

# 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. 48.

Abonnement für das halbe Jahr 25 Mark  
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1919.

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

**Simon, C.**, Sind die Milchröhren Leitungsorgane? (Dissertation, Univ. Münster. 42 pp. 8<sup>o</sup>. 1917.)

Verf. ging von Farbstoffen aus, die er in die Milchröhren einführte. „Rose bengale“ wird in gegliederten Milchröhren von *Papaver somniferum* und *P. Rhoeas* und in den ungliederten einiger *Euphorbia*-Arten sehr stark gespeichert. Dabei war es gleichgültig, ob die Lösung vom Wurzelpol oder vom Sprosspol aus zugeführt wird. Ein Zusammenhang besteht zwischen der Transpiration und der Speicherung des Farbstoffes. Eine Gruppe der Farbstoffe wurde auch in den Geleitzellen gespeichert, z. B. färbten Orangegelb und Fluoreszein die Sklerenchymscheide. Safranin tat dies nicht. Eine Leitung der Farbstoffe in den Milchröhren fand in nennenswertem Umfange nicht statt; der Farbstoff wird seitlich von den Gefäßen her zugeführt. Vorbedingung ist periphere Wasserabgabe. Doppelt angeschnittene Milchröhren funktionieren als physiologisch vollwertige Zellen. Die Versuche machen es sehr wahrscheinlich, dass die Milchröhren nicht als Leitungsorgane anzusehen sind.

Matouschek (Wien).

**Grau, E.**, Untersuchungen über die Regeneration der Vegetationspunkte an abgeschnittenen Sprossen im Hinblick auf Pfropfbastarde. (Diss. 8<sup>o</sup>. 74. pp. 25 Textfig. 4 Taf. Königsberg 1917.)

Verfasserin kommt in ihrer mit zahlreichen Abbildungen ausgestatteten Dissertation zu folgenden Ergebnissen:

Der Gesamtverlauf der Regeneration an abgeschnittenen Sprossen in Bezug auf solche Vegetationspunkte, die beide Symbionten

gemeinsam aufbauen, und die den Ausgangspunkt der Pfropfbastarde darstellen, stellt sich folgendermassen dar:

Nach der Dekapitation bilden die Symbionten über der Schnittfläche zum Schutze einen Mantel hypertrophischen Gewebes. Die Regeneration der Vegetationspunkte erfolgt direkt aus dem Gewebe der Verwachsungszone heraus oder indirekt durch Vermittlung eines Kallus. Im ersteren Falle entstehen die Sprossvegetationspunkte endogen, im Innern des Verwachsungsgewebes, und heben mit der Zunahme an Grösse den hypertrophischen Gewebemantel in die Höhe, bis sie ihn schliesslich durchbohren. Im anderen Falle wird unter dem Gewebemantel von beiden Symbionten gemeinsam ein Kalkkropf gebildet, der an seiner Peripherie die Vegetationspunkte regeneriert. Auch bei den in den peripheren Schichten des Kallus regenerierten Vegetationspunkten kann die Art der Entstehung nicht rein exogen sein, da die Vegetationspunkte mehrere Zellreihen unterhalb des Gewebemantels ausdifferenziert werden, und dieser erst mit dem kräftigeren Wachstum des jungen Stengels abgeworfen wird. Zum mindesten handelt es sich bei solchen Vegetationspunkten um einen Uebergang zum endogenen Entstehen.

Die Regeneration der Vegetationspunkte verläuft in zwei grösseren Etappen, in der Phase der Anlage und der der Ausgestaltung. Beide Phasen können nacheinander sich abspielen, ebensogut aber auch nebeneinander erfolgen. Bei direkter Regeneration der Vegetationspunkte sind beide Phasen schwer voneinander zu trennen. Bei der Regeneration durch Vermittlung eines Kallusgewebes besteht die Phase der Anlage in der Bildung eines homogenen indifferenten Zellmaterials, während in der Phase der Ausgestaltung die Differenzierungsvorgänge in diesem Kallus vor sich gehen. An der Kallusproduktion nehmen bei beiden Symbionten das Markparenchym und die lebenden Fibrovasalelemente, im besonderen das Phloem, hauptsächlich und in annähernd gleicher Weise teil. Die grösste Befähigung zur Kallusbildung muss der Region zwischen Leptom und Hadrom zuerkannt werden. Bei beiden Arten der Regeneration werden die Vegetationspunkte der Pfropfbastarde aus periklinal über- und untereinander angeordneten Zellschichten aufgebaut, die abwechselnd dem einen oder andern Symbionten angehören. Von ihren Histogenen sind Periblem und Plerom nie scharf voneinander zu trennen, nur das Dermatogen erscheint für sich gesondert. Die Zellteilungen erfolgen im Dermatogen senkrecht zu den Konturen, im Plerom senkrecht zur Längsachse der Vegetationspunkte. Am wenigsten regelmässig gehen sie im Periblem vor sich, in dem neben periklinen und antiklinen Teilungen auch solche nach andern Richtungen erfolgen. Die Trichomgebilde auf den Blatthöckern der Vegetationspunkte haben für die Ableitung des Dermatogens von einer der beiden Pfropfkomponenten nicht den Wert eines einwandfreien Kriteriums.

Die histochemischen Prüfungen der Stengelgewebe der beiden untersuchten Solaneen auf Gerbstoffgehalt zum Zwecke einer Unterscheidung der Symbionten in sämtlichen Zellreihen der Vegetationspunkte ergaben Gerbstoffbefund in der Epidermis des Nachtschattens, während solcher bei der Tomate fehlte. Dennoch gelang die angestrebte Unterscheidung nicht, da ein abschliessendes Urteil über den Gerbstoffgehalt der Vegetationspunkte nicht gefällt werden konnte.

Von Einfluss auf die Regeneration der Vegetationspunkte bzw. auch auf die Kallusproduktion erwiesen sich verschiedene äussere und innere Faktoren, Wärme, Wassergehalt der Luft, Licht, Alter

beider Pflanzensymbionten sowie ihr Ernährungszustand vor der Pflanzoperation, worüber Verf. ausführlich berichtet. Herter.

---

**Kiehn, C.**, Die Nukleolen von *Galtonia candicans* Decsne. (Dissertat. Marburg. 69 pp. 1917.)

Der Verf. fixierte mit Sublimat-Eisessig; die feineren Chromatin-Strukturen werden zum Teil zerstört, wodurch die Nukleolen besser studiert werden können. Wird das so fixierte Material mit Säurefuchsin-Anilin gefärbt und mit wässriger, konzentrierter, und kalter Pikrinsäurelösung differenziert, so erscheinen die Nukleolen violett, das ruhende Chromatin und die Chromosomen färben sich rot. Dies gilt besonders für die Zellen der Wurzelspitze von *Allium cepa*. Die Nukleolen von *Galtonia* färben sich mit Säurefuchsin weniger stark violett. Zur Färbung diente Heidenhain's Eisenalaunhämatoxylin (24 Stunden); die Nukleolen nehmen die Farbstoffen am langsamsten auf, geben sie auch am langsamsten ab. Die Färbung nach Montgomery ergibt hellrote Färbung von Nukleolen und Eiweisskristallen. Die Färbung muss aber zur rechten Zeit unterbrochen werden, da der Farbstoff zu stark in die Nukleolen eindringt und die nachfolgende Eosinfärbung wirkungslos wird. Neue Nukleolen (in der Metaphase entstehend) verhalten sich färberisch wie kleine Chromosomen; zwischen diesen beiden Zellbestandteilen besteht aber deshalb kein genetischer Zusammenhang. Ausführlich erläutert der Verf. auch die Messung der Nukleolen.

