Band 138. Nr. 16. XXXIX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 16.

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Mag. C. Christensen.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 42. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1918.

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

Samuels, J. A., Etudes sur le développement du sac embryonnaire et sur la fécondation du *Gunnera macrophylla* Bl. (Arch. Zellforsch. VIII. p. 52—120. 1912.)

La cellule-mère du sac embryonnaire qui apparaît dans la couche de cellules sous-épidermiques du tissu cellulaire se développe directement en sac embryonnaire; le cloisonnement tétraédrique n'a pas lieu. A la fin de chaque période de division, on peut observer dans le stade de l'anaphase, au milieu des faisceaux des fibres fusoriales, une plaque cellulaire qui disparaît cependant peu avant l'apparition du stade de spirème dans la période de division suivante. On a pu observer très souvent les deux noyaux spermatiques dans le sac; l'un copule avec le noyau de l'oosphère, l'autre, selon toute vraisemblance, avec le noyau secondaire du sac embryonnaire. La position et la fusion des noyaux polaires réunis dans le sac embryonnaire sont tout à fait indépendantes de la pénétration du tube pollinique dans le sac. Toutefois, pendant l'acte de copulation des deux noyaux sexuels, le noyau secondaire du sac embryonnaire est situé le plus souvent près du système sexuel. Le type du sac embryonnaire du *Gunnera macrophylla* Bl. est d'origine secondaire et non primaire; selon toute probabilité il est issu, d'un sac embryonnaire à 4 noyaux qui s'est développé d'une des 4 cellules en tétrade apparus après les 2 divisions de réduction. Au point de vue phylogénétique il doit être plus jeune que le sac embryonnaire ordinaire à huit noyaux, issu également de l'une des 4 cellules en tétrade.

Matouschek (Wien).

Willis, J. C., Further Evidence for Age and Area; its

Applicability to the Ferns, etc. (Ann. of Bot. XXXI. p. 335—349. 1917.)

The author in this paper deals with the range of the Orchids of Jamaica, with the general flora of Hawaii and with the Ferns of New Zealand and Hawaii, and shows that these cases harmonise with his hypothesis of Age and Area. He also deals with *Callitris* as an example from among the *Coniferae,* but in this case fuller treatment is required before the instance can be accepted as convincing. The paper concludes with a general discussion of great interest, in which it is shown that it is now necessary to consider geographical as well as structural relationship in forming genera and families. Agnes Arber (Cambridge).

Findeis, M., Ueber das Wachstum des Embryos im ausgesäeten Samen vor der Keimung. (Sitzungsber. ksl. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. Abt. 1. CXXVI. 2/3. p. 77—102. 2 Tafeln. Wien 1917.)

In reifen, sich spontan von der Mutterpflanze ablösenden Samen hat der Embryo noch nicht die gleiche Ausgestaltung (*Anemone hepatica, Corydalis cava, Paris quadrifolia*) oder noch nicht die gleiche Grösse wie im Augenblick des Keimungsbeginnes (*Anemone narcissiflora, Thalictrum aquilegifolium, Clematis vitalba, Caltha palustris, Fumaria capreolata, Chelidonium maius, Fraxinus excelsior*). Diese Verschiedenheit wird durch ein Wachstum des Embryos im Innern des anscheinend reifen Samens nach der Aussaat ausgeglichen. In dem Verhalten der einzelnen Samenarten sind jedoch auch wesentliche Verschiedenheiten festzustellen:

I. Der Zeitraum, welcher für dieses Wachstum des Embryos im Sameninnern noch vor der eigentlichen Keimung notwendig ist, kann sehr verschieden sein. Im Mindestfalle beträgt er für *Corydalis* 10 Monate, *Fraxinus* 4, *Actaea spicata, Thalictrum, Anemone hepatica* 2 Monate, *Clematis* 17 Tage, *Caltha* 10, *Fumaria* 8 Tage. Bei *Corydalis, Actaea, Anemone hepatica* und *Paris* erfolgt auch die Weiterentwicklung der Keimlinge sehr langsam; sie bilden zuerst unterirdische Nahrungsspeicher aus. Diese Pflanzen wachsen in der ersten Entwicklungszeit langsam; damit hängt auch das langsame Wachstum des Embryos im Sameninnern zusammen.

II. Die dieses Wachstum auslösenden oder wenigstens fördernden Ursachen können verschiedene sein: Wasseraufnahme für den Wachstumsbegin ist nötig für *Fraxinus, Anemone, Actaea, Thalictrum, Caltha, Corydalis, Fumaria.* Das Wachstum wird durch Licht gefördert bei *Anemone, Thalictrum, Fumaria* und *Corydalis,* durch Dunkelheit bei *Actaea.* Bei *Clematis* ist Frost oder Licht eine Vorbedingung für den Wachstumsbeginn. Die Samen von *Paris* und *Chelidonium* liegen selbst Jahre hindurch mit unveränderten Embryonen im Keimbette; die für die Weiterentwicklung der Embryonen massgebenden Ursachen sind wohl fraglich.

III. Bei den besprochenen Pflanzenarten ist das Embryowachstum im Sameninnern nach der Aussaat ein Vorgang, der dem Radikula-Austritt aus dem Samen, dem Keimungsbeginn, regelmässig vorangeht. Hat dieses Wachstum stattgefunden, muss der Keimungsbeginn nicht die notwendige Folge davon sein. Denn sehr oft liegen Samen mit ganz ausgewachsenen Embryo lange Zeit im Keimbett, ohne zu keimen. Die notwendige Voraussetzung der Keimung ist ein intraseminarer Wachstumsvorgang, der jedoch

nur in Verbindung mit anderen Faktoren eine wesentliche Keimungsverzögerung bewirkt. Matouschek (Wien).

Baker, S. M. and **M. H. Bohling** [afterwards **Blandford**]. On the Brown Seaweeds of the Salt Marsh. — Part II. Their Systematic Relationships, Morphology, and Ecology. (Journ. Linn. Soc. Bot. XLIII. p. 325—380. 3 pl. and 18 text figs. November 1916.)

The authors made a special study of the peculiar forms of *Fucaceae* which occur conspicuously on some salt marshes, and their relation to recognised species, and also of the effect of the physical conditions of the marsh upon the morphology of the plants. The marsh forms are traced to five, out of our seven littoral *Fucaceae,* viz., to *Pelvetia canaliculata, Fucus spiralis, Ascophyllum nodosum, Fucus vesiculosus, F. ceranoides.* The ecological forms of the salt-marsh have hitherto been neglected or misunderstood. Though differing widely from their rock ancestors, they are to be regarded as adaptational varieties or ecads. *Fucus vesiculosus* has yielded a long series of ecads of confused nomenclature, commonly appearing under the names *F. volubilis* Huds., *F. lutarius* Kütz., *F. balticus* Ag., *F. subcostatus* Ag., or as varieties of *F. vesiculosus* (var. *muscoides* Cott. and var. *spiralis* Farl.). These forms are parallel to but not identical with the series of forms of *F. vesiculosus* found in loose-lying associations of the Baltic, as described by Svedelius and Archichovsky. The salt-marsh ecads from each species are grouped by the authors under one megecad *limicola,* whose chief characteristics — viz. Dwarf habit, Vegetative reproduction, Spirality, or Curling, Absence of attachment disc — are common to the marsh forms of all the species. Under the megecad *limicola* of *Pelvetia canaliculata* are three ecads — e. *radicans* (Fosl.), e. *coralloides* (S. M. Baker), e. *libera* (S. M. Baker). The marsh form of *F. spiralis* is var. *nana* Kjellm., with normal reproduction. *Ascophyllum nodosum* has var. *minor* Turn. and under megecad *limicola* has e. *scorpioides* (Hauck) and e. *Mackaii* (Turn). Under the megecad *limicola* of *Fucus vesiculosus* is a Marsh section, with cryptostomata marginal — e. *volubilis* (Turn.), e. *caespitosus,* e. *muscoides* (Cotton); and a Loose-lying section, with cryptostomata variable — e. *nanus* (Ag.), e. *subecostatus* (Ag.), e. *filiformis* (Ag.). There is also a new megecad *limicola* derived from *F. ceranoides.*

