyd-Alkoholverbindungen, der

Keton-Alkoholverbindungen etc. zuzuschreiben. Dies ergaben wohl die Laboratoriumsversuche, aber in der Natur vollzieht sich die Humusbildung in gleicher Weise, mit dem Unterschiede, dass die Mikroorganismen des Bodens die Rolle der Basen und Säuren spielen. Die Erzeugung des Humus ist als Zwischenstufe bei der Verkohlung der Substanzen, deren Endstadium die Produktion von Kohle sein würde, anzusehen. Nicht die oxydierenden Stoffe, sondern die Basen und Säuren sind es, welche die Humusbildung bewirken.

Matouschek (Wien).

Zaleski, W. und E. Marx. Ueber die Rolle der Carboxylase in den Pflanzen. (Biochem. Zschr. XLVIII. p. 175—180. 1913.)

Erbsensamen enthalten nach den Verff. Carboxylase. Versuche mit zermahlenden Samen von Leguminosen ergaben folgendes: Erbsensamen spalten freie Brenztraubensäure, aber nicht so energisch wie deren Alkalisalze, da im letzteren Falle die Reaktion des Mehles alkalisch war, was auf der Bildung von Alkalikarbonat beruht. Sehr schwach wird die freie Brenztraubensäure durch die Samen von *Vicia Faba* zerstört, während diese recht energisch die Alkalisalze derselben angreifen, obwohl hier die Reaktion des Mehles zu Ende des Versuches neutral war. Samen von *Lupinus luteus* greifen freie Brenztraubensäure fast gleich energisch an wie die Alkalisalze derselben. — Die postmortale CO₂-Produktion der Erbsensamen auf Kosten der genannten Säure geht in der Luft und im Wasserstoff mit gleicher Energie vor sich. Lupinensamen zerstören die Säure auch im Vakuum. Die genannte Produktion der unreifen Erbsensamen aber durch die freie Säure und das Na-Salz derselben vermindert. — Bei der Vergärung der Säure durch die Samen bildet sich Acetaldehyd. Vielleicht findet sich dieser Stoff in Verbindung mit Eiweissstoffen in den Samen in Spuren vor. Eine gewisse Parallele existiert zwischen der Zymase und Carboxylase: Samen von Leguminosen, die reich an ersterer sind, enthalten auch Carboxylase. Diese scheint eine bestimmte Rolle im System der Fermente zu spielen, die man gemeinsam als Zymase bezeichnet. Dann wäre die Brenztraubensäure ein intermediäres Produkt der alkoholischen Gärung. Der bei der Spaltung von Brenztraubensäure auftretende Acetaldehyd wird teils zum Alkohol reduziert, teils in einer anderen Weise verarbeitet. Die Umwandlung des Acetaldehyds in Aethylalkohol durch die höheren Pflanzen geht nur bei bestimmten Bedingungen vor sich, z. B. bilden abgetötete Erbsensamen auf Kosten der Brenztraubensäure Aethylalkohol, während Lupinensamen zu einer solchen Umwandlung nicht befähigt sind.

Matouschek (Wien).

Schiller, J., Die neue *Heterodinium* in der Adria. (Arch. Protistenkunde. XXXVI. p. 209—213. 4 Fig. 1916.)

Die Unterschiede zwischen den *Peridineen*-Gattungen *Peridinium* und *Heterodinium* werden angegeben. Als neu werden beschrieben: *Heterodinium crassipes* (in stark salzigem Wasser der dalmatinischen Gewässern, selten auf der Hochsee, nie im italienischen Küstenwasser vorhanden, stenohalin), *Heterodinium kofoidi* (Schale sehr durchsichtig, in der ganzen mittleren und südlichen Adria bis 10 m Tiefe im Herbst und Winter, stark euryhalin und stenotherin, also weitgehende physiologische Anpassungsfähigkeit).

Matouschek (Wien).

Schiller, J., Ueber neue Arten und Membranverkieselung bei *Meringosphaera*. (Arch. Protistenk. XXXVI. p. 198—208. 9 Textfig. 1916.)

Die von Lohmann aufgestellten Arten der in Titel genannten Gattung werden besprochen und teilweise abgebildet. In der Adria erbeutete Verf. *Meringosphaera mediterranea* Lohm. (nördlicher Teil bis zu der Linie Lussin—Ravenna, bis 20 m Tiefe gehend, spärlich verbreitet, aber auch im Brackwasser lebend), *M. henseni* n. sp. und *M. trisetata* n. sp. (mit 3 Borsten). Die zweite Art ist eine stenohaline, reine Salzwasserart, die letzte eine typische Brackwasserform. *M. divergens* Lohm. bei Messina ist nicht euryhalin. Wille stellt die Gattung zu den *Chlorophyceen* (*Oocystaceen*); sie ist die erste Grünalge mit Kieselmembran. *Phaeodactylum* Bohlin hat eine schwach verkieselte Membran und gehört kaum zu den *Chlorophyceen*. Die 3 in der Adria gefundenen Arten von *Meringosphaera* beschreibt Verf. genau (Figuren). Matouschek (Wien).

Constantineanu, J. C., Nouvelles plantes hôtes (matrices novae) de Roumanie pour la flore générale des Urédinées. (Ann. Mycol. XIV. p. 376—382. 1916.)

Liste von 20 *Puccinia*-, 15 *Uromyces*-, 2 *Phragmidium*-, 2 *Melampsora*-, 1 *Thecopsora*-, 1 *Coleosporium*- und 2 *Aecidium*-Arten auf zahlreichen Wirtspflanzen, auf welchen die Pilze bisher in Rumänien noch nicht angegeben waren. Angaben über Standort, Datum des Fundes sowie Art der Fruchtförmigkeit (*Aecidie*, *Uredo*, *Teleuto*) sind der Liste beigelegt. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Falck, R., Ueber die Sporenverbreitung bei den Ascomyceten I. Die radiosensiblen Discomyceten. (Mykol. Unters. u. Ber. II. p. 77—145. 2 T. u. 14 A. 1916.)