Matouschek (Wien).

---

**Caron-Eldingen, von.** Die Verbesserung der Getreidearten veranschaulicht an einer Monographie des Weizens. (Berlin, P. Parey. 56 pp. 8<sup>o</sup>. ill. 1918.)

Das vorliegende Buch will weite Kreise der Landwirtschaft zur praktischen Mitarbeit in der Pflanzenzucht anregen und in gedrängter Darstellung den Landwirt über das unterrichten, was er, sowohl an wissenschaftlicher Erkenntnis, wie an praktischem Können, braucht. In 11 kurzen Abschnitten behandelt Verf. das Wichtigste aus Theorie und Praxis. Verf. versteht unter Verbesserung der Getreidearten Qualitätszüchtung neben Quantitätszüchtung. Nach einigen Vorbemerkungen wendet sich der Verf. seinem Hauptthema der Weizenzüchtung bzw. der Weizenkreuzung zu. Der Verf. hat selbst kleberreichen, hochbackfähigen Winter-Weizen gezüchtet. Es gibt nach Verf. zur Züchtung backfähiger Weizen nur einen Weg: Die Kreuzung geeigneter Sorten unter gänzlichem Ausschluss der englischen Weizen. Verf. hat bei seinen Züchtungen im wesentlichen den Klebergehalt, die Enzyme und, damit zusammenhängend, die Backfähigkeit des Mehls im Auge gehabt. Er bespricht die wissenschaftlichen Grundlagen der Vererbung und Kreuzung, die Analyse der Erbeigenschaften der zu kreuzenden Pflanzen und die Korrelationen zwischen inneren und äusseren Eigenschaften. Verf. lenkt auch die Aufmerksamkeit der Pflanzenzüchter auf die Frage der Mutationen, wobei er die Vermutung ausspricht, dass möglicherweise Mutationen durch Doppelkörner entstehen können. In grosser Kürze gibt Verf. die Vorbedingungen und die einfache Methode an, welche er mit nicht versagendem Erfolg bei künstlicher Kreuzung anwendet. Zum Schluss weist Verf. noch auf

die Bestrebungen auf dem Gebiet der Immunitätszüchtungen hin.  
Losch (Hohenheim).

**Euler, H.**, Ueber die alkoholische Gärung bei verschiedenen OH-Konzentrationen. Nach Versuchen von K. Haldin. (Zeitschr. physiol. Chemie. IC. p. 69—73. 1917.)

Der Verlauf der alkalischen Hefegärung hängt quantitativ und qualitativ von der Konzentration und dem Dissoziationsgrade der zugesetzten Base und des anwesenden Phosphates ab, in dem Sinne, dass das Phosphat die alkalische Hefegärung beschleunigt.  
Matouschek (Wien).

**Keller, R.**, Die Elektrizität in der Zelle. (Wien & Leipzig, W. Braumüller. 261 pp. 25 Fig. u. 2 Taf. 1918.)

Die Erforschung der Elektrizitätsverteilung in der lebenden Zelle („Zellelektrohistologie“) sollte mehr studiert werden. Beim Suchen nach einer Methode des mikroskopischen Elektrizitätsnachweises an der lebenden Zelle kam Verf. zu folgendem: Die Kathoden und Anoden kann man innerhalb der Zelle manchmal durch aufeinander folgende Behandlung mit Ferrocyanalkali und Eisenchlorid analysieren. Auch bei den anderen Methoden der Vitalfärbung nimmt er eine starke Beeinflussung durch die elektrische Kräfte der Zelle an. Unna's Methode der Darstellung der Sauerstofforte soll eine Anodenfärbung, Macallum's Kaliumreagens eine reine Kathodenfärbung sein, d. h. letztere soll nur an Punkten mit einer bestimmten negativen Polarität gelingen. Matouschek (Wien).

**Möbius, M.**, Ueber Orientierungsbewegungen von Knospen, Blüten und Früchten. (Flora [Festschrift Stahl]. N. F. XI--XII. p. 396—417. 11 A. 1918.)

Verf. gelangte im wesentlichen zu denselben Resultaten wie Bannert, der feststellte, dass die Krümmungen der untersuchten Infloreszenzachsen durch die Schwerkraft verursacht werden, und dass in sämtlichen untersuchten Infloreszenzachsen und Blütenstielen stets reichlich Statolithenstärke vorhanden ist. Seine Beobachtungen zeigen aber des weiteren, wie verschieden sich die untersuchten Pflanzen — *Papaver dubium*, *Monotropa Hypopitys*, *Bryophyllum crenatum*, *Pelargonium zonate*, *Agapanthus umbellatus*, *Borago officinalis*, *Loasa tricolor*, *Cobaea scandens*, *Aconitum napellus*, *Delphinium elatum*, *Orchis latifolius*, *Lobelia splendens*, *Helianthus annuus*, *Dahlia variabilis*, *Linaria cymbalaria*, *Viola calcarata*, *Clivia nobilis*, *Lamium maculatum*, *Tropaeolum majus*, *Solidago canadensis*, *Iris sibirica*, *Picea excelsa*, *Abies pectinata* — bei Umkehrungsversuchen verhalten. Besonderen Wert legt Verf. auf das Vorkommen und die Verlagerung der Statolithenstärke.

In den Fällen, wo der Geotropismus die Stellung oder Stellungenänderung veranlasst, hat sich auch das Vorhandensein einer Stärkescheide mit verlagerbaren und der Schwerkraft folgenden Stärkekörnern nachweisen lassen. Ob aber umgekehrt aus dem Vorhandensein oder Fehlen des genannten Organs eine Entscheidung für geotropische Wirkung getroffen werden kann, lässt sich noch nicht mit Bestimmtheit sagen.

Die Stärkescheide ist sehr weit verbreitet, und zunächst liegt die Vermutung nahe, dass ihre Stärkekörner ganz passiv dem Ein-

fluss der Schwere folgen. Andererseits finden sich gerade unter den vom Verf. beschriebenen Fällen einige, die eine auffallende Beziehung zwischen dem Auftreten der Stärkescheide und der geotropischen Reizbarkeit aufweisen, nämlich *Agapanthus*, dessen Blütenstiel nur in dem Gelenkabschnitt beweglich ist und nur hier eine Stärkescheide aufweist, und *Orchis*, dessen Fruchtknoten die geotropische Torsion ausführt und mit einer so auffälligen Stärkescheide ausgestattet ist. Noch mehr Beachtung aber verdient *Solidago* und *Iris*. Bei ersterer ist keine Stärke mehr in der Scheide vorhanden, wenn die blühenden Sprosse ihre Orientierungsbewegungen ausführen, und diese beruhen eben auch nicht auf geotropischer, sondern auf phototropischer Reizung. Ebenso ist bei *Iris* das Zurückschlagen der Perigonblätter keine geotropische Erscheinung, gleichzeitig aber tritt hier auch keine Stärkescheide auf.

Die Beobachtungen des Verf. sind geeignet, die Auffassung von der Statocystennatur der Stärkescheide zu stützen. Herter.

**Tröndle, A.** Der Einfluss des Lichtes auf die Permeabilität der Plasmahaut und die Methode der Permeabilitäts-Koeffizienten. (Vierteljahrsschr. Naturforsch. Gesellsch. Zürich. LXIII. 1/2. p. 187—213. 2 Textfig. Zürich 1918.)

