Band 128. Nr. 15. XXXVI. Jahrgang. I. 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. 15. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1915.

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

Haslinger, H., Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der *Juncaceen.* (Anzeiger ksl. Akad. Wiss. Wien, 9 Juli 1914.)

Eine strenge Trennung der Gattungen *Juncus* und *Luzula* auf Grund anatomischer Merkmale ist unmöglich. Beide Gattungen haben wohl charakteristische Merkmale, doch sind diese nicht für alle Arten durchgreifend. Folgende Punkte sind wichtig:

I. Das Blatt weist mannigfache Formen auf. *Luzula*-Arten haben ein ausgesprochen flaches Blatt; die rinnigen Blätter und das bilaterale Blatt von *Marsippospermum* führen zu den vollkommen stengelähnlichen Blättern, den sog. sterilen Stengeln, von *Juncus glaucus* etc. Die flachen und rinnigen Blätter zeigen eine Reihe von Gefässbündeln. Das Palisaden- und Schwammparenchym ist meist nicht sehr deutlich geschieden. Die Spaltöffnungen sind immer auf der Unterseite der Blätter und lassen auf Grund des Baues der Schliess- oder Nebenzellen vier verschiedene Typen unterscheiden. Das Blatt von *Marsippospermum* bildet dann durch seinen bilateralen Bau den Uebergang zu den vollständig zylindrischen Blättern, deren anatomischer Bau mit dem des Stengels übereinstimmt.

II. Oberirdischer Stamm: Ein allmählicher Uebergang zeigt sich vom subcorticalen Bastring, der für die Gattung *Luzula* charakteristisch ist, bis zu den subepidermalen Bastrippen, denen dann die Gefässbündel in Zahl und Anordnung entsprechen. Diese letztere Ausbildung ist charakteristisch für die am höchsten entwickelten *Juncus*-Arten. Doch zeigen sich zwischen diesen beiden Extremen verschiedene Uebergänge.

III. Bau des unterirdischen Stammes: Bei *Luzula* sind

die Gefässbündel an die Peripherie des Zentralzylinders gerückt, während sie bei *Juncus* über den ganzen Zentralzylinder zerstreut sind. Uebergänge sind aber vorhanden.

IV. Bau der Wurzel: *Luzula* zeigt eine Rinde von parenchymatischem Gewebe, das keinen regelmässigen Bau hat. *Juncus* hat eine strahlig radiär gebaute Rinde, deren Zellen sehr regelmässig angeordnet sind und meist ± bis auf einige radial gestellte Zellplatten kollabieren. Es gilt der *Luzula*-Typus auch für wenige *Juncus*-Arten, die auch sonst im äusseren Habitus der Gattung *Luzula*-ähnlich sind.

V. Die *Juncaceen* stehen im anatomischen Bau wie auch im äusseren Habitus den *Cyperaceen* näher; Aehnlichkeiten mit den *Liliaceen* fehlen nicht. Diese 3 Familien sind auf eine gemeinsame Urform zurückzuführen, die eine flachblättrige *Juncus*-Art darstellt. Es sind also 3 Entwicklungsreihen, von denen eine zu den *Liliaceen,* die 2. zu den *Juncaceen,* die dritte zu den *Cyperaceen* führte.

Matouschek (Wien).

Netolitzky, F., Notizen über „Inklusen" in Gerbstoffidioblasten. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXIV. 9/10. p. 407—410. Wien. 1914.)

1. Die Durchsicht vieler mikroskopischer Präparate ergab folgendes: Blätter, die sich von Haus aus durch hohen Gerbstoffgehalt auszeichnen, neigen (namentlich erst im Alter) zur sichtbaren Anhäufung in Zellen, deren Inhalt sich schon früher verändert hatte und der dann mit Gerbstoffen sich anreichert. Ob stets eine Substanz bassorinartiger Natur die Grundlage bildet, wie es Tunmann in speziellen Fällen nachgewiesen hat, die dann mehr weniger reich an Phlorophykotannoiden wird, muss vorläufig dahingestellt bleiben.

2. Da sich die braunen Massen in den „Gerbstoffschläuchen" der *Crassulaceae* (*Sempervivum, Sedum album* etc.) gegenüber Kalilauge anders als typische Inklusen verhalten, ist es wohl sicher dass verschiedenen „Inklusen" gegenüber Reagentien sich nicht gleichartig verhalten. Es ist ja auch durchaus nicht nötig, dass gerbstoffreiche Blätter auch Inklusen ausbilden müssen. Besitzen doch gerade jene Blätter, die als wertvolste Gerbematerialien in den Handel kommen, keine Inklusen. Dies mag ja für die Verwendung wichtig sein, da die Gerbstoffe in den Inklusen besonders festgehalten und dadurch als Gerbemittel ungeeignet werden.

3. Bei *Pistacia lentiscus, Rhamnus, Platanus* und anderen Gattungen kann man an jüngeren Blättern die Inklusen leicht übersehen, während sie späterhin deutlich sind. Dann aber erfüllen sie soviele Zellen, dass die Assimilation direkt dadurch eingeschränkt sein muss. Wie diese Funktionsänderung vor sich geht, konnte nicht verfolgt werden, doch scheint die Bildung der Inklusen von der Zellwand aus zu erfolgen, nachdem die geformten normalen Zellinhaltskörper allmählich sich verflüssigt haben. Bleiben sie aber erhalten und werden sie dann eingeschlossen, so erfolgt dies in einem Maschenwerke (*Crassulaceae*) oder in einem Sacke. Die betreffenden Inklusen sind gefenstert.

4. Die „Inklusen" der Dattel sind auch einer makrochemischen Untersuchung zugänglich: Durch Kochen mit Wasser erhielt man einen Fruchtbrei; die Epidermis wurde ausgeschaltet. Durch ein Sieb mit bestimmten Maschen gingen die Inklusen eben noch durch. Durch ein anderes engmaschigeres Sieb wurden alle löslichen Stoffe

und viele hindernde Zellen entfernt. Der Rest wurde bei geringer Tourenzahl zentrifugiert. Dabei lagerten sich schichtenweise ab die schweren Sklerenchymzellen, die leichteren Inklusen und die leichtesten Parenchymzellen. Bei mehrfacher Wiederholung des Vorganges erhielt Verf. eine reine Masse von Inklusen, mit der dann Reaktionen bequem ausgeführt wurden. Im ähnlicher Weise könnte man mit den Früchten von *Sorbus domestica* verfahren.

5. Die Gattungen und Arten, bei denen Verf. Inklusenbildung in Blättern fand, werden aufgezählt; die hier gemachten Notizen müssen wir übergehen. Bei vielen der ersteren wurden die Inklusen noch nicht bisher bemerkt.

6. Die bekannten Inhaltsmassen in den „Gerbstoffschläuchen" des Holundermarkes zählt Verf. auch zu den Inklusen.

Matouschek (Wien).

Wiesner, J. von und **H. Baar.** Beiträge zur Kenntnis der Anatomie des *Agave*-Blattes. (Sitzungsber. ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse. CXXIII. Wien 1914.)

Nachdem L. Dewey (Washington) nachgewiesen hat, dass die amerikanischen *Agave*fasern des Handels nicht von *Agave americana* herzuleiten sind, sondern dass gegenwärtig *Ag. fourcroides* (Mexiko), *Ag. sisalana* (Deutsch Ostafrika) und *Ag. cantala* (Indien, Java) am häufigsten als Faserpflanzen gebaut werden, sah sich Wiesner anlässlich der im Erscheinen begriffenen 3. Aufl. seiner „Rohstoffe des Pflanzenreiches" veranlasst, die histologisch-diagnostischen Kennzeichen der Fasern der genannten *Agave*-Arten zu untersuchen. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich jedoch nicht mit den Fasern allein, sondern mit einer eingehenden vergleichenden Anatomie des Blattes. Die Zahl der Spaltöffnungen ist, wie bei Sukkulenten überhaupt, gering, 8—72 per mm²; die Oberseite hat mehr Stomata, als die Unterseite. Die Zahl der Spaltöffnungen nimmt, von der Basis gegen die Spitze der Lamina zu; umgekehrt steigert sich nach den Beobachtungen der Verff. die Entwicklung der mechanischen Elemente von der Spitze zum Grund des Blattes. Dadurch wird im oberen Teil des Blattes der Gaswechsel (also auch Kohlensäure-Assimilation) begünstigt, während die Blattbasis vorwiegend mechanischen Zwecken dient. Die Gefässbündel sind je nach der Spezies verschieden ausgebildet, worauf sich einige wichtige Unterscheidungen der technischen Fasern gründen lassen. Ein eigener Kapitel beschäftigt sich mit dem anatomischen Bau der Stacheln.

A. Burgerstein (Wien).

Gomba, K., Az *Urticans radicans* Bolla, *U. Kioviensis* Rog. és *U. dioica* L. összehasonlító alakés alkattani viszongairól. [Ueber die vergleichenden morphologischen und anatomischen Verhältnisse der *Urtica radicans, U. Kioviensis* und *U. dioica*]. (Inaugur.-Dissert. 8⁰. 43 pp. 3 Taf. 2 Textfig. Kolozsvár, 1914. Magyarisch.)

Die Ergebnisse sind:

1. *Urtica radicans* Bolla und *U. dioïca* L. sind von einander verschieden, sind gute Arten.

2. Die 3 Originalexemplare von *Urtica Kioviensis* Rog. im Herbar zu Kiew sind Bastarde teils von *U. radicans* × *U. dioïca* —

U. radicans >, teils *U. dioïca* × *U. radicans* — *U. dioïca* >. Die Tafeln bringen Details der Blätter, Blüten und auch anatomische.

Matouschek (Wien).

Györffy, I., Abnormale Blüten von *Linaria intermedia* aus der Hohen Tatra. (Magyar botan. lapok. XIII. 6/9. p. 197—208. 1 Textfig. 2 Taf. 1914.)

Im Sommer 1913 sammelte Verf. in den Belaër Kalkalpen oft abnormale Blüten der genannten Art; zwei Exemplare zeigten nur abnormale Blüten (29,32 Stück). Alle Abnormitäten (65 Fälle!) werden beschrieben, viele abgebildet. Sie beziehen sich auf die verschiedenen morphologischen Organe. Der Boden, auf den die betreffenden Pflanzen standen, ist wohl nicht Schuld an der Ausbildung der Abnormitäten, wohl aber die abnormalen metereologischen Verhältnisse, da der Sommer 1913 nass und kalt im Gebiete war.

Matouschek (Wien).

Heinricher, E., Untersuchungen über *Lilium bulbiferum* L., *L. croceum* Chaix und den gezüchteten Bastard *Lilium* sp. ♀ × *L. croceum* Chaix ♂. (Anzeiger ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse. Dez. 1914.)

Die zwei erstgenannten Arten unterscheiden sich, wie die Kulturen zeigen, durch morphologische und physiologische Merkmale. Die scheinbaren Uebergänge zwischen beiden Arten beruhen auf Bastardierung, zu der die häufige Kultur der Feuerlilien Gelegenheit bot. Es traten auch oft Gartenflüchtlinge auf, da diese Lilien in Baumgärten gezüchtet werden und da infolge der vegetativen Vermehrung durch Brutzwiebeln leicht Gartenflüchtlinge auftreten. Dadurch erwachsen Schwierigkeiten für das Erkennen jener Standorte, auf denen die Pflanzen wirklich autochton sind. Ein zwischen einer unbestimmten *Lilium*-Art und *L. croceum* gezüchteter Bastard wird genau beschrieben. Seine F_1-Generation ist in den Färbungsverhältnissen der Blüten nicht einheitlich. Die Pflanzen gleichen aber so dem *L. croceum,* dass der Nichteingeweihte die Bastardnatur kaum erkennen würde; nur ein vegetatives, im Bastard rezessives Merkmal von *L. croceum* kennzeichnet ihn deutlich. Auf jeden Fall sind Bastarde zwischen *L. bulbiferum* und *L. croceum* recht schwer zu erkennen.

Matouschek (Wien).

Herzfeld, S., Die Bedeutung der *Cycadeoideen*-Forschung für die Stammesgeschichte des Pflanzenreiches, mit Fig. (Verhandl. k. k. zool.-botan. Ges. LXIV. 9/10. p. (270)—(284). Wien 1914.)

Verfasserin macht uns mit den Hauptergebnissen von Wieland's Werke „American fossil Cycads" in klarer Weise bekannt. Im Anschlusse an dieses Werk und an die Untersuchungen von Nathorst bildeten sich zwei grundsätzlich verschiedene Anschauungen aus, deren eine die Angiospermen direkt von einer *Cycadeoideen*blüte, wie sie von den genannten Forschern entworfen wurde, abzuleiten versucht, in der sie das Urbild des *Magnolia*typus erblickt, während die gegnerische Auffassung ein solche Ableitung für unmöglich, die *Cycadeoideen* für Endglieder einer Entwicklungsreihe hält und den Anschluss der Angiospermen an anderem Orte sucht. Auf jeden Fall hat Wieland neue Probleme aufgerollt und

befruchtend auf die Forschung gewirkt. Die Lösung der obigen Streitfrage wird wohl in der Zukunft erfolgen können.

Matouschek (Wien).

Meyer, A., Notiz über die Bedeutung der Plasmaverbindungen für die Pfropfbastarde. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 447—456. 6 F. 1914.)

Wie kommt die Wanderung der Assimilate bei heteroplastischen Pflanzenverbänden zu Stande?