Die Untersuchungen wurden vorzugsweise mit den Fruchtkörpern von *Gyromitra esculenta* durchgeführt, dann aber auch auf andere Gruppen der Ascomycetenreihe ausgedehnt. Verf. unterscheidet mit Bezug auf die Physiologie der Sporenverbreitung 2 Gruppen von Ascomyceten: die reizempfindlichen (*Ascomycetes sensibiles*) die ihre Sporen unter der Einwirkung bestimmter äusserer Reize auf das Hymenium ausstreuen, und die reizunempfindlichen (*A. insensibiles*), die ebenso wie die Basidiomyceten ihre Sporen kontinuierlich und unabhängig von äusseren Einwirkungen werfen. Die ersteren umfassen die Familien mit zur Zeit der Reife offenen Hymenien, also die Discomyceten, die letzteren die Pyrenomyceten, deren Asci dauernd in einem Behälter (*Peridium*) eingeschlossen bleiben. Diesen physiologisch „aktiven“ Ascomyceten stellt Verf. die übrigen Familien, also die Gymnoasceen, Perisporiaceen, Tuberaceen und Elaphomyceten, als „funktionslose“ Ascomyceten gegenüber.

Im Gegensatz zu de Bary, der als Ursache des Stäubens der Diskomyceten plötzlichen Wasserverlust ansieht, stellt Verf. fest, dass schnelles Austrocknen die Entleerung der Sporen gerade verhindert und dass es die Wirkung der Wärmestrahlung ist, welche die Reaktion des Sporenwerfens und Stäubens herbeiführt. Dabei ist es gleichgültig, ob die Wärme durch Strahlung oder „gleitend“ einwirkt.

Bei 20—25° findet bereits eine häufige Entleerung der Schläuche statt, bei 40° erfolgt ein derartig starkes andauerndes Stäuben, dass in etwa 5 Stunden der gesamte Gehalt an Sporen ausgeworfen und das Hymenium abgestorben ist. Da es sich bis zuletzt um ganz normal ausgebildete Sporen handelt, so muss man annehmen, dass in einem reifen Hymenium eine grosse Anzahl reifer Asci vorhanden ist, die erst bei höherer Temperatur entleert werden, bei niedriger dagegen im Hymenium verbleiben, denn eine Neubildung und ein Nachreifen der Asci kommt bei 40° nicht mehr in Betracht.

Erhebliche Eigenwärme vermochte Verf. bei den Morchelarten nicht festzustellen.

Die Entleerung unter dem Einfluss der Wärme konnte auch unter Wasser beobachtet werden.

Unter normalen Verhältnissen werden niemals alle sporenen Asci auf einmal entleert, die Entleerung erfolgt offenbar in der Reihenfolge ihrer zeitlichen Ausreifung. Die Reizempfindlichkeit der reifen Früchte wird umso grösser, je länger sie in ungereiztem Zustande verbleiben. Bleiben die reifen Früchte über ein bestimmtes Zeit- und Temperaturmass hinaus ungereizt, so kommen sie in einen Zustand der Ueberreifung, in welchem geringe äussere Anlässe unbestimmbarer Art das Stäuben verursachen können.

Bei den Kammern und Faltenhöhlungen der Morcheln handelt es sich um die natürliche Verwirklichung eines ideal schwarzen Körpers, wie ihn Kirchhoff bei der Herleitung eines Gesetzes von der Emission und Absorption theoretisch in die Physik eingeführt hat. Ein solcher absorbiert alle auf ihn fallenden Strahlungen, reflektiert also weder Strahlen, noch lässt er solche hindurch. Da die radiosensiblen Discomyceten selbst keine erhebliche Temperatursteigerung erfahren, so übertragen sie die absorbierte Wärmemenge, soweit sie nicht für die Wasserverdunstung verbraucht wird, den angrenzenden Luftschichten, die dadurch in dauernde Bewegung geraten. Diese Luftströmungen sind es dann, welche den Transport der ejakulierten Sporen übernehmen. Es handelt sich also hier um Organisationen, die denen der Polyporeen homolog sind, welche durch Bildung von Eigenwärme in ähnlicher Weise für die Verbreitung der Sporen sorgen können.

Verf. prüfte verschiedenen Gyromitren, *Verpa*, *Morchella*-Arten, *Discina radiosensilis* n. sp. (= *Peziza macrosperma* Bubák), *Helvella*-Arten und Geoglossaceen in der gleichen Weise wie *Gyromitra esculenta* und kommt zu dem Schluss, dass alle Formen mit dunkler matter Oberfläche, die oft wie berusst aussieht, und besonders solche mit faltenförmiger oder kammerartiger Struktur strahlenempfindlich sind.

Im zweiten Teil der Arbeit werden Beobachtungen über die Wurfhöhe der Morchelsporen, über Schleuderhöhe und Sporenverbreitung bei verschiedener räumlicher Orientierung und Höhenlage des Hymeniums, über Temperaturströmungen und das Ansteigen der Sporen mit der Erdluft, über den Einfluss der Temperaturstromgeschwindigkeit, der Grössenordnung der Sporen, der Fallraumhöhe (und Stiellänge) und der Hemmung der Luftstromgeschwindigkeit beim Bestreichen der Oberfläche fester Körper sowie anhangsweise über Einstellungen zur Nutzung der Sonnenstrahlung für die Sporenverbreitung bei den Basidiomyceten mitgeteilt.

