Band 123. Nr. 16. XXXIV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 16.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *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 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	**1913.**

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

Kavina, K., Durch Arten der Gattung *Hypomyces* verursachte Deformitäten. (Příroda. 1913. XI. p. 387—394. (Böhmisch.)

Eingehende Schilderung der Morphologie, Biologie, Vermehrungseinrichtungen und komplizierten Synonymik dieser interessanten Gattung, deren in Mitteleuropa vorkommenden Arten in Form eines Bestimmungsschlüssels zusammengestellt sind. Besonders wurden beschrieben: *Hypomyces deformans* (Lagger) Sac., *H. ochraceus* (Pers.) Tul., *H. chrysospermus* Tul., *H. aurantius* (Pers.) Tul., *H. violaceus* (Schm.) Schw., *H. lateritius* (Fries.) Tul., *H. viridis* (Alb. et Schw.) Berk. et Br., *H. rosellus* (Alb. et Schw.) Tul. u. a.

Jar. Stuchlík (München).

Rümker, K, v., Experimentelles über die Befruchtung des Rapses. (Zeitschr. Pflanzenzüchtung. I. p. 323—327. 1 Abb. 1913.)

Während man bei *Brassica napus oleifera* Fremdbefruchtung als vorherrschend, Selbstbefruchtung als möglich annahm, stellten die Versuche des Verf. fest, dass Selbstbefruchtung vorherrscht, Fremdbefruchtung möglich ist. Darauf wird aus dem günstigen Ergebnis des Versuches mit eingeschlossenen Blüten und den Verhalten nebeneinanderstehender Individualauslesen, sowie dem geringen Ansatz kastrierter freigelassener Blüten geschlossen. Der von Fruwirth geschilderte Verlauf des Blühens wird bestätigt, es wurde ausserdem noch beim Oeffnen der Blüten am 2. Blühtag ein Hängenbleiben der Beutel an der Narbe beobachtet. Fruwirth.

Völker-Dieburg. Ueber Heterophyllie bei Wasserpflanzen. (Natur. 4. p. 81—87. Mit Fig. 1913.)

Für die Wasser-Ranunculaceen ergibt sich: Das Zipfelblatt stellt ein phylogenetisch jüngeres Gebilde dar als das Spreitenblatt. Es entstand unter dem Einfluss des Wasserlebens, das einesteils hemmend, andernteils fördernd die ursprünglichen, auf Erzielung von Spreitenblättern gerichteten Tendenzen beeinflusste. Im Laufe des schon lange andauernden Wasserlebens wurde die Zipfelblattform bei der Pflanze erblich. Gegenüber dem unter ganz besonderen günstigen Lebensbedingungen noch wiederkehrenden Spreitenblatt muss man das zerschlitzte als niedere Blattform auffassen. Das Wiedererscheinen der ursprünglichen Spreitenblätter von *Ranunculus aquatilis* während der Blütezeit wird ausgelöst durch Anstösse, die vom Stande der Stoffwechselprodukte ausgehen, und durch Anstösse, die aus der Geschichte der Pflanze stammen.

Das Verhältnis zwischen Band- und Spreitenblatt gestaltet sich etwas anders als zwischen dem Zipfel- und Schwimmblatt der dikotylen Wasserpflanzen. Bei den Monokotylen ist das im Wasser zur Ausbildung kommende Riemenblatt der phylogenetisch ältere Besitz, bei den Dikotylen (*Cabomba, Ranunculus* etc.) aber stellt die analoge Blattform (das untergetauchte Zipfelblatt) eine sekundäre, im Laufe der Stammesgeschichte in Anpassung ans Wasserleben gemachte Neuerwerbung dar. Matouschek (Wien).

Holdefleiss, P., Ueber Züchtungs- und Vererbungsfragen bei Rotklee. (Kühn Archiv. p. 81—115. 1913).

Bei fortgesetzter Auslese von Samen von *Trifolium pratense,* die in Individualauslesen erfolgt, zeigt sich eine Tendenz, die betreffende Samenfarbe zu vererben. Volle oder annähernd volle Vererbung war — bei Auslese von 1907 ab — auch 1912 noch nicht erreicht. Weissblühende Kleepflanzen brachten auch bei dem Verf. nur gelbe Samen und zeigten eine starke Hinausschiebung der Blühzeit. Eine gewisse Beziehung zwischen dunkelroter Blütenfarbe und violetter Samenfarbe und grossen breiten Blättchen konnte beobachtet werden. Violette Samen zeigten sich im Durchschnitt schwerer, Abweichungen wie sie auch von Anderen (Fischer, Preyer, Fruwirth, Martinet) gefunden worden sind, beobachtete auch Verf. C. Fruwirth.

Jickeli, C. F., Die Unvollkommenheiten des Stoffwechsels als Grundprinzip für Werden und Vergehen im Kampfe ums Dasein. (43. Jahresber. Senckenbergischen naturf. Ges. Frankfurt a. M. 2. p. 142—144. 1912.)

Die einzelnen Individuen der Organismen werden mit zunehmendem Alter durch eine grosse Zahl von Schädlichkeiten belastet. Die zwei Mittel, welche die Natur besitzt, um diese Schädigungen, die Folgen der Unvollkommenheit des Stoffwechsels, bis zu einem gewissen Grade auszugleichen, sind: die lebhafte Zellteilung, die stets bei ungünstigen Lebensbedingungen im Kampfe ums Dasein eintritt, und das periodische Abstossen einzelner Teile des Organismus (Laubabfall, das Fegen der Hirsche, Federwechsel der Vögel etc.) und die darauffolgende Neubildung („Verjüngung" nach Verf.). Dieser Ausgleich ist aber nur ein unvollkommener, daher tritt eine Abnützung des Organismus ein, die zum

Tode führt. Es wird aber durch die Unvollkommenheit des Stoffwechsels auch die Art über das Leben des Individuums hinaus in das Stammesleben belastet, indem die Belastung von Generation zu Generation stärker wird. Ein Schutz besteht wohl in der fortschreitenden Differenzierung der Organismen, der gewissermassen zur Ausbildung von speziellen Maschinen führt, wodurch die Fehler im Gesamtbetriebe der Anlage vermindert werden. Doch ist auch dieser Schutz örtlich und zeitlich begrenzt. Es besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Unvollkommenheit des Stoffwechsels und der Zellteilung etc. der ontogenetischen, sondern auch zwischen ihr und der phylogenetischen Entwicklung. Letztere ist ein wichtiges Prinzip für Werden und Vergehen im Kampfe ums Dasein. Matouschek (Wien).

Kajanus, B., Ueber die Vererbungsweise gewisser Merkmale der *Beta* und *Brassica* Rüben. (Zeitschr. Pflanzenzüchtung. I. p. 125—186 und 419—463. 9 Taf. 1 Abb. 1913.)

