

Botanisches Centralblatt.

Referirendes 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 Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 19.

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

1914.

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

Wasický, R., Das Fluoreszenzmikroskop in der Pharmakognosie. (Pharmazeutische Post. 78. p. 829. Wien 1913.)

Direkt hinter Filter des Reichert'schen Fluoreszenzmikroskopes wurden geprüft: Chinin (in schwefelsaurer Lösung noch in einer Verdünnung von 1:100,000,000 durch blaue Fluoreszenz nachweisbar), Chinidin und Cinchonin fluoreszierten schwächer, eine Abkochung von China-Rinde gab bei sehr starker Verdünnung noch deutliche Fluoreszenz. Schon ein geringer Bestandteil von Schalenbestandteilen zu einem Pulver von Cacao-Kotyledonen verriet sich durch die Anwesenheit weisslicher glänzender Stückchen. Seide erscheint gleichmässig lichtblau, Kunstseide, Baumwolle und Leinenfaser erschienen durchsichtig und violett gefärbt. Eine Beimengung von Radix Taraxaci zu Radix Cichorii zeigte sich an den blau gefärbten Stücken gegenüber den gelblichweissen *Cichorium*-Bestandteilen. Mutterkorn zeigte stets rötliche Färbung. Kleine goldgelb oder grüne glänzende Körperchen lassen auf *Rumex* schliessen, das dem Enzianpulver beigemischt war. Es entscheiden bei diesem Mikroskop stets die Farben. Die Untersuchungen entwerfen eine brauchbare Perspektive.

Matouschek (Wien).

Groom, P. and W. Rushton. The Structure of the Wood of East Indian Species of *Pinus*. (Journ. Linn. Soc. Bot. XLI. 283. p. 457—490. 2 pl. 1913.)

The distribution of the five native Indian species of *Pinus* is given. The size of the tracheids in the various species is considered in relation with the habit; the shapes of the ordinary tracheids and

the arrangements of bordered pits on the radial walls are discussed: systematic affinity is one of the determining factors in the arrangement of the pits "Sanio's rims" — the part of a "primary pit-area" not covered by a bordered pit — occur in all the Indian species. Various microchemical reactions shew that "Sanio's rims" are not cellulose but are partly pectic in nature. The author carefully distinguishes between "Sanio's bars" and "Sanio's rims". The structure of the bordered pits on the radial walls and their occurrence on the tangential walls, the resin ducts and the nature of the medullary rays are described. The systematic affinities are considered in connection with the ecological structures.

Pinus Merkusii is of special interest in being the only living conifer with clustered pits, they are interpreted as transitional between the araucarian and the abietinean arrangement.

The paper concludes with a special description of each of the five species. Ed. de Fraine.

Boresch, K., Ueber Fadenstrukturen in Blattzellen von Moosen und die Bewegung der Chlorophyllkörner. (Lotos, naturwiss. Zeitschr. LXI. X. p. 270—272. Prag 1913.)

1. Die faden- und netzförmigen Strukturen in den Zellen des Blattes von *Funaria hygrometrica* zeigen bei der Einwirkung stark verdünnten Chinins gegenüber ein ähnliches Verhalten wie *Vaucheria*: sie zerfallen unter Bildung charakteristischer Vorstufen (Ringe, Fadenstücke bestimmter Form) zuletzt in eine Zahl feiner Tröpfchen in lebhafter Brown'schen Molekularbewegung, an der aber die Chloroplasten nicht teilnehmen. Wird das Alkaloid durch einen Wasserstrom aus der Zelle entfernt, so lassen sich die ursprünglichen Fäden und Netze in umgekehrter Aufeinanderfolge ganz, wenn auch in anderer Form, wiederherstellen. Derartige Fadenstrukturen fand Verf. bei vielen Laub- und Lebermoosen. In den Oehrenzellen an der Basis der Blättchen von *Fontinalis antipyretica* sah der Verf. noch nicht beschriebene Gebilde (von ihm „Fadenknäuel“ genannt), die zumeist aus einer fettartigen Substanz bestehen. Ähnlich wie Chinin wirken andere Alkaloide, Ammoniak mit seinen Salzen, höher organisierte Fettsäuren, Alkohole etc. Die Wirkungen sind nur bei ein und derselben Pflanze bezüglich der Stärke verschiedene, auch wirkt das eine Agens bei einer bestimmten Moosart etwas anders als bei einer anderen Art. Ueber die Deutung der erläuterten Vorgänge wird später berichtet werden; soviel steht fest, dass gewisse Analogien in der Kolloidchemie zu finden sind. Die Fadengebilde bei *Funaria* liegen der Zellsaftseite der Vakuolen an; da erstere in der intakten Zelle verschiedene Formveränderungen und Bewegungen ausführen, handelt es sich vielleicht um Erscheinungen, wie sie von mycelium-artigen Formen bekannt sind. Die protoplasmatische Natur der Fadengebilde ist nicht erwiesen.

2. Auch in ganz normalen Blättern, die nach längerer Verdunkelung ans Licht gebracht wurden, zeigten sich die gleichen oben beschriebenen reversiblen Veränderungen.

3. Einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Verlagerung der Chlorophyllkörner und den Fadenstrukturen stets anzunehmen will der Verf. nicht. Eine diesbezügliche neue Vorstellung gibt uns Verf. später. Matouschek (Wien).

Höstermann, G., Freiwillig entstandene parthenocarpische *Capsicum*-Früchte. (Ber. kgl. Gärtnerlehranst. Dahlem. 1912. p. 105—107. 2 Abb. 1913.)

Kurzer Bericht mit Abbildungen über freiwillig entstandene parthenocarpische *Capsicum*-Früchte, über ebensolche Birnen der Sorte „Dr. Jules Guyot“ und ebensolche Kakipflaumen.

K. Snell (Kairo).

Höstermann, G., Parthenocarpie der Tomaten. (Ber. kgl. Gärtnerlehranst. Dahlem. 1912. p. 93—104. 6 Abb. 1913.)

Die Befruchtung der Blüten wurde dadurch verhindert, dass bei vollkommen geschlossener Blüte nach Zurückbiegen der Kelchzipfel die ganze Blütenkrone samt den angehefteten Staubblättern abgehoben wurde. Dabei brach auch meist der ganze Stempel an seiner Ansatzstelle dicht oberhalb des Fruchtknotens ab, andernfalls wurden die Narben abgekniffen. Bei allen untersuchten Tomatensorten konnte Parthenocarpie festgestellt werden, obwohl vielfach nur wenige der kastrierten Blüten reife Früchte hervorbrachten. Dass die Tomate bei uns nicht so ganz freiwillig, wie wir es von anderen Pflanzen, wie z. B. von der Treibgurke kennen, zur Parthenocarpie übergeht, erklärt Verf. daraus, dass die Tomate noch nicht so vollkommen hochgezüchtet ist, wie jene anderen aelteren Kulturpflanzen.

K. Snell (Kairo).

Höstermann, G., Parthenocarpische Früchte des Kürbis. (Ber. kgl. Gärtnerlehranst. Dahlem. 1912. p. 85—93. 4 Abb. 1913.)