Die Farbtafeln und Textfiguren stellen die untersuchten Morchellaceen dar, ferner einen Sporenverbreitungsversuch, ein Schema

der Typen radiosensibler Discomyceten und schliesslich verschiedene Entwicklungsstadien von *Coprinus sterquilinus*.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Scheckenbach, J., Beiträge zur Kenntnis der Torulaceen in chemisch-physiologischer Beziehung. (Dissertation. X, 162 pp. 8°. Nürnberg, Sebald'sche Hofbuchdruck. 1912.)

Torula-Arten zur Untersuchung bezog Verf. aus der wiss. Station f. Brauerei in München. Die Versuchsreihen ergaben folgendes:

1. Alle Arten vergoren in längerer Zeit die Zucker Dextrose, Lävulose, Galaktose, Saccharose, Maltose, Milchzucker. Die dabei gebildete Alkoholmenge war stets recht gering. Alle Arten spalteten Milchzucker bei Anwendung der Kleingärmethode nicht in Alkohol und CO₂.

2. Bei der alkoholischen Gärung wird stets Säure gebildet. Alkoholzusatz zur Nährlösung wirkt in bestimmten Mengen hemmend auf die Entwicklung der Organismen ein. Die Torulaceen sind Alkoholbildner und Alkoholverzehrer. Die Alkoholabnahme und Säurebildung steht mit der Entwicklung einer Oberflächenvegetation in Zusammenhänge. Die Torulaceen sind aber auch Säurebildner und Säureverzehrer; die Assimilierung ist ziemlich gross.

3. Alle untersuchten Arten vermehrten sich in und auf nahezu N-freien Nährböden; die Vermehrung ist jedoch weniger lebhaft als auf N-haltigen Nährböden.

4. Die Arten enthalten Maltase (oder Glukose) und Laktose, ferner (mit Ausnahme einer Art) auch Hydrogenase. Die Verflüssigung von Gelatine beweist die Gegenwart von Eiweiss lösenden Enzymen. Mittels der Methode Grüss konnten wohl Peroxydase, nicht aber oxydasisch oder peroxydasisch wirkende Enzyme nachgewiesen werden.

5. Die studierten Arten sind relativ starke Farbstoffbildner. Die Gegenwart bestimmter N-Quellen in der Nährlösung scheint oft für die Bildung der Farbstoffe unerlässlich zu sein. Das Licht wirkt hemmend auf die Bildung der Farbstoffe ein oder unterdrückt diese völlig. Es herrschen folgende Farbentöne vor: gelb-orangegelb, gelbgrün, braun. Manche Arten entfärben die Nährlösung, andere gestalten sie dunkler.

6. Nur bezüglich der Säureverzehrerung bestehen durchgreifende Unterschiede zwischen den Arten der 1. und 2. Gruppe der untersuchten Torulaceen nicht. Zu der ersteren zählt Verf. die Arten N^o 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 17 der obigen Sammlung, zu der zweiten die Arten N^o 1, 2, 9, 10, 15, 16. Matouschek (Wien).

Sharples, A., A Disease of Cinnamon. (Agric. Bull. Fed. Malay States. III. p. 381. 1915.)

The author records *Pestalozzia palmarum* as attacking the stems of Cinnamon in Malaya. In affected branches the whole cortex is diseased, and the outer layers of the wood show a dark-grey coloration resembling that produced in rubber trees by *Diplodia cacaoicola*.

The attack is localised and can usually be controlled. The fungus is dangerous only when the trees are growing under unfavourable conditions. E. M. Wakefield (Kew).

Trieschmann. Der Kartoffelkrebs. (Schleswig-Holsteinische Zschr. Obst- u. Gartenbau. p. 140—141. 1916.)

Im Jahre 1908 wurde in Deutschland und zwar im Rheinland und in Westfalen der Kartoffelkrebs, eine von England eingeschleppte Kartoffelkrankheit, zum erstenmal beobachtet. In der Provinz Schleswig-Holstein wurde die Krankheit im Jahre 1912, und zwar im Kreise Pinneberg, zum erstenmal nachgewiesen. In den darauffolgenden Jahren ist ihr Vorkommen auch in anderen Kreisen festgestellt worden.

Verf. beschreibt die Krankheit und ihren Erreger, *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. und gibt Ratschläge zur Verhütung der Weiterverbreitung des Schädlings. Man verwende als Pflanzkartoffeln keine Kartoffeln von Feldern, auf denen die Krankheit aufgetreten ist. Krebskranke Kartoffeln dürfen nur gedämpft verfüttert werden. Alle Abfälle erkrankter Kartoffeln sind zu verbrennen. Auf verseuchten Feldern setze man mindestens 5—6 Jahre mit dem Kartoffelanbau aus. Resistente Sorte sind: Paulsens Juli, Goldperle, Professor Märker, Topas, Danusia, Lech und Lucya.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Ammann, H., Der Kampf gegen die Kleinsten; eine Kriegsbakteriologie. (IX, 77 pp. gr. 8^o. 11 T. und Fig. Neue Deutsche Bücherei, Berlin u. München, 1916.)

Das Büchlein berichtet in erzählender Form über den Kampf gegen die kleinsten Feinde, die krankheitserzeugenden Bakterien und über die Massnahmen, die zu diesem Zwecke im Felde, in der Etappe und in der Heimat getroffen werden.

Als warnendes Exempel steht dem Bakteriologen die Pockenepidemie vor Augen, die nach dem Kriege 1870/71 in Deutschland ausbrach und die unter der Zivilbevölkerung weit mehr Opfer forderte als es unter der Armee die feindlichen Waffen vermocht hatten. Durch die gesetzlich eingeführte Schutzimpfung sind die Pocken bei uns fast völlig verschwunden. Den Erreger der Krankheit kennt man aber bis heute noch nicht. Dagegen ist der Erreger des Typhus, *Bacterium typhi*, längst bekannt. Aber ein sicheres Heilmittel gegen den Typhus hat die Medizin noch nicht. Dafür hat man aber Wege gefunden, um bei einem Typhusfall die Ausbreitung der Krankheit zu verhüten.