Bei seinen früheren Bastardierungsstudien war Verf. zu der Annahme je mehrerer Anlagen für einzelne sichtbare Eigenschaften gekommen. Weitere Versuche führten ihn zu der Ansicht, dass es sich überwiegend, sowohl bei den kultivierten *Brassica*-, als noch mehr bei den kultivierten *Beta*-Formen, nicht um feste Anlagen für Form und Farbe handelt, sondern um Anlagen, die durch Auslese und äussere Verhältnisse leicht beeinflusst werden können. Nachbarbestäubung kann stärkere Abweichung der Form- und Farbeigenschaften mit sich bringen, was als eine der schädlichen Folgen dieser gegenüber Fremdbestäubung angesehen wird. Annäherungen an Mendel'sche Spaltungsgesetzte treten auf, wenn die Anlagen mehr fixiert sind und derartige Fixierung wird durch wiederholte Auslese und Befruchtung gleicher Pflanzen untereinander begünstigt. Fruwirth.

Nilsson Ehle, H., Einige Beobachtungen über erbliche Variationen der Chlorophylleigenschaft bei den Getreidearten. (Zeitschr, indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre. IX. p. 289—300. 1913.)

Bei Roggen *Secale cereale* häufig, bei Gerste *Hordeum distichum* und *Hordeum tetrastichum* selten, bei Hafer *Avena sativa* nur 3 mal, nicht bei Weizen wurden Individuen gefunden, welche nicht voll grün waren. Da bei Gerste solche nicht vollgrüne Individuen in reinen Linien auftraten, wird angenommen, dass das Auftreten solcher spontan, von Zeit zu Zeit, wenn auch selten erfolgt. Jene Fälle, welche Spaltungsverhältnisse studieren liessen, zeigten, dass weiss und gelb sich rezessiv zu grün verhält und eine Spaltung nach 3 : 1 erfolgt. Die je erste Mutation ist wahrscheinlich, so wie dies Lodewijks bei Tabak beobachtete, ein Heterozygote. Die nicht grünen Pflanzen haben eine Anlage für Chlorophyllbildung verloren. C. Fruwirth.

Schneider, E., Untersuchungen über eine neue luxurierende Gerstenform. (Zeitschr. Pflanzenzücht. I. p. 301—322. 2 Abb. 1913.)

1905 waren aus schottischer Perlgerste *Hordeum distichum* verästelte Aehren eingesendet worden, mit deren einer eine Indivi-

dualauslese begründet wurde, in welcher bis 1908 Auslese nach starker Verästelung ausgeführt wurde, ohne dass bei letzterer höhere Erbzahl erreicht worden wäre. Die ständige Neigung zum Luxurieren, die in der Neigung des Mittelährchens, der Hüllspelzen desselben, der Seitenährchen und der Basalborsten Anhäufungen von Blüten oder Aehrchen zu bilden, zum Ausdruck kommt, war bei allen Pflanzen in allen Jahren, wenn auch in sehr wechselnden Grad vorhanden. Die Linie zeigt ausserdem Merkmalen von *Hordeum distichum erectum* mit solchen von *Hordeum distichum nutans* gemengt. C. Fruwirth.

Stuchlík, J., Ueber Speziesbegriff; die Variabilität und Vererbung der Spezies. (Živa. 1913. 4—7. (Böhmisch.)

Eine kritische Besprechung einzelner Prinzipien der systematischen Einteilung der Pflanzengattungen. Verweisung auf andere Arbeiten des Autors über *Amarantaceae,* in welchen die Ungenügendheit der morphologisch-deskriptiven Methode demonstriert ist, und Zusammenfassung des systematisch-massgebenden Resultaten. Die Variabilität und die Konsequenzen der Bastardierung und Vererbung sind in ihrem systematischen Wert eingehend nach den rationalistischen Ansichten und Methoden des Prof. Dr. Giglio—Tos behandelt. Jar. Stuchlík (München).

Barladean, A. I., Omethodách destillace rody pro pokusy biologické. (Ueber Destillationsmethoden für biologische Untersuchungen). (Biologické listy. p. 445—457. 2 Abb. (Böhmisch).

Autor zeigt, dass nicht nur niedere Pflanzen (*Spirogyra* nach Nägeli, *Vaucheria* nach Osterhout), sondern auch höhere für einige Stoffe in Kulturen sehr empfindlich sind. Das Wachstum der Wurzel von *Triticum sativum* zeigt beträchtliche Differenzen je nach dem, in auf welche Art und Weise destilliertem Wasser sie kultiviert wurden; wenn das Wasser in einem kupfernen verzinnten Gefäss destilliert wurde, wachsen die Wurzel infolge der Giftwirkungen von Kupfer-, Blei- und Zinkspuren sehr wenig, dagegen in Wasser, das in gläsernen Gefässen destilliert worden war, sehr gut, weil im Wasser noch Spuren von Kalium, Magnesium, Eisen und Calcium erhalten waren. Um ein möglichst reines Wasser zu gewinnen, empfiehlt Autor nur destilliertes Wasser als Ausgangspunkt weiterer Reinigung-Destillatien zu nehmen, als Kühler bei feinsten Versuchen nur Platin oder Quarz anzuwenden, mit wenig Kal. mangan., 2—3 Tropfen conc. Schwefelsäure, 2—3 tägigem Stehen und 10—15 Minuten dauernden Kochen die flüchtigen Stoffen wegzuschaffen und die Destillation selbst nur langsam vor sich gehen lassen. J. Stuchlík (München).

Lang, H., Messungen an Tabakblättern. (Zeitschr. Pflanzenzüchtung. I. p. 287—300. 2 Abb. 1913.)

Als Einleitung für Vererbungsversuche wird die Technik der Blattmessungen behandelt. Es ist sicherer mehr Pflanzen und bei jeder nur ein Gipfel- und ein Mittelblatt zu messen, als weniger Pflanzen und je mehr Blätter. Beim einzelnen Blatt wird Blattlänge, Breite und zwar diese, welche mehr als die Länge beeinflusst,

unten, 10 cm. überm Blattansatz, an der breitesten Stelle und 10 cm. unter der Blattspitze gemessen. Es lassen sich dann rasch Verhältniszahlen berechnen und man kann genau die Flächenausdehnung des Blattes ermitteln. Zu letzterem Zweck werden auf Papier, dessen Flächeninhaltsgewicht bekannt ist, alle Masse aufgetragen und das Papier gewogen. C Fruwirth.

Schmidt, M., Die Reduktions- und Sauerstofforte des pflanzlichen Gewebes. (Verhandl. naturw. Ver. Hamburg. 3. Folge. XIX. p. 109—110. Hamburg 1912.)