Verf. hat bei einigen hochgezüchteten Kürbissorten die Ausbildung parthenocarpischer Früchte festgestellt. Die Bestäubung wurde dadurch verhindert, dass entweder die Narben mit gefärbtem Wasserglas überzogen oder ganz abgeschnitten und die Schnittstellen damit überzogen wurden. Die Ausbildung der Jungfernfrüchte wurde gegen Herbst hin durch vermehrte Dünggaben unterstützt. Die zuerst entstandenen Früchte waren klein und fielen bald ab, die späteren erreichten grössere Masse, bevor sie abfielen und gegen Ende der Vegetationszeit wurden vollständig ausgereifte Kürbisse geerntet, die entweder gar keine Samen oder nur embryo-lose Samenkörner enthielten.

Parthenocarpische Melonenfrüchte konnten bisher noch nicht erzielt werden.

K. Snell (Kairo).

Gassner, G. und Grimme, C. Beiträge zur Frage der Frosthärte der Getreidepflanzen. (Ber. deutsch. bot. Ges. Bd XXXI. H. 8. p. 507—516. Berlin 1913.)

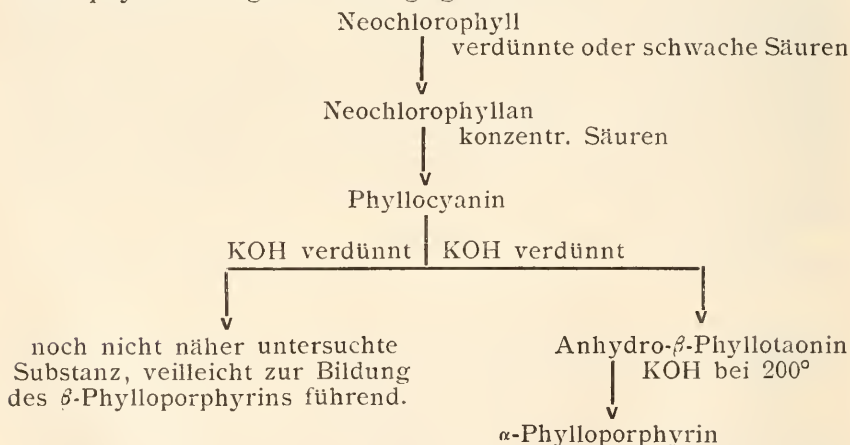
Verf. versuchten die Kälteresistenz der Getreidepflanzen auf die Schutzwirkung des Zuckers zurückzuführen. Sie stellten zunächst fest, dass Blätter und Flächenschnitte von Blättern junger Getreidepflanzen widerstandsfähiger gegen Kälte wurden, wenn sie 4—5 Stunden auf 8 proz. Rohrzuckerlösung lagen. Sodann wurden die Samen und die Keimblätter von Petkuser Winter- und Sommerroggen auf Zuckergehalt untersucht, letztere durch Ausschütteln mit Wasser. Die Samen zeigten grosse Uebereinstimmung, dagegen enthielten die Keimblätter des Winterroggens mehr Zucker als die des Sommerroggens. Des weiteren enthielten bei beiden Sorten die bei

5–6° erzeugenen Keimlinge mehr Zucker als die bei 28° erzeugenen; das Gleiche wurde bei Winter- und Sommergerste gefunden. Eine weitere Untersuchung verschiedener frostbeständiger und frostempfindlicher Sorten konnte nicht mehr angestellt werden, doch glauben Verf. eine praktische Nutzanwendung aus ihren Versuchen ableiten zu können. Die Bestimmung des Zuckergehaltes an jungen Keimlingen würde nämlich eine Beantwortung der Frage, ob frosthart oder nicht, ob Winter- oder Sommertypus in wenigen Tagen ermöglichen.

K. Snell (Kairo).

Marchlewski, L. und H. Malarski. Phyllocyanin und Phylloxanthin Schuncks. (Bull. int. acad. sc. Cracovie. Sér. A. 8A. p. 509–521. 1913.)

Das Phyllocyanin Schunck's, dessen Darstellung aus Chlorophyllan erläutert wird, zeigt folgende Eigenschaften, die ergänzend zu Schunck's Angaben angeführt werden: Am leichtesten löslich in Chloroform; die Lösung hat einen violetten Stich und zwar nur in solchen Präparaten, die bei gewöhnlichen Temperatur getrocknet waren. Die bei 110° getrockneten Präparate aber lösen sich im Chloroform mit olivgrüner Farbe und zeigen die oben erwähnte Farbe nicht. Die Ursache dieser Aenderung der optischen Eigenschaft ist eine Dehydratisierung. Nach Schilderung neuer Versuche über das Verhalten des Phyllocyanins zu Alkalien wird die beiläufige Formel des Stoffes mitgeteilt: $C_{34}H_{36}N_4O_5$ bzw. $C_{35}H_{33}N_4O_4(OCH_3)$, resp. $C_{35}H_{36}N_4O_5$ bzw. $C_{34}H_{33}N_4O_4(OCH_3)$. Der stufenweise Abbau des Neochlorophylls würde sich bei Berücksichtigung der Kohl'schen Angabe, dass Chlorophyll eine Mg-Verbindung sei, welche infolge der Säureeinwirkung Magnesium verliert und in Chlorophyllan übergeht, wie folgt gestalten:



Das Spektrum des Phyllocyanins wird für eine Chloroformlösung des Phyllocyanins (0,4 g im Liter) angegeben; es ist dem des Neochlorophyllans ganz analog, auch für den stärker gebrochenen Teil. Phyllocyanin erzeugt im äussersten sichtbaren Violett und im Ultraviolett drei Bänder, die fast genau dieselbe Lage einnehmen wie die entsprechenden Neochlorophyllanbänder. Nur die Methyl-estergruppe zeigt einen merklichen Einfluss auf die optischen Eigenschaften.

Des Phylloxanthin Schunck's und das Allochlorophyllan sind synonym. Mit „Phylloxanthin“ kurzwegs bezeichnen Verff. ein Abbauprodukt des Allochlorophyllans unterm Einfluss von Säuren. Dieses Produkt studieren sie weiter.

Matouschek (Wien).

Lütkemüller, J., Die Gattung *Cylindrocystis* Menegh. (Verh. k. k. zool.-botan. Ges. Wien. LXIII. 5/6. p. 212—230. 1913.)

Eine Revision der zur Desmidiaceengattung *Cylindrocystis* Menegh. gerechneten Arten ist notwendig geworden. Es gibt kein einzelnes Merkmal, das der Gattung ausschliesslich zukäme. Die Struktur der Zellmembran und ihr Verhalten bei Zellteilung und Konjugation lassen nur erkennen, ob eine Spezies zu den plakodermen oder saccodermen Desmidiaceen, im letzteren Falle auch, ob sie zu den Gonatozygeen oder Spirotänieen gehört. Gehört die Art zu den letzteren, so muss man bedenken, dass die Chlorophoren in der Gattung *Netrium* Näg. wohl denen von *Cylindrocystis* ähnlich, aber viel stärker und regelmässiger entwickelt sind; auch fehlt den *Netrium*-Arten eine Gallerthülle, die bei *Cylindrocystis* konstant vorkommt. Eine plakoderme Spezies kann nie zu letztgenannter Gattung gehören; es kommen da nur *Penium* und *Cosmarium* in Betracht. Verf. zeigte in obiger Zeitschrift (LV, 1905), wie da die Entscheidung zu treffen ist. Das Schema für die Untersuchung der *Penium*-Arten wird nochmals abgedruckt. Mit Sicherheit verbleiben bei der Gattung *Cylindrocystis* 14 Arten u. zw.:

C. acanthospora (Lagh.) Lütkem. (sub *Penium*), *C. Brébissonii* Men., *C. crassa* De Bary, *C. cyanosperma* Lagh., *C. Jenneri* (Ralfs) W. et West. (sub *Penium*), *C. polonica* Eichl. et Gutw., *C. tetrica* Rac. Vielleicht bei näherer weiterer Untersuchung noch: *C. americana* W. et West., ?*C. depressa* Turn., ?*C. minutissima* Turn., *C. obesa* W. et West., *C. ovalis* Turn., *C. roseola* Turn., *C. tumida* (Gay) Ktze.