Gelegentlich der Untersuchungen des Verf. (Jahrb. wiss. Bot. 48. 1910) über den Einfluss des Lichtes auf die Permeabilität der Palisadenzellen von *Buxus* und *Tilia* für NaCl mit der Methode des Permeabilitätskoeffizienten wurde die Formel  $\mu = 1 - \frac{i'}{i}$  angewandt.  $\mu =$

Koeffizient,  $i'$  = experimentell ermittelter,  $i$  = theoretischer isotonomischer Koeffizient. Dieser gibt das Verhältnis des osmotischen

Druckes  $\frac{\text{Elektrolyt}}{\text{Nichtelektrolyt}}$  an, aequimolekulare Lösungen vorausgesetzt.

In vorliegender Arbeit hat Verf. alle früher angeführten Koeffizienten  $\mu$  mit Hilfe verbesserter isotonomischer Koeffizienten neu berechnet. Dadurch wurde an den früheren Resultaten der Studien des Verf. nichts geändert. Ja diese wurden auch durch neue Versuche, in denen die Salzmenge bestimmt wurde, die in bestimmter Zeit aufgenommen wurde, bestätigt. Es wurden dabei die Beziehungen zwischen  $\mu$  und der in der Minute aufgenommenen Salzmenge ( $m$ ), d. h. der Aufnahmegeschwindigkeit, theoretisch abgeleitet. Gegenüber K. Heusser (Vierteljahrsschr. Nat. Gesellsch. Zürich 1917), nach dem das Konzentrationsgefälle bei der Stoffaufnahme eine Rolle spielt, behauptet Verf., dass dies für Salze nicht zutrefte. Heusser's Arbeit zeige überdies, dass die Aufnahme der Stoffe zuerst mit konstanter Geschwindigkeit vor sich ging, trotzdem mit zunehmendem Aufenthalt in der Lösung das Konzentrationsgefälle zwischen Aussenlösung und Zellsaft abnimmt. Erst nach einer gewissen Zeit wird die Aufnahmegeschwindigkeit auch in Heusser's Versuchen langsamer. Dies könnte eine Folge der Abnahme des Konzentrationsgefälles sein, trifft aber offenbar nicht zu, da in den Versuchen des Verf. die gleiche Erscheinung mit zunehmendem Konzentrationsgefälle auftrat.

Matouschek (Wien).

**Vansteenberghe, P.** L'autolyse de la levure et l'influence de ses produits de protéolyse sur le développement

de la levure et des microbes lactiques. (Ann. Inst. Pasteur. XXXI. p. 601—630. 1917.)

Gleich nach dem Tode verliert die Hefezelle ihr Wasser und wird so kleiner. Behält sie ihre enzymatische und proteolytische Wirksamkeit bei, so vollzieht sich in einer von der Temperatur abhängigen Zeit die Verflüssigung der Hefe. Für die Endotryptase ist 45—50° C das Temperaturoptimum, das Maximum 53°. Für die vom Verf. untersuchte Hefe war das Optimum der Autolyse bei etwa 50°. Die Anzeichen für den guten Ausgang der Autolyse sind: Steigerung der Azidität gegen Lackmus und Phenolphthalein bis zu bestimmten Grade und die Kristallisation von Tyrosin im Autolysat. Durch 23 Stunden lange Autolyse bei 49° wird der ganze Stickstoff in lösliche, durch Hitze nicht fällbare Verbindungen übergeführt. Das Hefewasser aus autolysierter Hefe ist von viel grösserem Nährwert für Hefe und Milchsäuremikroben als das gewöhnliche, wobei der Stickstoff jenes sich auch qualitativ geeigneter zeigt. Dies zeigt sich bei Verdünnungen, da im konzentrierten Wasser, aus autolysierter Hefe sich auch Stoffe geltend machen, die in stärkerer Konzentration ungünstig auf die Entwicklung der Hefe wirken. Leuzin wirkt noch günstig bei 0,08%, bei 0,66% hält es die Entwicklung ganz auf. Tyrosin fördert bis 0,05%, schädigt bei höherem Gehalte. Asparagin ist von 1% an schädlich. Der Wert des Hefenwassers aus autolysierter Hefe muss der Mischung proteolytischer Produkte zugeschrieben werden; günstig wirken da ein Pepton, und Verbindungen wie Leuzin, Asparagin, Tyrosin (unabhängig vom ersteren). In der Gegenwart ähnlicher Produkte dürfte man die Bedeutung des Wertes von Malzextrakt erblicken.

Matouschek (Wien).

**Vischer, W.**, Sur une monstruosité syncaulome du *Taraxacum officinale* Weber. (Bull. Soc. bot. Genève. 2me sér. X<sup>e</sup> N<sup>o</sup> 1/4. p. 21—25. Avec 2 Fig. 1918.)

L'ensemble des inflorescences est formé par un cylindre creux de 2 à 3 cm de diamètre; ce cylindre, qui semble de prime abord être le résultat de la réunion d'un grand nombre de tiges, porte sur son bord supérieur environ 7 ou 8 capitules; quelques-uns de ceux-ci sont nettement distincts, d'autres sont confluent. Dans le creux de ce cylindre se trouve, comme dans un vase, un assez grand nombre de tiges normales et libres, portant des capitules normaux et quelques feuilles. Les faisceaux du cycle intérieur portent leur liber du côté du centre, certaines explications ne peuvent évidemment plus être prises en considération. Dans le cas de connexion circulaire décrit, il semble, au contraire, qu'il y ait, depuis la base, un nombre limité de hampes florales, nombre qui ne va pas en augmentant vers le sommet. Cela se transmet aussi par le cours des faisceaux libéro-ligneux qui restent parallèle dans tout le syncaulome et qui ne se bifurquent pas. En outre, le développement et la situation si régulière des fleurs et des bractées seraient sûrement troublés en cas de vraie fasciation. „Il nous semble aussi, en concordance avec Nestler, que d'autres cas d'anomalie du *Taraxacum*, cités par Worsdell sous la rubrique „fasciation annulaire", se placeraient plus naturellement dans cette catégorie (connexion). Il est préférable de réserver le nom de „fasciation" pour le premier cas (élargissement du point végétatif) et celui de „syncaulome" pour le second."

Matouschek (Wien).

**Lingelsheim, A.**, Mitteilung über *Hildenbrandia rivularis*. (Jahresber. Schlesisch. Ges. vaterländ. Kultur. Breslau. p. 25—27. 1914.)

Ueber Trümmer von Quarzit und Gabbro im Bache des grossen Schalketales im Zobtengebirge, doch nur an schattigen Orten, fanden F. Pax und Verf. die genannte Alge. Die Farbe des frischen Materials war blutrot, ins Bräunliche spielend; unter Einwirkung des Lichtes änderte sich die Farbe nach rosa. Der absterbende Thallus entwickelte ausgesprochene Seetang-Geruch. In der Bearbeitung der *Corallinaceae* in Natürl. Pflanzenfamil. I. 2. (1897) p. 544 teilt Schmitz mit, dass *H. rivularis* mit der wasserbewohnenden Flechte *Hadubrandia decipiens* Schmitz vergesellschaftet lebe. A. Zahlbruckner versichert dem Verf. gegenüber, dass eine solche Flechte in der lichenologischen Literatur nirgends erwähnt wird. Das Dasein der Flechte verdankt man wohl einem launigen Einfalle Schmitz's. Die hier behandelte Alge darf nur *Hildenbrandia* geschrieben werden. Ihre sonstigen Fundorte in Preuss.-Schlesien werden erwähnt. Matouschek (Wien).