Bei Anwendung der von Unna vorgeschlagenen Methoden kommt man zu folgenden Resultaten: Die pflanzlichen Zellen verhalten sich in Bezug auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den angewandten Reaktionsflüssigkeiten gerade umgekehrt wie tierische, da die Sauerstofforte bei den Pflanzen sehr beständig sind. Dagegen zeigen die Pflanzen eine sehr grosse Empfindlichkeit der Zellkerne gegen die zur Feststellung der Reduktionsorte angewandte Permanganatlösung. Der Zellkern enthält auch reduzierende Substanzen; so ist das Kernkörperchen sicher reduzierend. Die Chlorophyllkörner zeigen ein doppeltes Verhalten: Sie sind bei der Untersuchnng mit Permangat starke Reduktionsorte, da hier die beim Assimilationsvorgang verbrauchte CO_2 der Luft reduziert wird. Andererseits zeigt sich in grünen Zellen, sobald das Chlorophyll mit Alkohol ausgezogen ist, eine starke Blauung der Chlorophyllkörner mit Leucomethylenblaulösung, entsprechend ihrem Gehalte an freiem Sauerstoff. Es ist also kein Widerspruch, wenn ein Teil des Zellinhaltes sowohl die Oxydations- als auch die Reduktionsfärbung zeigt, da bei der Reduktion freier Sauerstoff entstehen kann, und es auch möglich ist, dass oxydierende und reduzierende Stoffe so innig gemischt vorkommen, dass Farbenreaktionen kein deutliches Bild geben. Matouschek (Wien).

Zirkel, E., Die Folgen des letztjährigen (1911) Sommers. (Natur 1913. 5. p. 134—135.)

Sieben halberwachsene Rosskastanienbäume in einer Allee bei Wertheim a. Main haben im Jahr 1911 auf ihrer Südseite nochmals Blätter und Blüten erzeugt, nachdem die Blätter und halbreifen Früchte des 1. Triebes verdorrten. Merkwürdigerweise blühten 1912 diese Bäume im Frühjahr normal, doch verdorrte im nassen Sommer das Laub wieder, besonders auf der Südseite. Es entwickelten sich frische Knospen, die normale Blätter gaben. Der einjährige Rhythmus scheint diesen Rosskastanienbäumen so eingeprägt zu sein, dass sie nun auch die letztjährige Ausnahme in diesem Zeitraume wiederholen. Die Zukunft wird lehren, ob sich diese Eigenheit jedes Jahr wiederholen wird.

Matouschek (Wien).

Bertrand, C. E., Observations sur certaines particularités de la structure de quelques plantes anciennes. (Assoc. fr. avanc. sc. 41e sess. Nîmes 1912. Notes et Mém. p. 367—373. 1913.)

Dans le bois secondaire des Dicotylédones, les vaisseaux, les fibres ligneuses, les fibres libriformes et le parenchyme ligneux sont disséminés sans ordre; seul le tissu des rayons est localisé par

rapport aux autres éléments. Cette localisation existait bien avant l'époque où il y a eu pour la première fois différenciation des vaisseaux, car on l'observe sur les troncs du gisement dévonien de Saalfeld.

Chez beaucoup de plantes houillères, le bois n'est composé que de fibres ligneuses et de rayons ligneux, alternant régulièrement, ainsi chez les *Sigillaria,* les *Lepidodendron,* les *Heterangium.*

Chez les *Sphenophyllum,* le bois secondaire se divise en six secteurs, dont trois à fibres de gros calibre, correspondant aux flancs du bois primaire, et trois à fibres grêles correspondant aux arêtes de ce même bois primaire: il y a là une localisation accentuée. En outre les rayons sont très différenciés, comprenant seulement deux à trois cellules allongées entre les faces radiales des fibres ligneuses, et des cellules plus nombreuses, isodiamétriques, dans les espaces limités par les pans coupés des fibres. Cette structure plus différenciée ne s'est ni accentuée, ni conservée, ni répétée depuis lors.

Chez les *Calamodendron,* les coins de bois secondaire, divisés en deux moitiés par un rayon médian, épaississent leurs éléments latéraux, qui constituent deux lames radiales très distinctes agissant comme lames mécaniques: différenciation physiologique plus accentuée que chez nos bois actuels, où il n'y a pas localisation des fibres libriformes.

Un autre exemple de localisation est celui que présentent, dans le stipe de *Sigillaria spinulosa,* les tubes criblés du liber primaire, groupés en îlots lenticulaires régulièrement disposés, alternant avec les plages libériennes qui comprennent des traces foliaires et correspondent aux rayons médians des masses libéroligneuses. Une telle différenciation des îlots criblés ne se retrouve plus aujourd'hui.

L'existence, dans le passé, de différenciations avantageuses pour la plante, plus élevées que celles que l'on constate dans le monde vivant, prouve qu'il n'y a pas eu toujours triomphe des organismes les mieux adaptés.

C. E. Bertrand étudie en terminant la trace foliaire du *Sigillaria spinulosa,* et les réductions qu'elle présente quand on passe de la couche subéreuse du stipe à la fronde, réductions consistant notamment dans la disparition du bois secondaire, et dans la condensation des boucles polaires latérales. En comparant la trace foliaire d'un *Isoetes* prise dans la fronde, on constate une grande ressemblance avec la trace foliaire de la fronde de *Sigillaria,* mais avec réduction de plus en plus marquée de toutes les parties, et fusion des pôles latéraux en un pôle unique médian. R. Zeiller.

Bertrand, P., Note sur un échantillon fructifié de *Pecopteris pennaeformis* du terrain houiller d'Anzin. (Ann. Soc. Géol. Nord. XLI. p. 222—233. 1 fig. pl. VI. 1913.)

L'auteur a constaté, sur un échantillon fructifié de *Pecopteris pennaeformis* trouvé à Anzin, que les pennes fertiles de cette espèce ne diffèrent pas du *Senftenbergia elegans* Corda, conformément à ce qu'avait annoncé Zeiller d'après un échantillon du sondage d'Eply en Meurthe-et-Moselle. L'étude détaillée de l'échantillon d'Anzin a donné à Paul Bertrand des résultats semblables à ceux qu'avait fournis à Zeiller en 1883 l'examen d'un échantillon authentique de *Senftenbergia elegans* de Radnitz; les grossissements phototypiques qu'il donne montrent nettement l'existence d'une coiffe ou plaque apicale formée de plusieurs étages de cellules

épaissies, mais dont la base est délimitée par une ligne brisée plutôt que par une ligne circulaire bien nette; l'auteur a constaté, sur la portion non épaissie des sporanges, l'existence d'une ligne de déhiscence, d'un stomium constitué par une mince bande de cellules étroites et allongées; toutefois, contrairement à ce qu'avait indiqué Zeiller, ce stomium ne semble pas se continuer sur la plaque apicale.

Se reportant au travail de Stur, P. Bertrand est amené à identifier les *Senftenbergia brandauensis, S. ophiodermatica* et *S. Boulayi* de cet auteur au *Pec. pennaeformis.* Par contre, il faut séparer de ce dernier les formes à grandes pinnules de la zone supérieure du bassin de Valenciennes que Zeiller lui avait rapportées, et qui paraissent offrir un tout autre mode de fructification.

L'auteur regarde les *Senftenbergia* comme un type primitif ayant donné naissance aux Schizéacées actuelles, auxquelles les relie le genre *Klukia.*

Le genre *Pecopteris,* dont certaines espèces appartiennent aux Marattiacées par leurs fructifications, est donc, lui aussi, un genre hétérogène. R. Zeiller.

Broussier, F. et **P. Bertrand,** Nouvelles observations sur les *Rhodea* du terrain houiller d'Aniche. (Ann. Soc. Géol. Nord. XLI. p. 387—396. 2 fig. 1913.)