Der Bakteriologe hat bei jeder ansteckenden Krankheit hauptsächlich folgende Fragen zu lösen:

1. Wer ist der Erreger und welches sind seine biologischen Eigenschaften?

2. In welchem Organ des befallenen Körpers lebt der Erreger?

3. In welcher Weise geschieht die Ansteckung?

Die ärztliche Praxis knüpft daran die Fragen:

1. Wie kann der Erreger unschädlich gemacht werden?

2. Wie kann dem Befallenen geholfen werden?

3. In welcher Weise kann die Ansteckung verhütet werden?

Im Hauptteil behandelt Verf. die Kriegsepidemien Typhus, Cholera, Ruhr sowie kurz auch Pocken, Fleckfieber und Rückfallfieber; Typhusbazillen, Choleravibrionen, Ruhrbazillen und Recurrensspirochaeten werden bei dieser Gelegenheit abgebildet. Er berichtet über das bakteriologische Laboratorium im Felde, den Kampf gegen das Ungeziefer, im Schützengraben, auf dem Schienenwege sowie auf dem Wasser. Zum Schluss bespricht er den

Erfolg der sanitären Einrichtungen, der vor allem in Serbien deutlich zu erkennen war. Wenn die im Kriege gesammelten Erfahrungen zur vollständigen Verhütung von Seuchen im Volke führen, so sind diese Erfahrungen nicht zu teuer erkaufte.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Rullmann. Bemerkungen zu dem Einspruche von Kossovitz über meine Abhandlung „Ueber den Bakterien- und Katalasegehalt von Hühnereiern“. (Cbl. Bakt. 2. XLVI. p. 514—515. 1916.)

Die über den Bakteriengehalt der Eier vorliegenden, sehr zahlreichen Untersuchungen beziehen sich fast alle auf das natürliche Vorkommen und ebensolche Aufbewahrung und nicht auf solche Eier, welche in verschiedener Weise absichtlich mit Bakterienkulturen mehr oder minder lange in Berührung gebracht worden sind. Um ersteres allein war es dem Verf. bei seinen Untersuchungen zu tun. Verf. bestreitet nicht die Möglichkeit des Durchdringens von Bakterien in die intakte Eischale, glaubt aber, dass Eier, welche nach Kossovitzs Versuche behandelt worden sind, bei Trocknungs- und Konservierungsverfahren nie in Betracht kommen werden.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Anonymus (L. L.). Ueber das Vorkommen des *Cinclidotus aquaticus* in Westfalen. Nach Mitteilungen von B. Wiemeyer. (Bryol. Zschr. I. p. 12. 1916.)

Der Standort der genannten Art bei Warstein in Westfalen ist der nördlichste in Deutschland. Das reichliche Vorkommen bei Warstein wird in topographischer und biologischer Hinsicht geschildert.

L. Loeske (Berlin).

Blumrich, F., Die Verwandtschaft zwischen *Trichostomum crispulum* und *viridulum*. (Bryol. Zschr. I. p. 62. 1916.)

Nach eingehenden Beobachtungen der beiden Moose in der Umgebung von Bregenz werden die ökologischen und morphologischen Verhältnisse beider Arten erörtert. *Trich. Hammerschmidii* Ls. et Paul wird in den Formenkreis des *Tr. crispulum* einbezogen, während eine definitive Vereinigung dieser Art mit *Tr. viridulum* nicht vorgenommen wird.

L. Loeske (Berlin).

Györffy, F., Teratologia bryologica I—V. (Bryolog. Zschr. I. p. 1, 45. 1916.)

Es werden in Wort und Bild ausführlich geschildert und besprochen: ein Stengelblatt von *Funaria hygrometrica* mit in auffälliger Weise gegabelter Rippe; eine „acrosyncarpie renversée“ bei der gleichen Art; eigentümlich gelappte Blätter von *Physcomitrium piriforme*, ein Blatt mit Rhizoiden und ein Fall von Podosyncarpie bei derselben Art. Soweit Fälle ähnlicher Natur schon beschrieben waren, zitiert der Verf. sorgfältig die Quellen.

L. Loeske (Berlin).

Janzen, P., Die Haube der Laubmoose. (Hedwigia. LVIII. p. 156—280. 1916.)

Der Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die Morphologie und

Anatomie der Haube, sowie ihre Bedeutung für das Leben der Moose zu untersuchen. Trotz einiger verdienstlichen Vorarbeiten auf diesem Gebiet, die vorwiegend von K. Lorch und Zielinski herrühren, gehörte die Haube der Laubmoose bisher im ganzen zu den vernachlässigsten Organen. In einem allgemeinen Teil behandelt der Verf. der Reihe nach die Haube in der Litteratur und Systematik, ihr Aeusseres, ihre Entstehung und Entwicklung, den Aufbau und Abbau ihres Gewebes und seine biologische Bedeutung und die Haube als Schutzorgan. Der beschreibende Teil behandelt in einzelnen Abschnitten die Hauben von 31 Laubmoosen, die sich auf das systematische Gebiet zwischen *Archidium phascoides* und *Hypnum palustre* erstrecken. Bei jeder Art finden sich ausgezeichnete Zeichnungen, die die Form und die anatomischen Verhältnisse der beschriebenen Hauben erläutern. Durchweg sind Quer- und Längsschnitte gegeben. Es werden dann anhangsweise noch die Hauben von weiteren 45 Moosen (ohne Zeichnungen) besprochen. Einem besonderen Abschnitt ist die Sichtung und Verwertung der Beobachtungsergebnisse vorbehalten. Verf. unterscheidet Fetzenhauben, Kümmerhauben und Vollhauben, und bespricht verschiedene Grundformen; ferner werden isostromatische und heterostromatische Hauben unterschieden, und in biologischer Hinsicht Wasserhauben, Trockenhauben und Schattenhauben. Ein Kapitel behandelt die Beziehungen zwischen Haube, Blatt und Stamm. Tabellarische und systematische Uebersichten und ein Register der besprochenen Moosen beschliessen die Arbeit. Das Eingehen auf Einzelheiten wurde zu weit führen, und es erscheint sogar überflüssig, weil ohnedies kein Bryologe diese ausgezeichnete Arbeit, eine der wertvollsten, die seit Jahrzehnten erschienen ist, wird entbehren können.