1. Bei Parasiten hat man Plasmaverbindungen nicht feststellen können. Nach Thoday legen sich die Spitzen der Haustorialhyphen gegen die Siebplatte des Wirtes und die Zellwand der Hyphe löst sich an der Berührungsstelle auf, sodass der nackte Protoplast die Siebplatte berührt. Doch konnten keine Protoplasmafäden festgestellt werden, vielmehr spricht der von Peirce gefundene Kallusbelag der Siebplatte gegen eine protoplasmatische Verbindung.

2. Ebensowenig konnte bei Pfropfungen „protoplasmatische" Beeinflussung festgestellt werden; sie ist vielmehr „ergastischer" Natur, indem Zucker, Alkaloide übernommen werden.

3. Anders steht es bei den Pfropfbastarden. Buder hatte bei der Periklinalchimäre *Cytisus Adami* Plasmaverbindungen der Componenten erwiesen. Für *Solanum tubingense,* einer Periklinalchimäre mit *Sol. Lycopersicum*-Epidermis, *Sol. nigrum* Centralgewebe, konnte der Assistent des Verf., Herr Stapp, dasselbe nachweisen. Es befinden sich die Plasmabrücken in den Tüpfelschliesshäuten. (Das Vorhandensein von Plasmaverbindungen war schon von Hume behauptet worden, doch geht aus ihrer Zeichnung hervor, dass sie nur Tüpfelfüllungen gesehen hatte).

Danach scheint der Grund für die verschiedenartige Beeinflussung der Componenten von Pfropfungen und Propfbastarden in dem Fehlen bez. Vorhandensein von Plasmaverbindungen zwischen den artfremden Zellen zu liegen.

G. v. Ubisch (Berlin).

Bachmann, F., Die Ursache des Erfrierens und der Schutz der Pflanzen gegen den Kältetod. (Die Naturwissenschaften. I. p. 845—849. 1914.)

Ein Sammelreferat über die neuesten experimentellen Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen etc. Entgegen der von Müller-Thürgau und Molisch vertretenen Ansicht nach welcher der Kältetod durch das Gefrieren d.h. die Eisbildung bedingt sei, fanden Mez und seine Schüler (bes. Voigtländer) dass bei der Abkühlung bis zum Gefrieren die Kurve der Abkühlungsgeschwindigkeit zwei Minima aufweist, von welchen das eine den Beginn, das andere den Schluss der Eisbildung anzeigt und dass der eutektische Punkt (d.h. die Temperatur, bei welcher die in der Zelle vorhandene wässerige Lösung völlig erstarrt ist) etwas über dem Todespunkt liegt. Sie schlossen hieraus, dass das Erfrieren nicht die Folge der Eisbildung sei.

Die Untersuchungen von Mez sind neuerdings nachgeprüft und erweitert worden von Maximow, der fand dass die beiden oben genannten Minima nicht immer auftreten und dass sie, wo sie vorhanden sind, wahrscheinlich den Gefrierpunkten der extra- und intrazellulären Flüssigkeit entsprochen. Das erste Minimum wird

aber wahrscheinlich in der unverletzten Pflanze, deren Interzellularen mit Luft erfüllt sind, überhaupt nicht auftreten (Bei den Versuchen von Mez wurde der Versuchspflanzenteil mit der Thermonadel angestochen, wodurch Wasser aus den Zellen in die Zwischenzellräume übertrat).

Dass doch, wie die früheren Forscher annahmen, Eisbildung und Kältetod zeitlich und kausal zusammenfallen, geht namentlich auch daraus hervor, dass bei Unterkühlung einer Pflanze unter den bei Eisbildung konstatirten Todespunkt, keine Abtötung zu erreichen ist.

Der zweite Teil des Artikels behandelt die Schutzeinrichtungen der Pflanzen gegen Kältetod, wobei die bekannten Untersuchungen von Lidforss, Fischer und Maximow Berücksichtigung finden.

Neger.

Ernest, A. und **A. Žáček.** Ueber die Wirkung der Koniferen auf die Leitfähigkeit der Luft. (Sitz.-Ber. kgl. böhm. Ges. Wiss. Prag 1913. math.-nat. kl. Stück 9. p. 1—2. Prag 1914.)

Die Versuchsanordnung war folgende: In ein etwa 2 hl fassendes Zinkgefäss wurde durch eine Oeffnung im Deckel ein Kupferdraht frei eingeführt, ohne das Gefäss irgendwo zu berühren. Derselbe war in einer Bernsteinfassung an einem Stativ mit einer Klemme befestigt. Am Ende des Drahtes im Gefäss wurde eine Zinkplatte als Zerstreuungskörper angebracht, das 2. Ende des Drahtes wurde mit dem Blättchen des Schmidt'schen Elektrometers verbunden. Das Gefäss wurde mit dem Mantel des Elektrometers verbunden. Um den Einfluss der Feuchtigkeit, die durch Transpiration des Kiefernreisigs hervorgerufen wird, auszuschalten, wurden ins Gefäss etwas destilliertes Wasser hineingebracht. Zuerst wurde der natürliche Abfall des Elektrometers bestimmt, dann das Reisig ins Gefäss gebracht und der Abfall des Potentiales von neuem gemessen. Es ergab sich folgendes:

1. Frisches Kiefernreisig erhöht die Leitfähigkeit der Luft.
2. Bei demselben Reissig, das schon abgestorben war, konnten Verff. diese Wirkung nicht mehr konstatieren.

Matouschek (Wien).

Fries, R. E. och **C. Skottsberg.** Några iakttagelser öfver senaste solförmörkelses inverkan på växter i Upsala botaniska trädgård. [Beobachtungen über die Einwirkung der letzten Sonnenfinsternis auf Pflanzen im botanischen Garten zu Upsala]. (Svensk Bot. Tidskr. VIII. p. 437—445. 5 Textabb. 1914.)

Während der Sonnenfinsternis am 21. Aug. 1914 wurden Beobachtungen über Bewegungserscheinungen bei etwa 30 Arten gemacht. Die Finsternis fing in Upsala um 12.07 n. M. an, erreichte ihr Maximum um 1.16 und hörte um 2.26 auf.

Bei den allermeisten trat deutliche Reaktion erst nach dem Maximum oder am frühesten während desselben, bei *Albizzia lophantha, Mimosa acanthocarpa, Nicotiana Sanderae* f. und *Dimorphotheca sinuata* u. a. jedoch etwas früher, höchstens 15—20 Min. vor dem Maximum ein. Blätter erreichten völlige Schlafstellung weit früher als Blütenkörbchen und Blüten. So waren *Albizzia* und *Mimosa acanthocarpa* schon beim Maximum der Finsternis, die übrigen mit empfindlichen Blättern versehenen Arten 10—15 Min.

später in völliger Schlafstellung. Der Schlaf dauerte bei verschiedenen von diesen nur kurze Zeit; so hatten *Desmanthus virgatus, Mimosa pudica* und *acanthocarpa* schon um 2.30 die Tagstellung wieder eingenommen. Bei den Blüten von *Nicotiana Sanderae* f. verlief die Bewegung ungefähr wie bei Blättern mit kurzem Schlafe. Bei den übrigen Nachtblütlern *Silene vesiculifera* u. a. trat um 2 Uhr eine kurze Nachtstellung ein. Die Körbchen von *Dimorphotheca sinuata* und anderen Kompositen fingen beim Maximum oder kurz vor oder nach demselben an sich zu schliessen, volle Schlafstellung wurde aber erst nach einer Stunde oder noch später erreicht.

Abgebildet werden *Pithecolobium tortum, Mimosa uruguensis, Arachis hypogaea* und *Dimorphotheca sinuata.*

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Grimm, M., Flüchtige organische Verbindungen als einzige Kohlenstoffquelle. (Centralbl. Bak. 2. XLI. p. 647—649. 1914.)

Es wurde der Versuch gemacht *Oospora lactis* und *Aspergillus repens* mittels flüchtiger organischen Verbindungen zu ernähren; eine grössere Anzahl von Verbindungen wurde zu diesem Zweck durchprobiert. Es ergab sich:

Oospora lactis besitzt die fragliche Eigenschaft, doch nur wenn die betreffende Verbindung drei Organogene C, H_2, und O enthalt. Dann erfolgt die Assimilation des C gleichzeitig mit der des H und O, das C und O der Carbonylgruppe scheinen nicht assimilierbar zu sein, wohl aber das O der Hydroxylgruppe. Kohlenwasserstoffe und ihre Halogenderivate sind nicht assimilierbar, Alkohole in verschiedenen Grad z.B. Propylalkohol viel besser als Isopropylalkohol, Isobutylalkohol sehr gut, Butylalkohol nicht. Bei *Aspergillus repens* ist das letztere Verhältnis umgekehrt. Von Fettsäuren ist nur Essigsäure assimilierbar, nicht Ameisensäure, sehr gut ferner ameisensaure und essigsaure Ester, nicht aber Ester der zweiwertigen Säuren. Nur oxalsaures Amyl wird von *Asp. repens* assimiliert. Negativ war das Resultat mit Aldehyden der drei ersten Fettsäuren, positiv mit Aethylaether und Propylaether. Diese Versuche sind insofern besonders zu beachten als die Ausnutzung flüchtiger Verbindungen in die Laboratoriumsluft bei ernährungsphysiologischen Untersuchungen als Fehlerquelle ins Gewicht fallen kann. Neger.

Hausmann, W., Ueber die Wirkung des Lichtes auf belebte Wesen. (Schrift Ver. Verbreit. naturw. Kenntn. LIV. p. 1—24. Fig. Wien 1914.)

1. Die Sensibilisierung lebender Wesen gelingt nicht nur durch den tierischen Farbstoff Haematoporphyrin sondern auch durch Chlorophyll. Der alkoholische grüne Extrakt tötet, Aufgusstierchen zugesetzt, letztere in kurzer Zeit, während sie im Dunkeln am Leben bleiben. Ganz reine Chlorophyll-Präparate sind vielleicht der stärkste biologische Sensibilisator, der bisher bekannt ist.

2. Die Mitwirkung optischer Sensibilisatoren bei einer Anzahl von Erkrankungen ist sicher gestellt (Fagopyrismus bei Schweinen; Angabe Wyman's über die schwarzen Schweine Floridas, welche die Farbwurzel *Lachnanthes* fressen).

3. Nach Verf. wirkt das Chlorophyll in der Pflanze in der Art eines photobiologischen Sensibilisators. Es muss sich die photo-

dynamische Wirkung des Chlorophylls nur in ganz abgeschwächter Form im Chloroplasten der Pflanze abspielen, denn derart deletäre Wirkungen, wie etwa der alkoholische Chlorophyllextrakt im Reagenzglase bei Belichtung auszuüben vermag, wären mit dem Ablaufe der normalen Lebensfunktionen der Pflanze völlig unvereinbar. Doch wäre es möglich, dass das Chlorophyll, das im Chloroplasten seine giftigen Eigenschaften im Lichte nicht voll entfalten kann, hier Reizwirkungen ausübt, welche die photosynthetische Assimilation grüner Pflanzen auslösen. Es ist ja bekannt, dass viele Gifte — und als ein solches muss man wohl das Chlorophyll im Lichte auffassen — in grosser Verdünnung anregend und reizend zu wirken vermögen, während sie in grösserer Konzentration töten können. Matouschek (Wien).

Sattler, E, Beiträge zur Lebensgeschichte der Tomatenpflanze. (8⁰. 49 pp. Tübingen, 1912.)

Solanin findet sich während der ganzen Vegetationsperiode in allen Organen der Pflanze. Tomatensamen enthalten in geringer, quantitativ nicht nachweisbarer Menge Solanin, lokalisiert im Endosperm. Bei beginnender Keimung wandert das Solanin in den Keim u. sammelt sich besonders in den Kotyledonen. 10 Tage alte Keimlinge haben einen Gehalt von 0,348% Solanin in der Trockensubstanz, der relative Prozentgehalt ist am höchsten nach 30 Tagen. Der Gehalt der Blattorgane erreicht nach beendeter Fruchtreife den Höhepunkt. Den höchsten Solaningehalt weisen die Blütenorgane auf: Fruchtknoten mit Stengeln 5,26% in der Trockensubstanz, Blumenkronen mit Antheren 2,72%. Die unreifen Früchte sind reich an Solanin, in den reifen verschwindet es bis auf in den Samen lokalisierte Spuren.

Stickstoff wirkt erhöhend auf den Solaningehalt, besonders bei Anwesenheit von Kalk. Ohne genügende Stickstoffzufuhr ist die Entwicklung der Pflanzen nicht möglich, Mangel an Kalium oder Kalk neben genügendem Stickstoff bewirken Zurückbleiben der Exemplare.

Das Keimungsminimum für die Tomatensamen liegt zwischen 8° und 10°, das Optimum liegt nahe an 25°, das Maximum bei 35—37°. Tomatensamen, die nur wenige Stunden einer Temperatur von 50° ausgesetzt waren, hatten ihre Keimfähigkeit völlig verloren. Das Optimum für die Längenausdehnung des Keimwürzelchens ist eine Temperatur von 25—27°. Schüepp.

Arber, E. A. N., On the Fossil Flora of the Kent Coalfield. (Quart. Journ. Geol. Soc. LXX. p. 54—81. pl. 11—13. 1914.)

This paper deals with the fossil plants from several borings in the Kent Coalfield, nearly a hundred species being now recorded. The floras indicate the presence of Middle Coal Measures, in addition to the Transition Measures previously known, but apparently no other horizon is represented. Several of the species are figured. W. N. Edwards.

Arber, E. A. N., On the Fossil Floras of the Wyre Forest, with special reference to the Geology of the Coalfield and its Relationships to the neighbouring Coal Measure areas. (Proc. Roy. Soc. LXXXVII, B. p. 317—318.