Les auteurs reviennent, dans ce travail, sur une espèce de Sphénoptéridée du terrain houiller d'Aniche, qu'ils ont décrite sous le nom de *Rhodea Lemayi,* mais qu'ils avaient crue ensuite, d'accord avec A. Renier, identifiable au *Sphenopteris bifida* L. et H. L'étude d'échantillons plus complets leur a montré que les frondes de cette espèce présentaient un degré de division beaucoup plus élevé que celles du *Sphen. bifida* et n'offraient jamais la bipartition en deux sections symétriques qui caractérise ces dernières. Ils signalent en outre la présence, chez le *Rh. Lemayi,* de pennes aphlébioïdes à la base des rachis secondaires. L'espèce offre, dans son ensemble, une assez grande ressemblance avec le *Zeilleria Frenzli,* mais le limbe est bien moins finement découpé.

Broussier et Paul Bertrand ont en outre reconnu la présence, à Aniche, du *Rhodea subpetiolata* Pot.; sur quelques-uns des échantillons recueillis, comme sur l'échantillon type, les pennes primaires semblent groupées deux par deux sur le rachis, comme si chaque paire résultait de la dichotomie hâtive d'un même pétiole; c'est là toutefois un point qui ne pourra être établi que par l'observation d'échantillons plus nombreux et plus complets. R. Zeiller.

Leclère, A., Sur la genèse des minerais de fer sédimentaires. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1115—1117. 7 avril 1913.) — Les Minerais de fer du Maine. (Bull. Soc. Agr., Sc. et Arts de la Sarthe. 8 pp. 8°. Le Mans 1913.)

Abstraction faite de la partie géologique de ces deux notes, les observations paléobotaniques qu'elles contiennent ont trait à la présence, dans les minerais de fer siluriens ou dévoniens de l'Ouest de la France, de filaments algaires que l'auteur considère comme en rapport avec la formation même des dépôts ferrifères. En attaquant le minerai par l'acide chlorhydrique et soumettant le résidu à une lévigation méthodique, Leclère a reconnu dans ce résidu des

Diatomées et des Bactéries silicifiées, notamment des formes filamenteuses analogues aux *Crenothrix,* qui aujourd'hui fixent l'oxyde de fer dans leurs tissus. Il pense que le sesquioxyde de fer ainsi fixé a pris par la fossilisation une structure plus ou moins oolithique, autour de noyaux de calcite, en même temps que le fer repassait, au moins pour partie, à l'état de carbonate, aux dépens de la matière organique.

Ces dépôts de minerai de fer, provoqués par une végétation algaire, ont dû se faire dans des bassins côtiers, sur le pourtour de régions successivement émergées.

R. Zeiller.

Vedel, L., Note sur la découverte du *Callipteridium gigas* (Gutbier) dans les couches inférieures du faisceau houiller de Molières. (Bull. Soc. étude sc. nat. Nîmes. XXXIX. p. 26—29. 1913.)

L'auteur a constaté la présence, au mur de la couche 14, la plus inférieure du faisceau de Molières, du *Callipteridium gigas,* généralement considéré comme propre au Stéphanien supérieur et au Permien. Il a observé en outre, dans la même couche, un certain nombre d'autres espèces, notamment *Pecopteris cyathea, Odontopteris minor,* non encore signalées dans le bassin de la Cèze et reconnues seulement, dans le Gard, dans le faisceau supérieur, dit de Champclauson.

Vedel fait observer, d'ailleurs, que ces quelques espèces paraissent être rares à la base du faisceau de Molières, que néanmoins la composition de cette florule aurait été de nature à faire conclure, pour la couche d'où elle provient, à un niveau beaucoup plus élevé que celui qu'elle occupe en réalité. R. Zeiller.

Magnus, P., Die Verbreitung der *Puccinia Geranii* Lev. in geographisch-biologischen Rassen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. 83—88. Mit Taf. 1913.)

In ihrem weiten, durch grosse Zwischenräume getrennten Verbreitungsgebiet erweist sich *Puccinia Geranii* Lev. als eine in ihren morphologischen Merkmale sehr konstante Art. Die Nährpflanzen, auf denen sie in den einzelnen Teilgebieten gefunden wurde, sind nicht die gleichen und sie fehlt in manchen Ländern auf Arten, die sie in einem anderen befällt. So kennt man sie beispielsweise aus Chile auf *Geranium rotundifolium,* während sie in Europa diese Pflanze nicht befällt und hier nur auf *Geranium silvaticum* auftritt. Dies führt den Verf. zu dem Schlusse, dass „die in den verschiedenen geographischen Bezirken auf den verschiedenen Wirtspflanzen auftretenden *Puccinia Geranii* Lev. als biologische Arten oder Rassen derselben auseinanderzuhalten" seien. Dietel (Zwickau).

Pietsch, W., *Trichoseptoria fructigena* Maubl. Eine für Deutschland neue Krankheit der Quitten und Aepfel. [Vorl. Mitt.]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. 12—14. 1913.)

Die zuerst von Maublanc als Schädiger der Aepfel beschriebene *Trichoseptoria fructigena* stellte Verf. erstmalig für Deutschland fest und zwar an Quitten aus der Proskauer Lehranstalt für Obst- und Gartenbau. Während die Früchte von *Cydonia vulgaris*

zu etwa 95% von dem Pilze befallen waren, schien *C. japonica* gegen ihn immun zu sein. Im Obstkeller lagernde Aepfel waren in geringen Umfange wohl erst sekundär während des Lagerns befallen. Die Beschreibung des Krankheitsbildes stimmt im wesentlichen mit der Maublancs überein. Die in grossen Grenzen schwankende Sporengrösse beträgt 8—25 × 2—4 μ. Abweichend von Maublanc fand Verf. nur, dass die Sporen bei beginnender Keimung fast regelmässig eine Querwand bildeten. W. Fischer (Bromberg).

Probošt, F., Seltenere Pilze in der Umgebung von Třebechovice (Nordostböhmen). (Příroda. 1913. 8. (Böhmisch.)

In einer kleiner Mitteilung erwähnt Verf. folgende seltenere Pilze: *Cantharellus umbronatus* Fr., *Hygrophorus discoideus* Pers., *H. pudorinus* Fries., *Inocybe laruginosa* Bull., *Tricholoma sulphureum, T. gamaile* Fries., *Naucoria lugubris* Fr., *Clitocybe flaccida, C. infundibuliformis, Mycena elegans, Nolanea pascua* Pers., *Pleuratus ostreatus* Jac.; von *Polyporeae* u. a.: *P. melanopus* Pers., *P. betulinus* Bull., *P. lucidus* Fr., *P, frondosus* Schrad. Als sehr selten ist zu betrachten *Cordiceps capitata* Holmsk., die parasitisch auf den *Elaphomyces cervinus* lebt. Jar. Stuchlík (München).

Winterstein, E., C. Reuter und **R. Korolew.** Ueber die chemische Zusammensetzung einiger Pilze und über die bei der Autolyse derselben auftretenden Produkte. (Landw. Versuchsstat. LXXIX—LXXX. p. 541—562. 1913.)

