Band 126. Nr. 15. XXXV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 15.

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 Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 41.	**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.

Hollendonner, F., Fenyöfélék jájának összehasonlíto szövettana. [Vergleichende Studien über die Holzelemente der Nadelhölzer]. (187 pp. 4⁰. 40 Taf. Budapest 1913. In Ungar. Sprache. 25 ö. W.)

Nach einen geschichtlichen Ueberblick über die Untersuchung des Holzes der Coniferen, der lesenswert ist, geht der Verf. ins Detail bei den einzelnen Arten ein. Die Tafeln bringen eine Menge Details, auf die einzeln hier einzugehen unmöglich ist.

Matouschek (Wien).

Heikertinger, F., Ueber die beschränkte Wirksamkeit der natürlichen Schutzmittel der Pflanzen gegen Tierfrass. (Biol. Cbl. XXXIV. p. 81—106. 1914.)

Verf. führt an der Hand einer Kritik von Stahls "Pflanzen und Schnecken" seinen Standpunkt aus, dass man niemals von „Schutzmitteln" einer Pflanze gegen Tierfrass reden könne; insbesondere wendet er sich gegen Stahls Hypothese vom permanenten Hungerzustand der Omnivoren. Bezüglich aller Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Rippel (Augustenberg).

Acqua, C., La degenerazione nucleare provocata dall' uranio nella cellula vegetale. (Rendiconti R. Accad. de Lincei. Vol. XXII. Serie 5a. 2 sem. 8°. 1913.)

Acqua berichtet über Ergebnisse die er bei Einwirkung von Uransalzen auf die Pflanzenzelle erhalten hat. Er findet nämlich

dass sehr verdünnte Lösungen ($\frac{1}{10000}$) von Urannitrat genügen, um Hemmung des Wachstums der Wurzeln hervorzurufen, weil das Uran sich im Kern der embryonalen Meristemen fixirt, und so die Karyokinese verhindert. Dagegen scheint das Eindringen in den grünen Teilen viel langsamer zu erfolgen, und die Wirkung des Urans auf die grünen Gewebe scheint sich nicht merkbar zu machen. Die Versuche wurden auf *Triticum sativum* ausgeführt, und zwar auf Keimpflanzen. Die Schnitte wurden mit Hilfe des Mikrotoms hergestellt, nachdem sie vorher mit dem Jülschen Fixiermittel behandelt wurden. Das Aussehen des Kerns ist verschieden, und hängt mit der Dauer der Wirkung des Salzes zusammen. Bei kürzerer Einwirkung scheint der Kern keine scheinbare Veränderungen zu erfahren; bei längerer Einwirkung verliert er sein normales Ansehen, und bietet vielmehr das Ansehen eines runden, glatten, glänzenden Körpers. Durch Delafiedsche Hämatoxylintinktur und Boraxcarmin werden die Kerne der umstehenden Gewebe wie bekannt gefärbt, jedoch diejenigen der Meristemen, auf welchen das Uran seine Wirkung ausgeübt hat, bleiben bei längerer Einwirkung ungefärbt, bei kürzerer dagegen schwach gefärbt. Nach der Meinung Acquas soll das Chromatin durch das Uran gänzlich zerstört werden, und so hört jede Aktivität des Kernes auf. Verf. schlägt vor diese Untersuchungen auch bei der tierischen Zelle vorzunehmen.

F. Plate (Rom).

Wefelscheid, G., Ueber die Entwicklung der generativen Zelle im Pollenkorn der dikotylen Angiospermen. (51 pp. 8o. 1 T. Bonn. 1911.)

Zuerst wird eine Darstellung der bisher auf diesem Gebiet angestellten Untersuchungen gegeben. Dann folgen die Angaben über des Verf. Untersuchungen an verschiedenen Dikotylen. In den jungen Pollenzellen findet eine typische Zellteilung in eine grössere vegetative und eine kleinere generative Zelle statt. Dabei ist die Kernspindel des primären Pollenkerns stets in charakteristischer Weise mit einem Ende an der Wandung der Pollenzelle befestigt. Hierdurch wird es den Chromosomen ermöglicht dicht an die Zellwandung heranzurücken. Der Kernteilung folgt eine typische Zellteilung. Die Scheidewand wird aber bald wieder resorbiert. Alsdann liegen beide Zellen von ihren Hautschichten begrenzt, getrennt nebeneinander. Nun geht die generative Zelle aus der linsenförmigen in eine kugelförmige Gestalt über. Darauf folgt eine Längsstreckung der generativen Zelle gegen die Mitte des Pollenkorns, wobei die vegetative Zelle eingestülpt wird. Schliesslich wird die generative Zelle ganz von der Pollenwandung frei, die vegetativen Hautschichtränder schliessen sich hinter ihr zusammen. Jetzt liegt die generative Zelle frei in ihrer grössern Schwesterzelle, beide sind aber durch eigene Hautschichten gegeneinander abgegrenzt. Der generative Kern ist der kleinere und enthält sehr dicht gespeichertes Chromatin. Während der vegetative Kern einen sehr gut ausgebildeten, grossen Nucleolus besass, wies der generative einen bedeutend kleineren oder überhaupt keinen auf.

Schüepp.

Weinzieher, S., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Xyris indica* L. (Flora. CVI. 1914. p. 393—432. 2 Taf. 10 Abb. im Text; Inaug. Diss. Univ. Zürich. 1914.)

Entwicklungsgeschichtlich-cytologische Untersuchungen sind bis

jetzt an Xyridaceen noch nicht ausgeführt worden. Verf. hat nun an dem vom Ref. im Dienggebirge auf Java eingesammelten Material von *Xyris indica* die wichtigsten Stadien aus dem Entwicklungsgang der Blüten, Samen und Früchte, i. b. die Entwicklung des Pollens, der Samenanlagen, des Embryosackes, des Embryos und Endosperms untersucht.

Xyris indica schliesst sich in den genannten Entwicklungsvorgängen in der Hauptsache dem typischen Verhalten der Angiospermen an. In einzelnen Punkten ergab sich eine besonders grosse Uebereinstimmung mit den Befunden von R. W. Smith über *Eriocaulon septangulare*. Speziell in den cytologischen Kapiteln enthält die Arbeit Weinzieher's eine Reihe von interessanten Ergebnissen.

Die Pollensäcke von *Xyris indica* sind von einem deutlichen Tapetum ausgekleidet, dessen Zellen später zweikernig werden. In den fertigen Tetraden sind die vier Zellen meistens kreuzweise gelagert. Für die Feststellung des weiteren Entwicklungsganges war ausserordentlich günstig, dass bei *Xyris* die vier Pollenkörner der Tetrade noch lange miteinander in Verbindung bleiben. Die Teilung des progamen Kerns erfolgt in allen vier Körnern einer Tetrade gleichzeitig und so, dass alle vier generativen Zellen zusammen zu liegen kommen. Ziemlich eingehend konnte auch die Loslösung der generativen Zelle von der Pollenkornwand und die allmählige Einwanderung in die vegetative Zelle verfolgt werden. *Xyris indica* gehört nach den Feststellungen Weinziehers auch zu den ziemlich seltenen Pflanzen, bei welchen die Teilung des generativen Kerns schon in den ungekeimten Pollenkörnern erfolgt.

Die Samenanlagen von *Xyris* sind aufrecht, haben einen langen Funiculus und einen von zwei Integumenten umgebenen Nuzellus. Schon auf jungen Entwicklungsstadien sind die Epidermisaussenwände der Integumente und des Nuzellus kutinisiert. Am Scheitel des Nuzellus entsteht eine einzige Archesporzelle, die ohne Bildung von Schichtzellen zur Embryosackmutterzelle wird. Die Embryosackzelle selbst geht aus der untersten einer reduzierten Reihe von drei Tetradenzellen hervor. Der Verlauf der Embryosackentwicklung, ebenso die Differenzierung des Eiapparates, der Antipoden und der Polkerne entsprechen dem Normaltypus der Angiospermen.

Keimende Pollenkörner sind auf den Narben in Menge beobachtet worden. Die Pollenschläuche wachsen an der Oberfläche des Griffelkanales abwärts und sind beim Eintritt in die Fruchtknotenhöhle oft bündelweise nachweisbar. Beim Studium der Befruchtungsvorgänge wurde der erst bei wenigen Angiospermen beobachtete Fall festgestellt, dass sehr häufig mehrere Pollenschläuche durch dieselbe Mikropyle hinunterwachsen. Auch das Eindringen von zwei Schläuchen in den Embryosack und die Entleerung ihres Inhaltes in der Nähe der Eizelle ist mehrfach wahrgenommen worden. Jedenfalls wird es sich lohnen, den Befruchtungsvorgang von *Xyris indica* einer nochmaligen, eingehenderen Untersuchung zu unterziehen.

Die Entwicklung des Embryos bietet keine Besonderheiten. Die ersten Teilungen führen zum Quadrantenstadium, später sind die Teilungsrichtungen weniger konstant. Auch in den reifen Samen ist der Embryo noch völlig ungegliedert und als kugeliger oder breit ellipsoidischer Körper ins Endospermgewebe eingesenkt.

Das Endosperm geht aus dem Vereinigungsprodukt der beiden

Polkerne und einem Spermakern hervor. Von den beiden Tochterkernen liefert der eine durch seine weiteren Teilungen das eigentliche Endosperm, der andere dagegen die ca. 20 Kerne eines basalen Endospermhaustoriums. Das Endosperm besteht später aus grossen, meistens mehrkernigen Zellen, in denen als Reservestoffe Stärke und Eiweiss gespeichert werden.

Die Samenschale nimmt ihren Ursprung aus der inneren Zellschicht des ursprünglich zweischichtigen äusseren Integumentes, den beiden Zellschichten des inneren Integumentes und der kutinisierten Aussenwand des sonst völlig resorbierten Nucellus.

A. Ernst.

Le Clerc J. A. and **P. A. Yoder.** Environmental influences on the physical and chemical characteristics of wheat. (Journ. Agr. Res. I. p. 275—291. 1914.)

This experiment was conducted for four years on wheat grown in Maryland, Kansas, and California. To distinguish between the rôle played by the soil factor and that of the other environmental factors the wheat at each station was grown on the native soil and also on the soil from the two other stations shipped in for the purpose. The results obtained agree in the main with those previously published. (Bur. Chem. Bul. 128. 1910.) It was found that environment and not heredity is the more important factor in determining the physical characteristics and chemical composition of wheat. Of the environmental factors the soil is less important than the climatic factors, humidity, sunlight, temperature, rainfall, etc.

M. C. Merrill (St. Louis).

Maneval, W. E., The development of *Magnolia* and *Liriodendron* including a discussion of the primitiveness of the *Magnoliaceae*. (Bot. Gaz. LVII. p. 1—31. pl. 1—3. Jan. 1914.)

The sporogenous tissue and gametophytes of *Magnolia virginiana* and *Liriodendron tulipifera,* like those of *Drimys* previously described by Strasburger, present no novel features, but pursue what may be regarded as the normal course of development. The haploid number of chromosomes is found to be 19. The claims of the *Magnoliaceae* to being a primitive family are examined in the light of the theories of Arber and Parkin, Porsch, Worsdell, Sargant and Henslow, and the conclusion is reached that the *Magnoliaceae* or related families contain the most primitive of existing Angiosperms.

M. A. Chrysler.

Acqua, C., Nuove ricerche sulla diffusione e localizzazione dei ioni nel corpo della pianta; esperienze con il Cerio. (Rendiconti R. Accad. de Lincei. Serie 5a. 2° sem. 11°. 1913.)

Nachdem Verf. in dem ersten Teile dieser Arbeit seine früheren Versuchsergebnisse mitgeteilt hat, berichtet er nun über neue Versuchsreihen die er mit anderen Salzen vorgenommen hat. In dieser Mitteilung berichtet er eben über die Ergebnisse, welche er durch Ceriumchlorür erhalten hat. Die Versuche wurden auf *Triticum sativum, Zea Mays, Phaseolus vulgaris,* ausgeführt: die angewandten Lösungen waren $\frac{1}{5000}$, $\frac{1}{10000}$, $\frac{1}{20000}$, $\frac{1}{50000}$. — Verf. fand dass Cerium sich wie Mangan verhält, nur mit dem Unter-

schiede dass mit den benutzten Lösungen das Ce schädlich wirkt, während Mangan nicht. Dieses Verhalten des Ce ähnelt auch ganz demjenigen des U und Ph. Demgemäss wenn man Keimpflanzen, die in diesen verschiedenen metallischen Lösungen aufgezogen wurden, miteinander vergleicht, sieht man deutlich dass die metallischen Niederschlägen sich genau in denselben Stellen der Gewebe befinden: es ändert sich natürlich nur die Farbe, je nach dem Metall. Es ist zu bemerken dass das Ce durchaus schädlichen Einfluss hat, und damit hängt auch die Tatsache zusammen, dass sich bei seiner Einwirkung keine Niederschläge in den Meristemen der sekundären Wurzeln bilden da das Wachstum durch Cerium sistirt wird. — Zum Schluss betont Verf. nochmals dass die Diffusion und Lokalisation der Kationen mit den physiologischen Prozessen zusammenhängt. F. Plate (Rom).

Czapek, F., Beobachtungen an stoszreizempfindlichen Pflanzen in Java. (Lotos. LXII. 4. p. 110—115. Prag 1914.)

I. Beobachtungen an Arten der Gattung *Mimosa*:

Mimosa pudica kommt in Java wie in Ceylon eingeschleppt an Wegrändern überall vor. Versuche im Freien dort angestellt zeigen, dass die Reaktionsgeschwindigkeit der wildlebenden Pflanzen nicht grösser ist als der bei uns im Gewachshause kultivierten Exemplaren. Gut reizbar sind (genauere Daten) *M. asperata* L., *M. latispinosa* Lam., *M. hamata* W., *M. sensitiva* L. — Schwächer reizbar erwies sich *M. aspera* W., *M. Spegazzini*; nicht reagiert haben auf Scherenverletzung und Stoss *M. glomerata* Forsk. und *M. acanthocarpa* Poir.