L. Loeske (Berlin).

Loeske, L., Peristom- und Zentralstrangstudien. (Bryol. Zschr. I. p. 22. 1916.)

Die schwankende Ausbildung des Zentralstrangs und des Peristoms wird an den Formen der *Tortella tortuosa*, *T. Bambergi* und *T. nitida* nachzuweisen versucht. Gleichzeitig polemisiert der Verf. gegen die seitherige Ueberschätzung des Ausbildungsgrades beider Organe für die Systematik.

L. Loeske (Berlin).

Loeske, L., Ueber *Bryum Venturii*. (Bryol. Zschr. I. p. 74. 1916.)

Diese Form ist nach dem Original kein *Bryum*, sondern ein *Brachythecium*. Die auf *Bryum Venturii* gegründete Gattung *Chionobryum* Glow. mit der Art *Ch. Venturii* Glow. ist zu streichen. Głowacki's Pflanze ist eine *Pohlia*-Form.

L. Loeske (Berlin).

Loeske, L., Ueber die Grenzen des Artbegriffs bei den Moosen. (Bryol. Zschr. I. p. 49. 1916.)

Die Ausführungen wenden sich, ohne in der Frage der „grossen“ und „kleinen“ Arten Stellung zu nehmen, gegen die „allzu-kleinen“ Arten, die auf blosser Standortsformen begründet werden, so dass sie auch für Anhänger des Begriffs der kleinen Arten nicht unter den Artbegriff fallen dürfen.

L. Loeske (Berlin).

Loeske, L., Ueber die systematische Stellung von *Leptobarbula*. (Bryol. Zschr. I. p. 31. 1916.)

Die Gattung *Leptobarbula* ist nach dem Verf. überflüssig. Die drei Schimper'schen Arten fallen in eine zusammen, die Verf. als *Streblotrichum bericum* bezeichnet. L. Loeske (Berlin).

Loeske, L., Ueber *Polytrichum decipiens*. (Bryol. Zschr. I. p. 70. 1916.)

Der Verf. erörtert den Formenkreis des *Polytrichum formosum*, der viel grösser ist, als bisher angenommen, und er reiht auch *P. decipiens* als Subspecies bei *P. formosum* ein. L. Loeske (Berlin).

Loeske, L., Vorkommen von Brutkörpern bei einigen Laubmoosen. (Bryol. Zschr. I. p. 60. 1916.)

Besprochen werden die Brutkörper von *Pterigynandrum filiforma* f. *propagulifera* Jens., ferner diejenigen der *Tayloria acuminata*, die aber auch bei *T. splachnoides* vorkommen. Beide Moose sind nach dem Verf. Formen derselben Art. Stengelständige Brutkörper besitzt *Dissodon Hornschuchii*. Für *Dissodon* wird der ältere Hornschuch'sche Gattungsname *Systylium* wieder aufgenommen. Die Brutfäden des *Bryum capillare* fand Warnstorf auch bei *Br. elegans*; beide sind nach dem Verf. durch alle Uebergänge verbunden. Erwähnt wird schliesslich die ausserordentliche Seltenheit der von Schimper für *Ceratodon* beschriebenen Wurzelknöllchen.

L. Loeske (Berlin).

Loeske, L., Zur Frage der Beständigkeit anatomischer Merkmalen bei den Laubmoosen. (Bryol. Zschr. I. p. 6. 1916.)

Verf. sucht nachzuweisen, dass anatomische Merkmale ebenso schwanken können, wie morphologische. Der Beweis wird hauptsächlich an den drei Arten *Ditrichum homomallum*, *D. vaginans*, *D. zonatum* geführt, die nach ihm im Harze am Brockenhang in einander übergehen.

L. Loeske (Berlin).

Loeske, L., Zur Morphologie und Verwandtschaft des *Aulacomnium palustre*. (Bryol. Zschr. I. p. 14. 1916.)

Die Wandelbarkeit der Blattspitze, die völlig abgerundet bis nadelartig fein zugespitzt auftritt, wird ausführlich erörtert und *Aulacomnium papillosum* (C. M.) Jaeger als *A. palustre* f. *longicuspis* auch für Deutschland nachgewiesen.

L. Loeske (Berlin).

Becker, W., Drei neue asiatische Viole. (Rep. spec. nov. XIV. p. 321—323. 1916.)

Diagnosen dreier neuer Veilchen. *Viola celebica* von Süd-Celebes ist eine Verwandte der *V. Selkirkii*, *V. Mariae* und *V. miranda* von Sachalin gehören in die Gruppe der *Violae rosulantes* Borb.

W. Herter (Berlin Steglitz).

Brand, A., Decas specierum novarum. (Rep. spec. nov. XIV. p. 323—326. 1916.)

Verf. beschreibt folgende neue Arten:

Cynoglossum Meeboldii (Südliches Vorderindien), *Symplocos extraaxillaris* (Peru), *S. Sandiae* (Peru), *S. castanea* (Bolivia), *S. dagamensis* (Philippinen), *S. Salix* (Philippinen), *S. zamboangensis* (Philippinen), *S. sinuata* (China), *S. pahangensis* (Malacca), *S. subsecunda* (Nepal).
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Greenman, J. M., Monograph of the North and Central American species of the genus *Senecio*. Part II. (Ann Mo. Bot. Gard. III. p. 85—194. pl. 3. Feb. 1916.)