[Abstract] Phil. Trans. Roy. Soc. CCIV, B. p. 363—445. pl. 26—29. 1914.)

This study of the Wyre Forest Coalfield is more concerned with geological than with botanical questions, but two new species of *Sigillaria,* namely *S. kinletensis* and *S. meachemi* from the Middle Coal Measures, are described. Of the other figured specimens, *Sigillariostrobus nobilis,* Zeiller, is the most interesting, the only example previously known being Zeiller's type specimen from the north of France.

The most important flora in this Coalfield is of Middle Coal Measure age, over 50 species being recorded, and there is also a Transition flora. W. N. Edwards.

Baumberger, E. und **P. Menzel.** Beitrag zur Kenntnis der Tertiärflora aus dem Gebiete des Vierwaldstätter Sees. (Mém. Soc. paléont. Suisse. XL. 84 pp. pl. 4. Genève. 1914.)

Es handelt sich um zwei Fundstellen fossiler Pflanzen bei Arth und am Gnippen am Westrande des Rossberges. Am Aufbau dieser beteiligen sich zwei hangende Schichtkomplexe, eine ältere Kalknagelfluh und eine jüngere bunte Riginagelfluh. Das Liegende des Berges bildet wiederum bunte Nagelfluh. In der unteren bunten Nagelfluh liegen die Fundstellen fossiler Pflanzen von Greit am Hohen Rhonen, die zum ober-Aquitan gehören. Die neuen Fundstellen von Arth und am Gnippen finden sich in jüngeren Schichtverbänden und müssen demnach zum Miocaen gerechnet werden. Untersuchungen aus dem Gebiete der subalpinen Molasse haben Verf. dazu geführt, die zwischen der liegenden oligocaenen bunten Nagelfluh und der hangenden bunten Riginagelfluh befindlichen Schichten dem Burdigalien, die hangende Riginagelfluh dagegen dem Vindobon zu unterstellen. Die Fundstellen bei Arth liegen in alten miocaenen Schichten, diejenigen am Gnippen in der mittelmiocaenen Riginagelfluh. Es folgt sodann eine Zusammenstellung der Fundorte des Rossberg- und Rigigebietes nach den jetzt herrschenden Anschauungen über das Alter der Schichten. Die Pflanzenfunde von Arth und vom Gnippen werden dann in Beziehung gesetzt mit solchen bereits von Heer beschriebenen Fundpunkten, deren Alter als unzweifelhaft gelten darf. Die Wechselbeziehungen zwischen den Heer'schen und den jetzt allgemein geltenden Anschauungen von Depéret, Douxami und Rollier werden tabellarisch zusammengestellt.

Im palaeontologischen Abschnitte von Menzel werden Vertreter folgender Familien aufgeführt.

1. Arth: *Polypodiaceen, Osmundaceen, Pinaceen, Cyperaceen, Myricaceen, Lauraceen, Aceraceen, Rhamnaceen, Tiliaceen* (*Apeibopsis obliqua* n. sp.), *Cornaceen, Ericaceen, Convolvulaceen, Rubiaceen* (*Adina helvetica* n. sp., *Phyllites styracinus* n. sp., *Carpolithes pittospocaeus* n. sp.) 2. Grisigen: *Lauraceen* (*Litsea Baumbergeri* n. sp.). 3. Gnippen: *Pinaceen, Typhaceen, Poacites* sp., *Zingiberaceen, Juglandaceen, Fagaceen, Lauraceen, Hamamelidaceen, Sapindaceen* (*Sapindophyllum denticulatum* n. sp.), *Rhamnaceen, Tiliaceen, Araliaceen* (*Araliophyllum Speckii* n. sp., *Araliophyllum denticulatum* n. sp.), *Ericaceen, Apocynaceen.* 4. Vom oberen Rossbergen: *Dryandroides undulata* Hr.

Auf den folgenden Seiten wird eine Tabelle dieser Floren gegeben. Bei der Zusammenfassung ergibt sich, dass die beiden

Lokalfloren sich zu fast gleichen Teilen aus Pflanzen zusammensetzen, die in der Schweiz sowohl als auch ausserhalb derselben aus dem Oligocaen und Miocaen bekannt sind. Wenn auch die Zahl der gesammelten Reste zu gering ist, um ein vollständiges Bild der Vegetation zu jener Zeit zu entwerfen, so muss man doch den Floren miocaenen Charakter zusprechen, und zwar muss sie auf Grund der Mischungsverhältnisse tropischer, subtropischer und gemässigter Formen dem unteren oder mittleren Miocaen eingereiht werden. Die Ablagerungen von Grisigen und von Arth gehören danach dem unteren, die von Gnippen aber dem mittleren Miocaen an. Beide Verf. gelangen also auf verschiedenen Wegen zu dem gleichen Resultat. Nagel.

Benson, M. J., *Sphaerostoma ovale* (*Conostoma ovale* et *intermedium,* Williamson), a Lower Carboniferous Ovule from Pettycur, Fifeshire, Scotland. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. L. 1. p. 1—15. pl. 1—2. 1914.)

The examination of additional examples of some small Lower Carboniferous seeds from Pettycur, originally described by Williamson as two species of *Conostoma,* has necessitated the formation of a new genus, *Sphaerostoma,* which is more closely related to *Lagenostoma* than to *Conostoma.*

Sphaerostoma ovale resembles *Lagenostoma* in its general structure, and in the presence of a cupule, but is distinguished by the whorl of epidermal crests round the micropyle, by the feebler development of mechanical tissue, and some minor differences. These characters are considered to indicate that the new genus is more primitive than *Lagenostoma,* and strong reasons are brought forward for associating *S. ovale* with *Heterangium grievii.*

The pollen-chamber is of particular interest, and an account is given of the progressive changes which probably occurred during its opening and closing for the purpose of securing the pollen grains. W. N. Edwards.

Baumgärtel, O., Algologische Studien im Gebiete des unteren Kammtzbaches. (Lotos. LXII. 6. p. 164—171. Prag 1914.)

Das untersuchte Gebiet ist das Quellengebiet des Dittersbacher Tales im böhmischen Elbesandsteingebirge. In der überwölbten schattigen Höhlung der Felsenquelle im Orte Dittersbach fand Verf. im kalten klaren Wasser *Microspora floccosa* (Vch.) Thur in einer Form mit verquollenen dickeren Membranen und verblassten Chromatophoren (24 $\mu \times 12\ \mu$), die vielleicht eine Verkümmerungserscheinung, durch Lichtmangel hervorgerufen, ist. *Microspora amoena* (Kg.) Rbhst. und *M. subsetacea* Kg. werden nicht getrennt. Eine *Microspora* mit degenerierten Kernen, vielleicht auf mangelnde Bewässerung und intensive Beleuchtung zurückzuführen, fand Verf. in einer Waldquelle an der Kesslerstrasse; diese ist *M. pachyderma* (Wille), die aber nur für stehende Gewässer angegeben ist, sehr ähnlich. Anderseits wurde in einem stagnierenden Waldbache eine Mittelform zwischen *M. elegans* Hsg. und *floccosa* gefunden, die sich zeitweilig fliessende, zeitweilig stehende Gewässer angepasst hat. Die f. *minor* Wille der *Conferva bombycina* ist keine gute Form.

Bei der Präparation bewährte sich die Pfeiffer'sche Konser-

vierungsflüssigkeit in der Verdünnung 1 : 5 am besten. *C. rufescens* Ktz. gehört nach Verf. sicher auch in die Reihe von *Microspora pachyderma* (Wille) Lagerh.; sie zeigt typisch *Microspora*-Chromatophoren und färbt sich mit Hämalaun violett, während die Gattung *Conferva* farblos bleibt. Dagegen bleibt die Membran von *Microspora* bei der Behandlung mit Methylviolett in Alaunwasser gelöst farblos, während die *Conferva*-Membran rotviolet wird. Im Ganzen wird von 20 Lokalitäten die Algenflora bekannt gegeben. Mit Recht wünscht der Verf., dass Hansgirg's Prodomus der Algenflora von Böhmen (Prag 1886) nach neuen Gesichtspunkten bearbeitet wieder herausgegeben würde, da das Werk ein vorzügliches ist.

Matouschek (Wien).

Farlow, W. G., The Vegetation of the Sargasso Sea. (Proc. Amer. Phil. Soc. LIII. p. 257—262. Aug.—Dec. 1914.)

This paper gives a brief historic account of the Sargasso Sea followed by an account of the origin and distribution of the gulf-weed, *Sargassum bacciferum*. The author inclines to the belief that the supplies are derived from some fixed, fruiting form, which grows on the eastern coasts of America and the West Indies, although he states, that it is still a mooted question.

Harshberger.

Naumann, E., Beiträge zur Kenntnis des Teichnannoplanktons. I. (Biol. Cbl. XXXIV. p. 581—594. 1914.)

Der vorliegende erste Teil der Beiträge enthält eine vorläufige Uebersicht einiger Arbeiten an der Fischereiversuchsstation Aneboda in Südschweden in den Jahren 1911—1913. Nachdem Verf. 1911 für das plötzliche massenhafte Auftreten einer Planktonformation von *Trachelomonas volvocina* Ehrenb. in dem sehr nährstoffarmen Wasser eines Stationsteiches den Grund in dem Zusatz von Fischmehl festgestellt hatte, konnte er 1913 eingehender die gesetzmässigen Beziehungen zwischen vermehrter Planktonproduktion und organischer Düngung studieren. Das Naturnannoplankton der Moorteiche zu Aneboda fand Verf. ziemlich arm entwickelt; in jedem ccm fanden sich nur einige nackte Kleinflagellaten (z.B. Chrysomonaden) oder auch besonders nach Zufuhr von Regenwasser noch einige andere bisher unbestimmte Formen. Im Gegensatz zu diesem Naturnannoplankton tritt nun nach Beschickung der Teiche mit Fischfutter (Fischmehl) das Kulturnannoplankton auf. Bei Beginn der Fütterung fangen einige sonst sehr seltene anspruchsvollere Formen wie z.B. einige *Glenodinium*-Arten an das ccm-Formationsbild zu charakterisieren. Hierzu gesellen sich bei Fortsetzung der Fütterung auch schwach mesosaprobe Elemente, bis schliesslich an Stelle der oligosaproben Glenodinien etc. euglenoide Formationen mit Trachelomones treten, und gegen Ende des Sommers bietet das Wasser sogar bisweilen eine typische Biocönose der Centralregion des β-Mesosaprobions. Nachdem das Wasser beim Abfischen im Herbst abgelassen worden ist und der Teich den Winter über trocken gelegen hat, sind auch alle Wirkungen der Fütterung verschwunden.

Nach Darstellung der allgemeinen Ergebnisse führt Verf. nun weiter einige specielle Erfahrungen als Beispiele und Ergänzungen an. Einmal wurde festgestellt, dass von den verwandten Futtermitteln nur die mit Zusatz von Fischmehl die grosse Produktion

(1000 und mehr pro ccm) an Planktonten hervorriefen. Ferner zeigte sich dass das Naturnannoplankton in auf Kieselboden neu angelegten Teichen wie in älteren auf Sphagnumtorfboden liegenden gleich arm war. In beiden Teicharten trat aber als charakteristischer Kulturnannoplanktont fast durchweg *Trachelomonas volvocina* auf. Andere Nannoplanktonten, die sich nur in Futterteichen nach längerer Fischmehlzufuhr hoch entwickelten und in den Teichen des Naturtypus pro ccm durchaus fehlen sind *Ankistrodesmus falcatus* var. *acicularis, Chlamydomonas* spec., *Chrysococcus porifer* Lemm. ined. und *Dictyosphaerium pulchellum* Wolle. Systematisch charakterisiert sich also die Kulturformation des Nannoplanktons der Anebodaer Fischteiche durch die geringe Zahl von Charakterformen, denn nicht 10 der dortigen Nannoplanktonten können die Hochproduktion der Futterteiche erreichen. Ausser diesen Kulminanten sind einige spärlicher vorkommende Formen anzuführen, deren Produktionshöhe bis jetzt im allgemeinen nicht über 100 pro ccm gelegen ist, so z.B. *Trachelomonas*-Formen (ausser *Tr. volvocina*), Euglenen, *Phacus*-Arten, einige Peridineen. Da Verf. jedes Jahr einige neu auftretende Formen in dem Kulturplankton konstatieren konnte und die anfangs sehr vereinzelt auftretenden zu Teil allmählich eine grössere Bedeutung als ccm-Formationsbildner gewinnen, so scheint es wahrscheinlich, dass die Kulturformationen des Teichnannoplanktons zu Aneboda mit der Zeit sich noch weiter ausbauen werden, teils mit Rücksicht auf die Zahl der dominierenden Formen teils in Bezug auf die quantitative Bedeutung der bis jetzt noch pro cm spärlichen Formen. E. Irmscher.

Prat, S., *Trentepohlia annulata* Brand in Mähren. (Oesterr. bot. Zschr. LXIV. 9/10. p. 420—421. Wien 1914.)

Um Trebitsch in Mähren fanden Dvořák und Verf. auf den Stumpfschnitten und auch auf den Wurzeln von Nadelbäumen (nicht aber auf dem Stamme selbst) kleine Räschen einer *Trentepohlia,* die, was die Form der Sporangien anbelangt, ganz mit der Brand'schen Art *T. annulata* übereinstimmt. Die Art wurde bisher in Oberbayern gefunden. Die mährischen Exemplare enthalten, da in einem trockenen Jahre gesammelt, weniger Haematochrom. Verf. entwirft eine genaue Diagnose dieser Exemplare; F. Brand bestätigte die Identität. Matouschek (Wien).