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse über die bei der Autolyse von *Boletus edulis, Agaricus campestris, Cantharellus cibarius* und *Craterellus cornucopioides* entstehenden Produkte kann man behaupten, dass die Eiweissstoffe der Pilze bei der Autolyse zum grössten Teil in ihre einfachen kristallinischen Spaltungsprodukte und wohl auch in höhere Komplexe, Peptone und Polypeptide abgebaut werden. Verff. wiesen nach, dass nicht nur die basischen Spaltungsprodukte Arginin und Lysin, sondern auch die bekannten Aminosäuren dabei entstehen; auch die Nucleoproteide werden dabei in Purinbasen zerlegt. Daneben treten aber auch sekundäre, durch Abspaltung von Kohlensäure entstandene stickstoffhaltige Verbindungen auf, wie Isoamylamin (aus dem Leucin), Phenylaethylamin (aus dem Phenylamin), Paraoxyphenyläthylamin (aus dem Tyrosin), Pentamethylendiamin (aus dem Lysin) und Tetramethylendiamin (wahrscheinlich aus dem Arginin). Da die Versuche unter Ausschluss von Bakterientätigkeit angestellt wurden, darf man wohl annehmen, dass die Pilze ein aus den primären Eiweissspaltungsprodukten Kohlensäure abspaltendes Ferment enthalten. Einige der von dem Ferment erzeugten N-Verbindungen können der phanerogamen Pflanze direkt als Nahrung dienen. Die von verschiedenen amerikanischen Forschern im Boden nachgewiesenen Eiweissabbauprodukte verdanken ihre Entstehung vielleicht auch z. T. der Tätigkeit dieses Enzymes. G. Bredemann.

Nemec, B., Ueber Pflanzengeschwülste und ihre Beziehung zu den tierischen. (Lékařské Rozhledy, Abt. Immun. u. Serologie. 1913. p. 481. (Böhmisch.)

Die tierischen und pflanzlichen Geschwülste haben wohl man-

ches gemeinsames, aber streng identifizieren lassen sie sich nicht. Schon Fehlen einigen Gewebe- und Organensystemen vermöglicht das Auftreten von malignen Geschwülsten, und die Callusbildung nach Verletzungen ist auch nicht als einwandfreie Analogie der tierischen Verhältnisse aufzufassen.

Was speziell die Gallen betrifft wendet sich Verf. gegen die Ansicht, es handle sich um Chemomorphosen, sondern ist der Meinung, dass der Reiz, den der Parasit durch seine Anwesenheit ausübt, das Auflösungsmoment darstellt; denn dem Autor ist es gelungen nach der Tötung (mittels sterilen Glasnadeln) des Gallenbildenden *Xestophanes Potentillae* (auf *Potentilla*) weiteres Wachstum der Galle zu verhindern, was übrigens auch auf anderen Beispielen z. B. nach freiwilligem Verlassen der Galle von dem Erreger sich konstatieren lässt. Die erste Gruppe von Gallen-Prosoplasmen nach Küster, hat kein Analogon im Tierreich oder speziell beim Menschen; dagegen die zweite Gruppe, die Kataplasmen, die bei stets wirkender Infektion sich entwickeln, ist gut mit den malignen Tumoren vergleichbar. Als Beispiele erwähnt Verf. *Heterodera radicicola* und *Plasmodiophora Brassicae,* und verweist auf experimentelle Erzeugung von Tumoren, die von einigen Autoren (Smith, Peklo, Verf.) z. B. mit *Bacillus tumefaciens, Bacterium beticolum* u. a. erzielt werden als Beweis des bakteriellen Ursprungs der Geschlechtsbildung. Die Frage der Metastasierung der Tumoren (Smith) beantwortet er im negativen Sinne, weil da keine Bahnen und keine Transportmittel existieren, wie wir sie bei Tieren finden; vielmehr entstehen die sog. sekundäre Geschwülste durch einfache Wanderung der Bakterien und Ansiedelung aus geeigneter (chemisch und biologisch) Stelle. Aber auch auf anderem Wege lässt sich Wucherung des Gewebes beobachten, z. B. bei Reizung mit Fettsäuren; Autor konnte schon bei seinen Versuchen positive Resultaten verzeichnen, aber erzielte nur kleine prosoplasmatische Geschwülste.

Jar. Stuchlík (München).

Podpěra, I., Výsledky bryologického výzkumu Moravy za léta 1909—12. [Resultate der bryologischen Erforschung Mährens]. (Časopis morawského zemského Musea. 1913. p. 32—54. 1 Taf. (Böhmisch.)

Eine übersichtliche Zusammenfassung der in Jahren 1909—12 gemachten Funde von Moospflanzen in Mähren mit genauer Angabe der geographischen und ökologischen Verhältnisse. Neu für Mährens Flora sind folgende Formen: aus den Hepaticeen: *Marsupella Sullivanti* (De Not.) Evans, *Haplogia pumilla* (With.) Dumortier, *Lophozia obtusa* (Lindb.) Evans, *Cephalogia connivens* Spruce, *Madotheca Jackii* Schiffner; aus den Sphagnales: *Sphagnum imbricatum* (Hornsch.) Russow, *S. cymbifolium* (Ehrb. pr. p.) Limpr. f. *flavenscens* (Russ.), dieselbe Art f. *glaucovirens* (Schlieph.), dieselbe Art var. *sublaeve* Limpr.. *S. Torreyanum* Sull., *S. recurvum* (P. B.) var. *parvifolium* Wtf., *S. obtusum* Wtf., *S. Girgensohnii* Russ. var. *squarrosulum* Russow, *S. inundatum* (Russ.) Wtf. var. *pungens* (Roth.) Podpěra, dieselbe Art var. *melanoderma* Podp. et Schenk., dieselbe Art var. *fluitans* Roth., *S. turgidulum* Wtf.; aus den Bryales: *Hymenostomum microstomum* (Hedw.) R. Br. var. *planifolium* M. Fleischer, *Weisia crispata* (Br. germ.) Jur. var. *subgymnostoma Podpera* var. nova, *Cynodontium fallax* Limpr., var. *hystrix* Podp. var. nova, dieselbe Art var. *angustifolium* Podp. var. nova (beide abgebildet),

Dicranella subulata (Hedw.) Schimp. var. *brachycarpa* Lindb., *Dicranodontium austatum* Schimp., *Fissidens impar* Mitt., *F. Curnowii* Mitt., *Pottia Heimii* Br. eur., *Didymodon rubellus* Br. eur. var. *gracilis* (Limpr.) Podp., *Trichostomum brevifolium* Sendtner, *T. viridulum* Bruch. Jar. Stuchlík (München).

Kudoma, H., Die Ursachen der natürlichen Immunität gegen Milzbrand. Entstehung, Wesen und Beschaffenheit der Kapseln. (Centr. Bakt. 1. Abt. LXVIII. p. 373. 1913.)

Die „Kapseln" des *Bac. anthracis* entstehen nach den Untersuchungen des Verf. „aus einer Membran, die unter verschiedenen Bedingungen vom Bazillenleib durch Aufquellen abgehoben wird." Die „Kapsel" betrachtet Verf. als Schutzapparat gegen die bakterieide Wirkung des Serums. G. Bredemann.