II. Versuche mit *Neptunia*: *N. plena* Bth. und *Neptunia* „species Surinam" bezeichnet, stehen den empfindlichsten Mimosen etwas an Reizbarkeit nach.

III. Versuche mit *Aeschynomene*-Arten: Die in Java untersuchten Arten *A. brasiliana* D.C., *A. javanica* Miq., und *A. indica* L. gaben auf den Scherenversuch und bei einmaliger schwacher Erschütterung keine Reizbewegung. *A. indica* hat Verf. 15 Sek. schütteln müssen, bevor das Einfallen der Blättchen auftrat. Die anderen beiden Arten reagierten erst auf ein Schütteln während einer halben Minute. Am empfindlichsten war *A. americana* L.; doch verlief bei ihr der Scherenversuch in das Spitzenfiederchen negativ.

IV. Versuche mit *Smithia*: *S. sentiva* und andere Arten reagierten auf den Scherenversuch schwach. Gegen starke Erschütterung erfolgte eine schwache allgemeine Reaktion. Die Mimosenähnlichen *Cassia*-Arten *Leschenaultiana* D.C., *patellaria* D.C., *mimosoides* L. var. *angustissima* Miq. erwiesen sich unempfindlich gegen die angegebenen Reize. Fortgesetztes Schütteln brachte bei Arten von *Cassia, Acacia, Caesalpinia, Entala* eine deutliche Einfaltungsbewegung hervor.

V. Versuche mit *Oxalideen*: *Biophytum*-Arten sind überhaupt reizbar durch Stoss. Das Gleiche gilt bezüglich Arten von *Averrhoea* und *Phyllanthus* (*Euphorbiacee*).

Matouschek (Wien).

Grintescu, A. et **I.,** Contribution à l'étude des mouve-

ments des feuilles de quelques Légumineuses. (Bull. Sect. sc. Acad. Roum. I. p. 225—232. 1913.)

Les auteurs ont étudié particulièrement la nature et l'arrangement des tissus dans les organes moteurs des Légumineuses: *Mimosa pudica, Acacia lophantha, Phaseolus multiflorus* et *Acacia Julibrissin*. Ils donnent les conclusions suivantes: Il n'est pas nécessaire pour qu'une courbure se produise que le protoplasma soit plus irritable dans certaines portions du renflement; il suffit qu'il y soit en plus grande quantité et que des raisons anatomiques rendent inégales les variations de turgescence. Il y a un rapport constant entre la position du maximum du tissu cortical et la direction des mouvements. La transmission de l'irritation s'effectue probablement par des fibrilles protoplasmiques unissant les cellules. La nature du tissu médullaire, le degré de concentration des faisceaux et la nature du tissu périlibérien des renflements jouent incontestablement un grand rôle dans l'amplitude des mouvements. L'amplitude moyenne des mouvements a été pour *Mimosa pudica* de 6,9 mm, *Phas. mult.* de 4 mm, *Acac. loph.* de 2,9 mm, *Acac. Jul.* de 1,4 mm. Plus la fusion des faisceaux est grande (comme de *Mim. pud.*) plus la moelle est réduite et le diamètre total restant égal sur toute la longueur du renflement plus le tissu cortical est développé. Le tissu médullaire tend à amoindrir les mouvements, tandis que l'écorce les amplifie. Pour les détails anatomiques voir l'original. M. J. Sirks (Haarlem).

Kelley, W. P., The effect of manganese on pineapple plants and the ripening of the pineapple fruit. (Hawaii Agr. Exp. Sta. Bul. XXVIII. p. 1—20. pl. 1—2. 1912.)

Roots of pineapple plants are very sensitive to soil conditions. When grown in manganese-containing soils the roots are injured, being swollen at the tips, and producing few if any lateral roots.

The stem of the plant contains large amounts of starch which is the source of the sugar in the ripened fruit, the green fruits themselves containing only very little starch. Pineapples gathered while green do not develop a normal sugar content in subsequent ripening, since they are cut off from the supply of reserve starch in the stem.

The most conspicuous effect of manganese on the pineapple plant is seen in the bleaching of the leaves due to disintegration of the chlorophyll and plastids.

The ash of plants grown on manganiferous soils has an abnormally high calcium content, while the magnesium and phosphoric acid content is low. G. L. Forster (St. Louis).

Kelley, W. P., The function and distribution of manganese in plants. (Hawaii Agr. Exp. Sta. Bul. XXVI. p. 1—21. 1912.)

Various plants grown on manganese-containing soils are affected differently; some are stunted and killed back with yellowing of the leaves, while others appear to be unaffected. In a number of plants the chlorophyll is decomposed and the chloroplasts may be disintegrated. This does not appear to be at all correlated, with excessive oxidative activity.

Ash analyses of plants grown on manganese-containing soils show that considerable manganese is absorbed, and in connection with this there is a disturbance of the calcium-magnesium ratio.

The percentage of calcium absorbed is higher, while magnesium and phosphoric acid is lower than in control plants. To this disturbance of the calcium-magnesium-phosphoric acid balance is attributed the peculiar toxic action of manganese in certain plants.

G. L. Forster (St. Louis).

Koketsu, R., Studien über die Milchröhren und Milchzellen einiger einheimischer Pflanzen. [V. M.] (Bot. Mag. Tokyo. XXVII. p. 133—137. 1913.)

Die anatomischen Befunde des Verf. an fünfzehn Milchsaft lieferenden Pflanzen ergaben, dass ungegliederte Milchröhren niemals Anastomosen zeigten, dass eine Entwicklungskorrelation zwischen den Milchröhren und Siebröhren nicht nachgewiesen werden konnte, weil doch auch nichtmilchende fleischige Wurzeln vielfach Siebröhrenreduktion aufweisen, dass eine besondere Beziehung zwischen Milchröhren und Assimilationsgewebe nicht bemerkt werden konnte, dagegen eine gewisse Beziehung zwischen Milchröhrenstämmen und Speicherungsgewebe vorhanden zu sein schien und dass Milchröhren in der Regel in Blüten und Blütenständen einen besonderen Verlauf zeigen, u. zw. in den Blütenhüllen mit Vorliebe ihre Sitz nehmen. Verf. betrachtet die Ansicht Schmidts, dass der Milchsaft zum Plasmakörper der Milchröhren in demselben Verhältnisse steht, wie der Zellsaft von Zellen zum Plasma, als richtig. Milchsaft reagiert gewöhnlich sauer, niemals alkalisch. Der Gehalt der Milchsäfte an Nährstoffen wie Eiweiss und Zucker ist ungleich kleiner als der an unverwertbaren Stoffwechselprodukten wie Kautschuk, Gummi u.s.w. Die Elemente Mg. und K sind besonders häufig in den Milchsäften; Peroxydasen sind allgemein, Oxydasen nicht nachweisbar. Ringelungsversuche zeigten dass die markständigen Milchröhren nicht die Vertreter der Siebröhren sein konnten, während Wundschlussversuche ergaben, dass angeschnittene, mit Milchsaft dicht bedeckte Zweigen vor der Gefahr der Pilzinfektion geschützt sind, während unbedeckte Wunde vielfach von Pilzhyphen angegriffen wurden. Alles in allem kommt Verf. zu der Ansicht, dass die Kniep'sche Theorie, die primäre Funktion der Milchsäfte liege auf biologischem, nicht auf physiologischem Gebiete, Recht hat.

M. J. Sirks (Haarlem).

Kunkel, O., The influence of starch, peptone, and sugars on the toxicity of various nitrates to *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc. (Bull. Torrey Bot. Club XL. p. 625—639. 1913.)

The concentration at which various inorganic salts are toxic to *Monilia sitophila* depends on the kind of organic substances contained in the media to which these salts are added.

W. H. Emig (St. Louis).

Lillie, R. S., Antagonism between salts and anaesthetics. I. On the conditions of the anti-stimulating action of anaesthetics with observations on their protective or antitoxic action. (Amer. Journ. Physiol. XXIX. p. 372—397. 1912.)

This paper deals with conditions or theories regarding the much-discussed and general subject of the plasma membrane, penetrability, stimulation, toxic action, antagonism, and anaesthesia.

The experimental work involved was done at Woods Hole in 1911 on *Arenicola* larvae. It was found that various anaesthetics such as ether, chloroform, ethyl alcohol, chloretone, chloral hydrate, benzol, etc. prevent or check the stimulating and permeability-increasing action of NaCl solutions, but to different degrees. This hindering effect was less pronounced in the case of KCl solutions? The toxic action of NaCl and KCl is also retarded by anaesthetics. A theoretical discussion of several pages is given. It is concluded that, granting that stimulation involves an increase of surface permeability, the degree of electrical polarization of the plasma membrane determines its permeability, depolarization corresponding to or giving increased permeability. In general, anaesthetic action is believed to consist in an alteration of the plasma membrane in such a way as to check or prevent increase in ionic permeability, and that this is accomplished by an increase in volume of the lipoid particles of the membrane. M. C. Merrill (St. Louis).

Lillie, R. S., Antagonism between salts and anaesthetics. II. Decrease by anaesthetics in the rate of toxic action of pure isotonic salt solutions on unfertilized starfish and sea-urchin eggs. (Amer. Journ. Physiol. XXX. p. 1—17. 1912.)

This paper considers some work done at Woods Hole in 1911. Unfertilized eggs of starfish and sea-urchins were used. In general the results obtained were the same as those with *Arenicola* larvae, and the explanation and theory advanced are likewise the same. It was found, however, that in the case of salt solutions whose toxic action was gradual instead of rapid that anaesthetics have little or no antitoxic effect. These experiments and those previously reported are considered by the author as definitely indicating the existence of lipoids as essential constituents of the membranes, and he emphasizes that point. It is also suggested that lipoids have a "protective" relation to the other colloids of the corresponding potassium salts, yet in the presence of $CaCl_2$ the relations are reversed. Calcium greatly decreases the toxicity of sodium but only slightly that of potassium. KCN decreases the toxicity of sodium but increases that of potassium. This fact is unexplained.

M. C. Merrill (St. Louis).

Lillie, R. S., Antagonism between salts and anaesthetics. III. Further observations showing paralell decrease in the stimulating, permeability-increasing, and toxic actions of salt solutions in the presence of anaesthetics. (Amer. Journ. Physiol. XXXI. p. 255—287. 1913.)

This paper is a continuation of previous ones along the same line. An extended theoretical discussion is given regarding anaesthesia and its relation to permeability, the plasma membrane, electrical phenomena, etc. For the experimental work the larvae of *Arenicola* were used and these were treated with .55 N. NaCl containing the anaesthetic in known concentration. A considerable number of anaesthetics was used belonging to various classes: alcohols, esters, hydrocarbons and miscellaneous compounds. In general all the anaesthetics tried gave rapid cytolysis in strong concentrations but anti-cytolytic action in weaker solution. They showed a definite

protective or antitoxic action against the pure salt solution and its disintegrating action when used in conjunction with it. The permeability-increasing action and the stimulating action both undergo parallel decrease or prevention in the presence of the anaesthetic. It is concluded that in anaesthesia the surface film or plasma membrane undergoes a temporary alteration such that under the usual conditions of stimulation the rapid increase of permeability so essential to that process can no longer take place.

M. C. Merrill (St. Louis).

Livingston, B. E., The resistance offered by leaves to transpirational water loss. (Plant World XVI. p. 1—35. 1913.)

A modification of Stahl's well known cobalt paper test was worked out by means of which the transpiration from a leaf at a given time can be compared to the water lost from a free water surface. Such comparisons offered a means of obtaining indices which would represent the transpiring power of the leaf and thus the retardation to transpiration due to the internal factors involved. Some of the plants used were *Physalis, Datura, Martynia, Sorghum,* etc. The indices so obtained showed wide variation: ranging from .014 in the case of *Physalis* to .720 for *Martynia.* Thus *Physalis* gave off water but .014 as fast as a free water surface, and *Martynia* .720 as fast.

The method offers a means by which the daily fluctuation in transpiration may be observed; the resistance, too, of plants growing under the same external conditions may be studied.

A. R. Davis (St. Louis).

Osterhout, W. J. V., The permeability of protoplasm to ions and the theory of antagonism. (Science N. S. XXXV. p. 112—115. 1912.)

The results of the writer on the electrical conductivity of living tissues of *Laminaria* in various solutions indicate that ions readily penetrate living protoplasm and that many ions which penetrate quite rapidly in pure solutions may be hindered or prevented from entering the cells by the addition of small amounts of calcium chloride or other salts.

W. H. Emig (St. Louis).

Plate, F., Die neueren Studien zur Ionenwanderung im Pflanzenkörper. (Bios. I. 4. p. 391—400. 1913.)

Ich habe in dieser kurzen Arbeit eine kurze Uebersicht über die neueren Arbeiten über Ionenlokalisation und Ionenwanderung gegeben, wo hauptsächlich die Versuche Acqua's und Houtermans in Betracht gezogen wurden.

F. Plate (Rom).

Plate, F., Ricerche sull'azione di nitrati isolati sul periodo germinativo. — Terza nota preventiva. (Rend. R. Accad. dei Lincei. XXIII. Ser. 5. 1 sem. 3. p. 161. 1914.)

In der ersten und zweiten Mitteilung habe ich die Ergebnisse mitgeteilt, die ich mit den Kationen der I u. II Gruppe erhalten habe. In dieser dritten teile ich die Schlussfolgerungen meiner Versuche mit Elementen der III und IV Gruppe, und zwar

Al, Sn, Ce, Th, Pb.

Das Alluminiumion giebt unzweifelhaft die besten Resultate, und stimmt in seinen Eigenschaften mit den Befunden Szücs überein. Diesem Ion folgen das Zinn und das Blei, die auch in schwächeren Konzentrationen besser wirken. Das Thorium und das Cerium sind in ihren Wirkungen und in den von mir benutzten Konzentrationen durchaus tädlich. Aber die Versuche mit Nitraten der Al, Sn und Pb sind in chemischer Beziehung nicht einwandfrei, da diese Salze in Lösung einer mehr oder weniger starken Hydrolyse unterliegen; es ist deshalb nicht ausgeschlossen dass diese Wirkung vielleicht auch in physiologischer Hinsicht sich merkbar macht.