Votava, A., Beiträge zur Kenntnis der Inhaltskörper und der Membran der Characeen. (Oesterr. Bot. Zeitschr. p. 442—455. 1914.)

Die Untersuchungen von Overton ergänzend und teilweise berichtigend, fand Verf. typische „Stachelkugeln" bei *Nitella flexilis, opaca, capitata* und *syncarpa* (die auch im System zusammengehören), dagegen bei *N. mucronata, hyalina, gracilis, tenuissima* unbewimperte „klumpige" Gebilde, welche dieselbe Reaktion auf Eiweiss und Gerbstoff aufweisen, wie die Stachelkugeln. Unter gewissen Bedingungen können in allen Charen und Nitellen zahlreiche, zentripetale Membranverdickungen auftreten deren Entstehung bei Zimmerkultur in den meisten Fällen auf verunreinigte Luft zurückzuführen ist. Die Verdickungen können auch durch einen stärkeren chlornatriumgehalt des Wassers veranlasst werden In zahlreichen Rhizoidenzellen der Characeen finden sich, in schrau-

big verlaufenden Reihen angeordnet, grosse Stärkekörner von langgestreckter, manchmal schenkelknochenartiger Form. Ein Figurentafel enthält verschiedene anatomische Details.

A. Burgerstein (Wien).

Baudyš, E., Beitrag zur Kenntnis der Mikromyceten-Flora von Oesterreich-Ungarn, insbesondere von Dalmatien. (Oesterr. botan. Ztschr. LXIV. 12. p. 482—486. 1914.)

Aus Dalmatien werden 34, aus Galizien 1, aus Kärnten 8, aus Kroatien 5, aus Tirol 3 Arten genannt.

Neu sind: *Septoria Anthyllidis* n. sp. auf lebenden Blättchen von *Anthyllis Dillenii* Schult. var. *tricolor* Vuk., bei Kattaro. Die Blattflecken sind dunkel ockergelb, braun berandet. Sporen 15—24 μ lang, 1—1·5 μ dick. Ferner *Cercospora radiata* Fuck. var. nova *dalmatica* (Konidien peitschenförmig mit 1—10 Scheidewänden, wenig gebogen, hyalin, 27—87 μ lang, 2·5—3·75 μ breit. Auf lebenden Blättern von *Anthyllis Dellenii* Schult. var. *tricolor* Vuk., bei Kattaro). *Puccinia Crepidis-aureae* Syd. an *Crepis aurea* Cass. wird das erstemal aus Kärnten (bei Malnitz), Bosnien und Hercegowina nachgewiesen, *P. Linosyridi-Caricis* Ed. Fischer für Trient (an *Carex humilis* Leyss) und für Böhmen, *P. Cardui-pycnocephali* Sydow für Dalmatien (auf *Carduus pycnocephalus* Jacqu.) und für Hercegowina.

Matouschek (Wien).

Cotton, A. D., On the production of imperfectly developed spores in the *Agaricaceae.* (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. p. 298—300. 1912.)

Experiments with *Stropharia semiglobata* showed that under certain conditions (in this case desiccation due to severance of the pilei from the stalks) the later formed spores do not reach the normal size, being poorly nourished. In other experiments, with conditions as nearly normal as possible, full-sized spores were developed for 7 or 8 days in succession. The production therefore of small spores in nature is probably not frequent, and may not be such an important source of error in descriptive works as might appear at first sight.

E. M. Wakefield (Kew).

Juel, H. O., Berichtigung über die Gattung „*Muciporus*". (K. Sv. Vet.-Akad. Ark. f. Bot. XIV. 1. 9 pp. 1 Taf. 1914.)

Durch eine Nachuntersuchung von reichlichem Material konnte der Verf. darlegen, dass die von ihm früher beschriebene Pilzgattung *Muciporus* zu streichen ist. Was er als „*M. corticola*" beschrieben hatte, war ein Fruchtkörper einer nichtporigen Form von *Polyporus coeticola,* auf welchem eine *Tulasnella* sich entwickelt hatte. Ebenso muss es sich mit einer zweiten Art, „*M. deliquescens*" verhalten. Die betreffenden *Tulasnella*-Arten können nicht mit zuvor bekannten Arten identifiziert werden. Sie werden als *T. thelephorea* Juel und *deliquescens* Juel bezeichnet.

G. Samuelsson (Upsala).

Anonymus. Black Root Disease of Limes. (Agric. News. XIII. 327. p. 364—365. 1914.)

The writer gives a preliminary account, for the information of planters, of a serious root disease of limes in Dominica, cau-

sed by *Rosellina bunodes*. The fungus lives saprophytically on dead wood in the soil, and thence spreads to the roots of healthy lime-trees. Preventive measures consist in the destruction by fire of all diseased material, and trenching to check the spread of the disease underground. E. M. Wakefield (Kew).

Baudyš, E., Příspěvek k rozšíření hálek na Moravě. [Ein Beitrag zur Verbreitung der Gallen in Mähren]. (Acta Societ. Entomolog. Bohem. XI. 1/2. p. 13—16. 1914. In tschechischer Sprache.)

Bearbeitung eines von Silv. Prát und L. F. Čelakovský gesammelten Materiales. Im ganzen sind 73 Gallen auf 42 Wirtspflanzen notiert. *Salix silesiaca* Willd. und *Salix caprea* × *S. lapponum* werden als neu bekannt gewordene Wirtspflanzen für *Perrisia iteobica* Kieff. und *Salix aurita* × *S. caprea* für *Rhabdophaga rosaria* H. Löw sicher gestellt. Matouschek (Wien).

Bayer, Em., Třídění hálek a cecidologické názvosloví. [Einteilung der Gallen und die cecidologische Terminologie]. (Živa. XXIV. 2/3. p. 51—58. Prag, 1914. In tschechischer Sprache.)

Die älteste Gruppierung der Gallen stammt aus dem Mittelalter: *Gallae perforatae* und *Gallae imperforatae* Verf. erläutert die Einteilungen der Gallen nach Ferchault, de Réaumur, C. E. Hammerschmidt, H. de Lacaze-Duthiers, T. Hartig (Saft- und Mehlgallen, von L. Kirchner durch die „Markgallen", von A. Schenk durch die „Holzgallen" ergänzt), von Fr. Thomas, von G. Darboux und C. Houard, von Beijerinck, Kerner v. Marilaun, Küstenmacher und Ed. Küster. Er vergleicht sie miteinander und kommt zu dem Ergebnisse, dass eine praezise natürliche Gruppierung der Gallen vorläufig noch von niemandem gegeben wurde. Ist doch selbst der Begriff „Galle" noch nicht scharf definiert. Matouschek (Wien).

Byl, P. van der, A study on a "Mottled" Disease of the Black Wattle. (Dept. Agric. Union of S. Africa. Sc. Bull. N°. 4. p. 3—20. 1914.)

"Mottling" or "Mottled Disease" is a disease of *Acacia mollissima*, characterised by the formation of dark discoloured areas on the stem, usually accompanied by an exudation of gum. The author concludes it is of a physiological nature, being caused by disturbances of growth due to such agencies as (1) a prolonged drought followed by heavy rains (2) continuous moist weather in spring, (3) a heavy, retentive, and poorly drained soil, and (4) allowing water to collect round the stem of the tree or the soil to become heaped up round the stem.

Anatomical and chemical investigations showed the gum to be formed by the metamorphosis of the cell-walls of the soft bast, the action commencing in the middle lamella. In seven cases the medullary rays and hard bast fibres may be also attacked, but in no case was gumming observed in the wood. The cell contents only become involved through the dissolution of the cell-walls.

E. M. Wakefield (Kew).

Grevillius, A. Y. et **J. Niessen.** Zoocecidia et Cecidozoa imprimis provinciae Rhenanae. Sammlung von Tiergallen und Gallentieren insbesondere aus dem Rheinlande. (Lieferung VI. N⁰. 126—150. Leipzig. Th. O. Weigel. Begleitwort dazu 48 pp. 1912.)

Die Sammlung enthält 2 *Helminthocecidien,* 10 *Acarocecidien,* 6 *Hemipterocecidien,* 3 *Dipterocecidien,* 3 *Hymenopterocecidien* und ein *Coleopterocecidium.* Die Gallentiere sind in kleinen Gläschen mit Draht neben den Gallen auf den Herbarbögen befestigt; zu jeder Nummer gehört eine Anzahl von Notizen über Vorkommen und Standort der Galle, ferner sind Literaturstellen, Abbildungen und die früheren Exsiccata zitiert. Am Schlusse des Textes ist die Literatur übersichtlich zusammengestellt. Das Format der Bogen ist 33 × 44 cm. Die Gallen stammen aus Deutschland und Oesterreich. Da die Sammlung wegen der vielen Glasröhrchen leicht zerbrechlich ist — in dem Rezensionsexemplar, welches Ref. erhielt, waren fast sämtliche Gläschen zerbrochen — so ist auf die Verpackung besondere Sorgfalt zu verwenden. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Sprenger, P., Der Blattbrand der Gurken und seine Bekämpfung. (Mitt. k. k. Gartenbauges. i. Steiermark. XLI. 1. p. 4—5. Gray 1915.)

Der durch *Corynespora Melonis* erzeugte Blattbrand breitet sich bereits in S.- und N.-Deutschland aus. Verf. macht auf die Vorbeuge- und Abwehr-massregeln aufmerksam: Auch gesund aussehende Gurkenpflanzen sind mit 1%iger Kupferkalkbrühe zu bespritzen; eigene oder gekaufte Samen lasse man in 1/2% Formalinlösung 1½ Stunden liegen. Ist die Krankheit schon da, dann vernichte man irgendwie gründlich alle Gurkenpflanzen, Früchte und Abfälle. Die Erde, in der die Pflanzen standen, schaffe man aus dem Garten heraus oder häufe sie in einem Winkel des Gartens auf, lasse sie dort aber mehrere Jahre unbenützt. Matouschek (Wien).

Hromádko, J., Ueber die Einwirkung der Radioaktivität auf die Entwicklung von Bakterien. (Časopis českých lékařův. LIII. 1308. 1914. Böhmisch.)

Bei den Versuchen mit Emanation konnte man einen günstigen Einfluss der Radioaktivität auf Bakterien feststellen; derselbe zeigte sich als intensiverer Vermehrung und Atmung, und betraf sowohl die aeroben, als auch anaeroben Arten. Nur die α-Strahlen wirkten so günstig; die β- und γ-Strahlen wirken ungünstig, ebenso wie die Wirkung der Radioaktivität überhaupt auf denitrifizierende Tätigkeit ungünstig ist. Jar. Stuchlík (Zürich).

Růžička, V., Ein kausal-analytischer Versuch über den Ursprung des Chromatins in Sporen und asporogenen Bakterien. (Čas. česk. lék. LIII. 441. 1914. Böhmisch.)

Im Gegensatz zu bisheriger Anschauung, dass das Chromatin die Nährfunktion an der Zelle beherrscht event. die Nährstoffe beeinflusst, weist Autor experimentell nach, dass es in der Wirklichkeit gerade umgekehrt ist, weil Chromatin ein Produkt der Stoffwechselvorgänge der Zellen ist. Seine Versuche haben gezeigt, dass

Chromatin so lange im Organismus nachweisbar ist, solange sich Stoffwechselprozesse abspielen, und verschwindet, wenn der Organismus vollständigem Aushungern ausgesetzt ist. Weil aber dieses Verschwinden von Chromatin zu keinen vererbbaren Folgen führt, also durch Aushungern die Vererbmasse unverändert bleibt, lässt sich nur denken, dass das Chromatin nicht propagativ, d.h. nicht ein Kern ist. Die Untersuchungen des Autors sind für die definitive Entscheidung der Frage über die Beschaffenheit des Kernes bei Bakterien von grösster Bedeutung. Jar. Stuchlík (Zürich).

Velich. Ueber thermophile Organismen. (Čas. česk. lék. p. 1026. 1914. Böhmisch.)

Autor beschäftigt sich hauptsächlich mit morfologischen und biochemischen Eigenschaften thermophiler Mikroorganismen, von welchen er zahlreiche Bakterienarten, einige Aktinomyceten und Fungi imperfecti kultiviert hat. Von den letzten schlägt er für zwei Arten die Namen: *Sepedonium thermophilum cyclosporum* (Syn. = *Thermomyces lanuginosus* Čiklinská [auch von Miehe gefunden]) und *Sep. therm. ovosporum* vor. Van den *Aktinomyces* ist der *Akt. spinosporus* Spini die interessanteste Art. Biochemisch interessant ist die Fähigkeit komplizierte Verbindungen zu zerlegen, die thermophile Denitrifikation, Schwefelwasserstoffgärung u. dgl. Die Ansicht, dass das Eiweiss thermophiler Organismen von anderen Eiweissarten verschieden sein muss, weil das Wachstumoptimum dieser Organismen so hoch liegt, dass das Eiweiss von nicht thermophiler Arten schon koaguliert, ist mit vollem Recht zu halten.

Jar. Stuchlík (Zürich).

Andrasovszky, J., Adatok Galatia és Lycaonia flórájához. [Additamenta ad floram Galaticam et Lycaonicam]. (8⁰. 106 pp. Budapest 1914. Magyarisch.)

Verf. unternahm 1911 nach Kleinasien eine Reise. Die Novitäten werden genannt, doch vorläufig ohne Name und Beschreibung. Ueber diese wird erst dann referiert werden, bis dies nachgetragen werden wird. Matouschek (Wien).

Armitage, E., Vegetation of the Wye Gorge at Symonds Yat. (Journ. Ecology. II. 2. p. 98—108. 1 fig. 1 pl. 1914.)