**Reverdin, L.**, Le *Stephanodiscus minor* non spec. et révision du genre *Stephanodiscus*. (Bull. soc. bot. Genève. 2me sér. X. N° 1—4. p. 17—20. Avec 22 fig. 1918.)

Dimensions: diamètre moyen 25—30  $\mu$ , maximum 37,5  $\mu$ ; hauteur des cellules suivant les stades de développement: 3—4,75  $\mu$ , 5,4  $\mu$ . Aiguilles 25—30  $\mu$ , maximum 37,5  $\mu$ . Dans les eaux de la Limmat. „Nous ne pouvons pas encore dire grand chose sur la présence des aiguilles dans notre espèce. Jusqu'ici, leur nombre paraît fixe, trois à six; d'après les auteurs cités, le nombre des aiguilles est plus grand chez les autres espèces; huit à seize, chez le *Stephanodiscus Hantzschii*; dix à vingt, chez le *Steph. Zachariasii* d'après Zacharias." Matouschek (Wien).

**Schiller, J.**, Ueber neue *Prorocentrum*- und *Exuviella*-Arten aus der Adria. (Archiv f. Protistenkunde. XXXVIII. p. 250—262. 12 Textfig. u. 1 Kartenskizze. 1918.)

Die Kreuzungen von S. M. S. Najade 1911/12 in der Adria ergaben unter Anderem (die Gesamtbearbeitung des adriatischen Phytoplanktons wird Verf. anderswo später publizieren) folgende Daten über die genannten Gattungen der *Peridineen*:

I. Bisher waren nur 3 Arten von *Prorocentrum* aus dem Gebiete bekannt gewesen: *Pr. dentatum*, *micans*, *scutellum*. Verf. fand noch folgende 6 neue, die er genau beschreibt und abbildet: *Pr. triestinum* (um die Hälfte kleiner als *Pr. micans*), *Pr. Brochi* (das ganze Jahr die Meeresoberfläche bevölkernd), *Pr. rotundatum* (in der kalten Jahreszeit im Küstenwasser der italienischen Küste), *Pr. cornutum* (hornartiger Fortsatz rückwärts), *Pr. nanum* (die kleinste bisher bekannte Art, 14 $\mu$   $\times$  14 $\mu$ ), *Pr. adriaticum* (mit seitlicher Einkerbung der Schale, im Herbst zwischen 75—150 m Tiefe lebend), *Pr. sphaeroideum* (13 $\mu$   $\times$  13 $\mu$ ). *Pr. scutellum* Schr. ist im ganzen Gebiet häufig.

II. Der Zentrifuge verdankt Verf. auch die Kenntnis von 4 neuen *Exuviella*-Arten: *E. ovum* (bis 25 m Tiefe), *E. cincta* (gegen rückwärts eine schiefe, ringförmige seichte Furche, in Tiefen von 15—30 m), *E. bisimpresa*, (beide Schalen in ihrer Mitte je eine

tiefe Einbuchtung, Geisselpore gewunden), *E. apora* (Schalen porenlos, zerstreut).

In Tabellen gibt der Verf. die geographische und jahreszeitliche Verteilung der in der Adria lebenden Vertreter beider Gattungen an. Die meisten Arten sind auf die obersten Wasserschichten des Küstenwassers beschränkt, nur zwei Arten (siehe oben) wurden aus Tiefen unter 100 m erbeutet. *Pr. micans*, *scutellum* und *triestinum* sind typisch euryhalin und euryterm, in nur 6% Salzwasser lebend, aber eine Massenvegetation hier entwickelnd. Grosse wolkenartige Ansammlungen des *Pr. triestinum* im Faulwasser des Triester Hafens enthielten auch *Chlamydomonas* und *Euglenen*.

Matouschek (Wien).

**Höhnel, F. v.**, Ueber die Gattung *Leptosphaeria* Ces. et de Not. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXVI. p. 135—140. 1918.)

Aus den Auseinandersetzungen und Untersuchungen des Verfs. geht hervor, dass die zahlreichen Arten der heutigen Gattung *Leptosphaeria* (von einigen Arten abgesehen, die fälschlich in dieselbe eingereiht wurden) in zwei grosse Reihen zerfallen. Die eine Reihe umfasst die Arten der Sphaeriaceen-Gattung *Nodulosphaeria* Rabenhorst 1858, die andere die Arten der dothidealen Gattung *Leptosphaeria* Ces. et de Not. 1863 (s. strict.). In dieser Reihe finden sich alle Uebergänge von Formen mit einfachen ganz peritheciennähnlichen Dothitheciën bis zu den deutlich stromatischen Formen von *Syncarpella* Th. et Syd. 1915 und *Rosenscheldia* Spegazz. 1883. Die Nebenfruchtgattung dieser Reihe ist *Plenodomus* Preuss 1849 = *Leptophoma* v. H. 1915. Losch (Hohenheim).

**Murrill, W. A.**, The *Agaricaceae* of tropical North America. VII. (Mycologia. X. p. 15—33. Jan. 1918.)

Contains as new: *Melanotus musicola* (*Crepidotus* Sacc.), *M. fumosifolius* (*Crepidotus* Murr.), *Atylospora tigrina* (*Psathyra* Pat.), *A. diminutiva*, *A. commiscibilis* (*Agaricus* Berk.), *A. epibates* (*Agaricus* Fr.), *A. lateritia*, *A. byssina*, *A. euthugramma* (*Agaricus* B. & C.), *A. coprinoceps* (*Agaricus* B. & C.), *A. Musae* (*Gymnochilus* Earle), *A. mexicana*, *A. albipes*, *A. bulbillosa* (*Agaricus* Fr.), *A. pallidisporea*, *A. cubensis*, *A. plumigera* (*Agaricus* B. & C.), *A. mammillata*, *A. cinchonensis*, *A. Roystoniae* (*Gymnochilus* Earle), *A. plana*, *A. pseudotenera* (*Agaricus* Fr.), *A. fuliginosa*, *Psathyrella minutula* (*Agaricus* Schaeff.), *P. grisea*, *P. mexicana*, *P. Earlei*, *P. cubensis*, *P. Stevensonii*, *Psilocybe crizabensis*, *Campamularius solidipes* (*Agaricus* Peck), and *C. anomalus*. Trelease.

**Sabalitschka, T.**, Der Wert unserer Pilze als Nahrungsmittel, ihre zweckmässigste Verarbeitung zur Dauerware und ihre technische Verwendung. Vortrag. (Ber. deutsch. pharm. Ges. 26 pp. 1918.)