As to morphology, two general methods have been employed to study the correlation between the peculiarities of the marsh forms and the new chemical and physical conditions of their environment. The first is to study the distribution of natural varieties of one species, and the second to examine in detail exceptional cases. These methods have led to the conclusions that dwarf habit is mainly due to exposure and to lack of nutrient salts. Vegetative reproduction is caused by the high humidity maintained over the marsh in the intertidal periods. This prevents the attainment of a limiting concentration in the cell-sap necessary as a stimulus to the formation of sexual reproductive organs. The cause of spirality is probably an unequal distribution of nutrient salts. The same factors are also shown to be operative in causing the change in morphology of the floating Sargasso weed.

As to ecology, the brown seaweeds on salt-marshes may serve either as pioneer vegetation, or as undergrowth, or for covering

vegetation after erosion, and in these capacities often play an important part in the economy of the marsh. E. S. Gepp.

Griffiths, B. M., The August Heleoplankton of some North Worcestershire Pools. (Journ. Linn. Soc. bot. XLIII. p. 423—432. 2 pl. Dec. 1916.)

The author reports on collections of heleoplankton taken from nine pools in the Kidderminster district. Marked peculiarities are shown in the respective floras. In many cases also species either rare or not commonly found in the plankton of large lakes were present. The pools were too small to allow of true plankton being found. A large number of forms are derived from the benthos. The pools are either 1) traversed by a considerable stream; 2) supplied by bottom springs or by small streams from adjacent springs; or 3) supplied by overflow from the river Stour. An analysis of the collections is set forth in tabular form. The following points of interest are emphasized: 1) The presence of *Bacillarieae* other than *Asterionella* is probably due to the occurrence of weeds, through which the plankton-net was unavoidably drawn. 2) The presence of *Pandorina* and *Eudorina* in the plankton appears to be correlated with comparative purity of water. 3) The presence of *Microcystis aeruginosa* and other *Myxophyceae* seems to indicate contamination. It occurred abundantly in those pools which were exposed to contamination from a village or from house-drainage. Another contaminated pool contained enormous quantities of *Aphanizomenon Flos-aquae.* 4) Two of the pools had a predominant *Protococcales* flora. One of these is supplied by springs, and the other is derived from the River Stour. The latter contained *Crucigenia remiformis, C. apiculata, Scenedesmus Raciborskii,* and *Dictyosphaerium pulchellum.* 5) *Peridinieae* occurred in two of the pools, where there was but slight contamination.

A noteworthy feature of these heleoplankton collections is the number of algae that were either very rare or not commonly found, such as *Microcystis ochracea* Forti, *Pteromonas aculeata* Lemm., *Scenedesmus Raciborskii* Wolos., *Oocystis parva* W. and G. W. West, *Crucigenia apiculata* Schmidle, *Tetrastum staurogeniaeforme* Chodat, *Geminella interrupta* Turpin, *Ceratium Hirundella* Schrank. The following are new species: *Pteromonas ovalis* and *Crucigenia reniformis.* E. S. Gepp.

Hylmö, D. E., Studien über die marinen Grünalgen der Gegend von Malmö. (Ark. Botanik. XIV. N⁰ 15. p. 1—57. 3 Taf. 1916.)

Folgende Formationen werden unterschieden:

1. *Ulothrix-Urospora*-Form., im Frühling schön ausgebildet in der Zone, die zeitweise trocken liegt oder nur vom Spritzwasser der Wellen durchnässt wird (hier besonders *Ur. mirabilis*; *Ulothr. pseudoflacca* als Bekleidung der kleinen Steine in ruhigen Buchten). Im Spätsommer tritt hier aber eine grauschwarze *Calothrix scopulorum*-Formation auf, die obengenannte verdrängend.

2. *Enteromorpha*-Form., im Sommer die grösste Rolle spielend. Pfähle und Steine von der Wasseroberfläche bis 1 m tief dicht besetzt. *Capsosiphon aureolus* geht am höchsten herauf, *E. micrococca*

horizontale Rasen in der Nähe der Mittelwasserstandlinie bildend, *E. Linza* und *E. crinita* stehen tiefer, *E. clathrata* bis 1 m.

3. *Ulva*-Form., vorherrschend an ruhigen, ein paar meter tiefen Orten, besonders in Häfen. *Ulva Lactuca* verdeckt den ganzen Boden.

4. *Cladophora*-Form., bestehend aus *Cl. glomerata* und *Cl. crystallina* (nicht *Cl. rupestris*). Wo wegen des Kalkes *Enteromorpha*-Arten nicht gedeihen, bilden diese Arten ein wirkliches „*Cladophora*-Meer".

5. Die *Fucus vesiculosus*-Form. beherbergt oft grosse Bestände von *Cl. rupestris,* bis 1 m tief gehend. Die *Fucus-Serratus-Laminaria*-Formation kann *Chaetomorpha Melagonium* und auch verkümmerte *Clad. rupestris* aufweisen.

6. *Characeen*-Form. ist selten, oft mit „*Fucus vesiculosus*-Steinen" und Meeresphanerogamen gemischt.