Continuation of a paper under the same title (Ann. Mo. Bot. Gard. II. p. 573—626) previously noticed, and containing the following new names: *Senecio Fernaldii*, *S. conterminus* (*S. Lyalli* Klatt), *S. obovatus divisifolius*, *S. quebradensis*, *S. Pammelii*, *S. aureus semicordatus* (*S. semicordatus* Mack. & Bush), *S. pseudoaureus flavulus* (*S. flavulus* Greene), *S. gaspensis*, *S. crocatus Wolfii* (*S. Wolfii* Greenm.), *S. aquariensis*, *S. pauperculus firmifolius* (*S. Balsamitae firmifolius* Greenm.), *S. flavovirens thomsoniensis* (*S. Balsamitae thomsoniensis* Greenm.), *S. rubricaulis aphanactis*, *S. cymbalarioides borealis* (*S. aureus borealis* F. & G.), and *S. cymbalarioides streptanthifolius* (*S. streptanthifolius* Greene).
Trelease.

Vierhapper, F., Analytische Uebersicht über einige patagonische und feuerländische *Erigeron*-Formen. (Botaniska Notiser. 5. p. 241—250. 3 Textfig. Lund 1916.)

Die Gliederung des von C. Skottsberg dem Verf. zugesandten Materiales ist folgende:

Erigeron L. (sectio *Euerigeron* DC.).

I. *Achaenia glabra*, usque ad 4 mm longa. Indumentum caulium, foliorum, involucri squamarum pilis sublongis, tenuibus, rectis vel subrectis, \pm rigidis sparsius vel densius hispidulum. Folia basalia latius vel angustius oblongo-spathulata, acuta. Squamae lineares.

1. Caules elati, 40—20 cm alti, pleio(5—2)-vel monocephali. Capitula lateralia longius vel brevius (20—3 cm) pedunculata. Folia paucis remotissime serratis interdum exceptis integerrima. Indumentum sparsum, pilis subrigidulis. Caules et folia glabrescentia, viridia, vel illi purpurei, involucria viridia vel purpurea, cum pedunculis sparse hispidula.

E. dusentii Vierh. mit den Formen *viridis* Vierh. und *purpurascens* Vierh. (Patagonien).

2. Folia integerrima. Indumentum densum, pilis \pm rigidulis. Caules et folia subdense hispidula, viridia, involucria cinerascenti-viridia, cum pedunculis dense hispidula.

E. Poeppigii DC. 1836. (Patagonien, Chile).

3. Caules humiles, 13—3 cm alti. Capitula lateralia breviter, usque ad 25 cm pedunculata. Folia integerrima. Indumentum densissimum, pilis rigidulis. Caules, folia involucria cinerascenti-viridia.

E. andicola DC 1836 mit den Formen: *pleiocephalus* Vierh. und *humilior* Vierh. (Patagonien).

II. *Achaenia hispidula*, usque ad 2,5 cm longa. Indumentum etc. pilis longis; folia integerrima, basalia angustius vel latius

oblongo-usque obovato-spathulata, acutiuscula-obtusa. Squamae lineares vel lanceolato-lineares.

1. Involucra cum pedunculis pilis pro maxima parte longis. Folia basalia angustius, obtusiuscula . . . *Erig. Philippi* Schultz Bip.; Weddell 1855 mit den Formen *densehirsutus* Vierh.; *sparsehirsutus* Vierh. (überraschend an *Trimorpha* (Erig.) *neglecta* (Kern.) Vierh. der Alpen erinnernd, aber keine zungenlosen ♀ Blüten besitzend) und f. *tragopogonoides* Skotts. in sched. sub *E. Fernandezi* Phil. Diese Art erinnert durch den Bau seiner Trichome an *E. uniflorus* L., ist aber kräftiger und grossköpfiger und hat relativ schmalere Basalblätter. Heimat: Patagonien.

2. Involucra cum pedunculis pilis brevibus. Folia basalia angustius, obtusa.

A. Squamae lineares, anguste lineari-lanceolatae: *Erig. myosotis* Pers. 1807.

a. Caules humiles, ad 20 cm alti, rarius nani, pleio(7—2)-raro monocephali.

α. Caules et involucra dense, folia sparse subadpresse hispidula. Rhizoma verticale, pauciceps. Folia basalia anguste oblongo-spathulata, usque ad 5 mm lata, obtusiuscula subs. *magellanicus*

Schultz Bip. (= *E. Sulivani* Hook. fil. β *magellanicum* Sch. Bip. in Flora 1855).

β. Folia sparsius subpatule—patule hispidula. Rhizoma verticale, pauci multiceps

subsp. *pseudomagellanica* Vierh.

* Rhizoma paucipes. Folia basalia obtusiuscula.

† Caules elongati, usque ad 20 cm alti, 7—3 = cephalii.

Squamae superne tantum obscure purpurascens . . .

A. spithameus Vierh. (= *E. myosotis* Pers. β *elongatum* Schultz Bip. 1855; Magellanes).

†† *C. humiles*, 5 cm alti, 3—1 cephalii; squamae obscure purpurascens . . . f. b. *palmaris* Vierh. (= *E.*

myosotis a. *humile* Sch. Bip. 1855).

** Rhizoma multiceps; folia basalia acutiuscula; longius et subsensius hispidulus . . . f. c. *pluriceps* Vierh.

(Feuerland; vielleicht die bienne Form des sonst perennen *E. pseudomagellanicus*).