Species excludendae et in genus *Cosmarium* Cda (sensu Ralfs) transponendae:

Cosmarium cylindrocystiforme West. (= *Cylindrocystis pyramidata* W. et West); *C. diplosporum* (Lund.) Lütkem. (= ?*Cyl. diplospora* Lund) mit den Var. *maius* (W. West) Lütkem. und *minus* (Cushm.) Lütkem.; *C. floridarum* Lütkem. (= *Cyl. angulata* W. et West); *C. stenocarpum* (Schmidle) Lütkem. (= *Cyl. diplospora* Lund var. *stenocarpa* Schmidle); *C. subpyramidatum* (W. et West) Lütkem. = *Cyl. subpyramidata* W. et West).

Matouschek (Wien).

Rouppert, K., Ueber zwei Plankton-Diatomeen (*Chaetoceros Zachariasii* und *Attheya Zachariasii*). (Bull. int. ac. sc. Cracovie. Sér. B. Sc. nat. LXIII. p. 298—308. 7 Taf. 1913.)

Die Untersuchung des Altwassers der Weichsel in Slonsk ergab schmutziggelbe gallertartige Flocken auf der Wasseroberfläche, die ausser Tieren und *Oscillatoria tenuis* auch die obengenannte *Chaetoceros*-Art ergab, welche *Ch. Zachariasii* (Honigmann) Roup. heissen muss, da Honigmanns *Chaetoceros* von der Elbe nur lückenhaft beschrieben ist, beide Funde (Elbe, Weichsel) identisch sind. Die Art variiert stark individuell; sie wird genau beschrieben und auch die Variabilitätskurven sind abgebildet. Nach Schilderung des Auftretens von *Chaetoceros* in Landwasser erwähnt Verf.

folgende Gruppierung des Planktons in Bezug auf das Vorkommen dieser Gattung: ein *Hyphalmyroplankton* der brackischen Gewässer am Seeufer (*Chaetoceros Mülleri* Lem., *Vistulae* Apst., *Borgei* Lem., *subsalsum* Lem.) und ein *Hyphalmyroplankton* der salzigen Binnengewässer mit *Chaetoceros dictyota* Ehrb., *Zachariasii* (Hgm.), *Mülleri* Lem. pro parte. Der Zusammenhang der ersten Gruppe mit pelagischen Formen ist klar; die Erklärung des Vorkommens der anderen Gruppen in Binnengewässern begegnet Schwierigkeiten; wahrscheinlich wird man diese Formen auch in süßen Wässern als kosmopolitische Planktonkomponenten finden.

Im Prester-See fand Verf. mit voriger Art auch *Attheya Zachariasii* Brun. (= *Acanthoceras magdeburgense* Honigm.). Die Entwicklungsstadien werden auch hier beschrieben und abgebildet.

Chaetoceros, *Peragallia*, *Attheya* und *Rhizosolenia* gehören auf Grund der Ähnlichkeit der Dauersporen von *Chaetoceros* und *Attheya* im Sinne Forti's (1912) zu einer Gruppe.

Matouschek (Wien).

Butler, E. J., Diseases of Rice. (Agric. Research Inst. Pusa. Bull. N^o. 34. p. 28—36. 3 Pl. Calcutta 1913.)

More than half this paper is occupied with an account of a Rice disease caused by an eelworm (*Tylenchus angustus* sp. nov.). The remainder concerns the fungus diseases *Tilletia horrida*, *Sclerotium Oryzae* and the false Smut, *Ustilaginoidea virens*, an ascomycete. The latter is dealt with in some detail, full synonymy and geographical distribution, being given, with notes on its structure and life-history in India.

A. D. Cotton.

Butler, A. J. and **A. Hafiz Khan**. Red Rot of Sugar Cane. (Mem. Dept. Agric. India. IV. 205. p. 150—178. Oct. 1913.)

In a former paper the author showed that the disease known as Red Rot caused by the fungus *Colletotrichum falcatum* was largely propagated through the use of diseased setts. This statement has since been controverted. In the present memoir the author goes over the evidence in greater detail and sets forth the results of further work. He shows by experiments the serious results following the planting of setts from diseased canes, and that, except under untoward circumstances, red rot is kept within reasonable limit if sound canes are employed.

The infection of setts by spores is also described. Experiments show that these may be readily infected after planting, and that spore-infection below ground occurs. Wounds caused by boring-insects admit the fungus, but these are not responsible in India for many cases of infection. The commonest points of entry are the shoot and root eyes of the nodes. The author further considers the source of spore-supply, the relative susceptibility of different parts of the cane, and the control of the disease; and he concludes with a section dealing with the susceptibility of varieties grown in India.

A. D. Cotton.

Hedlund, T., Om de vanligaste sjukdomarne på potatis. [Ueber die gewöhnlichsten Krankheiten der Kartoffel]. (Tidskr. f. Landtmän. 55 pp. 2 Textfig. Lund 1913.)

Verf. berichtet über die in Schweden auftretenden Krankheiten

und Beschädigungen der Kartoffel. Am eingehendsten wird die Blattrollkrankheit besprochen.

Durch Kultur in ungünstigem Boden kann eine Verschlechterung der Ertragsfähigkeit eintreten; wenn diese Veränderung erblich ist im selben Sinn wie andere Sorteneigenschaften, entsteht eine Degeneration der Kartoffelsorte. Die gewöhnlichste Ursache der Degeneration ist die Blattrollkrankheit. Diese entsteht nach Verf. durch eine pathologische Genmodifikation; es scheint, dass die Pflanze durch eine gewisse Bodenbeschaffenheit zu dieser Veränderung allmählich disponiert werde und dass die Veränderung dann wohl durch einen äusseren Antrieb, aber zugleich wie eine gewöhnliche Mutation aus innerer, unbekannter Ursache entstehe.

Innerhalb ein und derselben Sorte können verschiedene (mindestens 4) Grade der Blattrollkrankheit vorhanden sein, deren jeder für sich erblich ist. Bei Vermehrung können aus niedrigeren Graden auch höheren entstehen. Dagegen wurden Rückgängen von höheren zu niederen Graden unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht beobachtet. Ebenso wenig gelang es, von blattrollkranken Pflanzen gesunde Nachkommen zu erhalten.