Jahreszeitliches Wechseln der Flora: Im März verleiht die Formation 1 der obersten Wasserschichte eine grünliche Färbung; es tritt auch *Monostroma Grevillei* auf. Im Juli übernimmt die *Enteromorpha*-Formation die vollständige Leitung, mit der Formation 4 dem Meere ein anziehendes Aussehen verleihend. Im Herbste gehen diese Formationen unter. In den unteren Meeresschichten spielt die genannte Veränderung für die Grünalgen keine Rolle. — Vergleichende Betrachtungen zwischen der Grünalgenvegetation von Malmö, der westliche und östliche Ostsee, Sund, Halland und Bohuslän: Die anhand der Tabelle sich ergebenden scheinbaren Verschiedenheiten in der Flora werden verschwinden, wenn man jene Arten zusammenführt, die möglicherweise identisch sind. Da fehlt es eben an klarer systematischer Untersuchung. Die Zahl der angeführten Algen ist für die westlichen Ostsee und Bohuslän etwa dieselbe wie für Halland und Sund. Gewisse Gebiete müssten noch näher untersucht werden. Die Frage, welche Algen sich in salzigeren Gebieten vorfinden, um in den salzärmeren zu verschwinden, ist nicht leicht zu beantworten: *Urospora Wormskioldii* ist in der Kristianiaföhrde häufig, in Halland kleine Ansammlungen bildend, im Sund nur in vereinzelten Exemplaren. *Bryopsis plumosa* erreicht in Norwegen die Meeresoberfläche, kommt in Halland nur in tieferem Wasser vor und ist in Malmö in zerstreuten Stücken nur im tiefsten Wasser zu sehen. Viele Grünalgen haben die Lust, im Sund in tieferen Schichten zu wachsen als in salzigeren Meeren, da im Sund das Oberflächenwasser keinen grossen Salzgehalt hat. Andere Sund-Algen lieben süsseres Wasser und gedeihen im Skagerak nur in salzärmeren Buchten. — Die Aufzählung der Grünalgen von Malmö ist mit kritischen Notizen stark durchsetzt, da Verf. eingehend die einzelnen „Arten" geprüft hat. *Enteromorpha micrococca* ist eine sehr konstante Art; *E. flexuosa* ist mit *E. tubulosa,* letztere mit *E. crinita* nächstverwandt. In der Ostsee gibt es viele *Enteromorpha*-Formen, die oft zu *E. intestinalis* gerechnet werden, aber zu *E. Linza* gehören. Von letzterer Art werden folgende Formen erläutert: n. f. *cornucopiae,* n. f. *lata,* n. f. *linearis,* n. f. *crispatissima.* Neu ist *Capsosiphon aureolus* (Ag.) Gobi n. f. *fibrillosa.* Sehr eingehend studierte Verf. die Gattung *Cladophora. Cl. marina* Roth ist nicht mit *Cl. fracta* sondern mit *Cl. crystallina* sehr nahe verwandt. Die Tafeln geben gute Bilder vieler Arten. Matouschek (Wien).

Piercy, A., The Structure and Mode of Life of a Form of *Hormidium flaccidum* A Braun. (Ann. of Bot. XXXI. p. 513—537. 3 Tab. and 6 text figs. London 1917.)

The author gives a general account of the life of a form of *Hormidium flaccidum* A. Braun in its native habitat. The survival of the vegetative filaments throughout successive seasons of the year is described, and their modification during drought, chiefly in the accumulation of refractive granules, and in changes of the longitudinal walls and septa. A detailed description is given of the two common methods of reproduction, viz.: 1) transverse splitting of the filaments at the septa, and 2) production of aplanospores. Regarding 1), a general breaking up of the filaments into isolated cells or few-celled pieces has not been observed; the splitting occurs at somewhat distant points in a filament, though in favourable circumstances a minor proportion of the filaments have become divided into few-celled fragments. It is suggested that splitting is due to the effects of renewed turgor on desiccated filaments in which degeneration of the cuticle or a weakening, due to the development of mucilage between the two lamellae of the septa, has taken place. 2) The production of aplanospores occurs in all reasons of the year, but is dependent on an ample supply of water. Cells that give rise to aplanospores usually contain an abundance of a special substance and also granules. A white refractive substance is described; it appears in the cells under certain conditions in the form of granules and rounded masses. It arises chiefly in the region of the polar vacuoles, but also sparsely distributed in the peripheral protoplasm. Two conditions favour its production, viz. drought, and a plentiful supply of carbohydrates, e. g. glucose. It appears to be associated with a second special substance (referred to above), and possibly is formed as a result of concentration of this substance. Since, in suitable circumstances, the cells are capable of eventually absorbing the granules, these evidently serve as a food-store. During the first weeks of a period of drought the death-rate decreases, while the abundance of granules increases to a maximum. When growing in its native, this alga in all probability rarely passes beyond this first stage of desiccation, as the spells of dry weather in temperate regions are comparatively short, and dew is continually deposited, especially in summer when the drought is most extreme. E. S. Gepp.

Klebahn, H., Ueber Spezialisierung und spezialisierte Formen im Bereich der Pilz. (Die Naturwissenschaften. V. p. 543—550. 1917.)

Eine kurze Uebersicht über die Erscheinungen der Heteroecie und der Spezialisierung insbesondere der Rostpilze. Von allgemeinerem Interesse sind die Betrachtungen über das Zustandekommen der Spezialisierung. In vielen Fällen dürfte die Gewöhnung an bestimmte Wirtpflanzen die Ursache sein. Diese Theorie setzt die Pleophagie des Pilzes als den der Spezialisierung vorausgehenden Zustand voraus. Zweifellos gibt es aber Fälle in welchen die Pleophagie nicht der primäre sondern der abgeleitete Zustand ist (z. B. bei *Cronartium asclepiadeum*). Diese neuerworbene Pleophagie kann sprungweise zu Stande kommen (*Cron. asclepiadeum* auf *Schizanthus* und *Tropaeolum*) oder durch Vermittlung einer dritten Wirt-

pflanze (die gewissermassen als „Brücke" dient, z. B. *Pucc. graminis,* f. *Tritici* geht auf dem Weg über die Gerste auch auf der sonst immunen Hafer über). Neger.

Krieger, W., Schädliche Pilze unserer Kulturgewächse. (Fasc. V. N⁰ 201—250. 1917.)

Die rühmlichst bekannte Sammlung erfährt in dem vorliegender Fascikel eine wertvolle Erweiterung.

Als besonders interessante Beitrage sind zu nennen: *Tilletia Secalis* Kühn (der Stinckbrand des Roggens), *Sphaerotheca mors uvae* Berk. et C., *Oidium Evonymi japonicae* Sacc., *Oidium farinosum* Cooke (der Apfelmehltau), *Fusarium nivale* Sor. (der Schneeschimmel des Roggens), *Septogloeum Hartigianum* Sacc. (die Zweigdürre des Feldahorns) u. a. Neger.

Lendner, A., Notes mycologiques. (Bull. Soc. bot. Genève. 2me sér. VIII. p. 181—185. 3 Fig. Genève 1917.)

Am Grunde von Weinranken aus Satigny (Genf) fand Verf. eine Verengerung, braungefärbt. Die kleinen, schwarzen Punkte auf dem erkrankten Teile waren Pykniden einer *Pestalozzia,* die Verf. *P. Briardi* nennt. Der studierte Pilz ist identisch mit der von Saccardo und Briard beschriebenen var. *affinis* der *P. monochaetoidea* Sacc. et Ell.; Briard fand diese Varietät an toten, abgeschnittenen Ranken in Frankreich, Ellis den Typus auf trockenen Zweigen von *Spiraea.* Da letzterer kleinere Konidien hat und ausserdem die Arten von *Pestalozzia* spezifische Schmarotzer sind, schlägt Verf. vor, dem Pilz mit dem oben genannten Namen zu belegen. Der Weinbauer beachtet den Pilz bezw. die Verengerung der Ranke wenig; beim Anbinden der Rebe an die Pfähle im Juni zerbrechen die erkrankten Ranken an dem hohlen Teile. Bei grösserer Verbreitung würde der Schmarotzer wohl sehr schädlich werden. Für die Schweiz ist der Pilz und die Krankheit neu. — Auf Schuppen der Zapfen von *Pinus silvestris* fand Chodat kleine, schwarze Pusteln, die Perithezien von *Lophionema Chodati* n. sp. (Pyrenomyzet) sind. Matouschek (Wien).