γ. Caules et involucra subdense subpatule hispidula, folia subglabra-glabra. Rhizoma verticale vel obliquum vel repens, pauciceps; folia basalia oblongo-spathulata, ad 10 mm lata, obtusiuscula-obtusa. Capitula quam in α et β majora subsp. *polymorphoides* Vierh. (vielleicht identisch mit dem älteren *E. Ibari* Phil. 1894; Patagonien).

b. Caules nani, semper monocephali; folia basalia angustius vel latius oblongo-spathulata, 2—5 mm lata, acutiuscula obtusa.

α. Indumentum sparsius, ± adpresse-subpatule hispidulum, folia basalia sparse hispidula-glabra; involucra obscure viridia-purpurascens, rhizoma verticale-horizontale, multi-pauciceps . . . subsp. *Fuegiae* Vierh. (Patagonien; Feuerland).

β. Indumentum densius, subpatule-patule hispidula, folia basalia dense hispidula; involucra cinerascens vel cinerascens-purpurascens; rhizoma verticale, pauci-

- ceps . . . subsp. *Skottsbergii* Vierh. (Patagonien, Feuerland).
- B. Squamae latius lineari-lanceolatae, evidentum imbricatae; indumentum sparse et breviter hispidulum.
- a. Rhizoma pauciceps, caules ad 15 cm alti, pleio (5—3)-cephali; folia basalia oblongo-spathulata, usque ad 5 mm lata. Capitula majora . . . *E. platylepis* Vierh. (Patagonien).
- b. Rhizoma pluricipiti dense caespitosus. Caules monocephali, ut etiam alia minora . . . *E. imbricatus* Vierh. Patagonia ut praecedens species).
- Matouschek (Wien).

Vierhapper, F., Beiträge zur Kenntniss der Flora Kretas. [Schluss]. (Oesterr. botan. Zeitschr. LXVI. 5/6. p. 150—180. Fig. Wien 1916.)

Neue Formen sind:

Orchidaceae: *Serapias vomeracea* Briq. f. n. *platypetala* Vierh., f. n. *stenopetala*, f. n. *platyglottis*. An Hand der gründlichen Studie dieser Formen und der Abbildungen der Perigone werden die Unterschiede klar. Die zweite Form wurde gefunden: Zentralspanien, Pyrenäen, S.-Frankreich, Korsika, Italien, Sizilien, Tessin, S.-Tirol, Krain(?), Küstenland, Istrien, Kroatien, Balkan, Aegäische Inseln, Kleinasien, Thra-sos, Kaukasusländer, Persien, Algerien(?), die erste in Kreta, Aegäische Inseln, Zypern, Syrien, die dritte auf der Insel Kimolos (Aegäische Insel); *Ophrys Spruneri* Nym. f. n. *cretica* (eine gute Rasse auf Kreta).

Liliaceae: *Muscari creticum* Vierh. (= *Leopoldia maritima* (Desf.) Paul. Eine Zusammenstellung der nach Photographien hergestellten Habitusbilder dieser und der folgenden Arten: *M. Sartorianum*, *M. Weissii*, *M. Spreitzenhoferi*, *M. Holzmanni* und *M. maritimum* gibt uns die Unterschiede dieser Formen gut wieder.

Ein besonderes Kapitel wird der grossen Variabilität der *Dactylis hispanica* Roth auf Kreta gewidmet (Figuren).

Es folgt zum Schlüsse der Arbeit eine Aufzählung der gefundenen Arten nach der Formationen:

1. Felstrift. Bäume und Sträucher, Zwerg- und Halbsträucher (Dornbüsche), Lianen, dikotyle Stauden und Kräuter, Parasiten, Lilienartige und grasartige Monokotyledonen, Farnpflanzen. Ueberwiegen die Dornbüsche, so nährt sich die Felstrift der *Phrygana*-Formation, überwiegen die perennierenden Gräser, so erscheint mehr der Charakter der Grassteppe.

2. Sandflur, charakteristisch sind: *Matthiola tricuspidata*, *Frankenia hirsuta*, *Ononis microphylla*, *Medicago marina*, *Cichorium spinosum*, *Centaurium maritimum*, *Alkanna Sieberi*, *Statice sinuata*, *Beta maritima*, *Suaeda fruticosa*, *Euphorbia paralias*.

3. Feuchte und sumpfige Stellen, charakteristisch ist nur *Alisma plantago*.

4. Ufergebäude: am Rande der Bäche *Platanus orientalis*, *Styrax officinalis*, *Rubus anatolicus*, *Vinca maior*, *Euphorbia pubescens*. Im Bachschotter: *Tamarix tetandra* und *cretica*, *Nerium oleander*.

5. Wasserpflanzen.

6. Segetalvegetation; charakteristisch sind: *Hypericum crispum*, *Orlaya platycarpus*, *Daucus involucreatus*, *Valantia hispida*,

Crucianella imbricata, *Filago eriocephala*, *F. spathulata*, *F. gallica*, *Legousia pentagonia*, *L. hybrida*, *Ajuga chia*, *Satureja exigua*, *Plantago cretica*, *Rumex bucephalophorus*, *Thesium humile*, *Andrachne telephioides*, *Muscari comosum*. Dazu viele Pflanzen aus 1. und 2., daher eine sehr reichhaltige Vegetation.

7. Ruderalvegetation.

8. Kulturpflanzen: *Olea*, *Ceratonia*, *Punica*, *Morus alba*, *Cicer arietinum*, *Hordeum vulgare* und *hexastichon*.

Matouschek (Wien).

Herter, W., Ueber eine Färbemethode zum Nachweis der Kartoffelprodukte mit unverkleisterter und verkleisterter Stärke im Brot. Vortrag. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. 423. 1 T. 1916.)