Durch die am unterirdischen Teile des Stengels blattrollkranker Pflanzen oft entstehenden Risse können Pilze leicht eindringen, bei grösserer Vermehrung die Saftströmung verhindern und eine Verstärkung der Blattrollung bewirken. Die blattrollkranke Pflanze leidet dann zugleich an Fusariose (Verf. bezeichnet so die von Himmelbaur in Oesterr. ung. Ztschr. f. Zuckerindustrie und Landw. 1912 behandelte „Fusariumblattrollkrankheit“, zur Vermeidung einer Verwechselung mit der eigentlichen Blattrollkrankheit) oder Verticilliose.

Blattrollkranke Knollen atmen während der Winterruhe lebhafter als gesunde; dies stimmt damit überein, dass die kranken Knollen nach Doby (Ztschr. f. Pflanzenkr. 1911) während der Ruhe reicher an Oxydase als die gesunden sind, während bei der Keimung der Knollen das Verhältnis umgekehrt wird. Die Richtigkeit der Annahme Sorauer's von einer enzymatischen Gleichgewichtsstörung wird hierdurch noch weiter bestätigt. Die Krankheit besteht also nach Verf. in einer Veränderung der Anlage, die die Atmung mittels gewisser Enzyme zu regulieren hat.

Infolge der Störung dieser Regulierung wird der Transport der Reservennahrung verlangsamt und die Aufnahme von Wasser und Nahrung, besonders Stickstoff, durch die Wurzeln, wie näher ausinandergesetzt wird, erschwert. Das Wurzelsystem wird, ähnlich wie bei Stickstoffarmut des Bodens, stärker ausgebildet. Der Wurzeldruck ist — auch wenn die Gefässe pilzfrei sind —, geschwächt, infolgedessen wird die Wasserzufuhr an die Blätter verringert, diese werden eingerollt und bekommen eine blasse, auf Stickstoffarmut deutende Farbe. Auch die Kohlensäureassimilation wird gehemmt; demzufolge ist die Trockensubstanz der blattrollkranken Pflanzen nicht immer ärmer an Stickstoff als die der normalen Pflanzen.

Die der Krankheit zugrunde liegende Genmodifikation entsteht nicht erst bei der Keimung der Knolle, sondern die Setzkartoffel, die eine kranke Pflanze hervorbringt, ist selbst schon krank; stammt sie von einer normalen Pflanze, so ist die Genmodifikation bei der Knollenanlage, wahrscheinlich im Vegetationspunkt des Ausläufers entstanden.

Aus Samen blattrollkranker Pflanzen gezogene Individuen,

die nicht sogleich erkranken, können Disposition zur Krankheit geerbt haben.

In den Fällen, wo man geglaubt hat, die Krankheit durch äussere Mittel hervorgerufen zu haben, hat es sich nicht um die eigentliche Blattrollkrankheit gehandelt.

Dass blattrollkranke Setzkartoffeln nach Wegschneiden des Nabelendes kräftigere Pflanzen und erhöhten Knollenertrag ergeben, beruht nach vom Verf. angestellten Versuchen nicht auf dem Entfernen irgend eines Pilzes, sondern ist eine Folge der durch die Verwundung der Knolle erhöhten Atmung.

Die Entstehung der Blattrollkrankheit in einer Pedigreekultur in ungünstigem Boden wird durch Fig. 2 veranschaulicht; die gefüllten Kreise bezeichnen blattrollkranke Pflanzen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Bachmann, E., Zur Flechtenflora des Erzgebirges. (Hedwigia. LIII. p. 99—123. 1913.)

Verf. durchforschte die Gegend von Rittersgrün im sächsischen Erzgebirge. Er vergleicht seine Funde mit denen des Vogtlandes und kommt etwa zu folgenden Ergebnissen:

Der Umgebung von Rittersgrün fehlt *Cornicularia aculeata* und *Cladonia uncialis*, selten sind *Cl. rangiferina*, *Cl. sylvatica* und *Cetraria islandica*. Das hügelige, tonreiche Terrain lässt eben die Heideformation nicht aufkommen. Dem Gebiete fehlen ferner alle Gallertflechten, auch *Polychidium muscicolum* und *Collema flaccidum*, wohl infolge des Fehlens des Kalksteins. Infolgedessen sind auch die *Calloplacaceen* in geringer Artzahl vertreten. Auch die seltenen *Parmelia*- und alle *Gyrophora*-Arten mit Ausnahme von *G. polyphylla* fehlen. Schon Drude hat vorgehoben, dass im Erzgebirge im Gegensatz zum Harz die Felsflora wenig entwickelt ist. *Lecidea silvicola* hält Verf. für eine Charakterflechte des unteren Erzgebirges.

Verf. gibt eine Liste von etwa 200 Arten, in der die dem Vogtlande fehlenden Arten hervorgehoben sind.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kreyer, G. K., Contributio ad floram lichenum gub. Mohilevensis annis 1908—1910 lectorum. Supplementum. Cum 1 tabula. (Acta Horti Petropolitani. XXXI. 2. p. 263—440. St. Petersburg, 1913. Russisch.)

Als neu werden mit lateinischen Diagnosen beschrieben:

Evernia thamnodes (Flot.) Arn. f. *terricola* (thallus procumbens, laevis esorediatus vel minute isidiosus, ad terram).

Lec. carpinea (L.) Wain. mit folgenden neuen Formen:

f. *typica* Kreyer.

f. *caesia-nigra* Kreyer (a f. *typica* apotheciis nigricantibus, laeviter caesio- vel albedo-pruinosis, sporae longiores, sed non latiores, etiam ad corticem *Alni incanae*).

var. *inquinata* Kreyer (thallus viride-cinereus, apothecia nigricantia nuda, juniora concaviuscula, dein plana, margine obscure-cinereascente subnitido cincta, ad corticem *Tiliae*).

f. *carneo-fuscescens* Kreyer (thallus ut in f. *typica*, apothecia albedo-pruinosa, disco pallido, carneo-fuscescente, mar-

gine albido cinerascens cincto, sporae longiores, sed non latiores, ad corticem *Alni incanae*).

Lec. syringea (Ach.) Th. Fr. var. *pulla* Kreyer cum f. *nuda* (thallus tenuissimus obscure cinereus, laevigatus, apothecia minora, plana nigrescentia, caesio pruinosa, margine nigrescente cincta, sporae normales, ad ligna nuda; forma nova differt a var. *pulla* apotheciis nudis, saepe convexis).

Variolaria lactea (Pers.) Ach. var. *arborea* (ad corticem *Alni incanae* et *Pini silvestris*).

Biatora areolata n. sp. (thallus crustaceus, crassiusculus aleolatus, apothecia parva, immarginata, pallide carnea dein obscure carnea, hypothecium pallidum, excipulum incoloratum, paraphyses incoloratae, conglutinatae; sporae oblongae submediocres, $7,8-13\mu \times 2,5-3\mu$, monoblastae, rarissime dyblastae, asci clavati; ad corticem *Alni incanae* et *Piceae excelsae*).

Lecidea fuscocinerea Nyl. f. *subgyrosa* (apothecia laeviter gyrosa aut non gyrosa, ad lapides).

Cladonia fimbriata (L.) Fr. var. *simplex* (Weis.) Flot. f. n. *epistelis* (apothecia numerosa, breviter stipitata aut sessilia, parva, ad 2 mm diam., in latere podetiorum usque ad basin excrescentia).