Matthaei, E., Ueber morphologische und anatomische Veränderungen der Pflanzen im Garten. (Dissert. Würzburg. 56 pp. 1912.)

Als allgemeinstes Resultat seiner Untersuchungen gibt Verf. an, dass im Garten die Pflanzen gegenüber der freien Natur mehr oder weniger verändert erscheinen. Die Veränderung betrifft nicht nur die äusseren Merkmale, sondern auch den anatomischen Bau. Bei Xerophyten (auf typischem Wellenkalk gewachsen) ist die Erscheinung viel ausgeprägter als bei Mesophyten (in der Talsohle gewachsen). Stengel und Blätter zeigen fast ausnahmlos eine Vergrösserung. Ueber die Einzelheiten, aus denen eine tiefgreifende Modifikation des anatomischen Baues hervorgeht, vergl. Original! O. Damm.

Steinschneider, E., Beitrag zur Frage der Kapselbildung des Milzbrandbazillus auf künstlichen Nährböden. (Hygien. Rundsch. XXIII. 7. p. 377. 1913.)

Der *Bac. anthracis* bildete auf festen Nährböden bei Zusatz bestimmter Mengen Hühnereiweiss auch ausserhalb des Tierkörpers mit Sicherheit „Kapseln". Die Alkalität des Nährbodens war auf die „Kapselbildung" ohne Einfluss. Verf. glaubt, dass diese vielmehr durch spezifische Wirkung des Hühnereiweisses ausgelöst wird. Ein dem *Bac. anthracis* kulturell und morphologisch sehr ähnlicher avirulenter *Bacillus* bildete unter gleichen Bedingungen keine „Kapseln"; Verf. schliesst aus diesem negativen Resultat, dass die „Kapselbildung" als eine spezifische Eigenschaft des Milzbrandbazillus anzusehen sei. G. Bredemann.

Stuchlík, J., Serologie in Botanik. (Biologické Listy. 1913. IX. p. 577—586. (Böhmisch.)

Ein zusammenfassendes Referat, in welchem die Resultate der meist in medizinischen Zeitschriften publizierten Arbeiten einheitlich besprochen wurden. In erster Reihe ist an die Bedeutung der serologischen Forschung für die botanische Systematik hingewiesen und die Hoffnung ausgesprochen, dass die Serologie wohl einmal die rein morphologisch-deskriptive, ihrem Wesen nach zu subjektive Methode der Klassifikation vollständig ersetzen werde. Aber

auch an andere Anwendungen wurde hingewiesen: so kann das Problem des Speziesbegriffes, der Artkreuzung, der vegetativen Bastarden und pflanzlichen Chimären, und wohl auch das Wesen einiger Pflanzenkrankheiten auf diesem Wege der definitiven Lösung nahegerückt werden und dadurch auch in das grosse Problem des Lebens überhaupt viel Licht geworfen werden. Ausführliches Litteraturverzeichnis. Jar. Stuchlík (München).

Brick, C., Einige Schutzvorrichtungen tropischer Farne gegen Vertrocknung. (Verh. naturw. Ver. Hamburg. 3. Folge. XIX. p. 71. Hamburg 1912.)

Wassersammelnde Urnenblätter mit Wurzeln sind an dem kriechenden Wurzelstocke des südamerikanischen *Polypodium biforme* und hohle gekammerte Knollen bei *P. Brunoi* (Costarica) bekannt geworden. *Nephrolepis cordifolia* besitzt ein zartes Rhizom und zarte Belaubung, am Rhizom hängen wasserspeichernde Knollen von Haselnuss-Grösse. Am Wurzelstocke des brasilianischen *Hymenophyllum Ulei* findet man kleine mit Spreuschuppen besetzte Knöllchen. Sehr zarte Blätter haben die Eigenschaft, mit ihrer ganzen Oberfläche Wasser aufzunehmen und in ihren inneren Geweben speichern zu können: sie haben keine Spaltöffnungen, keine Interzellularräume und ihre Gefässbündel sind reduziert, z. B. bei *Asplenium obtusifolium* (S.-Amerika), *Pteris Kunzeana* (Vorblätter), *Hemitelia capensis* und *Cyathea Boivini* (Adventivblätter), *Aspl. multilineatum* und *Lindsaya*-Arten (Samoa; bei diesen Arten die Niederblätter). Bei *Stenochlaena sorbifolia* sind am kletternden Rhizom eine Menge tiefgrüner, angepresster feingegliederten Blätter vorhanden, die das Rhizom mit Wasser versorgen. Bei *Sphenopteris* und *Pecopteris* sind die Aphlebien auch solche wassersammelnde Organe.

Matouschek (Wien).

Pitard, C. J., Peuplement végétal de la Chaouïa, Maroc. C. R. Acad. Sc. Paris. 156. p. 1556—1559. 19 mai 1913.)

Comprise entre la vallée de l'oued Cherrat, au N., vallée très humide, particulièrement riche en espèces hygrophiles, et la vallée aride et presque désertique de l'oued Oum er Rbia, au S., la Chaouïa présente de la mer au Tadla trois régions bien distinctes: la basse Chaouïa où dominent, surtout dans la bande sublittorale ou sahel, des espèces à affinités méditerranéennes, généralement calcifuges; la moyenne Chaouïa, caractérisée par ses terres fortes, argilo-calcaires, ses moissons et l'absence d'arbres; enfin la haute Chaouïa, qu'on peut étudier sur le plateau calcaire du Settat entre 400 et 750 m. d'altitude, dont les vallées sont très fertiles, et qui offre dans sa partie élevée une grande abondance de Palmiers nains associés à des Labiées ligneuses et à des Graminées. La Chaouïa établit ainsi la transition entre le Maroc septentrional à flore nettement méditerranéenne et le Maroc méridional, saharien, mais appartient pour la plus grand partie au premier de ces deux faciès. Nulle part dans l'Afrique du N., „la flore méditerranéenne n'atteint un aussi puissant développement et une marge aussi méridionale." J. Offner.

Rouy, G., Flore de France ou Description des plantes qui croissent spontanement en France, en Corse et en

Alsace-Lorraine. Tome XIV. (In-8, VIII—562 pp. Paris, Deyrolle, avril 1913.)

Dans ce volume, qui termine la Flore de France commencée en 1890, sont traitées les Graminées, les Gymnospermes et les Cryptogames vasculaires.

Trois genres nouveaux sont à signaler: le genre *Thorea* Rouy, auquel est rapporté sous le nom de *T. longifolia* Rouy l'*Avena longifolia* Thore (*A. Thorei* Duby), le genre *Narduroides* Rouy, créé pour le *Nardurus Salzmanni* Boiss., et le genre *Molineriella* Rouy, qui comprend deux espèces, *M. minuta* Rouy (*Aira minuta* L.) et *M. laevis* Rouy (*A. laevis* Brot.), cette dernière étrangère à la flore de la France; ces deux espèces ont été quelquefois réunies dans un genre *Molineria* Parlat., nom qui avait été antérieurement attribué par Colla à une Amaryllidacée.