F. Plate (Rom).

Plate, F., Ricerche sull'azione di nitrati isolati sul periodo germinativo dell'*Avena sativa.* — Quarta nota preventiva. (Rendiconti R. Accad. de Lincei. XXIII. Ser. 5. f. 7. p. 506. 1914.)

In dieser letzten Mitteilung teile ich die Ergebnisse mit, die ich mit folgenden Kationen erhalten habe:

Cr, U, Fe, Co, Ni

Das Cr zeigt durchaus ein analoges Verhalten wie das Mn, obwohl weniger günstig. Soweit meine Versuche, konnte ich die Befunde Königs über das eigentümliche Verhalten der Cr bestätigen Die anderen Kationen U, Fe, Co und Ni wirken durchaus immer tädlich.

Zum besseren Verständniss meiner Versuche habe ich in dieser Mitteilung auch die Ergebnisse der vorher geprüften Kationen in kurzer tabellarischer Uebersicht zusammengestellt.

F. Plate (Rom).

Radorsky, W. T. und **J. A. Kalinnikow.** Beiträge zur Lehre über die mechanischen Eigenschaften der Pflanzengewebe. (Moskau, J. N. Korschnereff. 1913. 173 pp, auch in Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. 1913.)

Im Gegensatze zu früheren eigenen Versuchen gingen diesmal die Verff. mit feineren Apparaten vor: mit dem Hebelzeigerapparate von Martens-Kennedy (Messung von Längenänderungen mit Genauigkeit von $^1/_{50}$ mm) und mit einem von Kalinnikow verbesserten, auf dem Olsen's Prinzip fussenden Längenmessungsapparate, Genauigkeit $^1/_{10}$ mm. — Längere prismatische Stücke wurden aus dem Blattstiele und den Blattflächen diverser Palmen, *Pandanus, Phormium, Cyperus Papyrus* und diverser einjähriger Dikotyledonen ausgeschnitten. Es zeigten die Versuche, dass die mechanischen pflanzlichen Gewebselemente im frischen Zustande dem Schmiedeeisen an Zugfestigkeit nur wenig nachstehen, ja oft dem Stahl nahekommen. Die Zähigkeit dieser Elemente steht aber der des Eisens und Stahles nach; sie sind aber sehr elastisch, sodass der Satz aufgestellt wird, die Dehnung bis zur Proportionalitätsgrenze ist im Durchschnitte 1,23% gegenüber 0,1—0,3% bei Eisen. Nur das elastische Arbeitsvermögen (innerhalb der genannte Grenze) des Nickelstahles ist dem der mechanischen Elemente gleich. Bei Warmhauspflanzen ist die Elastizitätsgrenze stets niedrig, ja sogar Null; aber bei im Freien lebenden Pflanzen ist dies anders: die Elastizitätsgrenze steigt gewaltig, da ja die Pflanzen dem Winde etc. ausgesetzt sind.

Matouschek (Wien).

Schuster, G., Ueber den Einfluss der Sauerstoffpressung auf die Protoplasmaströmung. (Diss. Leipzig. Noske. 41 pp. 8o. 1913.)

Die Protoplasmaströmung der aeroben Organismen kommt bei Abwesenheit des freien Sauerstoffs zum Stillstand. Für die Plasmabewegung der Pilze scheint dies jedoch nicht zuzutreffen. Durch das Entziehen des Sauerstoffs wird vielfach eine transitorische Beschleunigung der Protoplasmaströmung ausgelöst, die längere Zeit anhalten kann. Eine solche Beschleunigung kann auch nach der Wiederkehr der Strömung bei niederer Pression auftreten. Die dauernde Wiederkehr der Strömung ist von einem bestimmten Sauerstoffdruck abhängig. Eine Beeinflussung der Strömung durch die Tageszeit bei Ausschluss von Sauerstoff liess sich nicht konstatieren. In einer ruhenden Wasserstoffatmosphäre zeigen *Elodea* und *Vallisneria* im Lichte Plasmaströmung, durch einen schnellen Wasserstoffstrom wird sie sistiert. Aenderungen des Lichtes und der Temperatur bedingen keine Verschiebung der Sauerstoffgrenze, wohl aber tritt eine solche nach oben ein, nach Einwirkung von Chloralhydrat oder starken Zuckerlösungen. Kohlensäure wirkt im allgemeinen hemmend auf die Plasmaströmung. Eine gewisse Akkomodation an Gemische von Kohlensäure und Sauerstoff findet statt. (Grenzfall 90 % CO_2 und 10 % O). Schüepp.

Shantz, H. L., The effects of artificial shading on plant growth in Louisiana. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Ind. Bul. CCLXXIX. p. 1—29. pl. 1—6. 1913.)

The author finds an increased growth of potato, cotton, lettuce, and radish when the illumination is decreased to 1/2 to 1/7 of the normal; corn, however, made its best growth in full light. If the light was greatly reduced (1/15 normal) none of the plants were able to make food material sufficient for growth after the seedling stage.

In terms of solar energy, growth was best when the energy received varied from 21 to 75 calories per square meter per second. Photosynthesis practically ceased when the energy supply was reduced to 10 cal. per square meter per second. The tolerance of shade shown by seedlings is probably influenced by the food supply remaining in the seed. G. L. Forster (St. Louis).

Shaw, G. W., Studies upon influences affecting the protein content of wheat. (Univ. of Calif. Pub. (Agr. Sci) I. p. 63—126. 1913.)

The low gluten content of wheats grown in California was not due to soil exhaustion, but to a number of other influences. The protein content is especially determined by the amount of rainfall which in some instances may have such a strong influence as to cause a practically perfect grain to result after planting seed carrying 100 percent of starchy kernels. Relatively late seeding tends to produce grain of better quality than does early planting.

W. H. Emig (St. Louis).

Shull, C. A., The rôle of oxygen in germination. (Bot. Gaz. LVII. p. 64—69. 1914.)

A further study along lines already reported, tending to show

that oxygen "acts as a limiting factor on some function, whether by limiting the process of respiration or energy releasal, by limiting enzyme formation or the action of oxygen carriers, or in other still less definite ways". Duggar (St. Louis).

Trzebiński, J., Sucha i śluzowa zgnilizna korzeni buraka cukrowego w związku z nieplodnością wysadków buraczanych. [Die Unfruchtbarkeit der Samenzuckerrüben und das Verfaulen der Wurzeln bei denselben.] (Kosmos. XXXVIII. p. 1477—1526. Fig. Lemberg 1913.)

In Kleinrussland und Podelien tritt oft die „Rübenschwanzfäule" auf. Die auftretende Trockenfäule tritt aber nur bei eingemieteten Rüben auf im Gebiete und entwickelt sich an Wurzeln, die als Samenrüben im Frühjahre ausgepflanzt werden, weiter. Die Krankheiten Trocken- und Schleimfäule entstehen als Verbräunung der Gewebe im Innern des Rübenschwanzes, als Flechten an der Oberfläche der Wurzeln, die an trockenen Rüben bläulich, an nassen bräunlich erscheinen, und als Absterben der Knospen am Rübenkopfe. — Doch treten auch „Trotzer" resp. „Halbtrotzer" auf. Die Trockenfäule tritt auf den leichten sandigen Böden auf, die Schleimfäule auf schweren und durchlässigen Böden. Man kann leicht künstlich die Unfruchtbarkeit der Samenrüben hervorbringen, indem man alle Knospen im Frühlinge am Wurzelkopfe ausschneidet und so behandelte Wurzeln auspflanzt. Die Zahl der unfruchtbaren Samenrüben vergrössert sich dann um etwa 30—40%. An nassfaulen Wurzeln findet man dreier Stäbchen (N⁰ 1, N⁰ 2, N⁰ 3), die genau beschrieben werden. — *Leuconostoc mesentherioides* ist eine saprophytische Bakterie. Das Auftreten der Fäulnis ist unabhängig vom Auftreten der Drahtwürmer oder anderer Insektenlarven. Praktisch sehr wichtig ist die Frage, ob die Krankheit sich durch Boden übertragen lässt. Die Versuche zeigten folgendes:

A. Die Samenrüben wurden gepflanzt in Gruben, in welche ausgepresster Saft aus an schleimige Fäulnis abgestorbenen Wurzeln gegossen wurde. Die Samenrüben wurden unfruchtbar, manche erwiesen sich überdies als krank.

B. In Parzellen mit den Samenrüben wurden die zerriebenen kranken (schleimige Fäulnis) Wurzeln beigesetzt. Die Rüben wurden schwächlich, mit oft deutlichen Symptomen der Trockenfäule.

C. Man impfte den Samenrüben Wurzelstücke von an Schleimfäule kranken Rübenwurzeln ein. Die Samenrüben erkrankten, jedoch nur am Trockenfäule. Alle die benutzten Parzellen zeigten nur die Trockenfäule. Versuche mit dem Abstutzen der Wurzelenden im Herbste beim Einmieten der Rüben zeigten, dass zumeist die faulen Wurzeln in viel geringerer Zahl auftraten. Ueber den Einfluss der Düngung auf die Ueberwinterung der Wurzeln: Salpeter oder dieser mit Superphosphat erhöhte die Zahl der kranken Wurzeln bei Ueberwinterung derselben um 6—13%. Das Superphoshat allein vermindert die Zahl der faulen Wurzeln um 27%. Alle mit desinfizierenden Lösungen (Eintauchen der Wurzelrüben auf einige Sekunde in Wasserlösungen von Kupfersulfat, Karbolsäure, Formalin, oder durch Begiessen derselben mit diesen Lösungen in Mietgruben) beschädigten Wurzeln erschienen dabei an Schleimbakteriose erkrankt. Matouschek (Wien).

Wierzchowski, Z., O występowaniu maltazy w ziarnie różnych zbóż. [Ueber das Auftreten von Maltase in Getreidearten]. (Kosmos. XXXVIII. p. 1106—1113. Lemberg 1913.)

Verf. setzte 1%ige Maltose und Stärkelösungen der Einwirkung fein gemahlener Körner aus. Jedes Mehl (die gewöhnlichen Getreidearten, Hirse, Buchweizen, Mais) wurde durch erschöpfende Extraktion von gewöhnlicher Diastase befreit. Das Auftreten der Glukose in den zur Hydrolyse hingestellten Lösungen deutete aufs Vorhandensein der Maltase in entsprechenden Getreidearten hin. Zur Bestimmung der gebildeten Glukose benützte der Verf. die Bertrand'sche und Osazon-Methode. Folgendes wurde festgestellt: alle obengenannten Getreidearten enthalten Maltase, die entsprechenden mehligen Präparate hydrolysierten sowohl die Maltase als auch die Stärke und bei diesen Prozessen bildete sich nur die Glukose. Die Intensität dieser Einwirkung hängt von der Grösse der Mehlteilchen ab. Das feinste Mehl wirkte am intensivsten.

Die geprüften Getreidearten teilt Verf. in zwei Gruppen:

I. Getreidearten, welche die Maltase nur in kleinen Mengen enthalten: Roggen, Gerste, Weizen, Hafer.

II. Reich an Maltase sind Hirse, Mais, Buchweizen. Es ist nicht gelungen, einen Zusammenhang zwischen Maltase- und Eiweissgehalt nachzuweisen. Die Wasserauszüge nur dieser Arten geben kleine nachweisbare Mengen des Enzymes der Lösung ab.

Matouschek (Wien).

Wiśniewski, P., Wpływ niskiej temperatury na przyśpieszenie kiełkowania pączków zimowych żabścieku. (*Hydrocharis Morsus ranae* L.). [Einfluss der niedrigen Temperatur auf die Beschleunigung der Keimung der Winterknospen von *Hydrocharis Morsus ranae* L.]. (Kosmos. LXXXVIII. p. 1376—1384. Lemberg 1914.)

1. Ein Warmbad übte auf die Beschleunigung der Keimung der Winterknospen der genannten Art keinen deutlichen Einfluss aus.

2. Wurden Knospen anfangs bei niedriger Temperatur gehalten, hierauf aber in ein warmes Gewächshaus gebracht, so keimten sie viel stärker als die Knospen, welche während der gleichen Zeit in einem warmen Gewächshaus gehalten wurden. Diese Beschleunigung hat aber nur die Ursache in der langsamen Wirkung der niedrigen Temperatur, nicht etwa in dem jähen Temperaturwechsel.

Matouschek (Wien).

Tokito, T., Ueber den Aufbau des Tsuishikari-Moores in Hokkaido. (Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. V. p. 7—22. 1913.)

Verf. gibt in dieser Arbeit die Resultate einer gründlichen Untersuchung des Tsuishikari-Moores, eines der wichtigsten Hochmoore in Hokkaido. Die Vergleichung mit den Mitteilungen Webers über das norddeutsche Hochmoor und denen Schreibers über Hochmoorbildung in Salzburg ergab als Zusammenfassung: Das Tsuishikarimoor scheint im allgemeinen eine ähnliche Entwicklungsstufe wie das deutsche Hochmoor verfolgt zu haben. Nämlich über dem Uebergangs-Bruchwaldtorf, die unterste Schicht des bis zur Tiefe von 1,8 M erreichten Profils, hatte sich ein Scheuchzeriatorf, allerdings mit Beimischung von Sphagnumtorf, gebildet. Darauf

hat sich der Moostorf bis zur Oberfläche entwickelt. Das ist also die normale, natürliche Entwickelung eines Hochmoors, das ursprünglich aus einem Niedermoor hervorgegangen ist. Ferner gibt es bei diesem Moore keine solch eigentümliche Torfschicht, wie Grenhorizont nach Weber oder jüngerer Bruchtorf nach Schreiber, die sich zwischen dem älteren und jüngeren Moostorf befinden und den Eintritt einer säkularen Trockenperiode andeuten. Dennoch fehlten es dem Moore i. c. nicht an kleineren Anomalien bei der Entwickelung, welche entweder durch klimatische Veränderung oder durch Ueberschwemmung von Flüssen veranlasst wurden. Was ferner die Moor bildenden Pflanzen anbetrifft, so findet Verf. es merkwürdig, dass *Sphagnum papillosum* als einzig in der Tiefe gefundenes Torfmoos sich bis zur Mooroberfläche durcharbeitete. Ausserdem bemerken wir, dass dieses Hochmoor, das früher Moosmoor gewesen war, sich seit mehreren Jahrzehnten durch menschlichen Einfluss allmählich zu einem Strauch- oder Grasmoor verwandelt.