Rinodina tusfacea (Wbg.) Th. Fr. f. *minor* (thallus crustaceus, crassiusculus, contiguus, sordide cinerascens, apothecia minuta).

Buellia punctiformis (Hoffm.) Mass. f. *ochroleuca* (crusta tenuis, inaequalis, subareolata, cinereo-ochroleuca, hypothallo obsoleto, KHO et CaCl_2O_2 non mutata).

Sarcomorpha arenicola Elenkin n. g. n. sp. (gegründet auf *Placynthiella arenicola* nom. nudum 1908).

Verrucaria sylvana n. sp. (eine gute Art, auf Silikatfelsen im Walde).

Gegen 190 Arten mit dazu gehörigen Formen werden im ganzen beschrieben und kritisch behandelt. Die nach Photographien hergestellte Tafel zeigt folgende Arten: *Ramalina farinacea* (L.), *R. pulvinata* (Anzi) Jatta, *Evernia prunastri* (L.), *Parmelia conspersa* (Ehrh.) Ach., *E. thamnodes* (Flot.), *Peltigera lepidophora* Nyl., *Variolaria lactea* (Pers.), *Pertusaria rugulosa* Zw.

Matouschek (Wien).

Bitter, G., Eine neue Unterart der *Acaena polycarpa* Griseb. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 480. 1913.)

Beschreibung von *Acaena polycarpa* Griseb. subspec. *Lilloi* nov. subsp. aus der argentinischen Provinz Catamarca.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bitter, G., Solana nova vel minus cognita. XII. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 433—467. 1913.)

Enthält: XXXIII. *Solana diversa*.

Verf. beschreibt folgende *Solana*:

237. *Solanum* (*Subdulcamara*?) *jemensense* nov. spec. aus Arabien.

238. *S. corumbense* Spencer aus Brasilien.

239. *S. atripurpureum* Schrank var. *aureimicans* nov. var. und var. *diaphanadenium* nov. var., beide in botanischen Gärten.

240. *S. (Leptostemonum) rhamphidacanthum* nov. spec. aus Perú.
 242. *S. (L.) rufirameum* nov. spec. aus Brasilien.
 243. *S. (L.) epibyssinum* nov. spec. aus Brasilien.
 244. *S. (L.) brancoëense* nov. spec. aus Brasilien.

XXXIV. Zur Stammesgeschichte der Formen des *Solanum muricatum*.

Die Formen des *S. (Basarthrum) muricatum* Ait. lassen sich in eine phylogenetische Reihe ordnen. Verf. nennt die Formen dieser Reihe: var. *protogenum* nov. var. (Ecuador), var. *popayanum* nov. var. (Colombia, Perú, Bolivia), var. *praecedens* nov. var. (Ecuador) und var. *teleutogenum* nov. var. (Perú, Bolivia) und beschreibt dieselben.

XXXV. Ergänzungen zu *Tuberarium*.

Beschreibung folgender Neuheiten:

246. *S. (Tuberarium) simplicifolium* subsp. *gigantophyllum* (Bitt. pro spec. olim) nov. subsp. var. *metriophyllum* nov. var., var. *molli-frons* nov. var., var. *trimerophyllum* nov. var. sämtlich aus Argentinien.
 247. *S. (T.) Lobbianum* nov. spec. aus Colombia.
 248. *S. (T.) Malmeanum* nov. spec. aus Brasilien.
 249. *S. (T.) leptophyes* nov. spec. aus Bolivia.
 250. *S. (T.) Spegazzinii* nov. spec. aus Argentinien.
 251. *S. (T.) setulosistylum* nov. spec. aus Argentinien.
 252. *S. (T.) Maglia* Schlecht. var. *chubutense* nov. var. aus Argentinien (Die var. *guaytecaram* und *chubutense* lassen sich zu subsp. *meridionale* nov. subsp. zusammenfassen).
 253. *S. acaule* Bitt. var. *caulescens* nov. var. (Bot. Garten Grenoble, ursprünglich aus Bolivia, zeigt dasselbe Verhalten wie *S. demissum* Lindl. var. *Klotzschii* [= *S. utile* Bitt. olim].)

XXXVI. Einige Arten der Sektion *Polymeris*, deren Beeren Steinzellkonkretionen enthalten.

Verf. beschreibt folgende Arten:

254. *S. (Polymeris-Lobanthes) stenolobum* v. Heurck et Müll.-Arg. aus Perú.
 255. *S. (P.) compressibaccatum* nov. spec. aus Perú.
 256. *S. (P.) Rantonnetii* Carr. ex Lescuyer in Hérincq aus Paraguay.
 XXXVII. *Cyphomandropsis* Bitter, nov. sect.
 Verf. beschreibt folgende Arten der neuen Sektion:
 257. *S. (Cyphomandropsis) Stuckertii* nov. spec. aus Argentinien mit den var. *atrachostylum* nov. var., var. *trichostylum* nov. var. und var. *angustifrons* nov. var.
 258. *S. (C.) semicoalitum* nov. spec. aus Ecuador.
 259. *S. (C.) clavatum* Rusby aus Bolivia.
 260. *S. (C.) Johanna* nov. nom. (= *S. ellipticum* Vell. non R. Brown).
 261. *S. (C.) luridifuscescens* nov. nom. (= *Cyphomandra velutina* Sendtn.) aus Brasilien.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bitter, G., Ueber verschiedene Varietäten der *Polylepis australis*. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 477—479. 1913.)

Diagnosen folgender neuer *Polylepis*-Varietäten und Subvarietäten:

P. australis Bitt. var. *tucumanica* nov. var., subvar. 1. *majuscula* nov. subvar., subvar. 2. *latifrons* nov. subvar., subvar. 3. *gracilescens* nov. subvar., subvar. 4. *breviuscula* nov. subvar., sämtlich aus der argentinischen Provinz Tucuman.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Fedde, F., *Corydalis curviflora* Max. duabus varietatibus aucta. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 406—407. 1913.)

Ausführliche Diagnose zweier neuer Varietäten der *Corydalis curviflora* Max. aus China: var. *Rothornii* (Sze-chuan) und var. *Giraldii* (Nord-Schensi).
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Fedde, F., *Corydalis Eugeniae* Fedde, nov. spec. aus Sze-chuan. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 501. 1913.)

Verf. beschreibt eine neue *Corydalis*-Art aus der Provinz Sze-chuan; dieselbe ist mit *C. oxypetala* verwandt.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Gilg, E. und G. Schellenberg, *Oleaceae africanae*. (Bot. Jahrb. LI. p. 64—103. 1913.)

Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung aller afrikanischen Arten der Gattungen *Schrebera*, *Linociera*, *Olea* und *Jasminum* und ein neues Genus *Campanolea* Gilg et Schellenb. mit der Art *C. Mildbraedii* Gilg et Schellenb. Zu *Linociera*, *Olea* und der artenreichen Gattung *Jasminum* (71 Spec.) werden für den praktischen Gebrauch bestimmte Bestimmungstabellen gegeben, da seit der Bakerschen Bearbeitung in der Flora of tropical Africa zahlreiche neue Arten hinzugekommen sind. Es werden folgende neue Arten beschrieben: *Schrebera macrantha* Gilg et Schellenb., *Sch. affinis* Lingelsh., *Sch. koiloneura* Gilg mit var. *typica* Lingelsh. und var. *kakomensis* Lingelsh., *Sch. Merkeri* Lingelsh., *Linociera comptoneura* Gilg et Schellenb., *L. Ledermannii* Gilg et Schellenb., *L. oreophila* Gilg et Schellenb., *L. fragrans* Gilg et Schellenb., *L. Lingelsheimiana* Gilg et Schellenb., *L. leuconeura* Gilg et Schellenb., *L. Holtzii* Gilg et Schellenb., *Jasminum lupinifolium* Gilg et Schellenb., *J. Uhligii* Gilg et Schellenb., *J. natalense* Gilg et Schellenb., *J. Aldabrarum* Gilg et Schellenb., *J. lanatum* Gilg et Schellenb., *J. Gossweileri* Gilg et Schellenb., *J. lasiosepalum* Gilg et Schellenb., *J. Kerstingii* Gilg et Schellenb., *J. flavovirens* Gilg et Schellenb., *J. dasyphyllum* Gilg et Schellenb., *J. campyloneuron* Gilg et Schellenb., *J. Newtonii* Gilg et Schellenb., *J. angustilobum* Gilg et Schellenb., *J. callianthum* Gilg et Schellenb., *J. Soyauxii* Gilg et Schellenb., *J. dasyneuron* Gilg et Schellenb., *J. Dinklagei* Gilg et Schellenb., *J. umbellulatum* Gilg et Schellenb., *J. monticola* Gilg et Schellenb., *J. Zenkeri* Gilg et Schellenb., *J. vividescens* Gilg et Schellenb., *J. Bussei* Gilg et Schellenb., *J. narcissiodorum* Gilg et Schellenb., *J. cardiophyllum* Gilg et Schellenb., *J. Warneckei* Gilg et Schellenb.

E. Irmscher (Steglitz-Berlin.)

Hackel, E., *Gramineae novae* X. (Rep. Spec. novar. XII. p. 385—387. 1913.)

In ausführlichen Diagnosen werden folgende Arten beschrieben: *Ichnanthus Damaziensis* Hack., *Trisetum Taquetii* Hack. und *Poa Mairei* Hack.

E. Irmscher (Steglitz-Berlin).

Hassler, E., *Novitates Argentinae*. III. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 495—499. 1913.)

Originaldiagnosen folgender Neuheiten aus Argentinien:

Gaya Gaudichaudiana St. Hil. emend. Hassler var. *hirsutula* Hassler nov. var., var. *catamarquensis* Hassler nov. var.

Malvastrum pentandrum K. Sch. subspec. *spiciflorum* Hassler nov. subspec.

Abutilon [*Physalabutilon* Hassler nova sectio] *Lilloi* Hassler nov. spec., *A.* [*Cephalabutilon*] *saltense* Hassler nov. spec., *A.* [*C.*] *jujui-nense* Hassler nov. spec.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Herter, W., Nord-Uruguay. (Rep. Spec. Nov. XII. p. 511—512. 1913.)

Als 12- und 13-Reihe der Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie gibt Verf. Ansichten des Hügellandes mit Tafelbergen im Norden der Republik Uruguay. Auf einigen Bildern ist die Pampa zu erkennen, die von Dornbüschen wie *Colletia cruciata*, *Scutia buxifolia* und dergl. unterbrochen wird. Die Mehrzahl der Bilder zeigt Schluchtenwald mit *Ilex paraguariensis*, *Ficus subtriplinervis*, dem Baumfarn *Dicksonia Sellowiana* und zahlreichen krautigen Farnkräutern wie *Aneimia phyllitidis*, *Vittaria lineata*, *Blechnum brasiliense*, *Polypodium phyllitidis*, *P. lycopodioides*, *Asplenium auriculatum* und vielen *Dryopteris*-Arten.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kratzmann, E., Der mikrochemische Nachweis und die Verbreitung des Aluminiums im Pflanzenreiche. (Sitzungsber. ksl. Ak. Wiss., math.-nat. klasse. CXXII. 2. Abd. I. p. 311—336. 6 Textfig. Wien. 1913.)

Die Mikrochemie des Aluminiums in der Pflanze stellt ein bisher ganz unbekanntes Gebiet dar. Es galt also zuerst eine brauchbare Methode aufzusuchen. Für botanische Zwecke wurde vom Verf. der Al-Nachweis als Caesium-Aluminiumsulfat nach Behrens modifiziert: Gleiche Mengen einer zweimolekularen Lösung von CsCl und einer 8-molekularen von H_2SO_4 wurden zu einem fertigen Reagens vereinigt, das ausgezeichnete Dienste leistete. Neben den Probetropfen setzte Verf. einen gleichgrossen des Reagens auf den Objektträger und brachte beide mit einem Glasstab zusammen. Die sogleich oder nach 5—10 Minuten entstehenden prächtigen Cs-Alaunkristalle bilden sich zunächst am Rande des Tropfens, in der Mitte aber nur dann, wenn relativ viel Al vorhanden ist. Eine bestimmte typische Kristallform erscheint oft fast ausschliesslich; die Grösse der Kristalle schwankt in starkem Masse: 8—90 μ . Ueber die Empfindlichkeit der Reaktion: Mit einer Glaskapillare wurden Tröpfchen einer 10/6igen Lösung von $Al(NO_3)_3$ auf den Objektträger gesetzt, die höchstens 1 mm³ Flüssigkeit enthielten. Dazu kam aus einer 2. Kapillare die gleiche Menge des Reagens. Beide werden vermischt, worauf sich in der angegebenen Zeit die Reaktion zeigt. Auch noch bei einer Verdünnung von 0,03% erhielt Verf. eine ganz deutliche Reaktion. Die geringste Menge von $Al(NO_3)_3$ beträgt also 0,3 μ g; das ist aber auch die von Behrens angegebene Grenzkonzentration. Der Nachweis des Al in der Pflanzenasche gestaltet sich sehr einfach; zum lokalisierten Nachweis des Al in Schnitten aber versagt die Cs-Methode. Nach Prüfung der in der Literatur angegebenen anderen Methoden zum Al-Nachweise erläutert Verf. die Verbreitung des Al im Pflanzenreiche: Bei Berücksichtigung der 210 etwa geprüften Pflanzen zeigt sich, dass Al ein im Pflanzenreiche recht