Le *Koeleria brevifolia* Reut. non Spreng. est décrit sous le nom de *K. Reuteri* Rouy.

Les formes suivantes sont nouvelles et considérées comme des „races" au sens que l'auteur attribue à ce mot: *Agrostis Perrieri* Rouy, subordonné à l'*A. rupestris* All., *Nephrodium Jordani* Rouy au *N. spinulosum* Stremp., *Lycopodium Issleri* Rouy au *L. alpinum* L., *L. Zeilleri* Rouy au *L. complanatum* L. Au même titre, des variétés connues reçoivent des noms nouveaux: *Panicum Goirani* Rouy (*P. Cruss-galli* L, var. *pumilum* Goiran), *Koeleria Scheuchzeri* Rouy (*K. vallesiaca* Gaud. var. *pubescens* Parlat.), *Festuca vaudensis* Rouy (*F. rubra duriuscula* Gaud.), *Serrafalcus Gmelini* Rouy (*Bromus hordeaceus* Gmel. non L.), race du *S. secalinus* Bab., *S. Duvali* Rouy (*S. arvensis* Godr. var. *pilosus* Husnot), *Poa compressoformis* Rouy (*P. pratensis* IV. *anceps* Gaud.), *Lolium humile* Rouy (*L. strictum* Presl var. *tenue* G. et G.), *Agropyrum Koeleri* Rouy (*A. repens δ. littorale* Lange), race de l'*A. caesium* Presl, *Nephrodium rigidoforme* Rouy (*N. Filis-Mas* Rich. var. *glandulosum* Milde).

A signaler aussi deux hybrides nouveaux: × *Agropyrum acutoforme* (*A. junceum* × *A. Koeleri*) Rouy et × *Asplenium corbariense* (*A. Trichomanes* × *A. fontanum*) Rouy. L'hybride des *Pinus halepensis* et *P. Pinaster* reçoit le nom de *P. Saportae* Rouy.

On relève enfin plusieurs combinaisons nouvelles: *Milium virescens* Rouy (*Piptatherum virescens* Boiss.), *Oreochloa confusa* (Coincy) Rouy, qui n'est pas une espèce française, *Atropis conferta* (Fries) Rouy, auquel est rapporté comme race l'*A. pseudo-distans* (Crépin) Rouy.

L'auteur ne s'est pas conformé pour la nomenclature des Fougères aux décisions du Congrès de Vienne de 1905 et n'a pas admis en particulier les genres *Phyllitis* et *Dryopteris*. Dans le genre *Isoetes*, il a réuni sous une espèce globale, dénommée *I. variabilis* (A. Le Grand ampl.) Rouy, et considéré comme des races les *I. Boryana* Dur., *I. tenuissima* Bor., *I. Viollaei* Hy, *I. adspersa* A. Br. et *I. velata* A. Br.

Dans les Additions et observations qui terminent le volume, un hybride nouveau est encore décrit: × *Tragopogon Lacaitae* (*T. dubius* × *T. crocifolius*) Rouy. J. Offner.

Sylvèn, N., Om de svenska skogsträdens raser. [Ueber die Rassen der schwedischen Waldbäume]. (Populär Naturvetenskaplig Revy. V. p. 201—216. 18 Textabb. 1911.)

Enthält eine übersichtliche Erörterung der Rassen der schwe-

dischen Waldbäume mit Berücksichtigung der Verhältnisse in den südlicheren Teilen von Europa. Besonders eingehend besprochen und durch viele Abbildungen erläutert werden die Formen von *Picea excelsa*. Abgebildet wird u. a. auch die vom Verf. in Västergötland neuentdeckte Pyramidenform von *Populus tremula*.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Takeda, H., *Kraschenninnikowia.* (Kew Bull. Misc. Inform. II. p. 86—90. 1913.)

Kraschenninnikowia is a distinct genus of the family *Caryophyllaceae*. Up to the writing of this paper 10 species of the genus had been published. The author reduces these to six giving his reasons for so doing, and adds one new species viz *K. Palibiniana* from Corea and Japan. A key to the species is added.

M. L. Green (Kew).

Wildeman, E., de, Documents pour l'étude de la géobotanique congolaise. (Bull. de la Soc. roy. Bot. Belgique, LI, 2e série, Volume jubilaire, fasc. 3. p. 1—406, CXVII pl. 1912.)

Dans l'Afrique tropicale, et au Congo belge en particulier, on distingue, comme dans les autres régions tropicales, des forêts, des brousses, des savanes et des marais dans les diverses régions floristiques. De l'ensemble des données réunies, l'auteur est amené à considérer les limites actuelles des zones congolaises comme artificielles, dues en grande partie à l'action des hommes, tant à celle des indigènes qu'à celle des blanes, qui pour des buts divers s'attaquent tous deux à la végétation naturelle. Mais cette action indiscutable s'est fait sentir très différemment. Dans la flore congolaise, dont nous connaissons actuellement environ 4000 représentants, il y a des types pantotropiques ou communs à toutes les régions tropicales, paléotropiques, africano-asiatiques, africano-malgaches, africano-macaronésiens, africano-américains, africano-méditerranéens, boréaux et méditerranéens-boréaux, les élements du Cap et, enfin, les éléments endémiques. L'auteur en fournit des listes provisoires, d'où sont exclues les espèces dont il n'a pas eu l'occasion de voir des exemplaires déterminables. Il répartit les districts floraux congolais dans deux provinces botaniques A. Province forestière guinéenne, comprenant 1e le district côtier, 2e le d. du Mayombe, 3e le d. du Bas-Congo, 4e le d. de la fôret tropicale centrale, 5e les d. du Haut-Ubangi et de l'Uele, 6e le d. du Kasai et 7e le d. du Moyen-Katanga on Haut Congo; B. Province des Steppes australes et orientales africaines avec 8e le d. du Lac Albert-Edouard et du Ruwenzori, 9e le d. des grands lacs (Kivu, Tanganika) et, enfin 10e le d. du Luapula, du Banguelo et du Moero et celui du Haut Katanga. L'auteur passe successivement en revue chacun de ces districts en décrivant leur aspect général et en fournissant, avec des listes de plantes, les données recueillies à divers points de vue. Pour le district côtier, il nous fait, notamment, connaître la florule de Moanda ainsi que celles de Banana-Nemloa et des environs de Boma. Concernant le district du Mayombe, nous avons une liste de la florule des environs de Bingila. Pour celui du Bas-Congo, la florule de Matadi-Vivi ainsi qu'un tableau comparatif de la flore de Kisantu, Kimuenza et Léopoldville; pour celui de la Fôret tropicale, les florules de la région de l'Equa-

teur, de Nouvelle-Anvers, des environs de Beni, de Irumu, Mawamti, Avakubi, de la région du Yambuya, de la région Buta-Bima, de la région d'Imese, de la région de Likimi, du Lac Léopold II, de Bena Bibele et de Kondue; pour celui du Haut-Ubangi et de l'Uele, la florule de la région Fort-Sibut-Rapides de Bangui; pour celui du Kasai, les florules de Popokabaka, de Katola, de la région Madibi, Luano, Kikwite, de la région Atènes-Illongonga, de Dilolo-Kimpuki; pour celui du Haut-Congo on Moyen-Katanga, la florule de Nyangwe-Kasongo et les environs; pour celui du Lac Albert-Edouard et Ruwenzori, les florules du Ninagongo, de Rutschuru et du versant ouest du Ruwenzori (Butago); pour celui des grands Lacs, la florule d'Albertville-Toa, enfin pour celui du Haut-Katanga, les florules de Lukafu et environs, des environs d'Elisabethville, les plantes des termitières, les florules des Kundelungu et du plateau de la Manika. L'auteur s'occupe aussi de la Zone nilienne qui ne s'étend pas sur le territoire de la colonie belge. Henri Micheels.