Miyabe, K. and **K. Sawada.** On Fungi parasitic on scale Insects found in Formosa. (Journ. Coll. Agr. Tohoku, Imp. Univ. Sapporo, Japan. V. p. 73—90. 2 pl. 1913.)

Die Verff. beschrieben: *Aschersonia aleurodis* Webb. von *Parlatoria zizyphi* Luc. (N.-Amerika, Kuba, Japan), *Asch. marginata* Ell. et Ev. von *Coccus longulus* Dougl. und *Parl. zizyphi* (Sandwich-Inseln, Japan), *Asch Susukii* n. sp. von *Coccus longulus* Dgl. (Formosa), *Sphaerostilbe coccophila* Tul. von *Par. zizyphi, Mytilaspis gloveri* Pack., *Aspidiotus ficus* Cst. (Europa, Japan, Ceylon, N.-Amerika, N.-Afrika, Westindien, Australien), *Microcera Fujikurvi* n. sp. von *Asp. ficus, Myt. Gloveri, Myt. citricola* (ganz Amerika, Japan, Java, S.-Afrika). Matouschek (Wien).

Lagerheim, G., Baltiska zoocecidier. II. (Arkiv för Botanik. XIV. N⁰ 13. p. 1—46. 1 Taf. 1916.)

Neu oder wenig bekannt sind folgende Zoocecidien von den Ostseeküsten: *Hemipterocecidium*: Blätter eingerollt und entfärbt

bei *Chenopodium rubrum* L., gebogene oder buckelige Blätter an Triebspitzen (Psyllode) bei *Atriplex hastata*. *Dipterocecidium*: kugelige Anschwellungen des unteren Teils am Utriculus bei *Carex arenaria*; sich nicht öffnende Blütenkörbchen bei *Cirsium palustre* Scop. *Phytoptocecidium*: Rollung des Blattrandes nach oben bei *Ranunculus repens* L. *Coleopterocecidium*: etwas angeschwollene, oft schiefe Schoten bei *Draba verna*. — Fraglichen Ursprungs sind folgende: *Hypericum perforatum* und *H. quadrangulum*, Coleopterocec.? Blütenknospen verhartet, mit roten verdickten Kelchblättern; *Lysimachia vulgaris*, Hemipterocec.? dichte, krause und zurückgekrümmte Blätter der Triebspitzen; *Phleum pratense*, ebenso, oberstes Internodium verkürzt, verdickt, innere Blätter unentwickelt, quergefaltet; *Ribes alpinum*, Blätter vergilbt mit eng gerolltem Rande.

Matouschek (Wien).

Linsbauer, L., Tätigkeitsbericht des botanischen Versuchslaboratoriums und des Laboratoriums für Pflanzenkrankheiten an der k. k. höheren Lehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg über das Schuljahr 1916/1917. (Progr. und Jahresb. d. genannten Anstalt. p. 121—131. Wien 1917.)

Centaurinia pyrivora (Birngallmücke) trat in den Gärten um Wien sehr stark auf, ein grosser Teil der Früchte fiel unter Bildung schwarzer Flecken zu Boden. Bisher fehlt es an einer energischen Bekämpfungsaktion. — Auf *Ribes rubrum* treten oft Hexenbesen auf, deren Ursache vorläufig fraglich ist, da Mikroorganismen nicht gefunden wurden. *Cronartium ribicola* ist selten anzutreffen. — *Juglans regia* warf Laub und Frucht stark ab, die Ernte war schwach, die Holzreife mangelhaft. Ursache: *Marssonina juglandis* und *Septoria*. Da die Bäume geschwächt waren, froren die Zweigspitzen im Winter 1916 ab. — *Chrysanthemum frutescens* im Gewächshause zeigte am Wurzelhalse und an verschiedenen Stellen des oberirdischen Stengels walnussgrosse Tumoren (Erreger ein Bacterium der Gruppe *B. tumefaciens*?). — *Botrytis* überfiel die gesunden Basalteile der Blattstiele von *Cyclamen* und die Blüten von *Primula obconica*; Bestreuen der Topferde mit Holzkohlenpulver erwies sich als wirksames Gegenmittel. — Die Edelkastanien der Wiener Umgebung leiden immer mehr durch *Phyllosticta maculiformis* Sacc. — Schalendefekte an Walnüssen (*Juglans regia*) traten schon lange auf; Verf. studierte sie: Die holzige Hülle war stellenweise unterbrochen, indem einzelne Teile der harten Schale gegenüber dem übergehenden Steinkern eingesenkt waren, oder es traten an Stelle des geschlossenen Steinkernes Stellen von dünnerer Beschaffenheit auf, sodass sie oft nur eine Art Haut um die Samen bildeten. Auf dieser sassen dann inselförmig Gruppen von dickeren und härteren Schalenstücken von mehr oder minder normalen Aussehen auf. Die Frucht sieht wie durchlöchert aus. Die Ursache sind Ernährungsursachen. — Eine Durchlöcherung der Spreiten von Birnblättern muss noch weiter studiert werden, da sie nicht immer auf Frost zurückführbar ist. — Zweigelt studierte die Maikäferfrage in N.-Oesterreich und Steiermark weiter: Die Entwickelungsdauer ist im allgemeinen eine 3-jährige, die 2 Nebenstämme sind der Niederschlag fakultativer Schwankungen zur 4-jährigen Entwicklungsdauer. Daher gilt in Uebereinstimmung mit Puster als Regel: Der Feld- und Waldmaikäfer fliegen gleich-

zeitig und gemeinsam, im Walde im allgemeinen 4, im Felde 3 Jahre zur Entwicklung brauchend. Matouschek (Wien).

Vasters, J., *Ascochyta* sp. als Ursache einer Krankheit der Kohlblätter in Deutschland. (Deutsche landw. Presse. XLIII. N⁰ 35. p. 308—309. 1916.)

Am Niederrhein trat auf Kohl 1915 eine Krankheit auf: Runde Flecken von schwarzgrauer Farbe auf Blättern, ihr Durchmesser 0,5—1,5 cm. Auf den Flecken sehr kleine Pykniden, 70—149 μ mit ungleichgrossen Sporen (2,5—3 μ im Diameter) auf der Blattoberseite, viel seltener auf der unteren Seite. *Ascochyta Brassicae* Sacc. ist vielleicht die Ursache, welche Species in Portugal häufig ist. Am häufigsten tritt die Krankheit auf Weisskohl, seltener auf Wiesingkohl auf; viel widerstandsfähiger sind Rosen- und Rotkohl. Der Pilz befällt namentlich die äusseren Blätter des Kopfes, die auch abfallen. Die ersten kranken Pflanzen entferne man; Fruchtwechsel ist nötig. Matouschek (Wien).

Brož, O. und **A. Stift.** Beitrag zur Wurzelkropfbildung der Zuckerrübe. (26. Jahresber. d. Rübsamenzüchtungen von Wohanka & C⁰, Prag. XXVI. p. 5—10. 4 Taf. Prag 1916.)