Nach einer kurzen Uebersicht über die Pilzliteratur der letzten Jahre, in welcher die Werke von Michael, Gramberg, Schnegg, Cleff, Schüler, Lindau, Migula, Ricken, die Zeitung „Der Pilz- und Kräuterfreund“, die Merkblätter des Gesundheitsamts und von Schnegg empfohlen werden, während vor der für das Volk „direkt gefährlichen“ Pilztafel der Reichsstelle für Gemüse

und Obst gewarnt wird, kommt Verf. auf die Frage des Nährwertes der Pilze zu sprechen. Tschirch bezeichnete den lufttrockenen, noch 13% Wasser enthaltenden Steinpilz als dem Ochsenfleisch nahestehend. Ein Vergleich der chemischen Zusammensetzung von Pilzen und Gemüsen zeigt, dass Steinpilz und Champignon den als das eiweissreichste Gemüse bekannten Spinat um ein Beträchtliches, die Kohlrübe beinahe um ein Dreifaches an Stickstoffsubstanz übertreffen. Der Gehalt an verdaulicher Stickstoffsubstanz beträgt bei Pilzen im Mittel 2.13, bei Gemüse 1.65%. An Fett enthalten die Pilze mehr als Gemüse, nämlich 0.44 gegen 0.28%. Der Gesamtgehalt an Kohlehydraten beträgt bei den Pilzen 6.53%, bei den Gemüsen 7.03%. Der Aschegehalt der Pilze ist zwar niedriger als der der meisten Gemüse, doch möchte Verf. ihn dem der Gemüse mindestens gleichwertig ansprechen, da die Asche der Pilze eine grössere Menge wertvoller Mineralsalze enthält als die der meisten Gemüse. Sie besteht nämlich zu 50% aus Kalisalzen und enthält 15—40% Phosphorsäure. Diese ist in den Pilzen zum erheblichen Teil als Lecithin enthalten. Für die ausnutzbare Stickstoffsubstanz, das Fett und die Kohlehydrate ergibt sich bei den Pilzen und Gemüsen ein Nährwertverhältnis von 1.26:1. Somit muss man die Pilze in Bezug auf ihren Nährwert über die Gemüse stellen.

Sodann berichtet Verf. über Pilzextrakt, das an Stickstoffgehalt dem Fleischextrakt gleichkommt und besonders in Zeiten der Not als ein guter Ersatz dafür geschätzt werden muss.

Die bisher üblichen Konservierungsverfahren mit saurem schwefligsaurem Natron und Zinnchlorür waren mit Rücksicht auf die Erhaltung des Nährwertes die verkehrtesten, die man einschlagen konnte.

Eine bessere, bequemere und billigere Methode, ein vollwertiges Dauerpräparat herzustellen, ist die, den getrockneten Pilz in ein feines Pulver zu vermahlen. Das Pulver enthält bei einem Wassergehalt von 4% 32% Stickstoffsubstanz. Die Ausnutzung schwankt zwischen 80 und 90%. Die Ausnutzung der Kohlehydrate beträgt 95%. Verf. vergleicht das Pilzpulver mit Roggenmehl, das das Pilzpulver zwar fast um das Doppelte an Kohlehydraten übertrifft, von diesem aber an Fett und vor allem durch seine verdauliche Stickstoffsubstanz, die den fünffachen Betrag derselben Substanz im Roggenmehl erreicht, übertrifft. Verf. gibt ausführliche Anleitungen zur Herstellung des Pilzpulvers

Mit einigen Hinweisen auf die giftigen Arten, auf die Verwendung der Pilze zur Viehfütterung, in der Technik als Korkersatz, auf die Kultur des Champignons im Walde und dem Wunsche, dass der Apotheker noch mehr als bisher aufklärend als Pilzsachverständiger tätig sein möge, schliesst der Vortrag. Herter.

---

**Bioletti, F. T. and L. Bonnet.** Little leaf of the vine. (Journ. Agricult. Research. VIII. 10. p. 381—397. 2 fig. 4 tabl. 1917.)

„Little leaf“ oder „curly leaf“ oder „yellow leaf“ wird eine Krankheit von *Vitis* spp. in Kalifornien genannt, die erst seit 1900 bekannt ist, jetzt aber auf sandigem Boden stellenweise auftritt oder grössere Gebiete stark verseucht. Im Küstengebiete, im Sacramento-Tale, im Süden von Kern kommt sie vorläufig nicht vor. Das Krankheitsbild ist: die befallene Rebe hat gelbliche kleine

Blätter, die Internodien sind auf den Schösslingen kurz, auf den Blättern abgestorbene Gewebepartien, in dem Stranggewebe gummiartige Ausscheidung. Leicht erkrankte Stöcke tragen weniger, stark erkrankte oft keine Trauben. Befallen werden auch Reben-sorten, die gegen die Reblaus widerstandsfähig sind, z. B. *Rupes-tris* St.-Georges, *Vitis Champini* und *V. aestivalis*. Sehr stark leiden die Sorten Matara und Carignan und andere; teilweise widerstandsfähig sind Black Prince, Alicante, Burger u. a. Keine einzige Sorte ist ganz gefeit; ebenso ist es gleichgültig, ob veredelte Wein-stöcke oder wurzelechte Reben vorliegen. Vielleicht ist die Krank-heit, die physiologischer Art zu sein scheint, mit dem „Krautern“ verwandt. Gipsdüngung scheint — nach einem Versuche — eine gute, heilsame Wirkung auf die erkrankten Reben zu haben. Andere Bekämpfungsmittel kennt man nicht. — Sonderbarerweise werden auch die in der Nähe erkrankter Weinstöcke stehenden Bäume von einer ähnlichen Krankheit befallen, z. B. *Populus monilifera* var. *angulata* und Aprikosenbaum (besonders stark), *Melia Azedarach* var. *umbraculiformis*, Feigen-, Nuss-, Mandel- und Pfirsichbaum.

Matouschek (Wien).

**Bouquet, P. A.**, Ueber den Stickstoff in kranken Pflan-zen. (Intern. agrar-techn. Rundschau. VIII. p. 930—932. 1917.)

In Säften von Pflanzen, die an den sog. physiologischen Krank-heiten (z. B. Kräuselkrankheit der Kartoffel und Rübe, Mosaik-krankheit des Tabaks) leiden, kommen Nitrite und Ammoniak vor, welche Stoffe infolge der durch die Ansteckungsbakterien bewirkten Reduktion der aus dem Boden aufgenommenen Nitrate entstehen, da ja reduzierende Bakterien, Nitrite und Ammoniak in den Ge-weben der kranken Pflanzen zusammen vorkommen. Mangelnde Fruchtfolge begünstigt die Virulenz der Salpeter reduzierenden Bakterien beim Befall der Gewebe erkrankter Pflanzen. Dadurch wird eine derartige Verminderung der Ernteerträge herbeigeführt, dass man an eine Erschöpfung des Bodens glauben möchte, wäh-rend der Stickstoffhunger auf die innere Bakterienreduktion der Pflanzen zurückzuführen sein soll. Energische Reaktionen erfolgen auf den durch diese Erscheinung bewirkten Reiz mit der Neigung, das N-Bedürfnis der Pflanzenzellen zu befriedigen. Diese gesteigerte Lebenstätigkeit ist an und für sich krankhaft. Die durch den N-Mangel hervorgerufenen Erschöpfungssymptome äussern sich immer stärker bis zu dem Augenblick, wo die Pflanze in ihrer Entwicklung stille steht oder abstirbt. Ja, die Pflanze strebt, den N-Gehalt in ihren Geweben zu steigern. Dies geschieht durch oxy-dierende Enzyme, welche die reduzierende Wirkung der Bakterien zu neutralisieren trachten. Es kommen da in Betracht *Bacillus morulans* (kräuselkranke Rüben), *Streptococcus Solani* n. sp. (Kart-offel), *Eutettix tenella* (Rübe). Die biochemische Tätigkeit wird durch den Reiz der angreifenden Organismen angeregt; ganz im Anfang wird eine Verringerung, dann eine Vermehrung der Oxydasen beobachtet. Unter dem Reize der inneren reduzie-renden Bakterienflora lokalisieren sich die Diastasen in den Geweben. Der Formaldehydgehalt steigt erheblich in den Säften der kranken Rübenblätter, in den von der Mosaikkrankheitbe-fallenen Tabaksblättern steigt der Stärkegehalt infolge der durch den Reiz bewirkten gesteigerten Chlorophyllbildung. Bei der Rübe steigert sich der Zuckergehalt in den Wurzeln. Sekundäre Organe