M. J. Sirks (Haarlem).

Gutwiński, R., Flora i plankton glonów Morskiego. Oka. [Ueber die Algenflora und das Plankton des Tatra-Sees „Morskie Oko". (Kosmos. XXXIV. p. 1426—1437. Lemberg 1913.)

In der Abhandlung werden 221 Algenspecies resp. Varietäten, die im genannten See vegetieren, verzeichnet.

Das Plankton wird besonders durch *Dinobryon cylindricum* var. *palustre,* dann durch *Asterionella formosa* var. *subtilis, Melosira distans* var. *alpigena, Achnanthus microcephala, Achnanthidium flexellum* und *Gonatozygon* gekennzeichnet.

R. Gutwiński (Krakau).

Euler, H, und **H. Cramér.** Zur Kenntnis der Invertasebildung in Hefe. (Biochem. Zschr. LVIII. p. 467—469. 1914.)

Die enzymatische Wirksamkeit der lebenden Hefe gegenüber Rohrzucker erfährt bekanntlich bedeutende Aenderungen, wenn Hefe mit zuckerhaltigen Lösungen vorbehandelt wird, namentlich mit Rohrzucker und Glukose. Neue Untersuchungen haben ergeben, dass die Bildung der Invertase keineswegs nur durch Rohrzucker und seine Spaltprodukte hervorgerufen wird. So übt z. B. Mannose einen um etwa 2% grösseren Effekt auf die Bildung der Invertase aus. Es ist also der Gärungsvorgang an sich, der als Energieliefernde Reaktion die Bildung der Invertase bedingt.

Boas (Freising).

Guggenheimer, R., Vergleichende morphologische und physiologische Untersuchungen an einigen Kulturen des sogenannten *Saccharomyces apiculatus* Reess. (Diss. München. 8⁰. 148 pp. 17 A. 1913.)

Zur Untersuchung kamen 4 Formen des *Sacch. apiculatus* Reess. Sporenbildung fehlt. Form und Grösse der Zellen hängen von der Temperatur, von Ernährung und Alter der Kulturen ab. Unter günstigen Ernährungsbedingungen sind stets die zitronenförmigen Zellen vorherrschend. Glykogen fehlt.

Zu einer geschlossenen Haut auf der Oberfläche der flüssigen Kulturen kommt es nie. Besonders Dextrose fördert die Hautbildung.

Ungeeignete Nährlösungen sind mineralische Lösungen mit Rohrzucker und Asparagin, auf allen anderen Lösungen findet gutes Wachstum statt. Gelatine wird nur recht gering verflüssigt. Vergoren wird Dextrose, Lävulose, Maltose und vielleicht auch Galaktose. Bis 5% Alcohol werden vertragen, ohne dass die Vermehrung gehemmt wird. Eine Assimilation von Alcohol konnte nicht bewiesen werden. Die Grenztemperaturen liegen zwischen 0—34° C. Organische Säuren (Wein-, Zitronen-, Apfel-, Bernstein-, Milch- und Essigsäure) werden kräftig assimiliert. Der Grenzwert für die Entwicklungshemmung liegt zwischen 0—5% Säure; jedoch bei Essigsäure niedriger, da bereits 3% Essigsäure die Zellen tötet. Die 4 *Apiculatus*formen lassen sich von einander trennen, wenn auch mit einiger Schwierigkeit. Stamm 1 und 3 werden in Anschluss an Klöcker als *Pseudosacch. cerevisiae,* Stamm 4 und 7 als *Pseudosacch. vini* bezeichnet. 17 Figuren und zahlreiche Tabellen erläutern die Arbeit. Boas (Freising).

Ito, S., Kleine Notizen über parasitische Pilze Japans. (Bot. Mag. Tokyo. XXVII. p. 217—223. 1913.)

Der von Miyake entdeckte parasitische Pilz des Zuckerrohrs, *Sclerospora Sacchari* T. Miyake, deren Diagnose in dieser Arbeit gegeben wird, hat Konidien, welche wie bei Peronospora vermittelst eines Keimschlauches, der aus einer beliebigen Stelle der Seitenwand hervordringt, keimen. Auf Grund dieses Verhaltens schlägt Verf. diese Einteilung der Gattung *Sclerospora* vor: 1 Subgenus: *Eusclerospora* (Conidia zoosporas gignentia) und 2 Subgenus *Peronosclerospora* (Conidia directe germinantia).

Auf Grund seiner Untersuchungen meint Verf. dass alle indischen, chinesischen und japanischen Vertreter der Pilzart *Ustilago Rottboelliae* Syd. et Butl. (1907) identisch sind, und deshalb dieser Name und nicht *Ustilago Rottboelliae* Miyake (1913) gültig ist.

Betreffs des von Hennings (1901) beschriebenen Pilzes *Aecidium Epimedii* Henn. et Shir. glaubt Verf. die zugehörige Teleutosporenform gefunden zu haben, welche mit den Aecidien gemeinsam die Blätter von *Epimedium macranthum* Morr. et Dcne. bewohnt. Der Name muss deshalb lauten: *Puccinia Epimedii* Miyabe et Ito. Impfversuche wurden nicht ausgeführt.

Ueber *Gymnosporangium japonicum* Syd. teilt Verf. folgendes mit: Das stengelbewohnende *Gymnosporangium* von *Juniperus chinensis* keimt auf den Blättern von *Pourthiaea villosa* Dcne., nicht aber auf *Pirus sinensis* Lindl., auf *Pirus Malus* L. und auf *Amelanchier asiatica* C. Koch., steht deshalb im genetischen Zusammenhange mit *Roestelia Photiniae* P. Henn. und muss *Gymnosporangium Photiniae* statt *G. japonicum* heissen. Die auf *Juniperus*-Nadeln lebende *Gymnosporangium*-Art ist *G. Haroeanum* Syd. (identisch mit *G. asiaticum* Miyabe); sie infiziert Blätter von *Pirus sinensis* Lindl., *Cydonia vulgaris* Pers. und *C. japonica* Pers., bildet hier *Roestelia koreaensis* P. Henn. und muss deshalb *Gymnosporangium koreaensis* genannt werden.

Auf Grund der von I. Miyake gegebenen Beschreibung und Abbildung des Pilzes *Brachysporium Phragmitis* I. Miyake betrachtet Verf. diese Art als identisch mit *Napiculadium arundinacearum* (Cda.) Sacc. M. J. Sirks (Haarlem).

Jolivette, H. D. M., Studies on the reactions of *Pilobo-*

lus to light stimuli. (Bot. Gaz. LVII. p. 89—121. fig. 1—12. 1914.)

This paper is in continuation of earlier studies but it deals primarily with the simultaneous stimulation of the sporangiophore. From a study of one-sided illumination it is found that the young sporangiophore, growing at the tip, shows heliotropic response; but after sporangial formation has well begun, response is not exhibited until about the time that the "bulb" begins to form, after which the region of bending is just below the bulb. When simultaneously stimulated from two directions, or from sources differing in energy value or wave length, the response was never to a resultant of the two factors, but to one or the other. No explanation of this phenomenon may be offered at present. When light of different quality was employed the sporangia were shot in the direction of the source containing the greatest proportion of blue rays. The results are important in a consideration of Noll's "heterogene induction".

Duggar (St. Louis).

Popovici, A. P., Contributions à l'etude de la flore mycologique de la Roumanie Nord-Ouest du district de Suceava. (Ann. sc. Univ. Jassy. VII. p. 267—275. 1913.)

Der abweichende geologische Bau des nordöstlichen Teiles von Suceava, ausgezeichnet durch krystalline Schiefer und Eruptivgesteine, gab dem Verf. Anleitung zu einer mycologischen Untersuchung der genannten Gegend. Sehr ausgedehnte Wälder von vorherrschenden Koniferen, Wiesen und Ackerboden zeigten eine reiche Pilzflora, deren eine ausführliche Liste gegeben wird. Neue Arten enthält die Arbeit nicht. M. J. Sirks (Haarlem).

Sjusew, P. W., O nachodkě diskomiceta *Burkardia globosa* Schmiedel na Ural. [Ueber das Auffinden des Discomyceten *Burkardia globosa* Schmiedel auf dem Ural]. (Bull. angew. Bot. VII. 2. p. 97—100 Fig. 1914.)

Im Gouvernement Perm werden im Frühjahr von Quacksalbern dunkelbraune eiförmige Pilze (5—8 cm) verkauft, die innen eine farb- und geschmacklose Flüssigkeit „zemljanoe maslo" (pflanzliches Erdöl] genannt, enthalten. Diese dickflüssige Masse wird vom Volke frisch als Einreibungsmittel gegen Rheumatismus verwendet. Der Pilz gedeiht nur in manchen Jahren. Verf. entdeckte endlich einen Fundort in einem gemischten Espen- und Kiefernwalde bei den Dohrjanschen Eisenwerken im genannten Gouvernement; auf 1 Quadratkilometer des sandigen und feuchten Lehmes fand er bis 30 Exemplare; im Herbste sah er kein Stück daselbst. Rehm hält den Pilz für *Burkardia globosa* Schmiedel; ganz reife Exemplare, die aber im Westen Europas nur auf gefrorenem Untergrunde vorkommen, beschrieb Caspary als *Sarcosoma platydiscus*. — Eine nähere Untersuchung des „Erdöles" wäre recht wünschenswert. Matouschek (Wien).

Theissen, F., Ueber *Polystomella, Microcyclus* u. a. (Ann. Mycol. XII. p. 63—76. 2 T. 1914.)

Die Gattung *Polystomella* ist nach den neuesten Forschungen des Verf. durch folgende Merkmale charakterisiert: Hypostroma epidermal, dunkel, kompakt; Fruchtkörper oberflächlich, mit mehre-

ren durch eine helle Faserschicht getrennten Lokuli ohne eigene Wandung; Hypothecium dünn, hell, faserig; Deckschicht kohlig, radiär; Asken achtsporig; Paraphysen fädig; Sporen farblos, zweizellig.

Zu dieser Gattung gehören folgende Arten: 1. *Polystomella pulcherrima* Speg., 2. *P. crassa* (Rehm) Th., 3. *P. confluens* (Pat.) Th., 4. *P. labens* (Sacc. et Syd.) v. Höhn., 5. *P. pulchella* (Speg.) Th., 6. *P. Melastomatis* Pat., die Verf. ausführlich diagnostiziert.

Nicht hierher gehören:

1. *Loranthomyces sordidulus* (Lév.) v. Höhn., 2. *Schneepia guaranitica* Speg., 3. *Polyclypeolum Abietis* (v. Höhn.) Th. n. gen. *Hemisphaeriacearum*, 4. *Microcyclella nervisequia* (v. Höhn.) Th. n. gen. *Dothideacearum* [Die neuen genera werden beschrieben], 5. *Microcyclus angolensis* Sacc. et Syd., 6. *Microcyclus scutula* (B. et C.) Sacc., 7. *Dothidella Derridis* (P. Henn.) Th. 8. *Cyclotheca Miconiae* (Syd.) Th. n. gen. *Dothideacearum* [Das neue genus wird beschrieben], 9. *Polystomella aphanes* Rehm. wo die letztere Art unterzubringen ist, wird noch nicht gesagt.

Anhangsweise wird über folgendes berichtet:

Asterina nuda Peck ist eine *Capnodiaceen*-Gattung, die von allen bekannten wesentlich abweicht. Verf. beschreibt sie als *Crytopus* mit der einzigen Art *Cr. nudus* (Peck) Th.

Neuer Name: *Dictyopeltis Colubrinae* (Ell. et Kels.) Th.

Asterostomella Balanseana (K. et R.) Th. kommt nicht auf *Solanaceen*, sondern auf *Lawsonia* vor. Es wird besser sein, sie *Asterina Lawsoniae* zu nennen. *Asterina inquinans* E. et E. ist ein neues genus, *Ellisiodothis*, der *Dothideaceen*, von *Polystomella* durch einzellige Sporen verschieden. Verf. beschreibt das neue Genus. Einzige Art: *E. inquinans* (E. et E.) Th. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Pollacci, G., Studî citologici sulla *Plasmodiophora brassicae* Wor. e rapporti sistematici coi parassiti della rabbia e del cimarro dei cani. (Atti Ist. bot. Pavia. Serie 3a. XV. p. 291—321. taf. XX—XII. 1914.)

On sait que les cellules nerveuses des animaux atteints de la rage contiennent des corpuscules caractéristiques (corpuscules de Négri) que plusieurs auteurs ont interprétés comme organismes parasites et classés parmi les protozoaires, sous le nom de *Neuroryctes hydrophobiae*; on sait aussi que récemment on a décelé dans les cellules nerveuses et dans la conjonctive et la bronche des chiens atteints de la gomme des formations endocellulaires voisines des premières, les corpuscules de Sinigaglia, décrites sous le nom de *Negria canis*. Pollacci, frappé de la ressemblance entre quelques stades du développement de *Plasmodiophora brassicae* et ces corpuscules, a étudié comparativement ces organismes. Cette étude l'a conduit à classer les parasites de la rage et de la gomme à côté de *Plasmodiophora* dans la même famille des *Plasmodiophoracées*. Les spores de *Plasmodiophora* ont une membrane qui, contrairement à l'affirmation de plusieurs auteurs, ne donne pas la réaction de la cellulose; elle est continue avant la germination. Les spores produisent, non constamment, des éléments flagellés. Les éléments flagellés ou non, sortis des spores, se transforment en amibes qui ne s'unissent pas en un plasmodium; il n'y a donc pas généralement plasmogamie, à la différence des Myxomycètes supérieurs. L'amibe est mononucléé; le corps chromatique central

donne naissance à de nombreux noyaux qui deviennent le centre d'autant de spores. Quelquefois l'amibe s'entoure d'un kyste. Les noyaux des pseudo-plasmodes peuvent quelquefois se multiplier par division directe avant la formation des spores. *Plasmodiophora Brassicae* Wor., prototype de la famille des *Plasmodiophoraceae,* diffère des *Acrasieae* seulement par la présence ordinaire mais non constante, d'un flagellum dans l'élément protoplasmique dérivé de la spore; elle peut être considérée comme un terme intermédiaire entre les *Myxomycètes inférieurs* et les *Chytridiaceae* parmi les *Phycomycetes.* La cytologie et la biologie du parasite de la rage ont des affinités si frappantes avec celles de la *Plasmodiophora,* qu'on doit classer le genre *Neuroryctes* dans la même famille des Plasmodiophoracées. Le parasite de la gomme n'appartient pas seulement à la même famille, mais au même genre que le parasite de la rage. Le parasite de la rage doit porter le nom de *Neuroryctes Hydrophobiae* Williams et non celui de *Neuroryctes Hydrophobiae* Calkins; celui de la gomme *Neuroryctes canis* (Sinigaglia); celui de la hernie du chou *Plasmodiophora Brassicae* Wor.; la famille doit s'appeler *Plasmodiophoraceae* Zopf. et non *Phytomyxaceae* Schröter. C. Bonaventura (Firenze).