Brož, O. und **A. Stift.** Weitere Beiträge zur Wurzelkropfbildung der Zuckerrübe. (Ibidem, 27. Jahresber. XXVII. p. 6—12. 4 Taf. Prag 1917.)

Man injizierte Wurzeln der Zuckerrübe mit *Bacterium tumefaciens* Smith u. zw. mit einer direkten Subkultur der Originalkultur von H. F. Güssow (Ottawa, 1914 hergestellt), mit einer dritten Subkultur von dieser und endlich mit einer Kultur, die nach der Smith'schen Methode durch Auslaugen junger Kröpfe in Wasser auf Pepton-Agar in Reinzucht gebracht wurde. Diese Wurzeln zeigten alle Tumorbildungen in verschiedener Grösse. Die Kontrollpflanzen blieben frei. Auch im Freilande bei einjährigen Rüben war die Infektion bis zu 100% erfolgreich, bei Samenrüben stellte sich der Erfolg der Infektion bis auf 60%. Die Versuche blieben erfolglos bei der Impfung der Stengel der Samenrüben, die Ursache davon lag in der zur Impfzeit herrschenden ungünstigen Witterung. Wurzelkröpfe neigen oft zur Zersetzung; bei der Ernte sind nur wenige ganz gesund. L. Fulmek (Wiener k. k. Pflanzenschutzstation) fand in solchen zersetzten Tumoren Nematoden der Gattungen *Rhabditis, Cephalobus, Diplogaster,* dann die Milbe *Histiostoma julorum* C. L. Koch. Sie stehen nach Stift mit den Wucherungen in keiner Beziehung. — Der *Bacterium tumefaciens* erzeugte an Pelargonien nach 8 Wochen griesslige, gelblichweisse, erbsengrosse Wucherungen von Karfioltypus, die später eine rotbraune Haselnussgestalt annahmen. Jeder der infizierten Stengel zeigte diesen Tumor, eine Geschwulst von Marillengrösse erschien nach Infection an einem *Ficus*-Zweige. — Die Tafeln zeigen die Tumoren an allen 3 Pflanzen. Matouschek (Wien).

Frei, W. und **A. Krupski.** Ueber die Wirkung von Giftkombinationen auf Bakterien. (Intern. Zeitschr. Phys.-Chem. Biologie II. p. 118—196. 1915).

Die Gifte können einander chemisch oder physikalisch beein-

flüssen; sie ändern das Verhalten des Lösungsmittels im Sinne von Löslichkeitserhöhung oder Löslichkeitsherabsetzung, oder von Aenderungen der Oberflächenspannung und der Viskosität. Die Reaktion der Zellen gegenüber zwei Giften ist nicht einfach ein Nebeneinanderlaufen der Reaktionen gegen die beiden Einzelsubstanzen; es kann nämlich die Gesamtwirkung gleich oder > oder < sein als die Summe der Einzelwirkungen. Es gibt auch „indirekte Gifte", d. h. solche, die an sich als ein harmloser Stoff dennoch Zellen für Gifte sensibilisieren kann. Diese Sensibilisierung wird durch eine Permeabilisierung der Membran erklärt. Natürlich ist auch der umgekehrte Fall denkbar, dass nämlich ein Stoff die Permeabilität der Membran für ein Gift herabsetzt und so schützend wirkt. Stoffe mit die Desinfektion hemmenden Eigenschaften sind: Glyzerin und Aethylalkohol; diese Eigenschaft besteht eher in einer Erhöhung der Löslichkeit des Giftes im Medium und der dadurch bedingten Verschiebung des Verteilungskoëffizienten als in einer Impermeabilisierung der Zellmembran. Es kann nicht gesagt werden, dass die Wirkung eines Giftes in der Kombination auf das andere Gift, auf das Medium und auf die Bakterien sich alle immer im Sinne einer Begünstigung der Zelltätung geltend machen. Theoretisch bestehen folgende Möglichkeiten:

1. Gift A drängt die Dissoziation des Elektrolyten-Giften B zurück: Hemmung der Desinfektion.

Gift A fällt das kolloide Gift B aus: Hemmung der Desinfektion.

2. Gift A erhöht die Löslichkeit des Giftes B im Medium: Hemmung der Desinfektion.

3. Gift A erhöht die Löslichkeit des Giftes B im Medium: Hemmung der Desinfektion.

4. Gift A vermindert die Löslichkeit des Giftes B im Medium: Begünstigung der Desinfektion.

5. Gift A erhöht die Viskosität des Mediums und hemmt so die Diffusion des Giftes B: Hemmung der Desinfektion.

6. Gift A sensibilisiert die Bakterien für das Gift B: Begünstigung der Vergiftigung.

7. Ein Ion des Elektrolyten-Giftes A verfestigt die Zellmembran: Hemmung der Giftwirkung.

Ausserdem sind Kombinationen dieser Möglichkeiten denkbar, z. B. Ein Ion des elektrolytischen Giftes A verfestigt die Zellmembran und hemmt so die Giftwirkung, während die beiden Ionen von A die Wasserlöslichkeit des Giftes B herabsetzen und so die Giftwirkung begünstigen. Es können also Hemmungs- und Förderungsprozesse im System nebeneinander vorkommen und je nach der Grösse derselben ist dass nach aussen sich darbietende Ergebnis Beschleunigung oder Verlangsamung der Zelltötung. — Untersucht wurden speziell die Wirkung von Substanzpaaren auf Colibazillen und auf *Pyocyaneus*, Formaldehyd + Phenol bezw. Aether, Aether + Glyzerin, Alkohol + Formaldehyd, Formaldehyd + K—Stearat bezw. K—Azetat u. s. w. Matouschek (Wien).

Strzeszewski, K. B., Przyczynek do znajmości flory wód siarczanych okolic Krakowa. [Ein Beitrag zur Flora der schwefelhaltigen Gewässer in der Umgbung von Krakau]. (Rozprawy wydzialu matem.-przyrodn. Akadem. umiej. w Krakowie. Ser. III. T. 13. Dz. B. Nanki Biolog. p. 139—163. 1 Taf. 1913.)

In den beschriebenen Gewässern fand Verf. 12 Thiobakterien,

darunter sind neu und abgebildet: *Chromatium gracile* n sp. (verwandt mit *Ch. vinosum*) und *Thiospirillum agile* Kolkw. n. var. *polonica*. Unter den 22 gefundenen Schizophyceen sind neu: *Oscillatoria geminata* Men. n. var. *sulphurea*. Von Bacillarieen sind 21 Arten mit Formen, von den Chlorophyceen 7 Arten genannt.

Matouschek (Wien).

Dixon, H. N., Miscellanea bryologica. V. (Journ. of Bot LIV. N⁰ 648. p. 351—359. London, Dec. 1916.)