werden kleiner, der ihnen sonst zukommende Stickstoff kommt den Hauptorganen zugute. Die Neigung, der Pflanze die zur Gewebebildung nötigen Nitrate zuzuführen, scheint durch die Tatsache erwiesen zu sein, dass die befallenen Pflanzen nach der Gewichtseinheit der Trockensubstanz eine grössere Wassermenge aufnehmen, ebenso wie durch die stärkere Entwicklung des Wurzelsystems. Daher ergibt sich ein höherer Aschegehalt, der bei normalen Pflanzen wahrscheinlich von einem höheren N-Gehalte begleitet wäre. Der in den Geweben trotz stärkerer Wasserabsorbierung festgestellte absolute Mangel an N lässt vermuten, dass die Bakterienreduktion der Nitrate in Nitrite und Ammoniak eine Vergeudung dieses unentbehrlichen Grundstoffes und in der Folge die pathologische Erscheinung des N-Hungers bewirkt. Das „Kräutern“ des Weinstocks weist alle die morphologischen Erscheinungen dieses Hungers auf.

Matouschek (Wien).

**Massey, L. M.**, The Crown Canker disease of rose. (Phytopathology. VII. p. 408—417. f. 1—3. Dec. 1917.)

Referring to the effect of *Cylindrocladium scoparium*.

Trelease.

**Matz, J.**, A *Rhizoctonia* of the fig. (Phytopathology. VII. p. 110—117. f. 1—3 and pl. 2. Apr. 1917.)

Contains as new: *Rhizoctonia microsclerotia*.

Trelease.

**Oberstein.** *Coclinius niger* Nees als Schmarotzer (natürlicher Feind) der Weizenhalmfliege. (Cbl. Bakt. 2. XLVIII. p. 286—290. 1918.)

Die 1913 in Schlesien massenhaft aufgetretene Weizenhalmfliege (*Chlorops taeniopus* Meig.) verschwand durch eine Epidemie, die von der auf ihr schmarotzenden Schlupfwespe (*Coclinius niger* Nees) verursacht wurde. Die Beobachtung der sich aus den Puppen der Weizenhalmfliege entwickelnden Insekten, der Fliege selbst bezw. der schmarotzenden Schlupfwespen, dürfte ein wertvolles Prognostikon für die Beurteilung des weiteren Auftretens der Weizenhalmfliege sein.

Rippel (Breslau).

**Strecker, J.** Untersuchungen über *Bacterium alcaligenes* L. et N. (*Bacillus faecalis alcaligenes* Petruschky). (34 pp. 8<sup>o</sup>. Würzburg 1917.)

Verf. behandelt Morphologie, Biologie, Stellung im System und Pathogenität des *Bm. alcaligenes*.

Verf. trennt das *Bm.* von den echten Bakterien und schliesst es den lophotrich bezw. monotrich begeißelten Vibrionen an. Das gleiche Los muss nach Ansicht des Verf. die Fluorescensgruppe mit *Bm. putidum*, *fluorescens* und *punctatum* treffen. „Es wird kaum dagegen Einwand erhoben werden können, wenn diese sämtlichen Organismen als Vibrionen oder Spirillen in dem üblichen Sinne bezeichnet werden. Auch in die Migulasche Gattung *Pseudomonas* passen sie hinein, wenn man von *Pseudomonas* nicht die Eingeißeligkeit verlangt“.

Verf. nahm Kulturen des *Bm. alcaligenes* zu sich und stellte

leichte Intoxikationen fest. Aus seinem Stuhl wuchs in Menge das *Bm. alcaligenes*. Infolgedessen erkennt er dem *Bm.* „eine gewisse bedingte Pathogenität“ zu, ähnlich wie sie bei *Bm. pyocyaneum* schon lange zugegeben worden ist. Herter.

**Windisch, W.**, Ueber die Krankheiten der heutigen Dünnbieren, ihre Ursachen und Verhütung, sowie über die Bedeutung des Brauwassers und dessen Verbesserung für die jetzigen und späteren Bierverhältnisse. (Wochenschr. Brauerei XXXV. p. 243—245, 249—251, 255—257, 263—265, 271—274. 1918.)

Bakteriologisch von Interesse sind die Trübungen des Bieres, die durch Fäulnisbakterien vom Schlege des *Bm. termo* hervorgerufen sind. Es sind dies Stäbchen und Spirillen, die in verunreinigten Wässern und Abwässern vorkommen. Die Fässer sind im Laufe der 4 Jahre sehr vernachlässigt, es fehlte an Pech und an der Reparatur.

Nach vollendetem Brau- und Gärakt führte man viel Wasser zu, das oft nicht abgekocht wurde. Hatte man das Wasser abgekocht, so musste man es abkühlen lassen; zu diesem Zweck blieb es auf den Bottichen tagelang liegen, wobei es sich infizierte. Verf. empfiehlt Filtration durch Berkefeldfilter.

Zur Erhöhung der Azidität des Bieres wäre Milchsäurezugabe das beste Mittel, ist aber gesetzlich unzulässig. Das Gleiche gilt bezüglich des Bs. Delbrücki. Daher sollte man allgemein nur dunkles Dünnbier brauen. Herter.

**Bornmüller, J.**, Revisions-Ergebnisse einiger orientalischer und zentralasiatischer Arten der Gattung *Echinops*. (Beih. bot. Cbl. 2. XXXVI. p. 200—228. 1918.)

Ausführliche Diagnosen von *Echinops Lalesarensis* (Persia austro orientalis) nebst  $\beta$  *adenocaulis*, *E. Elymaiticus* (Persica occidentalis media), *E. erioceras* (Irak), *E. leiopolyceras* (Persia borealis), *E. Ecbatanus* (Elwend bei Hamaden), *E. ilicifolius* Bge  $\beta$  *glanduliger* (Persia austro-orientalis), *E. macrophyllus* Boiss. et Hausskn. var. *glabricaulis* (Batum), *E. cervicornis* (Persia austro-orientalis), *E. Gedrosiaca* (Sinus Persicus), *E. Tibeticus* Bge  $\beta$  *macroceras* (Tibet), *E. argyrocomus* (Turkestan), *E. Transcaspicus* (Regio Transcaspica). Herter.

**Paulin, A.**, *Iris Cengialti* Ambrosi und *Centaurea alpigena* Paulin, zwei für Krain neue Pflanzen aus der Wocheiner Alpen. (Carniolica, Laibach. VIII. 1/2. p. 93—109. 1917.)

Die Vegetationsformationen der Komarčawand am Pršivec-Berg sind folgende:

A. Gehölze. Elemente der alpinen Flora (baltische und subalpine Formen) sind z. B. *Carpinus betulus*, *Juniperus communis*, *Quercus sessiliflora*, *Sorbus aria*, *S. aucuparia*, *Cotoneaster alpinus*, *Amelanchier ovalis*, *Rosa pendulina*, *Laburnum alpinum*, *Arctostaphylos*, *Erica carnea*. Elemente der pontisch-illyrischen Flora: *Ostrya carpinifolia*, *Cytisus supinus*, *Genista radiata*, *Cotinus coggyria*, *Rhamnus fallax*, *Fraxinus ornus*.