The river Wye where it forms the boundary between Herefordshire and Gloucestershire has excavated deeply into the Carboniferous Limestone, thus forming a series of gorges exceptionally favourable for forest. One portion is here described in considerable detail, and it reveals great floristic wealth. Most of the area is forest with *Quercus* and *Fagus* as dominant trees, *Fraxinus* being almost absent. Dimensions given of Oaks and other trees, native and planted, indicate that the locality is a favourable one. *Taxus* is conspicuous on the steep limestone cliffs. For more detailed observations, the area is dealt with in sections, for each of which there is a list of species with indications of frequency. A noteworthy feature is the exhaustive lists of Bryophyta arranged according to habitat. The photographs on the plate illustrate the type of scenery and woodland. W. G. Smith.

Aust, K., Botanische Exkursion auf die Hainburger Berge. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. LXIV. 7/8. p. 213 der Sitz.-Ber. Wien 1914.)

Auf dem „Schülerbergl" bei Hainburg i. N.-Oe. gibt es eine charakterische Kalkflora (*Alyssum montanum* L., *Helianthemum canum* Dun., *Poa badensis* Hke. etc.). An den südseitigen Gehängen des aus Grauwackenkalk bestehenden 344 m hohen Braunsberges sichtete man *Sorbus graeca* (Spach) [= *Sorbus aria* var. *cretica* Ldb.], die bei Hainburg den äussersten nordwestlichen Vorposten hat, *Iris pumila* L., *Astragalus vesicarius, Orchis ustulata* L., *Echinops Ritro, Jurinea mollis* Rchb., *Campanula sibirica* L., *Scorzonera hispanica* L., *Euphorbia Gerardiana* Jacq., *Stipa Grafiana* Stev., *Dianthus Lumnitzeri* Wiesb. in grossen Büschen und *Cytisus austriacus* L., sehr häufig. Im Teichtale *Euphorbia purpurata* Thuill.

Matouschek (Wien).

Battandier, J. A., Note sur quelques plantes d'Algérie nouvelles, rares ou critiques. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 51—54. 1914.)

Espèces nouvelles: *Papaver Mairei* Batt. et *Moricandia Foleyi* Batt., „probablement la plus belle Crucifère du Nord de l'Afrique."

J. Offner.

Cannon, W. A., Specialization in Vegetation and in Environment in California. (The Plant World. XVII. p. 223—237. 3 figs. Aug. 1914.)

The author attempts to show in this paper that the climate of California is a very diverse one, and that its diversity is associated directly with the state's great physiographic complexity producing a highly specialized environment. Associated with such specialization, the flora is extremely diverse, and may be highly specialized, as is shown by the similar stamp put on the flora of areas over which some one environmental character is especially prominent, as, for example, the dwarf forest, or chaparral. Another floral specialization is shown in the limited distribution of many species some of which are restricted to a single locality and in the response seen in individual adjustment to environment.

Harshberger.

Carleton, M. A., Adaptation of the Tamarisk for Dry hands. (Science new ser. XXXIX. p. 692—694. May 8, 1914.)

A plea is made for the species of trees belonging to the genus *Tamarix* which show drought-resisting qualities in the Great Plains of the United States, and which will serve the purpose of soil-binders and wind-breaks.

Harshberger.

Chevalier, A. et **O. Roehrich.** Sur l'origine botanique des Riz cultivés. (R. C. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 560—562. Oct. 1914.)

Les auteurs ont reconnue en Afrique l'existence de quatre espèces spontanées d'*Oriza,* distinctes des Riz cultivés: *O. latifolia* Desv. (*O. punctata* Kotschy) et trois espèces provenant du démembrement de l'*O. Barthii* A. Chev. (1911): *O. breviligulata* A. Chev. et Roehrich, qui paraît être le type originel ou une forme très rap-

prochée de quelques variétés cultivées exclusivement en Afrique occidentale, *O. brachyantha* A. Chev. et Roehrich, et *O. longistaminata* A. Chev. et Roehrich, qui est le Riz vivace à rhizomes de Richard Toll, trouvé par Ammam.

Les Riz cultivés de presque tous les pays rizicoles, groupés sous le nom collectif d'*Oriza sativa* L., paraissent dériver d'une espèce spontanée en Indochine. J. Offner.

Choux, P., Le genre *Tanulepis* à Madagascar. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 423—425. Févr. 1914.)

Le genre *Tanulepis*, créé en 1879 par Balfour pour une Périplocée de l'île Rodriguez et jusqu'ici monotype, ne peut être séparé du genre *Symphytonema* Schlechter (1895). D'autre part, il convient de ranger parmi les *Tanulepis* certains *Camptocarpus* dont la couronne se termine par cinq dents simples au sommet: c'est le cas, par exemple, du *C. linearis* Dec., dont les fleurs n'avaient pas encore été étudiées. Si l'on ajoute enfin aux *Tanulepis* une nouvelle espèce décrite par l'auteur (sans diagnose latine), on voit que ce genre est représenté à Madagascar par quatre espèces: *T. acuminata* Choux nov. sp., *T. madagascariensis* (Schl.) Choux., *T. linearis* (Dec.) Choux et *T. crassifolia* (Dec.). Le genre *Camptocarpus* est ainsi réduit au *C. Bojeri* Jum. et Perr. (probablement identique à *C. Bojerianus* Dec.) et *C. mauritianus* Dec. J. Offner.

Costantin, J. et **H. Poisson.** Note à propos d'un *Bulbophyllum* de la Guinée française nouvellement introduit dans les serres du Muséum. (Trav. Biol. végét. Livre dédié à Gaston Bonnier. Rév. gén. Bot. XXVbis. p. 103—110. 1914.)

Il s'agit du *Bulbophyllum Winckleri* Schlechter var. nov. *albopurpureum* J. Cost. et H. Poiss., dont les auteurs donnent une description très détaillée avec diagnose. Un tableau de la répartition géographique des *Bulbophyllum* africains, au nombre d'environ 80, complète cet article. J. Offner.

Couch, E. B., Notes on the Ecology of Sand Dune Plants. (The Plant World. XVII. p. 204—208. 4 figs. July 1914.)

A short account is given of the dominant plants and their succession in several quadrats located on the dunes at Peck's Manhattan Beach between Redondo and Venice, California, which rise to a height of 150 feet above sea-level. The most important dune plants, according to Couch, are *Gaertneria bipinnatifida, Abronia umbellata, Adenostoma fasciculatum, Eriogonum parviflorum, Cherianthus suffrutescens* and *Lupinus Chamissonis.*

Harshberger.

Dachnowski, A., The International Phytogeographic Excursion of 1913, and its significance to Ecology in America. (Journ. Ecology. II. 4. p. 234—245. 1914.)

The topics include the importance of personal discussion and solution of difficulties by common agreement rendered possible by such excursions, and the evolution from this of international organisations for study and for exchange of views bearing on unification

of ecological nomenclature, concepts, problems, etc. Some observations are also recorded on the nature of social types of vegetation as suggested by places visited. Emphasis is laid on the need for studying vegetation units, not so much as collections of species, but rather as the products of environmental-conditions and of plants with functional limits reciprocally influencing each other.

W. G. Smith.

De Forest, H., Recent Ecological Investigations. (Proc. Soc. Amer. Foresters. IX. p. 161—176. Apr. 1914.)

The writer cites the work of a number of American and European ecologists: Trouseau, Shreve, Livingston, W. G. Smith, Crump, Yapp, Briggs, Shantz and Fuller and treats of their work under the following heads: Correlation of Vegetation and Climate, Habitat Investigations, Aërial Environment, Edaphic Environment (water content, etc.) and Scientific Investigation.

Harshberger.

De Forest, H., The Scope of Dendrology in Forest Botany. (Forestry Quarterly. XII. p. 1—7. 1914.)

The author believes that forest botany consists of two distinct parts. One is dendrology, which deals with tree species, with facts concerning the individual trees that make up the forest and is non-ecologic, and the other deals with association of such trees and the dynamic aspects, and is, therefore, ecologic. He elaborates on this division, treating of the kinds of dendrology and silvics.

Harshberger.

Degen, Á., Megjegyzések néhány keleti növényfajról. [Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten]. (Mag. bot. lapok. XIII. 6/9. p. 176—183. 1 T. Budapest 1914.)

1. *Sempervivum Borisii* Deg. et Urum. (Sect. „*Semperviva genuina*" Koch) aus Umgebung der von Pančerevo, verwandt mit *S. Zeleborii* Schott.

2 *Dianthus Pumilio* Deg. et Urum. (Sect. *Barbulatum* Will.), alpine Region des Perim-Dagh in Macedonien; planta peculiaris, habitu *Silenes acaulis*. Eine extrem reduzierte Lokalrasse des *D. microlepis* Boiss. Es werden einige Formen der letztgenannten Art genauer beschrieben; die obige Lokalrasse wird im Habitus und in morphologischen Details abgebildet.

3. *Melampyrum dinaricum* Degen n. sp. (Dalmatia, in monte Velebit; differt a *M. barbato* W. K. imprimis calyce breviter hirto corollae labio inferiore evidenter longiore, calycis tubo breviore, campanulato nec ovato).

Matouschek (Wien).

Dörfler, J., Bericht über die botanische Forschungsreise in Nordalbanien im Jahre 1914. (Anzeiger k. k. Akad. Wiss. Wien. 29 Okt. 1914.)

Die Reise erfolgte im Anschlusse an die internationale Grenzdelimitierungskommission. Wir greifen nur das Wichtigste der Ergebnisse heraus: Bei Rapša wurde *Viola Kosanini* Deg., mit *Ramondia Nathaliae* Panc. et Petr., gefunden. Im Hochkessel der Nordhänge der „Prokletija" unweit des Fünfseengebietes Buni Jezerce

trat *Wulfenia carinthiaca* Jcq. auf. Hier wächst eine neue *Petasites*-(*Nardosinia*)-Art mit beiderseits weissfilzigen Blättern, die mehr dem nördlichen *P. frigidus* (L.) Fries ähnelt. Am Baštrik wurde *Centaurea Kosanini* Hayek und die pinnate *Potentilla Visianii* Panč. gesammelt.

Matouschek (Wien).

Fuller, G. D., Evaporation and Soil Moisture in Relation to the Succession of Plant Associations. (Bot. Gazette. LVIII. p. 193—234. 27 figs. Sept. 1914.)

The observations recorded in this paper were made in the Chicago region in selected plant associations by the use of the porous cup atmometers devised by Livingston and Trouseau. Graphic tables and photographs are given. The data, given as results, represent the evaporation rates in the lower aerial stratum, and the range of soil moisture in the upper subterranean strata of the vegetation of the various associations. The evaporation rates for different habitats were studied. Fuller finds that its ratios between evaporation and growth water in the beech-maple forest, oak-hickory forest, oak dune, pine dune, and cottonwood dune associations have been shown to have comparative values of 100, 65, 20, 17 and 15 respectively, and the differences, thus indicated, are sufficient to be efficient factors in causing succession. The corresponding value of this ratio in the prairie association is 62.

Harshberger.

Gates, F. C., Winter as a Factor in the xerophily of certain Evergreen Plants. (Bot. Gazette LVII. p. 445—489. June 1914.)

The results of the author's investigation were presented as a thesis for the degree of Doctor of Philosophy in the University of Michigan. The thesis considers the seasonal history of peat bog plants, such as, the evergreen ericads, deciduous trees and shrubs, and herbaceous plants; the structure of certain peat bog plants followed by experimentation under which heading are treated materials and methods, experimentation during winter (transpiration influence of solution temperature upon transpiration, rate of conduction of a 0.5 per cent aqueous solution of lithium nitrate, relation of water to the xerophily of peat bog ericads); experimentation during the summer (transpiration, rate of conduction, relation of summer to the xerophily of peat bog ericads); experimentation upon the condition of the stomates with conclusions and summary. Gates concludes that during the winter the transpiration and rate of conduction of water are much higher in the evergreen plants than in the deciduous ones. In the summer, the rate of transpiration and conduction in the herbaceous plants, and in the deciduous woody plants, is much higher than in the evergreen shrubs and trees. He finds, that the more xeromorphic the structure of the leaves, the lower is the transpiration, and the more exposed to winter conditions, the more xerophytic is the structure.

Harshberger.

Gérard, F., Trois nouvelles espèces de Chlaenacées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1704—1705. Juin 1914.)

Description, sans diagnose latine, des espèces suivantes qui-

comme toutes les autres Chlaenacées, sont localisées à Madagascar: *Rhodochlaena parviflora* Gér., *Rh. rotundifolia* Gér. et *Xylochlaena Perrieri* Gér. J. Offner.

Griggs, R. F., Observations on the Edge of the Forest in the Kodiak Region of Alaska. (Bull. Tor. Bot. Club. XLI. p. 381—385. July 1914.)

The author describes finding *Picea sitchensis,* which had reached the limits imposed by climatic conditions. Trees growing alone were squatty and brood with thick stocky trunks. He found that the edge of the range of the spruce is not held stationary, but is advancing rapidly. Beyond the edge of the coniferous forest on Kodiak Island were found the paper-birch, *Betula papyrifera alaskana,* and the cottonwood *Populus balsamifera.*

Harshberger.

Gross, H., Remarques sur les Polygonacées de l'Asie orientale. (Bull. Géogr. Bot. XXIII. p. 7—32. 1913. A suivre.)