1) The author shows by various citations from Mitten's papers that Mitten always considered his *Meteorium lanosum* as conspecific with the wide-spread and highly variable *M. longissimum* Doz. et Molk. Subsequent authors have endeavoured to make two species, and thereby have caused confusion. The plant appears under both specific names under *Aerobryum* and under the still more recent *Aerobryopsis*. 2) The author corrects the names of some New Zealand mosses published by H. Boswell in Journ. Bot. 1898 p. 78. 3) *Lepidopilum sumatranum* v. d. Bosch et Lac. Bry. Java. t. 165 is proved to be not distinct from, but identical with, *Hookeria utacamundiana* Mont. (*Lepidopilum* Mitt.; *Hookeriopsis* Broth.). 4) *Barbula rubella* (Hoffm.) — the first authority for this combination is S. O. Lindberg, Musc. Scand. p. 22 (1879). 5) *Dicranum dichotomum* (P. Beauv.) Brid. from Bourbon, *D. Billardieri* Schwaegr. wide spread in Subantarctic, *D. commutatum* Hampe and *D. tabulare* Rehm. from the Cape of Good Hope, *D. scopareolum* C. Müll. and *D. patentifolium* Ren. et Card. from Madagascar, are all conspecific. And though *D. Billardieri* is the oldest (1798), yet under the rules of nomenclature (Brussels, 1910) *D. dichotomum* (*Cecalyphum dichotomum* P. Beauv. 1805) takes precedence — *Dicranoloma dichotomum* (P. Beauv.) Paris. 6) In revising some Australian species of *Cryphidium*, the author shows that *C. ovalifolium* Broth. has the following synonyms: *Pilotrichum ovalifolium* C. Müll., *Cymphaea ovalifolia* Jaeg., *Cryphaea squarrulosa* Hampe, *Cryphaea crenulata* Mitt. Also that *Cryphidium dilatatum* Broth. has the synonymy: *Cryphaea dilatata* Hk. f. et Wils., *Dendropogon Mülleri* Hampe, *Cryphidium Mülleri* Broth.

A. Gepp.

Dixon, H. N., On a collection of Bornean Mosses made by the Rev. C. H. Binstead. (Journ. Linn. Soc. Bot. XLIII. p. 291—323. 2 pl. London, July 1916.)

The species enumerated were chiefly collected by the Rev. C. H. Binstead in British North Borneo during April—May 1913 partly on the north-east coast and partly around Tenom, a few miles from the west coast; to these are added a number of gatherings by Crauston and others. A striking feature that is manifest is the peculiar ecological distribution of the genera *Syrrhopodon* and *Calymperes*; some twenty or more species of each occur in Borneo. They are coastal, without being maritime; they are not hygrophytic; and they usually occur on the bark of living or more often of rotting tree-trunk. In all, some 130 species are enumerated; and to several of them critical notes are appended. The following novelties are described: *Fissidens* (*Semilimbidium*) *autoicus* Thér. et Dix., *Syrrhopodon trachyphyllus* Mont. subsp. *albifrons* Thér. et Dix., *S.* (*Eu-syrrhopodon § Cavifolii*) *Ledruanus* C. Müll. and var. *involu-*

tus Thér. et Dix., *S.* (*Eu-syrrhopodon* § *Tristichii*) *patulifolius* Thér et Dix., *S.* (*Thyridium*) *flavus* f. *major* Dix., *S.* (*Thyridium*) *Binsteadii* Thér. et Dix., *S. Muelleri* Lac. var. *strictifolius* (C. M.) Dix. comb. nov., *S.* (*Ortotheca*) *tuberculosus* Thér. et Dix., *Calymperes subsalakense* Thér. et Dix., *Thrichostomum sarawakense* Dix., *Bryum* (*Apalodictyon*) *weberaeforme* Dix., *Rhizogonium medium* Besch. var. *laxifolium* Thér., *Atrichum Rutteri* Thér. et Dix., *Pogonatum borneense* Thér. et Dix. *Homaliodendron* (*Circulifolia*) *Fleischeri* Dix., *Austinia Micholitzii* Broth. f. *major* Dix., *Callicostella papillata* Jaeg. var. *viridissima* (C. M.) Dix., comb. nov., *Ectropothecium Dixoni* Fleisch., *Taxithelium* (*Monostigma*) *subintegrum* Broth. et Dix., *Sematophyllum rigans* Broth., *S. Downii* Dix. A. Gepp.

Hochreutiner, B. P. G., Notes sur les Tiliacées avec descriptions d'espèces, de sections et de sous-familles nouvelles ou peu connues. (Annuaire Conservat. et du Jard. bot. Genève. XVIII et XIX. p. 68—128. Genève 1914.)

I. Systématique de la famille des *Tiliacées*:

A. **Tilioideae** Hochr. subf. nov.

1. *Tilieae* Benth. [*Entelea, Honckenya, Schoutenia, Tilia, Sparmania, Ceratosepalum, Cistanthera*].
2. *Apeibeae* Benth. [*Glyphaea, Apeiba, Aneistrocarpus*].

B. **Grewioideae** Hochr. subf. nov.

1. *Brownlowieae* Benth. emend. Hochr. (*Berrya, Christiania, Brownlowia, Pentace, Diplodiscus, Pityranthe, Chartocelyx, Speirostyla*).
2. *Grewieae* Endl. 1840 emend. Hochr. (*Grewia, Duboscia* [= *Diplanthemum*], *Desplatzia, Coloma* [= *Columbia* = *Diplophractum*], *Belotia, Vasivaea, Trichospermum, Althoffia*).
3. *Heliocarpeae* Hochr. trib. nov. (*Heliocarpus, Triumfetta, Erinocarpus, Corchorus, Corchoropsis*).

Genera dubia: *Carpodiptera, Pentadiplandra*; genera aberrantes: *Luhea, Mollia*; genus dubium *Elaeocarpacearum*: *Oubangia*.

II. Notes sur divers genres et espèces: **Grewia**, n. sectio *Burretia* Hochr. con *G. polypyrena* Baker, *G. tannifera* Hochr. n. sp. (Madagascar), *G. Burretiana* Hochr. n. sp. (là-même); *Grewia lactea* (Delile n. nud.) Hochr. n. sp.; *Grewia* spec. nov. (une monstruosité?). — **Duboscia** *macrocarpa* Bocqu. = *Diplanthemum viridiflorum* K. Schumann 1877. — **Belotia** *mexicana* K. Schum. 1895 = *Grewia mexicana* DC. = *B. grewiaefolia* A. Rich. = *B. Galeottii* Turcz.; *Belotia Lessertiana* Hochr. n. sp. (La Havane). — **Triumfetta**: *Tr. semitriloba* Jacq. var. *Martiana* K. Schum. [= *T. acutiloba* DC. 1829) et var. nova *surinamensis* Hochr. [= *T. surinamensis* Steud. 1843] et var. nov. *Berlandieri* Hochr. (Mexique), *Tr. apetala* Hochr. n. sp. (Mexique), *T. micropetala* Hochr. n. sp. (là-même), *Tr. grandiflora* Vahl. (= *Tr. longicuspis* Turcz. = *Tr. longiseta* DC.) con var. n. *brasiliensis* Hochr.; *Tr. columnatis* Hochr. n. sp. et *Tr. pseudocolumnaris* Hochr. n. sp. et *Tr. oligacantha* Hochr. n. sp. et *Tr. falcifera* Rose (non rite descripta) (e §§ *Uncinatae*; Mexique), *Tr. multilocularis* Hochr. n. sp. (e §§ *Uncinatae*; Perou); *Tr. coriacea* Hochr. sp. n. et *Tr. polyandra* DC 1825 (e §§ *Geniculatae*; Mexique), *Tr. acracantha* Hochr. sp. n. (là-même. — Clef analytique de la genre **Heliocarpus** L.: *H. popayanensis* H. B. K. n. var. *grandifolius* Hochr. (Bolivia), *H. diclinus*

Hochr. n. sp. (Columbia), *H. boliviensis* Hochr. sp. n., *H. Rosei* Hochr. n. sp. (Bolivia), *H. stipulatus* Hochr. n. sp. (Peruvia ou Chile?), *H. glabrescens* Hochr. n. sp. et *H. tigrinus* Hochr. n. sp. (Mexique), *H terebinthinaceus* (DC.) Hochr. comb. nov. = *Grewia terebinthinacea* DC. = *H. Nelsonii* Rose 1897). — **Corchorus** *arenicola* Hoch n. sp. (e § *Coretoides* DC.; Africa austr.).