Borcea, I., Zoocécidies de Roumanie. (Ann. sc. Univ. Jassy. VII. p. 327—351. 1913).

Die Arbeit enthält eine Liste der nach den Wirtspflanzen alfabetisch geordneten Zoocecidien, in Rumänien aufgefunden. Sämtliche wichtige Mitteilungen über Bibliographie, Beschreibungen, Ortsangaben und Beobachtungen sind in extenso an anderer Stelle publiziert worden. (Acad. Romana. Publicatiunele fondului Vasile Adamachi. T. V, No XXXI, p. 113—241. pl. I—XIX.)

M. J. Sirks (Haarlem).

Voges, E., Zur Geschichte und Entstehung des Obstbaumkrebses. (Cbl. Bakt. 2. XXXIX. p. 641—672. 1914.)

Es wird die Geschichte und die Anatomie der entstehenden und fertigen Krebswunde besprochen. Als Erreger wird die als Wundparasit zu betrachtende *Nectria ditissima* Tul. angesprochen, nicht *N. galligena* Bres., wie Weese meint. Als Nebenfruktifikation gehört dazu *Fusarium Willkommii* Lindau. 2 weitere Fusarien wurden aus einer Krebswunde isoliert: Formenkreis von *F. solani* (Hart.) App. et Woll. und Formenkreis von *F. theobromae* App. et Strunk.

Rippel (Augustenberg).

Whipple, O. B., Winter injury to fruit buds of the apple and the pear. (Mont. Agr. Exp. Sta. Bul. XCI. p. 30—45. pl. 1—5. 1912.)

The author determines that injury to fruit buds is not alone the result of low temperature. Injury is much more likely to occur when thawing is accompanied by drying conditions, especially winds. This is due to the fact that the moisture wich is abstracted from the cells in freezing is evaporated in thawing before the cells can reabsorb it. The fruit resulting from the frost-injured buds was small and deformed, usually developing in a parthenocarpic manner.

J. S. Cooley (St. Louis).

Bujwid O., Różnolksztaltoność wrostu kolonij bakteryj bloniczych. [Les variations observées dans les cultures du bacille de diphterie]. (Kosmos. XXXVIII. p. 1143—1145. 3 Phot. Lemberg 1913.)

Wurde der genannte Bacillus auf alkalisches Gelatin mit 1% Pepton und 0,5% NaCl geimpft, so erschienen breite Formen, die aber nicht konstant sind. Man kann daher nicht von einer Mutation sondern von einer Variation sprechen. Die Virulescenz bleibt bei den neuen „Formen" genau so unverändert wie bei den typischen.

Matouschek (Wien).

Eisenberg, P., Untersuchungen über Variabilität der Bakterien. III. (Cbl. Bakt. 1. LXXIII. p. 81—123. 1914.)

Der Inhalt dieser recht interessanten Arbeit lässt sicht folgendermassen zusammenfassen: Rein sporogene Linien von Milzbrand können durch Züchtung auf Glyzerinagar resp. bei 42° in rein asporogene Linien umgewandelt werden. Diese so erhaltenen asporogenen Linien hielten 30—40 täglichen Agarpassagen sowie einer Reihe von Tierpassagen stand, ohne die Sporogenität wieder zu erlangen. Die Umwandlung erfolgt schritt- oder sprungweise, verschiedene Stämme setzen der Umwandlung eine verschiedene Resistenz entgegen. Ein aus einer reinen sporogenen und reinen asporogenen Linie hergestelltes Gemisch erwies sich nach 30 8-stündigen Agarpassagen als rein asporogen, nach 15 1-tägigen Passagen als fast asporogen und nach 8 2-tägigen als fast rein sporogen. Diese Verschiebungen sind zum grossen Teil auf Auslesevorgänge zurückzuführen.

Rein sporogene Linien können bei 8- resp. 24-stündiger Fortzüchtung auf gewöhnlichem Agar starke Schwankungen ihres Sporulationsvermögens aufweisen, die zum Teil dauernd, zum Teil vorübergehend asporogene Anteile hervorbringen. Fortzüchtung in etwas grösseren Abständen, z. B. alle 3 Tage, ist der Erhaltung der Sporogenität förderlich. Zwischen rasch vorübergehender Beeinflussung der Sporulation und 50—60 Passagen unverändert andauernder Asporogenie beobachtet man bei der Fortzüchtung auf gewöhnlichem Agar eine ganze Reihe von fliessenden Uebergängen. Anpassung an höhere Salzkonzentrationen von Lithiumchlorid findet statt. Sämtliche experimentelle Wandlungen der einzelnen Stämme gehören in die Kategorie der Modificationen und der Mutationen.

Boas (Freising).

Lipman, C. B., The distribution and activities of bacteria in soils of the arid region. (Univ. of Calif. Publ. (Agr. Sci) I. p. 1—20. 1912.)

Soils of the arid region at all depths studied show ammonifying powers which are most vigorous in the first six or eight feet. Nitrification occurs down to a depth of five to six feet. Many soils in the arid region, otherwise favorably constituted, do not contain *Azotobacter* organisms.

W. H. Emig (St. Louis).

Mameli, E., Lichenes tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti. (Bull. Soc. bot. ital. p. 158—159. 1913.)

19 espèces, dont 17 sont nouvelles pour la Tripolitaine: *Ramalina fraxinea* Ach., *Cladonia turgida* (Ehrh.) Hoffm. f. *sterilis* Ra-

benh., *Imbricaria prolixa* Ach., *Physcia parietina* (L.) Durs. f. *livida* Durs., *P. parietina* e. *granulata* Schaer., *P. villosa* Doub., *Lecanora crassa* Ach., *L. crassa* f. *dealbata* Mass., *L. crassa* b. *caespitosa, L. crassa* c. *Dufourii* (Fr.) Schaer., *Caloplaca bracteata* (Ach.) Krb., *Callopisma aurantica* (Lgthf.) Th. r. *erytrella* Ach., *Urceolaria ocellata* (Will.) Dec., *Lecidea albilabra* Duf., *L. lucida* Ach., *L. decipiens* Ach. b. *dealbata* Mass., *Biatora vesicularis* Hoffm.

C. Bonaventura (Firenze).

Sättler, H., Untersuchungen und Erörterungen über die Oekologie und Phylogenie der Cladoniapodetien. (Hedwigia. LIV. p. 226—264. Taf. V—IX. 1914.)

Die Hauptergebnisse sind:

1. Alle Cladonien entwickeln Spermogonien und Karpogone in denselben Gewebepartien, u. zw. ist der Ort der Insertion: a. bei den Arten vom Typus der *C. Floerkeana* der primäre Thallus, b. bei den becherführenden Spezies der Becher (u. zw. meist der Rand), c. bei Arten, deren Podetien zu Rasen gedrängt stehen, die jungen Sprosse auf der Höhe der Podetien.

2. Die Becherform einerseits und der rasige Wuchs, resp. die Verzweigung der Podetien andererseits sind insofern zweckmässige morphologische Zustände, als durch sie die Entstehung des sporenführenden Gewebes gefördert wird, im besonderen die Kopulation der Spermatien mit den Karpogonen auch auf der Höhe der Podetien möglich, beziehentlich erleichtert wird.

3. Die Podetien haben ursprünglich (alle Arten vom Typus der *Floerkeana*) die Aufgabe, das Apothecium zum Zwecke der erleichterten Sporenaussaat hochzuheben. Mittel, um diesen Zweck zu erreichen sind: a. zunächst die interkalare Streckung des subhymenialen Gewebes, b. später ausserdem die erst spät erfolgende Herausdifferenzierung der Karpogone im Podetium.

4. Das häufige Auftreten völlig steriler Podetien ist — abgesehen von einigen äusseren Einflüssen — die Folge der unter 3, b genannten zweckmässigen Tendenz, das ascogene Gewebe möglichst spät zu entwickeln. Durch die Selektion wurde diese Tendenz soweit gesteigert, dass bei einzelnen Arten schliesslich die Sterilität zur Regelmässigkeit, die Sporenerzeugung aber zur Seltenheit, ja Ausnahme wurde.

5. Die morphologischen Zustände bei *Cladonia* weisen mit grosser Deutlichkeit daraufhin, dass die Spermatien keine den Sporen ökologisch gleichwertige Zellen sind, sondern dass die Spermogonien in Beziehung zu den Karpogonen stehen (Sexualismus). Beide sind korrespondierende Organe. So gewinnen die morphotischen und anatomischen Zustände bei *Cladonia* generelle Bedeutung hinsichtlich der Streitfrage nach dem Wesen der Spermatien.

6. Es bestehen einzelne Fälle, z. B. sicher bei den Becherflechten, wo die Apothecien asexuell entstanden sind, während die Mehrzahl den Typus der Sexualität führt. Da sich die ersteren Arten phyletisch auf die letzteren zurückführen lassen, so kommt man hinsichtlich der Frage, ob *Cladonia* eine sexuelle Gattung ist, zu folgendem Resultat: Innerhalb der Gattung *Cladonia* findet ein Uebergang von der sexuellen zur parthogenetischen Sporenentwicklung statt.

7. Die assimilierenden Elemente im Podetium spielen in den weitaus meisten Fälle nur eine Rolle als Nahrungsquelle und haben

so hauptsächlich einen Einfluss auf die räumliche Ausdehnung der Podetien und ihrer Glieder. In qualitativer Hinsicht sind sie bestimmend für den Habitus der Podetien nur in einzelnen extremen Fällen geworden (*C. verticillaris* Fr.). Zahlbruckner (Wien).

Cardot, J., *Acrocladiopsis* Card., genre nouveau de la tribu des Plagiothéciés. (Revue bryologique. XLI. 1. p. 9. 1914.)

A *Catagonio* differt hoc novum genus caulibus julaceis vel parum compressis et foliis penta vel hexastichis. Es gehören zu der neueren Gattung:

A. Eudorae (Sulliv.)
A. Draytoni (Sulliv.) } Iles Sandwich.
A. subcuspidata (Hpe.)
A. nitida (H. f. et W.)
A. complanata Card. ms. } région magellanique.
A. myura Card. ms.
A. serrulata (Broth. et Par.) ms. Panama.

Matouschek (Wien).

Cardot, J., *Philibertiella* Card. Genre nouveau de la tribu des *Distichées.* (Revue bryologique. XLI. 3. p. 37—38. 1914.)

Philibertiella ditrichoidea n. g. n. sp. gleicht im Habitus dem *Ditrichum tortile.* Die genaue Diagnose zeigt viele Unterschiede gegenüber der Gattung *Cheilothela.* Verbreitungsgebiet: Chile.

Matouschek (Wien).

Corbière, L., Troisième contribution à la flore bryologique du Maroc d'après les récoltes du Lieutenant Mouret. (Revue bryologique. XIV. 1. p. 10—14. 1914.)

Eine Anzahl neuer Arten und Abarten fürs Gebiet. Neu sind: *Barbula commutata* Jur. var. *erosa* Corb. (Differt a typica forma foliorum marginibus erosis). Matouschek (Wien).

Douin, C., Les mélanges d'espèces chez les Céphaloziellacées. (Revue bryol. XLI. 1. p. 1—8. 2. p. 17—26. 28 Fig. 1914.)

Kritische Studien über folgende *Cephaloziella*-Arten: Es werden zuerst die Unterscheidungsmerkmale von *Evansia dentata* Douin und *Prinolobus Turneri* Hooks erläutert. Die Originalexemplare von *Jungermannia byssacea* Roth enthalten *J. Starkii* Nees und *J. Hampeana* Nees, die von *Cephalozia myriantha* S. O. Lindb. ein Gemisch von *C. elegans* Heeg und *C. Jackii* Limpr., die von *Cephaloziella Limprichtii* (Wst.) Müller ein Gemisch von *Ceph. Limprichti* Wst und *Ceph. rubella* (Nees). — Bemerkungen zu *Cephaloziella Starki* var. *examphigastriata* Douin, *Cephalozia divaricata* Spr. (stark verkannt), zu *Cephaloziella sinensis* Douin n. sp. (aus China), zu *Cephaloziella Massalongi* Lpr. et *C. aeraria* W. H. Pears., wobei die Unterschiede zwischen ersterer Art und *Ceph. Nicholsoni* D. et Schiffn. notiert sind. — Die Originalexemplare von *Cephaloziella Bryhnii* Kaal (non Schiffner) enthalten ausser der wirklichen *C. Bryhnii* auch *Ceph. fallax* Douin ad inter. und *C. rubella* (Nees). Anschliessend daran werden sehr scharf die Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen Arten und anderen, untereinander ähnlichen Arten

bekannt gegeben. Die Figuren zeigen die Blattstellung und -Beschaffenheit und andererseits die Blattzellen folgender 3 Arten: *Ceph. myriantha* S. O. Lindb., *C. Nicholsoni* D. et L. und *Ceph. Massalongi* Sp. Matouschek (Wien).

Rosenstock, E., Filices extremi orientis novae I, II. (Rep. spec. nov. XIII. p. 120—127, 129—135. 1914.)