weit verbreiteter Körper ist. Echte Al-Pflanzen sind z.B. *Lycopodium*, *Rocella tinctoria*, *Polytrichum commune* (Sporangien), *Enteromorpha compressa*, *Osmunda*, *Ranunculus* (Blatt), *Vitis vinifera*, *Lathyrus niger*, *Caucalis daucoides*, *Sium latifolium*, *Symplocos ferruginea* und andere Arten (besonders!), *Elaeagnus angustifolia* (Blatt), *Pulmonaria officinalis* (aber nicht im Kelche und im Samen), *Myosotis palustre*, *Anchusa officinalis*, *Orobanche* sp., *Taraxum officinale* (Blatt), *Orites*. Oft tritt Al nur in ganz bestimmten Teilen in grösserer Menge auf (besonders auffallend bei *Equisetum arvense*, wo der Stamm kein Al zeigt, wohl aber sehr viel von diesem Stoffe der Sporophyllstand). Genauer diesbezüglich sind vom Verf. *Vitis* und *Pulmonaria officinalis* untersucht worden. In welchem Teile der Zelle wird Al gespeichert? Die Literatur verzeichnet nur eine einzige Angabe, die von Radikofer, die besagt, dass in den Palisadenzellen der Blätter von *Symplocos*-Arten übereinandergelagerte „Tonerdeklumpen“ liegen, welche der Sitz des Al sein sollen. Neuerliche Untersuchungen des Verf. aber an frischen *Symplocos*-Material zeigte, dass diese grosse Al-Menge der Blätter nicht nur in den genannten Klumpen gespeichert sein kann. Es muss aber auch erwähnt werden, dass der Tonerdegehalt der *Symplocos*-Blätter stark schwankt, was vom Boden, dem Alter des Baumes, der Blätter und von noch unbekannten Faktoren abhängt. Da das Cs-Reagens keine genaue Lokalisierung des Al ergibt, so lässt sich nicht entscheiden, ob das Al im Plasma, Zellkern, Zellsaft oder in der Membran vorkommt.

Ueber das Wahlvermögen der Pflanzen gegenüber dem Al. Ein solches ist vorhanden, denn:

1) *Juniperus communis* und *Lycopodium clavatum* wachsen nebeneinander; ersteres speichert kein Al, letzteres sehr viel.

2) Auf einer Wiese standen nebeneinander: *Lathyrus Pannonicus* und *Polygala comosa* (beide ohne Al), *Campanula patula*, *Tragopogon pratensis*, *Euphorbia verrucosa*, *Salvia pratensis* (alle mit wenig Al), *Pulmonaria officinalis* (mit viel Al.)

3) Auch Arten derselben Gattung verhalten sich verschieden: *Lathyrus niger* hat viel Al, *L. Pannonicus* kein nachweisbares Al. Matouschek (Wien).

Senft, E., Ueber das Vorkommen der sogenannten Phytomelane und über die humifizierten Membranen bei Kryptogamen. (Zeitsch. allg. österr. Apotheker-Ver. LI. 47. p. 612—613. Wien. 1913.)

Die in dem Hymenium der Flechte *Biatora fusca* vorkommenden Körperchen dürften nach Verfasser mit den Phytomelanen im Sinne Hanausek's identisch sein. In keiner anderen Flechte wurden bisher solche Körperchen gefunden. Vorstufen der regressiven Stoffmetamorphose sind aber häufig. So bestehen z.B. die Gehäuse vieler Pyrenocarpen und Discokarpen und auch Flechten aus humifizierten Hyphen; die in den Pilz- und Flechtenmembranen und auch in den Sporen vorkommenden braunen Farbstoffe, welche sich durch kein Lösungsmittel entziehen lassen, sind auch auf Humifizierungsprozesse zurückzuführen. Den Verlauf dieses Prozesses wurde bei der Flechte *Parmelia physodes* L. *vitata* Ach. verfolgt: Die Hyphen quellen auf und bräunen sich, unterscheiden sich da gar nicht von den Rhizoidhyphen der meisten Flechten. Bei total humifizierten Hyphen tritt durch KOH nur eine minimale Quellung auf, desgleichen bei Anwendung von H_2SO_4 . Möglicherweise geht

dem Humifizierungsprozesse keine andere Veränderung voraus als nur eine Umlagerung der Moleküle unter gleichzeitigem Austritte von H und O, was eine Anreicherung des C zur Folge hat. Die Aufgabe der humifizierten Membranen ist eine verschiedene: Sie spielen die Rolle eines mechanischen und wasserleitenden Gewebes; sie sind gegen Fäulnis sehr widerstandsfähig, verhalten sich also etwa wie die verkorkten Membranen oder die Tannoide in der Testa. Die Humifizierung der oberen Rinde bei vielen Flechten dürfte den Organismen Schutz gegen zu starke Belichtung und damit gegen zugrosse Transpiration bieten. Die Ablagerung der Phytomelane im Perikarp der Kompositen muss in erster Linie als Schutz gegen Fäulnis erklärt werden. Wahrscheinlich sind manche braune oder schwarze „Farbstoffe“ bei Flechten und Pilzen als Humifizierung zu deuten.

Matouschek (Wien).

Willstätter, R., Ueber Chlorophyll. (Oesterr. Chemikerzeit. XVI. 23. p. 322. Wien. 1913.)

Ein Résumé über die vielen Arbeiten des Verf. auf dem Gebiete des Chlorophylls. Die Vergleichung der von 200 Pflanzen diverser Klassen gewonnenen Blattfarbstoffe führte zu dem überraschend einfachen Ergebnis, dass in allen das Chlorophyll identisch ist. Das Chlorophyll ist ein Gemisch zweier in ihrer Zusammensetzung sehr nahe verwandter Komponenten: Chlorophyll a ($C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$) und Chlorophyll b ($C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$). Sie unterscheiden sich wahrscheinlich nur in der Oxydationsstufe ihres gemeinsamen Kernes. Durch ihre etwas ungleiche Verteilung zwischen mehreren miteinander nicht mischbaren Lösungsmitteln und gemäss der verschiedenen basischen Eigenschaften ihrer Derivate sind diese Komponenten quantitativ getrennt worden. Aus den einfacheren Phyllinen und Porphyrinen wurde das Aetioporphyrin erhalten. Haemin konnte zu derselben Stammsubstanz der Porphyrine abgebaut werden, für welche sich aus den Ergebnissen der Oxydation und der Reduktion eine wahrscheinliche Strukturformel ableiten lässt.

Matouschek (Wien).

Augustin, B. und Schweitzer, I., Az *Althaea officinalis* és a *Lavatera thuringiaca* levele közti különbségről. [= Ueber den Unterschied der Blätter von *Althaea officinalis* und *Lavatera thuringiaca*.] (Botanikai Közlemények XII. 5/6. p. 226—231. 2 Fig. 1 K. Budapest 1913. Magyarisch.)

Die als „*Althaea* Blätter“ in den Handel gebrachte Droge wurde von den Verf. zweimal als aus den Blättern von *Lavatera thuringiaca* bestehend gefunden. Da in der Literatur keine anatomischen Angaben über das Blatt dieser *Lavatera*-Art verzeichnet sind, untersuchten sie genau das Blatt und verglichen es mit dem der *Althaea officinalis*. Es zeigten sich nur folgende wesentliche Merkmale: Die Blattzähne von *Althaea* sind länger als breit, bei *Lavatera* dagegen gewöhnlich noch einmal so breit als lang. Die Sternhaare auf der Unterseite der Hauptnerven sind bei *Althaea* mit ihrer Basis zwischen die übrigen Epidermiszellen eingesenkt, bei *Lavatera* aber sitzen sie auf einem sehr erhabenen Gewebepolster. Solche Polster sieht man bei *Althaea* nie. Im pulverisierten Zustande sind allerdings diese Polster mit den Haaren zertrümmert.