Les Polygonés du Japon, de la Chine, de la Corée, de Formose et de Sakhaline se répartissent entre les huit genres: *Pteroxygonum, Pleuropteropyrum, Polygonum, Bistorta, Fagopyrum, Persicaria* et *Pleuropterus.* Le genre nouveau *Pleuropteropyrum* H. Gross, séparé des *Polygonum* et caractérisé par les carènes largement ailées de l'ovaire et du fruit est créé pour les *Pl. tripterocarpum* (Gray), *Pl. Pawlowskyanum* (Glehn.) et *Pl. Weyrichii* (F. Schm.). On relève dans le genre *Bistorta* deux espèces nouvelles: *B. chinensis* H. Gross et *B. yunnanensis* H. Gross et un nouveau *Fagopyrum* de la Chine: *F. odontopterum* H. Gross; l'auteur y comprend en outre le *B. zigzag* (Lév. et Vaniot) H. Gross. L'admission des genres *Fagopyrum* et *Persicaria* entraîne un grand nombre de combinaisons nouvelles. J. Offner.

Guillaumin, A., Contributions à la flore de l'Extrême-Orient: Halorrhagacées, Hippuridacées, Callitrichacées. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 8—12. 1914.)

Ces trois familles sont représentées par 13 espèces appartenant à 4 genres. Les localités citées montrent que plusieurs de ces plantes ont dans l'Asie orientale comme en Europe une grande extension. J. Offner.

Guillaumin, A., Contributions à la flore d'Extrême-Orient: Hamamélidacées. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 33—42. 1914.)

Cette petite famille est représentée dans l'Asie orientale par 41 espèces appartenant à 12 genres. L'auteur résume les caractères de ces plantes en clefs dichotomiques et signale toutes les localitées qu'il a relevées dans l'herbier du Muséum de Paris et les travaux antérieurs. J. Offner.

Hayek, A. v., Neue orientalische Pflanzenarten. (Oesterr. botan. Zeitschr. LXIV. 8. p. 358—360. 1914.)

1. *Sanguisorba cretica* n. sp. (sect. *Eupoteria* [Boiss.]): habituell durch die relativ grossen hellen Blütenköpfe und die blassen Staub-

blätter an niedrige Stücke von *S. dodecandra*, im Blütenbau der algerischen *S. ancistroides* Desf. am nächsten stehend. Ausgezeichnete Merkmale sind: Kahle, grosse, 6-paarige Blätter mit auffallend grossen Blättchen (3 × 2 cm). Fundort: Felswände bei Askipha auf Kreta.

2. *Centaurea Kosaninii* n. sp.: Steht in der Mitte zwischen den Sektionen *Centaurium* und *Acrocentron*. Ein uralter isolierter Typus. Die Blattform erinnert an *C. rupestris* L., die Blütenköpfe, Blüten und Hüllschuppen an die Sektion *Centaurium*. Berg Paštrikin N.-Albanien, 1100 m.

3. *Centaurea chalcidicaea* n. sp.: Verwandt mit *C. kilaea* Boiss., *C. ossaea* Hal., *C. subsericanus* Hal. und auch mit *C. cadmea* Boiss. An den S.O.-Abhängen des Berges Athos (1500—1950 m) in Makedonien.

4. *Sesleria Dörfleri* n. sp.: die prächtige Pflanze ist mit der kaukasischen *S. phleoides* Stev. verwandt, von der sie sich durch um die Hälfte grössere Aehrenrispen und Blüten unterscheidet. Samaria-Schlucht in Sphakia, Kreta. Matouschek (Wien).

Hayek, A. v., Plantae Sieheanae. (Ann. k.k. naturhist. Hofmus. Wien. XXVIII. 1/2. p. 150—188. 4 Taf. Wien, 1914.)

Walter Siehe in Mersina, Kleinasien, sammelte behufs Ausgabe von Exsiccaten in Kleinasien und Syrien. Das Material erhielt Verf. zur Revision. 17 Arten erwiesen sich als neu. Die 400 Arten der Kollektion stammen fast durchwegs von neuen Standorten. Neu sind:

Aubretia vulcanica Hayek et Siehe; *Dianthus Handelii* Hayek (e sectione *Carthusianum* Will., verwandt mit *D. liburnicus* Bartl.); *Hypericum vaccinifolium* Hayek et Siehe (von *H. cardiophyllum* Boiss., *rupestre* I. et Spach und *nanum* Poir. verschieden); *Linum Kotschyanum* Hayek nov. nomen (syn. *L. hirsutum* var. *alpinum* Boiss.); *Linum ciliatum* Hayek (e sectione *Syllinum, Flaviflora,* mit *L. tauricum* verwandt); *Astragalus subspinosus* Hayek et Siehe (deutlich dornige Blattstiele, aber mehr Verwandtschaft zur Sect. *Xiphidium* zeigend); *Hedysarum erythroleucum* Sch. et Kotschy n. var. *polyphyllum* Hayek; *Vicia vulcanica* Hayek et Siehe (e sectione *Cracca*); *Lathyrus cilicicus* Hayek et Siehe (e sect. *Orobus*; eigenartige Blätter); *Cephalaria Szabói* Hayek (teste Szabó); *Centaurea extrarosularis* Hay et Siehe (sect. *Cyanus*, verwandt mit *C. Reuteriana* Boiss.); *Onosma liparioides* DC. var. n. *leianthum* Hay.; *Onosma Sieheanum* Hay. (teste S. Javorka); *Celsia rupicola* Hay. et Siehe (sect. *Nefflea*; am nächsten der *C. lycia* Boiss. stehend); *Veronica dichrus* Sch. et Kotschy n. var. *integrifolia* Bornm.; *Thymus pallasicus* Hay. et Velen. (verwandt mit *Th. Haussknechtii* Vel.); *Iris histrioides* Fost in Sched., n. sp. (von *I. histrio* Rchb. fib. verschieden); *Colchicum cilicum* Hay. et Siehe; *C. obtusifolium* Siehe (foliis cum *C. specioso* Stev. omnino fere conveniens, ab eo floribus multo minoribus pallidis diversum est); *Colchicum Balansae* Planch n. var. *macrophyllum* Siehe; *Fritillaria syriaca* Hayek et Siehe) verwandt mit *Fr. Pinardi* Boiss.); *Fritillaria Sieheana* Hausskn. in Sched.); *Allium exiguiflorum* Hay. et Siehe (e sect. *Macrospatha* Don.; verwandt mit *A. globosum* Red.); *Allium lycaonicum* Siehe. Viele kritische Bemerkungen, auf die hier unmöglich eingegangen werden kann. Die Tafeln zeigen Habitusbilder von 17 neuen Arten.

Matouschek (Wien).

Hickel, R., Une station européenne de Peupliers du groupe des *Turanga.* (Trav. Biol. végét. Livre dédié à Gaston Bonnier. (Rev. gén. Bot. XXVbis. p. 339—344. 1 fig. 1914.)

C'est à Elche en Espagne que Trabut a découvert en 1907 les seuls *Populus euphratica* Olivier (*P. illicitana* Dode) connus en Europe. L'auteur qui les a étudiés sur place a constaté que l'espèce est „hétéromorphe (sensu Goebel) au plus haut degré." Il pense que la station n'est pas très ancienne: l'origine de ces Peupliers peut être une graine transportée par un oiseau, du Nord de l'Afrique en Espagne. J. Offre.

Hy, l'abbé F., Etude sur les *Spergularia.* (Rev. gén. Bot. XXV. p. 145—152, 308—316. 1913. A suivre.)

Passant en revue les caractères qui ont servi à la division des *Spergularia,* l'auteur montre que le développement et la durée de la souche permettent d'établir dans ce genre deux groupes naturels, les macrorhizes et les microrhizes, qui se distinguent en outre par plusieurs traits particuliers.

Au premier groupe appartiennent les types les plus élevés en organisation et qui sont répartis en trois séries d'après la forme des graines, bordées chez les *marginatae,* pourvues d'une aile incisée chez les *fimbriatae,* aptères chez les *rupicolae.* L'auteur signale parmi ces dernières trois espèces nouvelles, sans en donner de diagnoses: *S. liosperma* Hy, des Canaries, *S. texana* Hy, du Texas, *S. seminulifera* Hy, du Maroc. Une autre espèce nouvelle, le *S. Pitardiana* Hy, du Maroc, est remarquable par sa souche tubérisée. J. Offner.

Kavina, K., Riesengebirge; eine pflanzengeographische Skizze. (Příroda. p. 129—148. 9 Abb. 1914. Böhmisch.)

Dicht gedrängt geschriebene Studie, die alles wissenswerte enthält. Autor schildert die geologischen, klimatologischen und Bodenverhältnisse, bespricht die alpinen, arktischen, mitteleuropäischen und endemischen Elemente der Flora mit ihren mannigfachen Kombinationen und widmet den Hauptteil seiner Uebersicht der Flora der Mittelzone (bis 1200 m) und der Gebirgszone (über 1200 m). Unterscheidet Wald-, Wiese-, Moor- und Felsenformationen, die er noch weiter detailliert in Unterabteilungen zerteilt und publiziert ziemlich ausführliches Verzeichnis der zu jeder Formation gehörenden Arten. Jar. Stuchlík (Zürich).

Léveillé, H., Quelques nouveautés chinoises. (Bull. Soc. d'Agric., Sc. et Arts de la Sarthe. XLIV. 1913—1914. p. 479—480. Le Mans, 1914.)

Codonopsis Bodinieri Lév., *Striga Esquirolii* Lév. et *Strobilanthes Gentiliana* Lév., du Kouy-Tchéou, *Plectranthus Mairei* Lév., du Yun-nan. J. Offner.

Pellegrin, F., Contribution à l'étude de la flore de l'Afrique occidentale: Lentibulariées. (Bull. Soc. bot. France. p. 13—21. pl. I. 1914.)

Après avoir appelé les caractères principaux de la famille des Utriculariées, l'auteur donne une clef dichotomique des genres

africains (*Utricularia, Polypompholyx* et *Genlisea*) et des clefs des espèces de l'Afrique occidentale. Le genre *Utricularia* est représenté par 23 espèces, à propos desquelles sont citées ici de nombreuses localités inédites. Les espèces nouvelles sont: *U. Pobeguinii* Pellegrin et *U. graniticola* A. Chev. et Pellegrin, de la Guinée française, *U. peltatifolia* A. Chev. et Pellegrin, de la Côte d'Ivoire; la première seule est décrite ici. J. Offner.

Perisho, E. C. and **S. S. Visher.** The Geography, Geology and Biology of South-Central South Dakota. (State Geological and Biological Survey. Bull. 5. 1912.)

After the geographical and geological description of the area including a consideration of soils, topography and the climatic conditions occupying 60 pp. of this finely illustrated report, S. S. Visher describes the biology of South-central South Dakota, namely of Mellette, Todd, Bennett and Washabough counties. After a brief introduction describing the geologic past and the conditions found by the first white men, the ecologic formations are considered in the pp. from 66 to 84, followed by a list of plants, and notes on the animals and plants of economic importance. The vegetation of the grass-covered upland, plain, or steppe, that of the grass flats, or terraces along the valleys, the deepwoods in the ravines, that of the pine covered and rocky slopes, that of the badlands, the dunes or sandhills, that of the marshes, streams and ponds is given full consideration with illustrations of single plants and associations of plants. Harshberger.

Rojas Acosta, N., Addenda ad floram Chaco Australis (1909). (Bull. Géogr. Bot. XXIV. p. 211—219. 1914.)

Espèces nouvelles: *Trophisomia edulis* Roj., *Maclura trilobata* Roj., *Aristolochia metriosa* Roj., *Sapota anguai* Roj., *Labatia odorata* Roj., *L. superba* Roj., *Basanacantha trispinosa* Roj., *Begonia agrial* Roj., *Myrcialeucus odorifolius* Roj. et *Platorheedia pacuri* Roj. A la suite des diagnoses de ces plantes l'auteur en indique les affinités et leur emploi dans la matière médicale indigène.

J. Offner.

Sennen, le Frère, Nouveautés pour le futur Flora hispanica. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 172—178. 1914.)

L'auteur donne la liste des plantes les plus remarquables qu'il a signalées dans ses travaux antérieurs (1905 à 1912) et des espèces, variétés, hybrides nouveaux, qu'il a décrits et distribués dans ses „Plantes d'Espagne". La publication de ces exsiccata, commencée en 1906, a atteint en 1913 le numéro 1894. J. Offner.

Sennen, le Frère, Plantes dEspagne: Notes et diagnoses des années 1912 et 1913. 4e Note. (Bull. Géogr. Bot. XXIV. p. 220—250. 1914.)

Cet article renferme de nombreuses notes critiques sur les plantes distribuées par l'auteur et récoltées en Espagne et dans les Iles Baléares. Il est impossible de faire état de toutes les nouveautés qui y sont sommairement décrites ou seulement signa-

lées, sans que l'auteur précise toujours s'il s'agit d'une race, d'une variété ou d'une espèce nouvelle. On peut cependant indiquer parmi ces dernières celles dont il est donné (en français) une diagnose suffisante: *Cuscuta Coriariae* Sen. et Pau, qui vit exclusivement sur *Coriaria myrtifolia, Cuscuta Ericae* Sen., „race ou espèce qui croît de préférence sur l'*Erica arborea,*" *Dianthus Cadevallii* Sen. et Pau, *Aster barcinonensis* Sen., annoncé comme hybride en 1912. Les nouveaux hybrides décrits sont: × *Xanthium Sallentii* (*X. Strumarium* × *X. barcinonense*) Sen., Cad. et Pau, × *Galium Viciosorum* (*G. verum* × *G. maritimum*) Sen. et Pau, × *Carduus Nuriae* (*C. petrophilus* × *C. crispus*) Sen. et Pau, × *Salvia Domenechii* (*S. multifida* × *S. clandestina*) Sen., × *Lavandula Cadevalli* (*L. Staechas* × *L. pedunculata*) Sen., × *Erigeron barcinonense* (*E. coronopifolium* × *Conyza ambigua*) Sen. J. Offner.