Beschreibung folgender Neuheiten aus China und Japan:

Gleichenia chinensis, Pteris semipinnata L. f. *subaequilatera, Pt. s.* L. f. *inaequilatera, Pt. dispar* Kze. f. *subaequilatera, Pt. d.* Kze. f. *inaequilatera, Plagiogyria adnata* (Bl.) var. *distans, Pl. a.* (Bl.) var. *angustata, Asplenium subspathulatum, A. saxicola, A. varians* Hk. et Grev. var. *Sakuraii, A. longkaënse, Athyrium monticola, A. Clarkei* Bedd. var. *membranacea, A. iseanum, A. Mairei, A. multifidum, A. m.* var. *latisecta, A. m.* var. *Sakuraii, A. m.* var. *soluta, Diplazium japonicum* Thbg. var. *latipes, D. prolixum, D. orientale, D. maximum* Dan var. *brevisora, Polystichum aculeatum* Sw. var. *setulosa, P. amabile* (Bl.) var. *chinensis, P. nipponicum, P.* (*Cyrtomium*) *pachyphyllum, Dryopteris japonica* (Bak.) var. *elongata, Dr. mariformis, Dr. erythrosora* (Eat.) var. *Cavaleriei, Dr. submarginata, Dr. subtripinnata* (Miq.) var. *Sakuraii, Dr. aristulata, Aspidium polysorum, Polypodium amoenum* Watt. var. *pilosa, P. longkijense, P. superficiale* Bl. var. *attenuata, P. s.* Bl. var. *chinensis, P. Cavaleriei.*

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Rosenstock, E., Filices novoguineenses Keysseranae. (Rep. spec. nov. XII. p. 524—530. 1912.)

Diagnosen folgender neuer im Hinterlande des Sattelberges auf Neu Guinea von Keysser gesammelter Farne:

Cyathea albidosquamata, C. geluensis Ros. var. *tomentosa, Hymenophyllum Treubii* Racib. var. *novoguineensis, H. geluense* Ros. var. *apiciflora, H. g.* Ros. var. *minor, Davallia viscidula* Mett. var. *novoguineensis, Microlepia melanorhachis, Lindsaya* (*Odontoloma*) *Foersteri, Blechnum Keysseri, Asplenium Keysseranum* Ros. var. *brevipes, A. K.* Ros. var. *obtusifolia, A. varians* Hk. et Grev. var. *squamuligera, Diplazium atropurpureum, Dryopteris megaphylla* C.Chr. var. *abbreviata, Dr. pentaphylla, Dr. canescens* (Bl.) var. *incana, Polypodium clavifer* Hk. var. *diversifolia, Hymenolepis spicata* Prsl. var. *graminifolia, Lycopodium Phlegmaria* L. var. *brachystachya.*

Ausserdem enthält die Arbeit die Berichtigung, dass die im Repert. XII. p. 175 als neue Art beschriebene *Dryopteris genuflexa* mit *Dr. oyamensis* (Bak.) aus China und Japan identisch ist.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Rosenstock, E., Filices sumatranae novae. (Rep. spec. nov. XIII. p. 212—221. 1914.)

Diagnosen folgender neuer Filices aus der Umgegend von Pea Radja im südwestlichen Teil der Batakländer (leg. Johannes Winkler) sowie von der Westküste Sumatras aus Padang-pandjang (leg. W. Grashoff):

1. *Gleichenia linearis* (Burm.) var. *inaequalis*, 2. *Gl. l.* var. *tetraphylla*, 3. *Alsophila apiculata*, 4. *Trichomanes Foersteri*, 5. *Davallia solida* Sw. forma *tomentella*, 6. *Lindsaya pectinata* Bl. forma *dimorpha*, 7. *L. p.* forma *truncatiloba*, 8. *L. orbiculata* Mett. var. *sumatrana*,

9. *Plagiogyria sumatrana,* 10. *Asplenium scalare,* 11. *A. Grashoffii,* 42. *Diplazium Grashoffii,* 13. *Phyllitis Grashoffii,* Repräsentant einer neuen Sektion der Gattung *Phyllitis*: Sectio *Macrophyllidium*, 14. *Dryopteris aures-viridis,* 15. *Dr. Batacorum,* 16. *Dr. B.* var. *Winkleri,* 17. *Dr. divergens,* 18. *Dr. polita,* 19. *Polypodium Winkleri,* 20. *P. persicifolium* Desv. var. *Mettenii,* 21. *P. pyrolifolium* Goldm. var. *sumatrana*, 22. *P. Batacorum,* 23. *P. papilligerum,* 24. *P. angustato-decurrens.* W. Herter (Berlin-Steglitz).

Cajander, A. K., Studien über die Moore Finnlands. (Acta Forestalia Fennica. Nidos 2. 218 pp. 20 Taf. 3 Kart. Helsinski 1913.)

Die Elemente der Moorbildungen Finnlands sind: Weissmoor, Braunmoor, Reisermoor, Bruchmoor. Sie können zu Einheiten höherer Ordnung („Moorkomplexen") zusammentreten, was geschehen kann durch Verschmelzung vieler ursprünglich isolierter Primärmoore oder durch das Wachstum und die Differenzierung eines einzigen Primärmoores. Solche Komplexe sind: die Hochmoorkomplexe, im Gebiete ebene Flächen mit Randgehänge; im Norden treten als eigene Facies hievon die „Hügelmoore" auf in den Gebieten um die Waldgrenze herum. — Die Komplexe des Karelischen Typus zeigen ein buntes Gemisch von Reiser, Weiss- und Bruchmooren, deren Wechsel besonders vom Grad der Wasserströmung und dem Gefälle abhängt. Die Teilstücke sind unabhängig von einander entstanden und bilden sich ständig um. Viele Brüche und gutwüchsige Reisermoore. — Die Aapamoor-Komplexe sind offene Moore mit starkem Rücktritt der Brüche. — Moore entstehen in Finnland im Anschlusse an die Versumpfung der Wälder, daher abhängig von der Bodendurchlässigkeit und dem Gefälle. Dagegen spielen Verlandungsphenomene eine geringe Rolle. — In vielen Beispielen werden diese durch jahrelange Arbeit gewonnenen Grundsätze gezeigt und erhärtet.

Matouschek (Wien).

Engler, A. und **K. Krause.** *Araceae—Philodendroideae—Philodendrae.* Allgemeiner Teil, *Homalomeninae* und *Schismatoglottidinae* von A. Engler. (Das Pflanzenreich. 55. LIV. 23 Da. 134 pp. 678 Einzelbilder in 77 Fig. Leipzig, W. Engelmann. 1912.)

Der allgemeine Teil bringt zunächst einen Ueberblick über die morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Vegetationsorgane der Unterfamilie der *Philodendroideae* sowie eine Erörterung der Verhältnisse des Blütenbaues, der vermutlich stets durch Insekten vermittelten Bestäubung (allerdings ist auch Selbstbefruchtung möglich) und der Ausbildung von Frucht und Samen. Daran schliesst sich eine Uebersicht über die geographische Verbreitung der dieser Unterfamilie angehörenden Gattungen sowie eine Darstellung der verwandtschaftlichen Verhältnisse.

Der zweite Hauptteil bringt dann die systematische Bearbeitung der Subtribus 1. *Homalomeninae* und 2. *Schismatoglottidinae.*

Verf. gliedert dabei die Unterfamilie der *Philodendroideae* in folgender Weise:

Tribus I. **Philodendrae.**

Subtrib. 1. *Homalomeninae.* — 45. *Homalomena* Schott., 46. *Diandriella* Engl.

Subtrib. 2. *Schismatoglottidinae* Engl. — 47. *Schis-*

matoglottis Zoll., 48. *Bucephalandra* Schott., 49. *Gamogyne* N. E. Brown, 50. *Piptospatha* N. E. Brown, 51. *Microcasia* Beccari.

Subtrib. 3. *Philodendrinae.* — 52. *Philodendron* Schott., *Philonotion* Schott.

Tribus II. **Anubiadeae.** — 54. *Anubias* Schott.

Tribus III. **Aglaonemateae.** — 55. *Aglaonema* Schott., 56. *Aglaodorum* Schott.

Tribus IV. **Dieffenbachieae.** — 57. *Dieffenbachia* Schott.

Tribus V. **Zantedeschieae.** — 58. *Zantedeschia* Spreng.

Tribus VI. **Typhonodoreae.** — 59. *Typhonodorum* Lindl.

Tribus VII. **Peltandreae.** — 60. *Peltandra* Rafin.

Die Verbreitung der *Philodendroideae* ist eine sehr weite im tropischen Amerika und tropischen Asien, sie treten sehr zurück im tropischen Afrika. Im tropischen Asien finden sich Vertreter nur im Monsungebiet, sie fehlen gänzlich im vorderindischen Gebiet, sogar in Ceylon. Auch im Monsungebiet ist wie im tropischen Amerika die formenreichste Gruppe die der *Philodendroideae.* Beide Gebiete werden verbunden durch die 78—(80) Arten zählende Gattung *Homalomena,* von welcher 6 Arten den tropischen Anden angehören, alle anderen dem Monsungebiet. Alle Arten finden sich vorzugsweise im unteren Hügelland oder in der Ebene, nur wenige kommen bis zu 1000 m ü. M. vor. Die Erscheinung, dass von dieser in Asien so artenreichen Gattung 6 generisch kaum abzutrennende Arten in den tropischen Anden vorkommen, findet ihr Analogon darin, dass von der im tropischen Amerika reich entwickelten Gattung *Spathiphyllum* eine Art, *S. commutatum,* welche nicht einmal eine eigene Untergattung repräsentiert, auf Celebes, den Molukken und Philippinen nicht selten ist.

Die *Homalomena* nahestehende monotypische Gattung *Diandriella* ist auf Neu-Guinea beschränkt. Die *Schismatoglottis* und die mit ihr verwandten Gattungen haben den östlichen Himalaya nicht mehr erreicht; sie kommen vorzugsweise (55 von 75 Arten der Gattung) in der südwestmalayischen Provinz vor. Auch die *Schismatoglottis* halten sich in der tropischen Region unter 1000 m auf. *Bucephalandra* und *Microcasia* sind auf Borneo beschränkt und *Piptospatha* mit 7 (6) Arten auf Borneo klingt in Südmalakka mit 2 (1) Arten aus.

Die Gattung *Philodendron* zählt jetzt fast 200 Arten, welche sich auf 10 Sektionen verteilen. Einzelheiten über die Verbreitung dieser sind in der Arbeit nachzulesen; im allgemeinen wird über die Verbreitung dieser Gattung folgendes mitgeteilt: Dieselbe gelangte in den Anden nicht zu solchem Formenreichtum, wie *Anthurium,* da sie nicht so hoch in denselben aufsteigt. Von verhältnismässig wenigen Arten ist ein Vorkommen zwischen 1500 und 2000 m bekannt; es sind dies Arten aus der Sektion *Baursia,* aus der Sektion *Polyspermium* § *Achyropodium,* Sektion *Oligospermium* § *Belocardium* und *Oligocarpidium* sowie aus der Sektion *Polytomium.* Da sich die Arten fast aller Sektionen mehr in den unteren Urwaldregionen aufhalten, so ist es erklärlich, dass einige Sektionen — namentlich *Pteromischum, Polyspermium* und *Oligospermium* — in den immerfeuchten Gebieten des tropischen Amerika ziemlich gleichmässig Verbreitung gefunden haben. Doch sind andererseits auch in diesen Sektionen einzelne Gruppen auf engere Gebiete beschränkt, so aus *Polyspermium* § *Achyropodium* auf Columbien und Ecuador, aus *Oligospermium* § *Doratophyllum* auf

Peru und Ecuador. *Tritomophyllum* und *Polytomium* folgen dem Zuge der Anden von Mexiko bis Venezuela, *Schizophyllum* ist auf Venezuela und Guiana, *Meconostigma* aber nur auf das südliche Brasilien und angrenzende Gebiete beschränkt. Mit Annahme dieser am meisten abweichenden Sektion konvergieren die Areale aller Sektionen nach dem cisäquatorialen Amerika, wo auch *Homalomena* vertreten ist. Auffallend ist, dass von einzelnen vorzugsweise in der tropischen Waldregion der Anden entwickelten Gruppen auch einzelne Arten im östlichen Bahia bei Ilheos vorkommen.

Die ganz isoliert stehende Gattung *Anubias* ist mit ihren 9—10 Arten ausschliesslich von Sierra Leone bis Angola und auf Pernando Po und nicht über 800 m ü. M. verbreitet. — Die *Aglaonemateae* sind auf das Monsungebiet beschränkt und dort ziemlich gleichmässig in der Ebene oder im Hügelland unter 300 m ü. M. verbreitet; nur wenige steigen bis zu 1000 m empor. Sie fehlen nicht nur in Ceylon und Vorderindien, sondern auch im tropischen Himalaya. — Von *Dieffenbachia* sind die meisten der 18 Arten (die zahlreichen Varietäten von *D. seguine* und *D. picta* werden als Arten nicht anerkannt!) andin. Einzelne der 9 (8) Arten aus Columbien gehen bis zu 1300 m ü. M.; aus dem subandinen Peru sind 4 (3) Arten und von der Hylea 3 (1) Arten bekannt. — Die *Zantedeschieae* (6 *Zantedeschia*-Arten) finden sich vom Kapland bis zum südlichen Nyassaland und bis in das südliche Angola, *Z. albo maculata* (Hook. f.) bis zu 1500 m aufsteigend, *Z. Rehmannii* Engl. von 1300—1600 m. — Die monotypische Gattung *Typhonodorum* findet sich nur in tiefen Sümpfen und Tümpeln von Madagaskar, Mauritius, den Comoren und Sansibar, nicht auf dem Festland. — *Peltandra* ist isoliert im atlantischen Nordamerika.