Matouschek (Wien).

Keller, R., Beiträge zur Kenntnis der Oberhalbsteiner Rosen (Kt. Graubünden). (Mitt. bot. Mus. Univ. Zürich. LXXXVIII. 1. Beitr. zur Kenntnis der Schweizerflora (XVII), in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich. LXII. 1917. p. 671—675 (ausgegeben am 31. XII. 1917.)

Es werden teils aus der Litteratur, zum grössten Teil aber auf Grund von durch Hanz Schinz gesammelten Exsikkaten, 38 Sippen, die sich auf 12 Arten und 1 Bastard verteilen, namhaft gemacht. Neu: *Rosa vosagiaca* Desportes var. *inermis* Rob. Keller (ob. Präsanz) und var. *subhispida* Rob. Keller (unterhalb Präsanz zwischen Reams und dem Adont). Zum Schluss gibt Hans Schinz ein 8 Nummern zählendes Verzeichnis der Rosenliteratur des Oberhalbsteins.

A. Thellung (Zürich).

Leverken-Leverkusen, E., Aus der verkannten Eifel. Beitrag zu den Floraergebnissen der vulkanischen Eifel. (Mitt. Deutsche dendrol. Ges. N⁰ 25. p. 230—231. 1 Tafel. 1916.)

Verf. gründete vor 10 Jahren einen Park zu Falkenberg i. Eifel. Erwähnenswert sind: *Picea pungens glauca,* 12 Jahre alt, mit reichlichen Zapfen; *Abies nobilis glauca,* 10 Jahre alt, mit Zapfen bereits; *Spartium scoparium,* baumartig, 50 Jahre, blüht spärlich jedes 3. oder 4 Jahr.

Matouschek (Wien).

Maxon, W. R., The North American species of *Psilogramme.* (Bull. Torrey Bot. Club. XLII. 2. p. 79—86. 1916.)

Analytischer Schlüssel zur Bestimmung der nordamerikanischen Arten der Gattung *Psilogramme.* Unter diesen 8 Arten sind neu: *Ps. chiapensis* (Mexico, verwandt mit *Ps. hirta*), *Ps. glaberrima* (Costarica, verwandt mit *Ps. Orbiguyana* [Mett.]), *Ps. villosa* (ebenda, verwandt mit *Ps. Warscewiczii* [Mett.]). Neue Kombinationen sind: *Ps. congesta* (Christ) Maxon, *Ps. haematodes* (Chr.) Max., *P. refracta* (Kze.) Max., alle früher als *Gymnogramme* beschrieben. Viele kritische Notizen.

Matouschek (Wien).

Nordhagen, R., Planteveksten paa Froöerne og närliggende öer. Bidrag til kundskapen om naturforholdene i Norges skjärgaard. [Die Vegetation auf den Fro-Inseln und benachbarten Inseln. Beitrag zur Kenntniss der Naturverhältnissen auf den Scheeren Norwegens]. (Det kgl. norske Videnśk. Selsk. Skrifter. p. 1—151. 5 T. Trondhjem 1917.)

Die Abhandlung enthält eine pflanzengeographische Monographie einer teilweise isolierten Inselgruppe, die ziemlich weit im Meere ausserhalb der Küste Norwegens zwischen 63°50′ und 64°10′ n. Br. liegt.

Verf. bespricht zuerst das Tierleben, das Klima und die Geolo-

gie der Inseln, wobei die Quartärgeologie besonders eingehend behandelt wird.

Der Hauptteil der Arbeit wird aber den Pflanzenvereinen gewidmet. Zuerst werden die Hydrophytenvereine besprochen. In den kleineren Süsswasserseen und Wassersammlungen kommt eine qualitativ ziemlich einförmige Vegetation vor, die aber quantitativ verschieden auftreten kann. Die gewöhnlichsten hier vorkommenden Arten sind *Potamogeton natans* und *Sparganium affine*; in seichteren Wassersammlungen sind auch *Callitriche hamulata, Hippuris vulgaris* und *Myriophyllum alterniflorum* sehr gewöhnlich; für die seichtesten Wassersammlungen war aber *Callitriche stagnalis* charakteristisch. Allmählich werden die kleinen Wassersammlungen durch das Wachstum der Wasserpflanzen erfüllt und entwickeln sich dann zuletzt zu einem *Sphagnetum.*

Die Moore, die teilweise als *Sphagneta,* teilweise als *Amblystegiata* bezeichnet werden können, sind nicht gross aber sehr verbreitet und Verf. bespricht sorgfältig ihre verschiedene Vegetation und Entwicklungsgeschichte.

Früher wurde etwas Gerste auf den Inseln gebaut, wegen mehrerer ungünstigen Jahren wurde der Getreidebau aufgegeben und die Acker sind allmählich in Wiesen umgebildet worden. Verf. hat 2 solche Wiesen näher untersucht und findet auf 50 Probeflächen, dass folgende Pflanzenarten die gewöhnlichsten sind: *Anthoxanthum odoratum* (45), *Leontodon autumnale* (44), *Ranunculus acer* (40), *Carex Goodenovii* (40), *Euphrasia* sp. (36), *Trifolium repens* (35), *Rhinanthus minor* (34), *Rumex Acetosa* (33), u.s.w.

Die Felsenvegetation ist verhältnissmässig reicher und mehr abwechselnd. Verf. erwähnt 59 Blütenpflanzen und einige Flechten die hier vorkommen können. Eigentümliche Lebensverhältnisse bieten die Tiefen und engen Felsenspalten, die meistens schattig und feucht sind und deshalb, eine „ombrophile" Vegetation enthalten.

Wäldern gibts auf diesen Inseln nicht, dagegen war früher auf einigen Inseln Gestrüpp (aus *Populus tremula, Sorbus Aucuparia* und *Salix aurita* bestehend), welches aber von den Menschen meistens verwüstet worden ist.

Die *Calluna*heide tritt meistens als Climax in den meisten Assocationsserien auf, wenn diese sich natürlich entwickeln dürfen und nicht durch die Kultureingriffe umgeändert werden. Die Frequenszahl der Arten von Gefässpflanzen und der wichtigsten Moosen und Flechten wird angegeben und die Variationen der *Calluna*heide werden dabei näher besprochen.