Shreve, F., The Direct Effects of Rainfall on Hygrophilous Vegetation. (Journ Ecol. II. 2. p. 82—98. 1 pl. 1914.)

Features of tropical vegetation, such as hydathodes, drip-tips of leaves, velvet surfaces, have been interpreted mainly as biological adaptations of value to the plant (Stahl, Haberlandt, Jungner, Holtermann, etc.). Shreve has endeavoured to apply the same interpretations to the tropical vegetation of Jamaica, with the result that "casual observation and a vivid imagination" are suggested as responsible for at least some of the interpretations, and he tries to arrive at a true valuation of these phenomena by a study of the normal physiology of tropical plants and of the influence on them of physical factors.

Only the principal points of the author's summary can be given here, but the original paper contains details of experiments and observations made, as well as representative species in Jamaica. Hydathodes, drip-tips, and other supposedly adaptational structures in hygrophilous foliage fail to perform the functions attributed to them, and they are poorly represented in the Jamaican rain-forest. With the exception of *Gramineae* and *Cyperaceae,* only 4 common flowering plants have hydathodes, 2 spp. of ferns have functional hydathotes, but a larger number have non-functional. Exceptionally heavy rain (e.g. 5 days, 201 cm.) causes injection of the intercellular spaces in thin leaved herbaceous plants, including *Diplazium altissimum,* which has functional hydathodes, no leaves of trees or shrubs were seen to be even partially injected. Plants with drip-tips are relatively uncommon in the rain-forest, as are also those with velvet surfaces, variegated foliage, and drooping juvenile leaves. Experiment (tables given) fails to confirm the view as to the utility of the drip-tip in drying the leaf-surface (e g. in *Pilea grandifolia*). Epiphyllous algae, lichens, etc. are abundant on leaves of every type, including the few with drip-tips; their occurrence depends solely on the moisture conditions surrounding the plant, e.g. in narrow valleys where humidity is high and constant, and where sunlight hardly dries the foliage; on ridges and peaks epiphyllous plants are exceptional. Surface wetness does not lower the temperature of leaves sufficiently, under rain-forest conditions, to affect rate of transpiration. Surface wetness of leaves lowers their intake of water from the stem, partly through the stoppage of cuticular transpiration and partly through the absorption of water by the lightly cuticularised epidermis. The substitution of the intake of

root-absorbed, salt-containing water by the intake of leaf-absorbed, salt free water is the most important effect of rainfall on hygrophilous vegetation. W. G. Smith.

Sudre, H., Matériaux pour l'étude du genre *Hieracium.* (Bull. Géogr. Bot. XXII. p. 51—61. 1912.)

Diagnoses de quelques espèces ou variétés nouvelles et observations sur des formes critiques. Espèces nouvelles: *H. glaucophylloides* Sud. (*H. hastile* × *H. amplexicaule?*), des Pyrénées, *H. Missbachianum* Sud., de Bohême, *H. titanogenes* Sud., *H. hispidifactum* Sud. et *H. eynense* Sud., ces trois derniers des Pyrénées. J. Offner.

Sudre, H., Matériaux pour l'étude du genre *Hieracium.* Fragment II (1913). (Bull. Géogr. Bot. XXIII. p. 74—87. 1913.)

Espèces nouvelles: *Hieracium hastiliforme* Sud. (*H. hastile* A. T. et Gaut. p. p.), *H. lasiophylloides* Sud., séparé comme sous-espèce de *H. candicans* Tausch, *H. lanceiferum* Sud., *H. cinerellum* Sud., *H. stenopodum* Sud., *H. Revolii* Sud., *H. valdefoliosum* Sud., et nombreuses variétés. J. Offner.

Sudre, H., Matériaux pour l'étude du genre *Hieracium.* Fragment III (1914). (Bull. Géogr. Bot. XXIV. p. 172—185. 1914.)

Les nouveautés sont: *H. regulare* Sud., voisin de *H. alatum* Lap., *H. luridulum* Sud., *H. subalatiforme* Sud. et *H. Guilhotii* Sud., voisins de *H. anglicum* Fr., *H. viridibifidum* Sud., forme de *H. bifidum* Kit. Au *H. rigidum* Hartm. var. *asperum* Rouy est donné le nom de *H. drymophilum* Sud. J. Offner.

Vestal, A. G., A Block-Soil Prairie Station in Northeastern Illinois. (Bull. Torr. Bot. Club. XLI. p. 351—363. 7 figs., including sketch map. July 1914.)

The prairie, studied by Vestal, like that of others in the Chicago-end of Illinois, is largely mesophytic and is of 3 facies: 1) the *Andropogon furcatus* prairie, 2) the mixed grass prairie, and 3) the *Silphium terebinthaceum* prairie. Mesophytic prairie-grass may be derived either from moist growths and swamp prairie or fen, or from xerophytic prairie-grass, represented in the area chiefly by *Silphium terebinthaceum* prairie. Sunny forest borders show an outer zone of sunflowers, a shrubzone of dogwood, occasionally with hazel, or alder, and sometimes a low-tree zone may be seen. Shaded borders show less definite and narrower zones, with tall mesophitic herbs, climbers and usually dogwood. Harshberger.

Vestal, A. G., Prairie Vegetation of a Mountain-Front Area in Colorado. (Bot. Mag. LVIII. p. 377—400. With 9 figs. Nov. 1914.)

This account is based on a study, during the past three seasons, of plant associations in the Great Plains region and of their modifications along the mountain-front. The region is first described and the diverse character of the vegetation is sketched. Then fol-

lows a description of the associations: the short-grass association, the wheat-grass association, the bunch-grass association, the prairie-grass association, the lichen association, the mat assocation, the *Stipa-Aristida* association, the sand-hills mixed association, the *Hordeum jubatum* association, the *Chrysothamnus-Sarcobutus* association, the salt-grass association, the plains ruderal association, the primitive bunch-grass association and the *Gutierrezia-Artemisia* association. The characteristic plants of each association are mentioned and the name to which the association corresponds in other phytogeographic works. Harshberger.

Vierhapper, F., Beiträge zur Kenntnis der Flora Griechenlands. Bearbeitung der anlässlich der zweiten Wiener Universitätsreise im April 1911 in Griechenland gesammelten Pflanzen. A. *Anthophyta* und *Pteridophyta* I. (Verhandl. k.k. zool.-bot. Ges. Wien. LXIV. 7/8. p. 239—270. 1914.)

Folgende Bemerkungen und Angaben interessieren aus:

Ranunculaceen: *Ranunculus angulatus* Presl 1822 unterscheidet sich von *R. sardous* Cr. durch weniger geteilte Basalblätter und vor allem durch die viel grösseren, länger geschnäbelten Früchte und steht zweifellos dem *R. trachycarpus* Fisch. und Mey. am nächsten, von dem sie eigentlich nur durch das völlige Fehlen von Höckern an den Früchten abweicht. Wenn man unter *R. sardous* glatt- und höckerfrüchtige Formen vereinigt, so sollte man seines Erachtens konsequenterweise *R. angulatus* und *R. trachycarpus* als die glatt- bezw. höckerfrüchtige Rasse einer Gesamtart auffassen. *R. angulatus* Presl. gehört nicht als Synonym zu *R. intermedius* Poiret 1804 zu stellen; erstere Art scheint im Süden, auch in Korfu, der *R. sardous* zu vertreten oder doch häufiger zu sein als dieser.

Papaveraceen: *Papaver nigrotinctum* Fedde steht dem *P. apulum* Ten. näher als dem *P. argemone*; die hybride Herkunft der ersten Pflanze ist fraglich, da auf Delos wohl *P. apulum*, aber nicht *P. argemone* beobachtet wurde.

Fumariaceae: Studie über *Fumaria judaica* Boiss. Diese Art ist von *F. macrocarpa* Parl. durch die absolut und relativ kürzeren Brakteen, die breiteren, nicht lineal-sondern länglich — bis eiförmig — lanzettlichen Sepalen und vor allem durch die kleineren, zusammengedrückten Früchte verschieden. *F. judaica* steht systematisch zweifellos der *F. amarysia* Boiss. et Heldr. und der *F. maior* Bad. zunächst, ist aber von ersterer besonders durch die grösseren Früchte [die anderen von Haussknecht angegeben Unterschiede sind nicht durchgreifende], von letzterer durch die viel kleineren und viel schwächer gesägten Sepalen und weniger intensiv gefärbten Korollen verschieden. In der Grösse der Früchte stimmt sie mit dieser, in der Grösse und Form der Sepalen mit jener überein. Von *F. Petteri* Rchb. [= *F. Gussonei* Boiss.] ist sie durch die viel kleineren Kelchblätter, blasseren Korollen und grösseren Früchte sehr leicht auseinanderzuhalten. *F. judaica* kommt in einer aufrechten und einer kletternden Form vor.

Cruciferen: Die Durchsicht reichlichen Materiales von *M. sinuata* (L.) Friedr. ergab wohl die Richtigkeit der Conti'schen Ansicht von der geographischen Gliederung, aber letztere ist keine so scharfe als dies nach Conti's System den Anschein erwecken könnte. Nach Ansicht des Verf. zerfällt die Art in folgende Unterarten:

1. Subsp. *pubescens* Conti: Sehr stark behaart, Schoten reichlich drüsig, Drüsen dunkel, lang gestielt, zweijährig. Atlantküsten Europas von England an südwärts, westl. Küsten des westl. Mittelmeerbeckens.

Forma *Oyensis* (Mén. et V. G. M.) R. Foue.: Kahl; Insel Yeu an d. atlant. Küste Frankreichs.

2. Subsp. *ligurica* Conti: Minder stark behaart; Schoten weniger drüsig; Drüsen dunkel und lang gestielt, meist zweijährig. Oestl. Küsten des westl. Mittelmeerbeckens, Korsika, Sardinien, westl. Küste der Adria.

Annähernde Formen auch im östl. Mittelmeerbecken.

Forma *glabrata* Guss. von Sizilien; Kahl.

3. subsp. *glandulosa* Vis. Behaarung wie bei voriger oder geringer, Drüsen licht, kurz gestielt, zu meist perenn, staudig oder halbstrauchig. Oestl. Küste d. Adria, östl. Mittelmeerbecken. Annähernde Formen auch im westl. Mittelmeerbecken (Etruria).

Forma *glabrescens* Conti (emend.), Kahl.

Alyssum minutum Schlecht. scheint im Gebiete der griechischen Flora nur auf Gebirgen vorzukommen und hier selten. *A. compactum* De Nat. gehört zu *A. minutum, A. Aucheri* Boiss. ist mit *A. foliosum* Ch. et B. synonym. Als neu wird aufgestellt *Alyssum Stapfii* Vierh. (sectio *Eualyssum* Boiss.), von allen Formen der Gruppe des *A. campestre* durch die sehr lockeren, wenigblütigen Infloreszenzen und die viel längeren Blüten- und Fruchtstiele verschieden; synonym ist *A. campestre γ. micranthum* Stapf in exs., von C. A. Mey. Persien.

Resedaceae: *Reseda lutea* L. f. n. *Abelii* Vierh. (Pikermi; capsulae nutantes, parvae, usque 7 mm longae, subglabrae; die Mitte zwischen *R. lutea* f. *gracilis* J. M. und *R. clausa* J. M. haltend).

Violaceae: *Viola pentelica* Vierh. n. sp.: völlig kahle Frühlingsblätter, Sepalen und Fruchtknoten; wegen der verlängerten oberirdischen Ausläufer in den Formenkreis der *V. alba* (Bess.) Becker s. l. gehörend; wohl eine verkahlte Parallelform der *V. thessala* mit nicht überwinternden Sommerblättern. Gipfelregion des Pentelikon.

Frankeniaceae: Exemplare von *Frankenia hirsuta* L. von Raphina in Attika bilden einen Uebergang zu *F. intermedia* DC., weil die längeren Haare am Stengel spärlicher sind und das samtige Indument dichter ist.

Silenaceae: Unterschiede der Varietäten var. *vulgaris* Willk. und var. *decumbens* (Biv.) Rohrb. der *Silene colorata* Poir. gibt es keine durchgreifenden.

Alsinaceae: *Moenchia graeca* B. et Heldr. var. *serbica* Adam. ist mit dem Typus zu vereinigen.

Neu für die griechische Flora sind ausser den schon genannten folgende Arten und Formen: *Papaver strigosum* (Börm.) Schur. var. *subintegrum* Fedde (Delos), *Lobularia libyca* R.Br. (Santorin), *Alyssum smyrnaeum* C.A.M. (Arkadien).

Die Tafeln bringen Habitusbilder neuer oder noch nicht abgebildeter Arten und Formen. Matouschek (Wien).

Weaver, J. E., Evaporation and Plant Succession in Southeastern Washington and adjacent Idaho. (The Plant World. XVII. p. 273—294 Oct. 1914.)

The region studied is located in eastern Washington. The major plant groups of the buttes and mountains, in which evapora-

tion was measured, in a succession extending from the prairie to the climax mesophytic forest, are: the prairie, open yellow-pine association, Douglas fir-tamarack association and the cedar association. The rate of evaporation was determined by means of the Livingston porous cup atmometer. The rates for ihe different plant assocations, as determined by experimentation, are represented graphically. Several views of the vegetation accompany the paper.

Harshberger.

Decker, F., Beiträge zur Kenntnis des Crocetins. (Arch. d. Pharm. CCLII. p. 139. 1914.)