Bezüglich der verwandtschaftlichen Beziehungen hat sich ergeben, dass innerhalb der Unterfamilie die *Philodendreae* die grösste Tribus mit 3 einander nahestehenden, aber doch gut zu unterscheidenden Subtribus, alle mit Nährgewebe enthaltenden Samen bilden. Die übrigen Tribus sind den *Philodendreae* durchaus koordiniert und nicht von den jetzt lebenden abzuleiten. Durch ihre mit Nährgewebe versehenen Samen stehen auf niederer Stufe die *Anubiadeae, Zantedeschieae* und *Peltandreae*. Weiter vorgeschritten sind — da das Nährgewebe bei ihnen von der Keimung vom Embryo aufgebraucht wird — die *Aglaonematae* und *Dieffenbachieae* sowie die *Typhonodoreae*. *Aglaonema* kommt *Homalomena* noch am nächsten; dagegen ist *Dieffenbachiana* kaum mit dem im tropischen Amerika reich entwickelten *Philodendron* näher verwandt. *Typhonodorum* erinnert wohl an *Zantedeschia*, kommt aber auch durch seine Synandrien und Pistille der *Alocasia* nahe. *Peltandra* schliesslich ist mit keiner der übrigen *Philodendroideae* näher verwandt. Es zeigt sich also auch hier wieder, dass in einem engeren Verwandtschaftskreise mehrere durch einige gemeinsame Grundmerkmale ausgezeichnete Typen nebeneinander durchaus selbständige Wege in der Entwicklung eingeschlagen haben.

Im systematischen Teil werden die folgenden Arten neu beschrieben: *Homalomena Pierrena* Engl. (Cochinchina), *H. yohorensis* Engl. (Malakka), *H. palawanensis* Engl. (Ins. Palawan), *H. Elmeri* Engl. (Palawan), *H. Schlechteri* Engl. (Kaiser-Wilhelmsland), *H. Grabowski* Engl. (S.O.-Borneo), *H. sulcata* Engl. (Borneo), *H. batoeensis* Engl. (W.-Sumatra), *H. novo-guineensis* Engl. (S. Neu-Guinea),

H. Peckelii (Engl. Neumecklenburg), *H. curvata* Engl. (Malakka), *H. latifrons* Engl. (Borneo), *H. cochinchinensis* Engl. (Cochinchina), *H. tonkinensis* Engl. (Tonkin), *H. gigantea* Engl. (Borneo), *H. Teysmannii* Engl. (Molukken), *H. hostiifolia* Engl. (N.-Borneo), *H. Treubii* Engl. (Borneo), *H. subcordifolia* Engl. (Borneo), *H. schismatoglottoides* Engl. (Borneo), *H. Raapii* Engl. (Batoe-Ins., S.O.-Borneo); *Schismatoglottis opaca* Engl. (Borneo), *S. lancifolia* Hallier f. et Engl. (Borneo?), *S. luzonensis* Engl. (Luzon), *S. penangensis* Engl. (Malakka), *S. acutifolia* Engl. (Borneo), *S. Merrillii* Engl. (Luzon), *S. patentinervia* Engl. (W.-Borneo), *S. linguiformis* Engl. (Malakka), *S. emarginata* Engl. (Borneo), *S. Kingii* Engl. (Malakka), *S. Ramosii* Engl. (Luzon), *S. longicuspis* Engl. (Borneo), *S. rigalensis* Engl. (Luzon), *S. eximia* Engl. (Borneo), *S. Hellwigiana* Engl. (Neuguinea), *S. Forbesii* Engl. (Sumatra), *S. mindanaoana* Engl. (Mindanao), *S. longicaulis* Engl. (Sumatra), *S. Harmandii* Engl. (Cochinchina), *S rubrocincta* Engl. (Buitenzorg), *S. latevaginata* Engl. (Borneo), *S. trifasciata* Engl. (Borneo), *S. bifasciata* Engl. (Buitenzorg), *S. javanica* Engl. (Java), *S. irrorata* Engl. (Borneo), *S. acutangula* Engl. (Holländ. Neu-Guinea), *S. batoeensis* Engl. (Batoe-Insel b. Sumatra), *S. pumila* „Hallier f." Engl. (W.-Borneo), *S. canaliculata* Engl. (Borneo), *S. Ridleyana* Engl. (Malakka), *S. hastifolia* (Hallier f.) Engl. (Borneo), *S. Wigmannii* Engl. (Borneo), *S. Treubii* Engl. (N.W.-Sumatra), *S. Grabowski* Engl. (Borneo), *S. luzonensis* Engl. (Luzon), *S. rotundifolia* Engl. (Borneo?); *Piptospatha rigidifolia* Engl. (Borneo), *P. acutifolia* Engl. (Borneo). Ausserdem wäre auf eine Reihe Namensänderungen und zahlreiche neue Varietäten hinzuweisen.

Leeke (Berlin NW 87).

Grintescu, G., Plantes nouvelles on peu connues de Roumanie. (Bull. Sect. sc. Acad. Roum. II. p. 44—48. 1913.)

Die Arbeit enthält eine Liste der vom Verf. in den Jahren 1906—1911 auf seinen Exkursionen aufgefundenen neuen oder weniger bekannten Arten aus verschiedenen, noch wenig erforschten Gegenden Rumäniens. Als neu wird angegeben: *Corydalis globosa* sp. nov. und ihre Varietät *glandulosa* nov. var., deren Diagnose aber fehlt.

M. J. Sirks (Haarlem).

Guillaumin, A., Remarques sur la synonymie de quelques plantes néo-calédoniennes. (Notulae Systematicae. II. p. 372—377. 1 fig. Déc. 1913.)

Le genre *Melastoma* est représenté en Nouvelle-Calédonie par les *M. denticulatum* Labill. et *M. malabathricum* L., précédemment réunis à tort par l'auteur.

Le genre *Meliadelpha,* créé par Radlkofer pour les *M. oceanica* et *M. conferta,* n'est que la forme de jeunesse des *Dysoxylum*: *M. oceanica* Radl. est très voisin de *D. Lessertianum* Benth, mais l'absence de fleurs ne permet pas d'affirmer que ce soit la même plante; *M. conferta* Radl. doit être la forme de jeunesse d'une espèce voisine.

Le genre *Serianthes* est représenté en Nouvelle-Calédonie par le *S. calycina* Benth. (*S. myriadenia* Seem., Panch. et Seb. p. p.) et deux espèces nouvelles: *S. petitiana* A. Guill. (*S. myriadenia* Panch. et Seb. p. p.) et *S. Germainii* A. Guill. Le *S. myriadenia* Planch. ex Benth., non Seem. n'existe pas dans l'île.

Cleidion platystigma Schlecht. = *Ramelia codonostylis* Baill.,

Wickstraemia Novae-Caledoniae Gandoger = *W. indica* C. A. Mey. var. *insularis* Schlecht., *Triumfetta canacorum* Gand. = *T. rhomboidea* Jacq., *Ryssopteris discolor* Gand. = *R. timorensis* Bl. ex Juss., *Storckiella laurina* Gand. = *S. Pancheri* Baill. J. Offner.

Hackel, E., Gramineae Caucasicae novae ex herbario Musei Caucasici. (Mitt. Kaukas. Mus. VII. 2. p. 203—204. Tiflis 1913.)

Es werden mit latein. Diagnosen als neu beschrieben:

Colpodium leianthum Hack. (durch ganz kahle Deckspelzen von *C. balansae* Hack. ined. verschieden; Mons Užba, 2800 m, im Caucasus); *Poa longifolia* Trin. n. var. *laxior* Hack. (jugum alpinum Zagar, 2644 m, in Svanetia superiore. Differta typo panicula laxiore, spiculis paulo minoribus; valde affinis *P. hybridae* Gaud, aqua vix nisi glumis fertilibus omnino glabris differt); *Festuca ovina* L. var. *valesiaca* Koch. subv. nov. *caucasica* Hack. (ad pedem glaciei montis Užba, Svanetia superior. Differt a var. *valesiaca* Koch praesertim foliis laevibus); *F. ovina* var. n. *humilis* Hack. (differt a *rupicaprina* Hack. laminis subcylindricis, sub epidermide stratis sclerenchymaticis continuis instructis; prope jugum Natachtaš, 2438 m, in confinibus Mingreliae et Svenetiae).

Matouschek (Wien).

Koidzumi, G., Specilegium Betulacearum Japonicarum novarum vel minus cognitarum. (Bot. Mag. Tokyo. XXVII. p. 143—149. 1913.)

Die Arbeit umfasst als neubeschrieben folgende Arten und Varietäten: *Corylus heterophylla* Fischer var. *yezoensis* Koidz. n. var. und var. *japonica* Koidz. n. var.; *Alnus* (*Alnobetula*) *fruticosa* Rupr. var. *Sachalinensis* Koidz. n. var.; *A.* (*Gymnothyrsus*) *sibirica* Fischer var. *hirsuta* (Turcz.) Koidz. und var. *tinctoria* (Sargent) Koidz.; *A.* (*Gymnothyrsus*) *borealis* Koidz. nov. spec.; *Betula* (*Betulaster*) *candelae* Koidz. nom. nov. (= *B. Maximowiczii* (non Rupr.) Rgl.); weiter folgende Varietäten der *Betula* (*Costatae*) *Ermani* Cham. et Schl. mit einer *Clavis varietatum:* var. *parvifolia* Koidz., var. *incisa* Koidz., var. *sachalinensis* Koidz., var. *subcordata* (Rgl.) Koidz. mit forma *nipponica* (Maxim.) Koidz., var. *japonica* (Shir.) Koidz. und var. *communis* Koidz. M. J. Sirks (Haarlem).

Koidzumi, G., Urticeae novae Japonicae. (Bot. Mag. Tokyo. XXVII. p. 183—186. 1913.)

Enthält ausführliche lateinische Diagnosen mit Angabe des nomen japonicum und der habitatio der folgenden neuen Arten: *Celtis jessoensis* Koidz. spec. nov., *C. boninensis* Koidz. spec. nov., *Ficus* (*Covellia*) *Miyagii* Koidz. spec. nov., *F.* (*Eusyce*) *boninsimae* Koidz. spec. nov. und *F.* (*Palaemorph*) *Fachikoogi* Koidz. spec. nov.

M. J. Sirks (Haarlem).

Koorders, S. H., Atlas der Baumarten von Java im Anschluss an die „Bijdragen tot de kennis der boomsoorten van Java", zusammengestellt von Dr. S. H. Koorders und Dr. Th. Valeton. Erster

Band (Lief. 1—4). (Leiden, P. W. M. Trap. VII pp. 200 Taf. 1913.)

Ein wertvolles Hilfsmittel für den Benutzer des schönes Werkes von Koorders und Valeton: „Bijdragen Booms. Java". Verf., der mehr als fünfzehn Jahre (1888—1903), teils unter Mitarbeitung von Valeton, sich dem Studium der javanischen Flora, insbesondere der Waldflora gewidmet hat, findet erst jetzt durch Unterstützung seitens der Niederländisch-Indischen Regierung Gelegenheit zur Publikation seines reichen Zeichnungen-Materials, fast ausschliesslich von javanischen Zeichnern angefertigt. Dieser erste Band enthält 200 Tafeln, auf welchen Blätter, Blütenzweig, Blütenanalyse, Frucht und Habitus der betreffenden Pflanze abgebildet sind. Drei weitere Bände werden als 12 Lieferungen, welche jede 50 Tafeln enthälten, baldigst folgen. M. J. Sirks (Haarlem).

Léveillé, H., Decades pantarum novarum. CXXXIII—CXXXV. (Rep. Spec. nov. XIII p. 174—180. 1914.)

Die Diagnosen folgender „neuer" Arten werden mitgeteilt: *Maechilus Mairei* Lévl., *M. Dunnianus* Lévl., *M. Dominii* Lévl., *Cinnamomum Mairei* Lévl., *Saxifraga Dunniana* Lévl. [ist nach dem Original ganz gewöhnliche *S. diversifolia* Wall., (d. Ref.)], *S. Mairei* Lévl., [ist nach dem Original typische *S. filicaulis* (d. Ref.)], *Reevesia Esquirolii* Lévl., *Ruellia repens* L. var. *konytcheensis* Lévl. nov. var., *Saussurea coeruleo-violacea* Lévl., *Chionanthus retusa* var. *Mairei* Lévl., *Artinidia Dielsii* Lévl., *Cephalanthus Esquirolii* Lévl., *Hedyotis Esquirolii* Lévl., *H. yunnanensis* Lévl., *H. Mairei* Lévl., *Ophiorhiza Marchandii* Lévl., *O. Darrisii* Lévl., *O. pellucida* Lévl., *O. Mairei* Lévl., *O. Cavateriei* Lévl., *O. Esquirolii* Lévl., *O. Seguini* Lévl.,*O. Labordei* Lévl., *O. Bodinieri* Lévl., *Carlemannia Henryi* Lévl., *Mussaenda Cavaleriei* Lévl., *Webera Marchandii* Lévl., *Canthium Henryi* Lévl., *C. Labordei* Lévl., *Antirrhaea? Martini* Lévl., *Ixora Henryi* Lévl., *Pavetta Esquirolii* Lévl., *Psychotria Henryi* Lévl., *Geophila yunnanensis* Lévl., *Paederia Cavaleriei* Lévl., *P. Mairei* Lévl., *P. Bodinieri* Lévl., *Leptodermis Esquirolii* Lévl., *L. Mairei* Lévl., *Galium Mairei* Lévl.

E. Irmscher.

Miyabe, K. and **Y. Kudo.** Materials for a Flora of Hokkaido I. (Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. IV. p. 97—104. 1913.)

Die botanische Untersuchung der Inselgruppe Hokkaido, besser bekannt als Yezo und Kuriles, ergab die Auffindung einiger für diese Flora neuen oder sehr wenig bekannten Arten. Verff. beabsichtigen die Publikation einer Reihe von Mitteilungen, von denen die Erste hier vorliegt. Dieser erste Teil gibt lateinische Diagnosen mit Angabe der wichtigsten Litteratur, der bestehenden Abbildungen, der japanischen Namen, Standort in Hokkaido und Verbreitung im Ganzen der folgenden Pflanzen: *Delphinium brachycentrum* Ledeb.; *Polemonium coeruleum* Linn. mit subspec. A. *vulgare* (Ledeb.) Brand, zu welcher Unterart die Varietäten α. *yezoense* Miyabe et Kudo n. v., β. *racemosum* (Regel) und γ. *laxiflorum* (Regel) gerechnet werden, und subspec. B. *villosum* (Rud.) Brand; *Polemonium humile* Willd. M. J. Sirks (Haarlem).