B. Niederwuchs. Elemente der alpinen Flora sind z. B. *Dryopteris Robertiana*, *Melica nutans*, *Luzula nivea*, *Allium mon-*

*tanum*, *Moehringia trinervia*, *Aconitum vulparia*, *Chamaebuxus alpestris*, *Helianthemum obscurum*, *Lamium luteum*, *Campanula trachelium*. Elemente der pontisch-illyrischen Flora sind z. B. *Silene livida*, *Dianthus barbatus*, *D. monspessulanus*, *Astrantia carniolica*, *Knautia drymeia*, *Aposeris foetida*, *Satureia nepetoides*. Bei 850 m findet sich in diesem Buschgehölz eine Schutthalde mit interessanter Flora, darunter auch die beiden im Titel genannten Arten. Mit grosser Gründlichkeit beleuchtet Verf. vor allem die *Iris Cengialti* Ambr. am genannten Standorte, die er als f. n. *vochinensis* benennt. — *Centaurea alpigena* n. sp. unterscheidet sich von *C. dichroantha* durch kräftigeren, höheren Wuchs und durch viel breitere (3—10 mm breite) Blattabschnitte, durch grössere Blütenköpfchen und die ausschliesslich rein schwefelgelbe Blütenfarbe. Die Unterschiede gegenüber anderen Arten sind sehr genau angegeben. *C. alpigena* ist nach Verf. eine postglazial aus *C. rupestris* L. selbst hervorgegangene Form, die durch klimatische Verhältnisse modifiziert zu einer besonderen Art geworden ist. Matouschek (Wien).

**Rosenthal, K.**, Monographie der Gattung *Daphniphyllum*. Allgemeiner Teil. (32 pp. 8<sup>o</sup>. Breslau 1916)

Verfasserin geht zunächst kurz auf die Geschichte der bisherigen Euphorbiaceengattung *Daphniphyllum* ein. Mit Müller Arg. betrachtet sie die Gattung als Typus einer eigenen Familie, der *Daphniphyllaceen*. Sie beschreibt die Anatomie der Achse, des Blattes, die Morphologie von Achse, Laubblatt, Infloreszenz, Blüte, Frucht und Samen und berichtet dann ausführlich über die geographische Verbreitung der einzelnen Arten. Einige ökologische Bemerkungen und Bemerkungen über verwandtschaftliche Beziehungen der Gattung beschliessen den allgemeinen Teil der Arbeit.

Im speziellen Teil gibt Verf. eine lateinische Diagnose der Gattung, einen Schlüssel der Arten und eine Uebersicht der Arten, von denen mehrere als n. sp. bezeichnet, aber nicht beschrieben werden. Herter.

**Hesse, P.**, Ueber die Grössenverhältnisse und Inhaltsbestandteile der Haare einiger officineller Pflanzen. (61 pp. 8<sup>o</sup>. 8 T. Würzburg, 1917.)

Verf. gelangt zu folgenden Ergebnissen:

Morphologisch sind mehrfach kleine Grössenunterschiede zwischen Haaren oberer und unterer Blätter bei den untersuchten 19 officinellen Pflanzen vorhanden. Es scheint überhaupt, als ob die Haare bei unteren Blättern im Allgemeinen kürzer sind bzw. ihr basaler Durchmesser kleiner ist als bei oberen Blättern. Die Köpfchen der Drüsenhaare, der Drüsengliederhaare und die Drüenschuppen sind, von vereinzelt Ausnahmen abgesehen, stets breiter bei oberen Blättern als bei unteren Blättern.

Wenngleich mikrochemisch Unterschiede zwischen Haaren oberer und unterer Blätter hinsichtlich der Anwesenheit des für die betr. Pflanze charakteristischen, medizinisch wichtigen, chemischen Körpers nicht festzustellen waren, so dürften doch die in Tabellen niedergelegten Beobachtungen über das Vorkommen und die Lokalisation der betr. Körper in den Haaren der Laubblätter interessieren. Herter.

**Körnicker, M.**, Die Soja- oder Oelbohne. (Landmann. Gen. Gouv. Belgien. IV. N<sup>o</sup> 5/6. p. 17—18. 10 Apr. 1918.)

Verf. gibt vergleichende Uebersichten über die chemische Zusammensetzung der Sojabohne. Nicht nur die Samen, sondern auch die grüne Pflanze selbst und ihr Stroh haben einen Nährwert, wie ihn keine andere Futterpflanze unserer Gegenden erreicht.

Die Sojabohne kann in jedem Boden gebaut werden, auf leichteren Böden gedeiht sie allerdings besonders gut und reift auch früher. Verschiedentlich ist auch tiefgründiger Lehm als geeignetste Bodenart angegeben worden. Den Frösten widersteht sie weit besser als Mais oder Gartenbohne. Die Pflege verlangt wenig Umstände und Kosten. Die Pflanze vermag auch die Sommerdürre viel besser als die übrigen Hülsenfrüchte zu ertragen. Sie ist immun gegen Schmarotzerpilze.

Es gelang dem Verf., in Bonn einige früh- und vollausreifende ertragreiche Sorten zu erzielen. Der Ertrag der Soja beträgt etwa 2000 kg pro ha. Verf. gibt ausführliche Kulturanweisungen.

Herter.

**Naumann, A.**, Unsere Feldunkräuter in ihrer Beziehung zum Futter, insbesondere die Bestimmung ihrer Früchte und Samen. (Berlin, A. Hirschwald. 49 pp. 8<sup>o</sup>. 1 T. 20 Fig. 1918.)

Die vorliegende Arbeit wendet sich hauptsächlich an den Tierarzt, für den die Erkennung von Samen oder Samenbruchstücken von Unkräutern in den als schädlich gefundenen Futtermitteln von besonderer Bedeutung, ja zur Notwendigkeit werden kann.

Das erste Kapitel handelt von dem Wert bzw. der Schädlichkeit der verschiedenen Futterunkräuter. Bei den schädlichen Unkräutern unterscheidet der Verf. mechanisch schädigende, solche mit toxischer Wirkung und solche mit ungünstiger Wirkung auf die Milchsekretion. Im zweiten, am ausführlichsten behandelten, Abschnitt, gibt Verf. eine Uebersicht über die Früchte und Samen der Feldunkräuter. Bei der Beschreibung der Früchte und Samen legte Verf. das Hauptgewicht auf Merkmale, welche sich bei Lupenvergrössung unschwer erkennen lassen. Nach diesen Merkmalen hat Verf. für den Praktiker Bestimmungsschlüssel aufgestellt, die auch dem Landwirt und den Samenkontrollstationen von Nutzen sind. Daneben sollen die beigegebenen Abbildungen die Erkennung erleichtern. Im Anhang zeigt Joh. Hartmann, wie geschrotene und vermahlene Unkrautsamen an Bruchstücken in Futtermitteln nachgewiesen werden können. Im dritten Kapitel wendet sich Verf. zu den Befallungspilzen der Feldunkräuter. Ueber die Schädlichkeit pilzbefallener Futterpflanzen finden sich die widersprechendsten Mitteilungen. Für die Tierheilkunde ist auf diesem Gebiete noch so gut wie alles zu tun. In zwei Tabellen stellt Verf. die auf Kulturgewächse übergehenden Unkrautpilze und die als Zwischenwirte des Rostes auf Kulturgewächsen oder auf anderen Unkräutern in Betracht kommenden Unkräuter zusammen.

Losch (Hohenheim).

**Pater, B.**, Ueber die Versuche am Arzneipflanzenversuchsfeld der landw. Akademie in Klausenberg in den Jahren 1915 und 1916. (Heil. u. Gewürzpfl. II. p. 14—15. 1918.)