Crocetin ist das Aglykon des Crocins, des Farbstoffes der *Crocus*-Narben. Die von L. Mayer und R. Kayser aufgestellten Formeln des Crocetins entsprechen nicht der Zusammensetzung. Nach Verf. hat Crocetin die Formel $C_{10}H_{14}O_2$; im Molekül ist ein durch Metal vertretbares Wasserstoffatom vorhanden, zwei Kohlenstoffatome sind doppelt gebunden. Das reaktionsfähige Wasserstoffatom ist nicht als Carboxyl-, sondern als Hydroxylwasserstoff vorhanden. Durch Einwirkung von konzentrierter Salpetersäure wird keine Nitroverbindung gebildet. Die von H. Kohl vertretene Annahme, dass der Safranfarbstoff als eine Kombination von Carotin und β-Xanthophyll anzusehen ist, kann nicht aufrecht erhalten werden, ebensowenig die Behauptung Schülers, wonach der Farbstoff als ein Phytosterinester der Palmitin- und Stearinsäure aufgefasst werden muss. Vielmehr scheint das Crocetin in naher Beziehung zum aetherischen Safranoel, also zu den Terpenen zu stehen.

Tunmann.

Häusler, E. P., Die chemische Zusammensetzung der Würzelchen der Kakaobohnen. (Arch. d. Pharm. CCLII. p. 82. 1914.)

Während die Zusammensetzung der Kotyledonen und der Schalen von *Theobroma cacao* eingehend bekannt ist, sind die Wurzeln der Keimlinge noch nicht untersucht. Verf. fand im Wurzel-Pulver: 6.14 % Asche, 5.96 % Feuchtigkeit und 4.85 % Gesamtstickstoff, ferner 2.03 % Rein-Theobromin und 0.23 % Roh-Coffein. Auch das Fett der Würzelchen hat andere Eigenschaften als das der Schalen und der Keimblätter, es hat die Säure-Zahl 19.6, das der Keimblätter nur $1{,}_1-1{,}_2$.

Tunmann.

Kassner, G. und **K. Eckelmann.** Ueber den Oel- und Amygdalingehalt der Samenkerne von *Prunus domestica* L. (Arch. d. Pharm. CCLII. p. 402. 1914.)

Das Oel wurde den zerkleinerten Kernen mit Aether entzogen. Die Ausbeute betrug 42, 92 %. Die ermittelten Kennzahlen stimmen nur zum Teil mit den Angaben der Literatur überein, so wurde die Säurezahl 1.438 gefunden, während die Literatur 0,55 angibt. Ebenso war der Gehalt an Amygdalin 1.82 %, ist also sehr hoch (gewöhnlich nur 1 %) und jedenfalls eine Folge davon, dass die Bäume auf einem reichlich mit Kalisalz, Thomasmehl und Kalkstickstoff gedüngtem Boden wuchsen.

Tunmann.

Ruhland, W., Weitere Beiträge zur Kolloidchemie der Zelle. (Jahrb. wiss. Bot. LIV. p. 391—447. 1914.)

Alle untersuchten, in den Pflanzen natürlich vorkommenden

Kolloide fügen sich der aus den früheren Versuchen mit Anilinfarbstoffen abgeleiteten Ultrafilterregel. Die in höherprozentigen Gelatinegelen indiffusiblen Kolloide Inulin, Glykogen, Kaffeegerbsäure und Tannin sind nicht aufnehmbar; dagegen vermögen entsprechend ihrer geringeren Teilchengrösse Saponin, Cyclamin, Protokatechusäure usw. ebenso wie die früher studierten Enzyme zu permeieren. Zu dieser letzteren Kategorie von Kolloiden gehören zahlreiche Alkaloide, deren Verhalten vom Verf. eingehend studiert wurde. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass diese Stoffe dem höchsten, noch als kolloid zu bezeichneten Dispersionsgebiet angehören. Einige Basen zeigen überhaupt beim Kapillarisieren keine Phasentrennung mehr, und dementsprechend ist auch ihre Geldiffusibilität eine überaus grosse, während einige andere Basen in der Mitte zwischen den letztgenannten und den typisch Kolloiden stehen. Die Salze fast aller dieser Basen verhalten sich anders als ihre zugehörigen freien Basen. Im allgemeinen enthalten die wässerigen Lösungen der Salze nur insoweit kolloide Teilchen, als sie hydrolitisch aufgespalten sind. Für die Aufnahme in die Zelle kommen nur diese hydrolytisch abgespaltenen kolloiden Bestandteile der Salzlösungen in Frage, während die Ionen und die ungespaltenen Moleküle derselben nicht messbar eindringen.

Mit Rücksicht auf das hohe, an die Kristalloide angrenzenden Dispersionsgebiet, welchem die wässsrigen Sole der meisten natürlichen Basen angehören, dürfte erklärlich erscheinen, warum bei einzelnen von diesen ausser der Kolloidität noch ähnliche Faktoren wie bei den Kristalloiden einen geringen Einfluss auf die Durchtrittsgeschwindigkeit ausüben können. Bezüglich der Frage nach der Stärke der Basen, konnte an dem Beispiel der starken quaternen Basen gezeigt werden, dass sie hinsichtlich der Aufnehmbarkeit keine einheitliche Klasse bilden. Bei den höher kolloiden entscheidet allein der Dispersionsgrad, während bei den höchst dispersen bezw. echt gelösten Ammoniumbasen der Import in die Zelle erschwert oder fast völlig unterbunden ist.

Die Arbeit schliesst mit sehr beachtenswerten Erörterungen über die Wanderung und Speicherung der Kolloide in der Pflanze und andere verwandte, die Kristalloide betreffende Fragen. Die Anschauungen von Moore und Roaf, welche ohne die Semipermeabilität des Plasmas auszukommen suchen, werden abgelehnt, während andererseits gezeigt wird, dass aus der Semiperabilität allein die diosmotischen Verhältnisse der Zelle nicht zu erklären sind. Die weiteren Erörterungen betreffen die Messung der sauren Reaktion des Zellsaftes und verwandte Fragen über die chemische Organisation der Zelle, sowie über ihre Ultrafilterfunktion. Der Verf. zeigt übrigens nochmals, dass die Ultrafilterfunktion der Zelle nicht von der Zellwand, sondern vom Plasma ausgeübt wird.

Lakon (Hohenheim).

Wester, D. H., Anleitung zur Darstellung phytochemischer Uebungspräparate. Für Pharmaceuten, Chemiker, Technologen u. a. (Berlin, J. Springer. 129 pp. 59 Abb. 1913.)

Die für Studierende in pflanzenchemischen, pharmaceutischen, organischchemischen und technischen Laboratorien bestimmte Anleitung zur Darstellung phytochemischer Uebungspräparate bespricht in einem voraufgehenden, mit Abbildungen der Apparate u. a.

versehenen allgemeinen Teil die anzuwendende Arbeitsmethoden; der specielle Teil des Buches schildert dann die Darstellung der Präparate, von denen 58 aus allen Gruppen von Pflanzenstoffen als Uebungsbeispiele aufgenommen sind. Die eigener Erfahrung des Verf. entstammenden Anweisungen für den Praktikanten sind klar und kurz; als willkommene Ergänzung der bereits vorhandenen Anleitungen zur Darstellung chemischer Präparate ist das Buch zu begrüssen und uneingeschränkt zu empfehlen.

Wehmer.

Hartwich, C., Ueber eine Sammlung bolivianischer Drogen. XII. *Palillo.* (Schweiz. Apoth. Ztg. N⁰. 21. m. Abb. 1914.)

Palillo, Azafranillo oder *Azafran* heisst die im tropischen Amerika zum Färben benutzte Wurzel der Scrophulariacee *Escobedia scabrifolia* R. u. P. Ueber diese hatte Lendner vor kurzem berichtet (Referat dieser Arbeit im bot. Centralbl.). Verf. hat, abweichend von Lendner, den Farbstoff, der wahrscheinlich ein Carotin ist, nur in den Interzellularräumen der Rinde angetroffen, niemals in den Zellen selbst. Die Wurzeln der Handelsware (die abgebrüht sind) verhielten sich in dieser Hinsicht ebenso wie die von Herzog gegrabenen Wurzeln. Konz. Schwefelsäure färbt den Farbstoff blau, ebenso wie den Farbstoff von *Crocus* (Safran), der aber an Chromatophoren gebunden ist. In der oberirdischen Axe von *Esc. scabrifolia* fehlte der Farbstoff vollständig.

Tunmann.

Hesse, H. A., Neueinführungen aus China. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. p. 265—272. 1913 (1914).)

Verf. gibt ein Verzeichnis von neuen und seltenen chinesischen Gehölzen, die aus Samen erwuchsen, den der bekannte botanische Chinareisende Wilson gesammelt hatte. Bei den einzelnen Arten und Varietäten, die Verf. sämmtlich in Kultur hat, sind kurze Bemerkungen über Wuchs, Blatt und Blütenfarbe und -form etc. gegeben. Unter den angeführten oft seltenen Arten befinden sich u. a. teils schon von Franchet gefundene, teils auch neue von Schneider, Rehder und Wilson beschriebene. Neu aufgestellt ist *Paederia Wilsonii.* Zum Schluss werden noch 5 nicht von Wilson gesammelte, interessante Gehölze angeführt, von denen *Berberis Giraldi* Hesse, *Eleutherococcus Henryi* Oliv. und *Eleutherococcus Simoni* Decne in photographischen Habitusbildern wiedergegeben werden.

E. Irmscher.

Hölfker, H., Die Zedernarten. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. p. 201—208. 1913 (1914).)

In vorliegender Publikation tritt Verf. für das Artrecht der bekannten 3 Zedern, *Cedrus Deodara* Loud., *C. Libani* Barr. und *C. atlantica* Manetti ein und gibt von jeder eine ausführliche Beschreibung unter Beifügung der wichtigsten Varietäten und Formen. Die Reproduktionen einiger im Botanischen Garten zu Kew aufgenommenen Photographien geben die typischen Wuchsformen der drei Arten gut wieder. Zum Schluss stellt Verf. in einer Tabelle die wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale derselben noch einmal zusammen.

E. Irmscher.

Peklo, J., Ueber die biologischen Grundlagen der Pflanzenzucht. (Biologické Listy. p. 427. 1914. Böhmisch.)

Die fruchtbarsten theoretischen Erkenntnissen für die praktische Pflanzenzucht der Land- und Forstwirtschaft, sowie der Gärtnerei sind diejenigen über Symbiose einzelner Pflanzenarten mit anderen pflanzlichen oder tierischen Lebewesen und über Bastardierung und Vererbung der durch Kreuzung gewonnenen oder erhobenen für bestimmte Zwecke nützlichen Eigenschaften; erst in zweiter Reihe kommen zur Anwendung die Erkenntnisse der Phytopathologie und noch unsichere Tatsachen über die Vererbung sog. erworbener Eigenschaften. Jar. Stuchlík (Zürich).

Pittauer, G., Studien über die Vielfarbigkeit von Schwarzkiefernsamenkörnern. (Ztbl. ges. Forstw. XL. 5/6. 18 pp. Wien 1914.)

Von den Extremen schwarz und weiss in der Vielfarbigkeit des Schwarzkiefernsamens ausgehend wurde der Versuch begonnen, eine hellsamige und eine dunkelsamige Form der Schwarzföhre (*Pinus nigra*) nachzuweisen. Individuen, die mischfarbige Körner erzeugen, sind als Kreuzungsprodukte der nachzuweisenden beiden Stammformen zu betrachten. Der Prozentanteil ganz heller Körner war in der aus dem nördlichen Erntegebiete (N.-Oesterreich) stammenden Samenprobe mehr als doppelt sogross (10,56%) als die Zahl ganz heller Körner in der südlicher (Dalmatien) geernteten Samenprobe (5,13%). Das Tausendkorngewicht ganz heller — dabei aber vollkörniger — Samen blieb durchwegs hinter jenem ganz dunklen Saatgutes (um durchschnittlich 17%) zurück. Helle Körner erwiesen sich spezifisch leichter als dunkle. Bei längerer Aufbewahrung unter vollends gleichen Verhältnissen nahm das Tausendkorngewicht hellfarbigen Samens rascher ab als jenes dunkler Körner. Im frischen Zustande keimte helles Saatgut unter farblosen, gelben und schwarzen Glocken langsamer als dunkler Same; im blauen Lichte ergab sich kein besonderer Unterschied zwischen den dunklen und hellen Körner. Nach 1-jähriger Lagerung bei Zimmertemperatur, Luft- und Lichtzutritt keimte der helle Same im blauen Lichte auffällig raschera ls der dunkle. Unter gelben und farblosen Glocken verlief die Keimung beider Kornkategorien ungefähr im selben Tempo und nur bei Lichtabschluss vermochten dunkle Körner die hellen in der Keimung zu überholen. Dieses Verhalten gestattet im Verein mit den durchaus gleichartigen Verhältnissen der Samenaufbewahrung den sicheren Schluss, dass helle Körner langsamer nachreifen als dunkle. Bei Zimmertemperatur, Licht- und Luftzutritt dauert es etwa 1 Jahr, bis helle Körner vollends nachgereift sind. Diese mitgeteilten Daten zwangen den Verf. zu der Hypothese, dass die helle Samenkornfarbe eine Anpassung an die Lichtverhältnisse im Bestandesschatten und in nördlicheren Breiten, die dunkle Samenkornfarbe eine Anpassung an die Lichtverhältnisse auf freier sonniger Fläche und in südlicheren Gebiete darstelle. Diese Hypothese muss noch weiter erhärtet werden. Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 13 April 1915.

Verslag 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: 1915

Band/Volume: 128

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Juncaceen 401-432