Miyabe, K. and **Y. Kudo.** Materials for a Flora of Hok-

kaido. II. (Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. V. p. 37—44. 1913.)

Dieser zweite Teil der „Beiträge zur Flora von Hokkaido" bringt Diagnosen und Mitteilungen über: *Luzula* (*Pterodes*) *Jimboi* Miyabe et Kudo n. sp., *L. Kjellmanniana* Miyabe et Kudo n. n., *Juncus tenuis* Willd., *J. papillosus* Fr. et Sav., *J. prominens* (Fr. Buch) Miyabe et Kudo n. n., *Aucuba japonica* Thunb. var. *borealis* Miyabe n. v. M. J. Sirks (Haarlem).

Nishida, S., A list of plants on Mt. Makkari-Nupuri. (Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. IV. p. 171—181. 1913.)

Die Arbeit enthält nur eine Namenliste der auf dem genannten Gebirge gefundenen Pflanzen, insgesamt 261 Arten ohne Neuheiten. M. J. Sirks (Haarlem).

Pilger, R., Ueber *Plantago* Sectio *Plantaginella* Decne. (Bot. Jahrb. 50. Band. Engler-Fest-Band. 1914. p. 61—71.)

Die Arten der Sektion *Plantaginella* Decne. sind besonders im andinen und südlichsten Südamerika, sowie auf Neu-Seeland und Tasmanien verbreitet. Es sind kleine Pflanzen, deren Blätter, meist niederliegend ausgebreitet, in dicht gedrängten Rosetten stehen. Der gestauchte Stamm ist einfach bis reich verästelt, wobei die Aeste stets kurz bleiben, sodass grosse, aus vielen Rosetten zusammengesetzte dichte Rasen oder Polster entstehen. Der Stiel der Aehre ist kurz, die Aehre selbst wenigblütig, oft auf eine einzige Blüte reduziert. Der Fruchtknoten enthält mindestens vier Samenanlagen, meist noch mehr, doch werden gewöhnlich nicht alle zu Samen entwickelt.

Verf. bespricht die Verbreitung der Sektion, die Wuchsform ihrer Arten und die Morphologie der Blüte.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Poeverlein, H., Die Utricularien Süddeutschlands. (Allgem. botan. Zeitschr. XIX. 1913. p. 3—5, 33—35, 145—150, 161—166, 182—184. XX. 1914. p. 9—10, 36—40, 49—54. Fig.)

Zuerst wird ein Schlüssel zur Bestimmung der einheimischen Arten entworfen. Er umfasst *U. vulgaris* L., *neglecta* Lehm, *intermedia* Hayne, *ochroleuca* Hartm., *Bremii* Heer, *minor* Lin. Anderseits teilt Verf. nachstehende Uebersicht mit:

I. Mit Rhizoiden an der Blütenstandsbasis
  A. Mit Luftsprossen (*U. vulgaris, U. neglecta*),
  B. Ohne Luftsprossen (*U. intermedia, U. ochroleuca*),
II. Ohne Rhizoiden an der Blütenstandsbasis (*U Bremii* und *U. minor*).

Der Hauptteil der Arbeit befasst sich mit der Verbreitung der einzelnen Arten. Es ist die Gesamtverbreitung angegeben (doch oft nachzuprüfen) und die in S.-Deutschland (recht kritisch bearbeit, mit vielen bisher unbekannten Standorten).

Ueber die Varietäten und Formen der einheimischen Arten: Es ergiebt sich folgende Gruppierung:

Utricularia vulgaris L.:

Var. *robustior* Böckel 1854, var. *neglecta* Cosson et Germ. 1861, var. *typica* Meister 1910, var. *rhenana* Meist. 1900, var. *alpestris* Genty, f. *variegata* A. Schwarz 1893, f. *magniflora*

Kamieński (mit den subf. *brevicornis, calcarata*), f. *parviflora* Kam., f. *crassicaulis* Kam., f. *heterovesicaria* Kam., f. *brevifolia* Kam., f. *platyloba* Glück. Fraglich ist die Stellung von *U. dubia* Rosell., *U. Jankae* Velenovský).

Utr. neglecta Lehm: f. *platyloba* Meist., f. *crassicaulis* Höppn., f. *gracilis* Höppn.

U. intermedia Hayne: var. *genuina* Meister 1900, var. *Grafiana* W. D. J. Koch 1847, var. *Kochiana* Čelak., f. *elatior* Kam., f. *longirostris* Kam., f. *conica* Kam., f. *terrestris* Glück 1906, f. *stagnalis* Höppn., f. *aquatilis* Höppn.

U. ochroleuca Hartm.; var. *microcoras* C. Hartm., f. *terrestris* Glück, f. *stagnalis* Höppn., f. *aquatilis* Höppn.

U. Bremii Heer, f. *platyloba* Meist., f. *terrestris* Glück., f. *stagnalis* Höppn., f. *aquatilis* Höppn.

U. minor Linné: var. *Bremii* Legr., var. *grandiflora* F. Schultz, f. *brevipedicellata* Kam., f. *gracilis* Kam., f. *montana* Kam., f. *maior* Kam., f. *platyloba* Meister, f. *terrestris* Glück, f. *stagnalis* Höppn., f. *aquatilis* Höppn., f. *pseudobremii* Höppn.

Nähere Angaben über die Verbreitung der hier genannten Formen wird deshalb nicht gegeben, weil letztere meist nicht durch pflanzengeographische sondern durch biologische Ursachen bedingt ist. Matouschek (Wien).

Popovici, A. P., Contribution à la flore de la Dobroudja. (Roumanie). (Ann. sc. Univ. Jassy. VII. p. 291—296. 1913.)

Auf seinen botanischen Exkursionen in der Dobroudja hat Verf. einige wichtige Tatsachen betreffs der Phanerogamenflora dieser Gegend gefunden. Neu für die Dobroudja sind: *Smyrnium perfoliatum* Mill., *Myosurus minimus* L., und *Hippuris vulgaris* L.; die seltenen Pflanzen *Calepina Coroini* Desv., und *Caragana frutescens* DC. wurden auf neuen Fundorten gefunden. Das Aussterben der Seltenheiten: *Zygophyllum Fabago* L. und *Ephedra distachya* L. gibt Verf. Anlass zu der Wunsch, dass die rumänischen Naturdenkmäler bald unter Regierungsschutz kommen möchten.

M. J. Sirks (Haarlem).

Preuss, H., Versuch einer pflanzengeographischen Gliederung Westpreussens. (Bot. Jahrb. 50. Band. Engler-Fest-Band. 1914. p. 124—140. 1 T.)

Aus Westpreussen sind weder typische Landklima- noch Seeklimahochmoore bekannt. Im Süden der Provinz herrschen die Grün-, im Norden die Uebergangsmoore vor. Die bezeichnendsten Arten der boreal-alpinen Association findet man im Gebiet der südlichen Endmoränenzüge. Hier ruhte der Eisrand lange Zeit und zog sich nur in kurz bemessenen Etappen nach dem Norden zurück. Auffällig ist im Vergleich mit Ostpreussen das starke Hervortreten der Ost- und Nordostgrenzen, die aber vielfach westlich der Weichsel liegen; mit Ostpreussen gemein hat Westpreussen eine immerhin beträchtliche Zahl von Nordgrenzen.

Eine Anzahl solcher Pflanzen wird angeführt, die in Westpreussen die Nord-, Nordwest-, Ost-, Nordost-, West-, Süd- oder Südostgrenze erreichen.

Verf. gliedert Westpreussen pflanzengeographisch in folgende Gebiete:

1. Das Weichseltal bis Marienburg, 2. Die Weichselniederungen, 3. Das Culmer- und Löbauer Land, 4. Pomesanien mit Ausschluss der Werder, 5. Das Elbinger Hochland, 6. Südwestpommerellen und das Deutsch-Kroner Land, 7. Die Tuchler Heide, 8. Nordpomerellen, 9. Die Küstenlandschaft.

Aus jedem Gebiet wird eine Reihe von charakteristischen Pflanzen genannt.

Die Flora Westpreussen lässt deutlich den Einfluss der klimatischen Verhältnisse erkennen, sie zeigt aber auch die hohe Akkomodationsfähigkeit mancher Arten, die zum Teil den Mischcharakter mancher Formationen bedingt.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Rubner, K., Zur Kenntnis der Gattung *Epilobium*. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 123—124. 1914.)

Beobachtungen bezüglich des Eintritts der Blütezeit bei Samen- und Innovationspflanzen ergaben das Vorhandensein eines Saisondimorphismus der Gattung *Epilobium*, speziell bei *Epilobium montanum*. Es werden neue Standorte von Arten, Formen und Bastarden angegeben. Verf. fand Individuen des Bastards *Epilobium roseum* × *obscurum* mit zwei Generationen, von denen die erste rein vegetativ und nur wenig entwickelt ist, während die zweite vegetativ auf der ersten entstanden, Blüten und Kapseln mit (wenn auch sterilen) Samen produziert hat.

Schüepp.

Tiemann. Wodurch ist es möglich, dass die Heide, unser verbreitestes Forstunkraut, auf trockenem Boden, besonders auf armem trockenem Sandboden, gut gedeiht und diesen sogar bevorzugt. (Allg. Forst- u. Jagdzeit. XC. p. 14—17. 1914.)

Eine durchaus nichts neues bietende Schilderung der Heide in anatomischer, physiologischer und oekologischer Hinsicht auf Grund der allgemeinen Lehrbucher über Botanik, Forstschutz etc.

Neger.

Ungar, K., Die Alpenflora der Südkarpathen. (Wien, Kommissionsverlag Jos. Drotleff. 92 pp. 8⁰. XXIV Tafeln. 136 Abb. in Farbendruck. 1914.)

Das Gebiet erstreckt sich vom Burzenlande bis zum Paring im Mühlenbacher Gebirge. Die Pflanzenregionen wurden ausgearbeitet. Es werden 410 Pflanzen beschrieben, mit den Standorten etc. Endemische Arten sind besonders bezeichnet, doch ist *Rhododendron Kotschyi* nicht endemisch. Es scheinen auch einige seltene Arten zu fehlen (*Primula Baumgartneriana* Deg. et Moesz, *Viola Paxiana* Deg. et Zsák). Die Figuren sind schön gelungen und bilden eine Zierde des Werkes. Gayer und Römer nahmen Anteil an den Gelingen der Schrift.

Matouschek (Wien).

Valeton, T., Drei neue Arten von *Neurocalyx*. (Rep. Spec. nov. XII. p. 513—514. 1913.)

Die drei neuen Arten sind *Neurocalyx corallinus* Val., *N. borneensis* Val. und *N. elatus* Val.; sie stammen sämmtlich von Borneo.

E. Irmscher.

Kulisch. Die staatliche Förderung der Saatzucht und des Saatgutbaues in Elsass Lothringen. (Jahrb. deutsch. landw. Ges. p. 467—487. 1913.)

Verf. diskutiert die Frage, ob im Staatsbetriebe selbst Saatzucht getrieben werden soll. Er bejaht die Frage auf das entschiedenste. Der elsässische Landwirt ist nicht in der Lage, selbst Saatzucht zu treiben. Die Versuche müssen bei den Landwirten selbst angestellt werden. Dafür erhält der Landwirt eine Entschädigung in bar. Für die Saatzucht sollte eine selbständige Anstalt gegründet werden. Durch Vergleiche mit Strubes Squarehead, Rimpaus Bastard, Cimbals Elite Squarehead und Criewen 104 zeigt Verf. die Uebergelegenheit der einheimischen Weizensorten. In sämtlichen Anbauversuchen ergaben die letzteren gegenüber den ersteren einen Mehrertrag von 0% (gegenüber Rimpaus Bastard) bis zu 4.7 (gegenüber Cimbals Elite-Squarehead, der stark unter Rost litt.). Der durchschnittliche Mehrertrag der einheimischen Sorten betrug 4.5 dz, fast ein Fünftel der Ernte!

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Emdre, G., A Budapesti egyetemi Botanikus kertés tanszék története. [Historia horti botanici nec non cathedrae botanicae regiae scientiarum universitatis Hungaricae Budapestinensis, 1770—1866]. (Budapest 1914. 200 pp. 8⁰. 6 Porträts und 6 Pläne. Mit französ. Resumé.)

Von 1770 an ist die Geschichte der ungarischen Botanik ein halbes Jahrhundert lang eigentlich die Geschichte des botanischen Gartens und Lehrstules. Das gründliche Archivstudium bei der gründlichen Berücksichtigung aller einschlägigen Literatur ergab ein Werk grosser Vollkommenheit, das namhafte Lücken ausfüllt und infolge des französisch gehaltenen Resumés alle Botaniker interessieren muss. Mit der Ernennung Ludwig Júrányi's beschliesst Verf. seine Geschichte, die weit genauer ausgefallen ist als die von Kanitz und Haberle verfassten Entwürfe. Aus der Arbeit des Verf. greifen wir nur folgende Kapitel heraus: Die Universität in Tyrnau (Nagyszombathan), in Ofen, in Pest, die Gründung des ersten Pester botanischen Gartens, sein erster Katalog. Das Auftreten von Paul Kitaibel. Dessen Reisen. Verhältnis Winterl's zu Kitaibel. Niedergang und Transferierung des bot. Gartens. Der botanische Lehrstuhl bis zum Tode Kitaibels, Haberle's Ernennung. Die Glanzzeit des botanischen Gartens. Nach dessen Tode ein völliger Niedergang des Lehrstuhls der Botanik bis 1847. Der botanische Garten am heutigen Platze. Der Lehrstuhl bis zur Ernennung Júrányi's. Die Arbeit ist mit vielen Beilagen versehen.

Matouschek (Wien).

Personalnachricht.

Prof. Dr. **Erwin Baur,** Direktor des Instituts für Vererbungsforschung der k. Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin ist zum Carl Schurz Memorial Professor an der University of Wisconsin in Madison für das erste Semester 1914—15 ernannt worden.

Ausgegeben: 13 October 1914.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 126

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Vergleichende Studien über die Holzelemente der Nadelhölzer 369-400