In dunklen Farbflüssigkeiten, z. B. Tusche in geeigneter Konzentration, erscheinen die flachen, linsenförmigen Roggen- und Weizenstärkekörner dunkel, die dicken, eiförmigen Kartoffelstärkekörner hell. Enthält die Farbflüssigkeit gleichzeitig einen Cellulosefarbstoff, wie Methylenblau, Gentianaviolett, Congorot oder dergleichen, so gelingt es auch noch, die Kartoffelkleisterzellen lebhaft gefärbt hervortreten zu lassen. Die beigegegebene Tafel veranschaulicht ein solches Präparat eines kartoffelhaltigen Brotes, mit dem an der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung gebräuchlichen „Schwarz-Weiss-Rot“ gefärbt. Durch Zählungen und Schätzungen in mehreren Gesichtsfeldern kann man den Kartoffelgehalt des Gebäcks auch quantitativ mit ausreichender Genauigkeit bestimmen.

Losch (Hohenheim).

Herter, W., Rosskastanienmehl. (Der Müller. XXXVIII. p. 314. Pössneck, 1916.)

Die Gerbsäure sowie die saponinartigen Glukoside der Rosskastanie lassen sich unschwer durch Auslaugen und Extrahieren mit Alkohol und Azeton entfernen. Durch Verarbeitung bei Temperaturen von unter 40° C erhält man ein Rohmehl (wie Getreidemehl), durch Verarbeitung bei Siedehitze ein Kleistermehl (wie Kartoffelwalzmehl). Beide Mehle sind zu Speisen und zu Gebäcken vorzüglich geeignet.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Maurizio, A., Brotgewürze. (Naturw. Wochenschr. N. F. XIV. p. 225. 1915.)

Gewürzte Speisen waren in früherer Zeit, als es noch nicht möglich war, die Nahrungsmittel stets frisch und unverdorben zu bekommen, viel mehr gebräuchlich als jetzt. Das Würze des Brotes nimmt mit der zunehmenden Feinheit des Mehles ab; im allgemeinen wird Roggenbrot stärker gewürzt als Weizenbrot; das feine Weissbrot der Engländer, Franzosen und Amerikaner wird ausser mit Salz garnicht gewürzt. In Europa folgt im Uebrigen darin jedes Volk seinen besonderen Geschmack. Am meisten verbreitet sind Kümmel und Mohn, im Osten und Nordafrika Schwarzkümmelsamen, in einigen Balkanländern Bockshornklee, im Orient Sesam. Bei den Römern wurde als Würze und zur Herstellung des Sauerteigs Hirse oder feinste Weizenkleie mit Most verknetet verwendet, in Westeuropa seit den Zeiten der Völkerwanderung gehopfter Sauerteig, der noch jetzt in Süddeutschland, Ungarn

und der Schweiz bekannt ist. Mit dem Auftreten der Presshefe scheinen die Würzen mehr und mehr zu verschwinden.

H. Detmann.

Maurizio, A., Rückblick auf die Getreidenahrung seit den Urzeiten und unser täglich Brot. (Naturw. Wochenschr. N. F. XIV. p. 801. 1915.)

Maurizio gibt hier im Anschluss an seine früheren Artikel einen kurzen Ueberblick über die Art der Getreidenahrung, die Auswahl und das teilweise Wiederausscheiden der dazu dienenden Pflanzen, die Mahlgeräte und die Back- und Röstgeräte im Wandel der Zeiten bis zur Gegenwart. Seitdem in vorgeschichtlichen Zeiten unser Brotgetreide und die beste Art des Mahlens und Backens zum festen Besitz der Völker geworden, sind eigentlich grundsätzliche Fortschritte und Neuerungen dabei nicht gemacht worden. Ein kleiner Teil der Menschheit, kaum ein Viertel, arbeitete sich von der wasserreichen Breinahrung zu dem sich mehr und mehr verdichtenden Getreidebrot empor, das der verdichteten Arbeit unserer Gesellschaftsordnung entspricht.

H. Detmann.

Maurizio, A., Vom Schwarzbrot zum Weissbrot. (Naturw. Wochenschr. N. F. XIV. p. 553. 1915.)

Vorläufer des Brotes war der Mehlbrei, der seit den Urzeiten des Ackerbaus bis weit in die Zeiten der Zivilisation hinein die Hauptnahrung der Völker bildete und aus Mais, Buchweizen, vor allem aber aus Hirse bereitet wurde, deren Verbreitungsgebiet ausgedehnter war als heut der Getreidebau. Einen Uebergang zum Brot bilden die mehr oder weniger stark gerösteten Fladen, die noch heut in vielen Gegenden aller Länder gebräuchlich sind. Sie werden aus vielerlei Früchten und Samen bereitet, vorzugsweise auch aus Hirse und Buchweizen. Unter den Brotgetreiden erlangt allmählich der, ursprünglich nur für feine Festgebäcke verwendete, Weizen das Uebergewicht über den Roggen. In Mitteleuropa wird er, von Westen nach Osten, von Süden nach Norden vordringend, zur wichtigsten Brotfrucht. Uebertriebenes Beuteln des Weizenmehls, z. B. in Frankreich bis auf 50%, verringert die verfügbare Menge backfähigen Mehles. Sehr langsam besserte sich das Soldatenbrot, das in Preussen ein reines Roggenbrot mit 15—18% Kleinabzug ist. Das neuerdings beliebte Vollkornbrot ist als Nahrungsmittel dem weissen Brot gleichwertig. Alle Römanen und Angelsachsen, ein Teil der Slaven, die Schweizer und Süddeutschen sind Weizenbrötler, die Norddeutschen grossenteils Roggenbrötler, wenn auch der Pumpernickel, an dem das Volk mit zähere Ueberlieferung hängt, mehr lokale Bedeutung hat.

H. Detmann.

Personalnachricht.

Ernannt: Dr. **J. C. Schoute** (Bussum) zum Professor der Botanik an der Universität Groningen.

Ausgegeben: 24 Juli 1917.

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: 1917

Band/Volume: [135](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 4 49-64](#)