Handelt von der Kultur folgender Arzneipflanzen: *Carthamus*

*tinctorius*, *Cnicus benedictus*, *Atropa belladonna*, *Datura stramonium*, *Digitalis purpurea*, Minzen, Kümmel, *Inula Helenium*, *Gypsophila paniculata*, Eibisch, *Melissa officinalis*, *Artemisia absinthium*, *Verbascum phlomoides*.  
Herter.

**Unna, E.**, Mikroskopisch-färberischer Nachweis von Weizen-, Roggen- und Kartoffelstärke nebeneinander. (Zeitschr. Unters. Nahr.- u. Genussm. XXXVI. 3/4. Taf. 1918.)

Nachdem Verf. kurz auf die seit Ausbruch des Krieges bekannt gewordenen Farbdifferenzierungen verschiedener Stärkearten eingegangen ist, wobei die Schwarz-Weiss-Rot-Färbung des Ref. besonders hervorgehoben wird, berichtet Verf. über zwei neue Differentialfärbungen.

Die erste rührt von P. G. Unna her. Dieser Forscher bediente sich zum Nachweis von Kartoffelstärke im Brot seiner gebräuchlichen Epithelfasermethode. Dieselbe besteht im wesentlichen in einer Kombination von drei sauren Farben (Orcein, Wasserblau, Eosin), einer basischen Farbe (Safranin) und einer sauren Beize (Kaliumbichromat).

Wie die Figur zeigt hebt sich die Kartoffelstärke in scharf umgrenzten, „bald hantel- oder börsenartigen Formen, bald einer pflanzlichen Keimanlage ähnlich“ in orange-gelber Farbe von dem bunten Hintergrunde ab. Alle übrigen Stärkearten sind unterschiedslos schwach rosa, während die Schalentteile dunkelrot-violett gefärbt sind und das Klebereiweiss als blauviolettetes Netz erkennbar ist. Die Hefezellen endlich erscheinen leuchtend rubinrot.

Das scharfe Hervortreten der Kartoffelstärke ist durch das Zusammenwirken eines basischen Farbstoffes mit einer Chrombeize erzeugt. Verf. vermutete nun, dass es sich hier nicht um eine Chromfärbung, sondern um eine durch die Chrombeize herbeigeführte Metachromasie des Safranins handelt. War dies der Fall, so war die Möglichkeit gegeben, dass bereits geringe, bisher nicht nachgewiesene, chemische Unterschiede der einzelnen Stärkearten durch Behandlung mit einer Beize den betreffenden Farbstoff (hier das Safranin) in seine metachromatische Modifikation umwandeln und so die Unterscheidung verschiedener Stärkearten ermöglichen könnten. Durch intensive Anwendung der Chrombeize und durch Hinzufügung einer 3%igen Karbollösung gelang es Verf., Roggen-, Weizen- und Kartoffelstärke sowie das Klebereiweiss nebeneinander in vier schön kontrastierenden Farbtönen wiederzugeben. Die Abbildungen zeigen Kartoffelstärke intensiv blutrot gefärbt, mit schwarzer Kernhöhle und von einer konzentrischen, ungefärbten Zone umgeben, Weizenstärke schwach rosa, Klebereiweiss blau, Roggenstärke dunkelgelb bis hellbraun.  
Herter.

**Zade, A.**, Der Hafer. Eine Monographie auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. (Jena, G. Fischer. 1918. VI, 355 pp. 8<sup>o</sup>. 31 Abb. Preis 9 Mk.)

„Das im Wachsen begriffene Interesse für den Haferbau hat zur Folge gehabt, dass die Haferliteratur in der letzten Zeit bedeutend an Umfang zugenommen hat, doch fehlte es bisher an einer übersichtlichen Zusammenstellung der einzelnen Forschungsergeb-

nisse. Alle belangvollen Literaturerscheinungen sind in der vorliegenden Monographie einer eingehenden kritischen Untersuchung unterzogen und als Bausteine benutzt worden. Ferner enthält das Buch zahlreiches Material als Ergebnis eigener experimenteller Untersuchungen des Verfs. Es ist als Leitfaden und zugleich Nachschlagebuch gedacht, indem es Auskunft über die einschlägigen Dinge wissenschaftlichen Charakters geben und dem Praktiker Gelegenheit bieten soll, sich die aus den theoretischen Erörterungen zu folgernde Nutzenanwendung zu eigen zu machen." Diese einleitenden Sätze des Verfs. geben Auskunft über den Charakter des Buches. Nach interessanten Angaben, über Geschichte, Heimat, Name und Verbreitung des Hafers folgt eine Gestaltsbeschreibung der einzelnen Pflanzenteile in der Reihenfolge der Entwicklung und ein kleiner Abschnitt über Formabweichungen. Sehr ausführlich werden alle Wachstumsbedingungen (Klima, Boden, Saat, Keimfähigkeit, Pflege, Nährstoffaufnahme und Düngung, Fruchtfolge u. s. w.) behandelt. In dem Abschnitt über Wachstumsstörungen ist hauptsächlich von denjenigen Krankheiten und Beschädigungen die Rede, die allein oder vorwiegend auf den Hafer Bezug haben, während die auch bei anderen Arten vorkommenden nur kurz gestreift werden. Ein kleines Kapitel handelt über die Ernte und die Aufbewahrung. Ein grosser Abschnitt ist dem Systematischen gewidmet. Verwandtschaftsverhältnis und Abstammung, die dem Hafer nahestehenden Formenkreise, Sorteneinteilung, Geschichtliches, Sortenstammbaum, Sortenbeschreibung, alphabetischer Sortenhinweis, Winterhafer, Sand-, Kurz- und Nackthafer sind in diesem systematischen Teile Gegenstand eingehender Beschreibung. Nach einem Abschnitt über Züchtung schliesst das Werk mit einer Darstellung über den Hafer als Futter- und Nahrungsmittel.

Zur Erklärung der an sich nicht leicht überschaulichen morphologischen Verhältnisse hat Verf. zahlreiche Abbildungen beigelegt, die bis auf wenige von ihm selbst hergestellt sind.

Dem Praktiker wie dem Wissenschaftler ist mit diesem Werk ein wertvolles Nachschlagebuch in die Hand gegeben.

Losch (Hohenheim).

**Fruwirth, C.**, †Philippe Levêque de Vilmorin. (Zschr. Pflanzenz. VI. p. 63—66. 3 F. 1918.)

Am 30. Juni 1917 starb Philippe Levêque de Vilmorin im Alter von 45 Jahren. Mehr als je wurde unter ihm das Haus Vilmorin nicht nur eine weltberühmte Samenfirma, sondern auch ein wissenschaftliches Institut. Er veröffentlichte 1906 eine Uebersicht der botanischen, gärtnerischen und landwirtschaftlichen Schätze der Gärten zu Verrières-le-Buisson, einen stattlichen Band von über 300 pp., der wichtige Daten über die Einführung einzelner Pflanzenformen durch das Haus brachte und von Flahault eingeleitet ist. Er gründete zu Verrières ein pflanzenphysiologisches Laboratorium. Ueber seine Pflanzenbastardierungen und sonstigen wissenschaftlichen Arbeiten geben die Kongressberichte für Vererbungswissenschaft Aufschluss.

Herter.

---

**Ausgegeben: 2 December 1919.**

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

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [141](#)

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

Artikel/Article: [Referate. 353-368](#)