Die Karte zeigt die Verbreitungsbezirke beider Pflanzen: *Althaea*

officinalis dringt mehr nach Westen und Süden vor (S.-England, Spanien, Damaskus, Persien, Afganistan); im Osten ist die Grenze beider der Altai- und das Tientsan-Gebirge. Nordwärts dringt *Lavatera* weiter vor. Matouschek (Wien).

Rosenthaler, L., Neue Gedanken und Tatsachen in der Pharmakognosie. (Südd. Apoth. Ztg. N^o. 81–82. 1913.)

Der Vortrag bringt einen allgemeinen Ueberblick über die neueren pharmakognostischen Schriften; er geht von der Arzneipflanzenkultur aus, bespricht einige physiologische Fragen und wendet sich dann den Drogenverfälschungen zu, die in den letzten Jahren vorgekommen sind. Tunmann.

Rosenthaler, L., Ueber chinesischen Fenchel. (Ber. deutsch. pharm. Ges. XXIII. p. 570. 1913.)

Neuerdings kommt chinesischer Fenchel nach Europa, der in Szechuan, auch in Mittel- und Südchina angebaut wird. G. A. Stuart gibt als Stammpflanze *Foeniculum vulgare* an. Verf. bestätigt diese Angabe, bringt Grössenverhältnisse der Früchte und erwähnt überzählige Rippen und Sekretbehälter auf der Fugenfläche. Der Gehalt an Stickstoffsubstanz und an Zucker ist niedriger, derjenige an Rohfaser und an Weingeistlöslichem höher als bei unserer Droge. Aetherisches Oel 3.34⁰/₀. Tunmann.

Sandhofer, A., Einiges über Proteaceen. (Oesterr. Gartenzeit., VIII. 3. p. 82–87. fig. Wien. 1913.)

Die Proteaceen werden jetzt wenig kultiviert; schönes kultiviertes Material befindet sich derzeit im Schönbrunner Hofgarten und im Harrach'schen Schlossgarten in Bruck a. d. Leitha. Die Zucht aus Samen ist nur möglich, wenn man letztere aus der Heimat kommen lässt. *Banksia speciosa* geht z. B. nur aus Samen auf. Bei der Stecklingsvermehrung sind nur solche Triebe zu verwenden, die gut ausgereift sind. Durch Unterbinden mit Messingdraht reizte Verf. den Trieb zu einer Schwellung, dort wird der Trieb abgeschnitten. So behandelte Stecklinge bilden rascher Wurzeln. Die frisch geschnittenen Stecklinge taucht Verf. an der Schnittfläche in dicken Lehmbrei. Man steckt sie in Schalen unter Glasglocken; bis 1½ Jahr stehen sie so, ohne Wurzeln zu bilden. Durch Propfen in den Spalt erzielte Verf. beste Erfolge; als Unterlage bei der Veredlung diente oft *Banksia integrifolia*. Proteaceen werden oft und leicht stammfaul. Das Umpflanzen, welches im Frühjahr zu geschehen hat, muss sehr sorgfältig vorgenommen werden; es wird genau erläutert. Keine starke Düngung nötig. Zum Schlusse Erwähnung von schönen Sorten, die zur Dekoration dienen. Matouschek (Wien).

Tacke, B. und F. Brüne. Vergleichende Düngungsversuche mit Kalkstickstoff, Stickstoffkalk, Chilisalpeter und schwefelsaurem Ammoniak auf Sand- und Hochmoorböden. (Landw. Versuchsst. LXXXIII. p. 1–100. 1913.)

„Kalkstickstoff“ und „Stickstoffkalk“ bestehen hauptsächlich aus Calciumcyanid; Stickstoffkalk enthält ausserdem noch Chlorcalcium. Auf Sandboden ist ihre Wirkung ziemlich gleich gut. Auf Hochmoorböden zeigte der Stickstoffkalk nur 81⁰/₀ der Wirksamkeit des

Kalkstickstoffs, der Chlorcalcium-gehalt des letzteren dürfte auf saueren Böden die Wirkung beeinträchtigen. Beide Düngemittel sollen nicht gleichzeitig mit der Saat in den Boden gebracht werden, auch als Kopfdüngung sind sie nicht geeignet, am besten bewähren sie sich einige Zeit (mindestens 8 Tage) vor der Saat in den Boden gebracht. An N-Ausnützung stehen sie hinter dem schwefelsauren Ammoniak und besonders auch dem Chilisalpeter zurück. Der Preis muss dementsprechend niedriger sein, damit sie nutzbringend verwendet werden können.

Rippel (Augustenberg).

Winton, A. L., Ueber die Verwendung des Ackersenfs (*Sinapis arvensis* L.) in der nordamerikanischen Union, nebst Bemerkungen über die Bestimmung desselben mit Chloralhydrat. (Grosseinkäufer für Reederei u. Industrie, Hamburg. 1913/14. No. 13. p. 289–290.)

Die genannte Pflanze ist so stark in der Union verbreitet, dass jährlich in Minneapolis hundert Wagenladungen zu je 20.000 kg. zu Schiff gebracht werden. Die Ernten verunreinigt auch *Brassica juncea* Hk. fil. et Thoms. Die Hauptverwendung der Samen der *Sinapis arvensis* gilt der Gewinnung des fetten Oeles, das in seinen Eigenschaften den übrigen fetten Senfölen nahesteht, aber der Gehalt an freier Oelsäure beträgt 4,33% (gegen 1,32% bei *S. alba*); der Gehalt an ätherischem Senföl ist nur um wenig geringer als der der echten (schwarzen) Senfsamen. Die aus der Presse kommenden Oelkuchen werden in grossen Mengen dem zu Speisesenf verwendeten Senfmehl beigemischt, was eine grobe Verfälschung bedeutet. Die Trennung der Samen von *S. arvensis* von den anderen Unkrautsamen beruht darauf, dass die Samen der erstgenannten Art rollen. Zum Nachweis der Verfälschung des Senfmehles mit *S. arvensis* bedient sich Verf. des Chloralhydrats, doch keines frischen; der Vorgang ist folgender: Man löse 16 g kristallisiertes Chloralhydrat in 10 ccm Wasser und gebe 1 ccm konzentrierte Salzsäure dazu. 10 mg des Senfmehles gebe man auf eine Glasplatte und setze das Reagens hinzu; darauf wird nur auf einen Moment (nie bis zum Sieden) erhitzt und mit der Linse geprüft. Durch Zählung der karminroten Partikel, die der Samenschalen des Ackersenfs angehören, und der unverändert gebliebenen Schalenteilchen der echten Senfsamen kann man das Verhältnis der Quantitäten feststellen und eine Vorstellung von dem Grad der Verfälschung gewinnen. T. F. Hanausek hat die vom Verf. mitgeteilten Notizen verarbeitet und in vorliegender Arbeit publiziert.

Matouschek (Wien).

Stevenson, A. P., William Gardiner, author of "The Flora of Forfarshire". (Trans. bot. Soc. Edinburgh XXVI. 2. p. 155–178. 1913.)

A biography of one of the earlier Scottish botanists. The author has had access to original letters, and gives a useful history of considerable local interest, but with few details of plants.

W. G. Smith.

Ausgegeben: 12 Mai 1914.

Verlag von Gustav Fische 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: 1914

Band/Volume: [125](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Das Fluoreszenzmikroskop in der Pharmakognosie 481-496](#)