Wildeman, E. de, Les Bananiers. Culture, exploitation, commerce, systématique du genre *Musa.* (Ann. Musée Colonial de Marseille. 2e Série. X. p. 286—362. 3 fig. 1912.)

Les premières pages de ce mémoire sont consacrées au commerce et à l'exploitation des Bananes, aux améliorations à apporter dans la culture: fumure de la terre, traitement des maladies des Bananiers. La partie systématique, la plus importante, n'est pas présentée comme un travail définitif, d'ailleurs impossible dans l'état actuel de nos connaissances sur le genre *Musa;* ce sont plutôt des matériaux réunis en vue d'une monographie générale. L'auteur énumère dans l'ordre alphabétique toutes les espèces de *Musa,* rapportées aux trois sous-genres *Physocaulis, Eumusa* et *Rodochlamys,* en indiquant pour chacune d'elles la synonymie, la bibliographie, la distribution géographique, les noms indigènes, les variétés, parfois très nombreuses. C'est surtout dans le groupe du *M. paradisiaca* qu'une étude systématique détaillée s'impose, les caractères des variétés culturales étant loin d'être bien définis. Une espèce nouvelle est décrite, *M. Homblei* Boquaert; ce Bananier, qui est voisin des *M. religiosa* Dyb. et *M. Gilletii* De Wild., croît dans la savane boisée des environs d'Elisabethville (Katanga) à la base des grandes termitières de l'*Acanthotermes spiniger* Sjöst.

J. Offner.

Wildeman, E. de et **R. Muschler.** Compositae Congolanae novae. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique, IL. fasc. 3/4. p. 217—246. 1912.)

Description d'un certain nombre d'espèces des genres *Erlangea, Pasacardoa, Senecio* et *Venonia,* reconnues nouvelles pour la science et provenant, pour la plupart d'entre elles, de la partie sud-orientale du Congo belge, en grande partie du Katanga. Les types de ces espèces ont été récoltées par le voyageur Kassner et l'ingénieur Ad. Hock. Nous nous bornerons ici à donner les noms de ces espèces nouvelles, dont ces auteurs fournissent les diagnoses, à indiquer l'endroit où elles ont été trouvées ainsi que les observations qui accompagnent les diagnoses. Dans le genre *Erlangea* Sch.-Bip., nous rencontrons *E. filifolia* De Wildem. et Muschler, espèce de la

vallée de la Luembe et qui se classe dans le voisinage de *E. linearifolia* O. Hoffman, dont elle se différencie facilement par ses feuilles beaucoup plus étroites, ses capitules plus petits et par les squames de l'involucre d'un vert jaunâtre; *E. trifoliata* De Wildem. et Muschler, espèce trouvée à Tonkoosji et qui diffère à première vue de toutes les autres espèces du genre par ses feuilles verticillées par trois; elle est voisine de *E. monocephala* Muschler, dont elle diffère par ses feuilles plus étroites et ses tiges à capitules plus nombreux. Nous comptons aussi deux espèces nouvelles pour le genre *Pasacardoa* O. Kuntze: *P. dicomoides* De Wildem. et Muschler, de Musofi, très voisine de *P. Baumii* et s'en différenciant par ses feuilles linéaires, non ovales et ses capitules beaucoup plus petits, ainsi que *P. Kassneri* De Wildem. et Muschler, de Kundelungu, qui se classe aussi près de *P. Baumii,* dont elle diffère par ses capitules beaucoup plus petits et ses feuilles plus étroites et plus petites. Comme *Senecio* nouveaux, il y a *S. diphyllus* De Wildem. et Muschler (§ *Emilianthei*), d'Elisabethville, qui se différencie des autres espèces de la section *Emilianthei* par ses deux feuilles basilaires très caractéristiques; *S. De Wildemannianus* Muschler (§ *Viscosi*), de la vallée de Mafuka plante voisine de *S. Cortesianus* Muschler, dont elle diffère par ses feuilles plus réduites et ses tiges et ses feuilles glabres; *S. Hockii* De Wildem. et Muschler, d'Elisabethville, voisine de *S. striatulus* Muschler, dont on peut la distinguer à première vue par le pédicelle beaucoup plus long et les capitules beaucoup plus grands; *S. luembensis* De Wildem. et Muschler (§ *Polyrhizi*), de la vallée de la Petite Luembe, espèce très voisine de *S. crenulatus* Volkens et Muschler, dont elle diffère par les feuilles sessiles; *S. parnassiaefolius* De Wildem. et Muschler (§ *Emilia*), de Kundelungu et des Mont Mugila, voisine de S. *Baumii* O. Hoffm., dont elle diffère par ses feuilles ovales-arrondies, sessiles et amplexicaules; *S. superbus* De Wildem. et Muschler (§ *Notonia*), du Tanganika, voisine de *S. Welwitschii* O. Hoffm., dont elle diffère à première vue par ses feuilles entières. Mentionnons, enfin, quatre espèces du genre *Vernonia* Schreb.: *V. congolensis* De Wildem. et Muschler, de l'Est du Mont Senga, plante très voisine de *V. Quartiniana* A. Rich., dont elle se différencie par ses feuilles à dents aiguës; *V. Hockii* De Wildem. et Muschler, de Dibungu, voisine de *V. gerberifolia* Oliv. et Hiern, mais à feuilles plus étroites et glabres. *V. Kassneri* De Wildem. et Muschler, du Mont Senga, se rapprochant fortement de *V. Perrottetii* Sch.-Bip., dont elle diffère à première vue par des feuilles plus larges et par des capitules beaucoup plus petits; *V. luembensis* De Wildem. et Muschler, de la vallée de la petite Luembe, espèce très affine de *V. ulophylla* O. Hoffm., dont elle diffère par ses feuilles sessiles, amplexicaules et les squames de l'involucre plus longues. Henri Micheels.

Quante, H., Die Gerste, ihre botanischen und brautechnischen Eigenschaften und ihr Anbau. (Berlin, P. Parey. 1913. 8°. 195 pp. 35 Abb. Preis 4,80 M.)

Kurzgefasstes Lehrbuch des Gerstenbaus mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung zu Brauzwecken. G. v. Ubisch.

Ausgegeben: 14 October 1913.

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: 1913

Band/Volume: 123

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Durch Arten der Gattung Hypomyces verursachte Deformitäten 401-416