Die Halophytenvereine waren nicht verbreitet auf den Inseln. Es kommen bisweilen kleine Brachwassersammlungen vor, die reichlich Grünalgen enthalten, von höheren Pflanzen aber nur *Ruppia rostellata, Potamogeton filiformis* oder *Ranunculus sceleratus.* Ein Strandsumpf kommt nur auf einer Insel vor; diese besteht aus mehrere Associationen, welche genauer beschrieben werden.

Die Vegetation der Strandwiesen, die auf einigen Stellen vorkommen, sowie die Vegetation des Sandbodens am Meere, Strandgerölles und Strandfelsen werden ausführlich besprochen.

Zuletzt folgt ein Verzeichnis der 237 auf den Inseln beobachteten höheren Pflanzenarten. Verf. vergleicht die Flora dieser Inselgruppe mit der von angrenzenden Gegenden und spricht verschiedene Vermutungen über die Art und Weise der Einwanderung der Vegetation auf der Inselgruppe aus.

Die Vegetationsverhältnisse dieser kleinen Inselgruppe zeigen, wie Verf. hervorhebt, grosse Aehnlichkeit mit denjenigen der Färoeinseln auf.

Die Abhandlung ist von 5 Tafeln mit 12 charakteristischen Landschafts- und Vegetationsbilder begleitet. N. Wille.

Schlechter, R., Ueber eine neue *Stanhopea*-Art. (Notizbl. kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. N⁰ 62. p. 483—484. Fig. 1917.)

Als neu wird beschrieben: *Stanhopea minor* aus S.-Brasilien. Sie ist von *S. oculata* Ldl. durchaus verschieden: Blüten viel kleiner, Lippe mit stark vorspringenden öhrchenartigen Verbreiterungen des Mesochils; auch die Säule ist anders.

Matouschek (Wien).

Sprenger, C., Die Gnetaceen (Meerträubegewächse) Griechenlands. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. N⁰ 25. p. 110—113. 1916.)

In Griechenland kommen bloss *Ephedra procera* Fisch. et Mey. und *E. campylopoda* C. A. Mey. (schöne Kulturen am Schlossberge von Korfu) vor. Ueber das Ranken und die Kultur der letzteren spricht Verf. eingehend. Erstere Art gedeiht sehr gut auf der Insel Euböa, in Achaia, am Mte Kyllene, gern nahe dem Meere. Die echte *E. fragilis* Desf. treibt unterirdische Ausläufer und kommt in Griechenland nicht vor. Matouschek (Wien).

Topitz, A., Ungarische Minzen. (Magyar. Botan. lapok. XV. 6—12. p. 125 u. ff. Budapest 1916.)

Die Revision einiger älteren und einiger neueren ungarischen Herbarien ergab folgendes:

I. *Mentha rotundifolia* Hds. fehlt in Ungarn, wo sie auch nicht kultiviert wird.

II. *M. longifolia* Hds, A. Sectio *Silvestres* [= *M. silvestris* L. s. str.]. Neu sind: var. n. *szamosiana* (planta ramosa), var. *Favrati* (Dés. et Dur.) n. f. *magnifrons,* var. n. *stenotricha* (Borb. in H. Braun: Ueber eine Art. p. 393) Top., var. *transmota* (Dés. et Dur.) Bq. f. n. *zernestensis.* B. *Mollis.* Neu sind: var. n. *planitiensis.* C. *Grisellae.* Neu: var. n. *graciliflora,* var. *minutiflora* (Borb.) Bq. f. n. *viridescens* (Borb. 1881) Top., var. n. *Rocheliana* (Borb. et Braun) Top., var. n. *marisensis* (Simkovics) Top. [nach dem Originalexemplare beschrieben], var. *paramecophyllon* Top. n. f. *szolnokensis,* n. var. *Barthiana* (Borb. pro f. *M. incanae* Willd.) Top., n. var. *balsamiflora* (H. Braun apud Formánek, Mähr. Minzen 1888 pro var. *M. silvestris*) Top.

III. *M. viridis* L. ist in 4 Varietäten vertreten.

IV. *M. aquatica* L. A. Sectio *Latifolia* mit 4 Varietäten und 2 Formen. B. Sectio *Ovatae* mit 6 Varietäten und vielen Formen. C. Sectio *Ovales*: var. *Ortmanniana* (Op.) Bq. n. f. *perlata* (Borb. exs. sine descript.).

V. *M. arvensis* L. A. Sectio *Superantes.* Neu: var. *cuneifolia* (Lej. et Court.) Top. n. f. *albensis.* B. Sectio *Elongatae.* Neu: var. *austriaca* Jacq. n. f. *borsodensis* (auch in Obervellach, Kärnten),

n. f. *subarguta*. C. Sectio *Ovales*. Neu: var. *cyrtodonta* Top. n. f. *Holubyana*. D. Sectio *Rotundatae* mit 2 Varietäten und 4 Formen.

VI. *M. villosa* Hds. Nur von Treucsén notiert.

VII. *M. Maximilianea* F. Sch. Diese Hybride fehlt in Ungarn.

VIII. *M. dumetorum* Schultes, n. var. *flagellifera* (Borb.) Top., var. *viridior* (Borb.) Top. n. f. *nepetiformis* (= *M. subspicata* Weihe var. *nepetiformis* H. Br. et Waisbecker in exs.), var. *dissimilis* Top. n. f. *pannonica* (Borb. 1890 pro var. *M. pubescentis* Willd.), var. n. *brachystachya* (Borb. 1890) Top.

IX. *M. piperita* Hds. mit n. var. *Heuffelii* (H. Braun pro var. *M. Braunii* Oborny).

X. *M. verticillata* L. Sectio: *Latifolia* mit 3 Var. und 2 Form. Sect. *Ovatae*. Neu: var. *tortuosa* (Host) Top. n. f. *nudiceps* (Borb.) Top. Sectio *Intermediae*. Neu: var. *serotina* (Host) Top. n. f. *hardeggensis* (H. Br.) Top. mit 2 Unterformen. Sectio *Angustibaseae*. Neu: var. *hylodes* Top. n. f. *pseudolucorum*, var. n. *perpedicellata*.

XI. *M. gentilis* L. mit 6 Var. und 1 Form.

XII. *M. rubra* Sm. nur mit var. *Wirtgeniana* (F. Sch.) Bq., vom Berge Ptačnik (Com. Hont).

XIII. *M. Kerneri* Top. Neu: var. *cibiniensis* Top. n. f. *Steffekiana* (Borb. et Waisb. 1895) Top., var. *lachnopsa* Top. n. f. *naszódensis*. Kritische Bemerkungen zu *M. peracuta* Borb. und *M. Skofitziana* Kern.

Matouschek (Wien).

Killermann, S., Die Zitronen und Orangen in Geschichte und Kunst. (Naturw. Wochenschr. N. F. XV. N⁰ 14. p. 201—208. 4 Fig. 1916.)

Lesenswert sind die zusammengestellten Daten über die Einführung der Zitrone, der Pomeranze und ihrer Varietäten und die Darstellung von Aurantieen in der Kunst. Sie ergeben, dass zuerst im Altertume die Zitrone, im Mittelalter die Pomeranze und der Paradies- oder Adamsapfel, um 1500 endlich die süsse Orange aus Ostasien, ihrer Heimat, in das mediterrane Gebiet überpflanzt wurden. Ob die späteren Einführungen das Züchtungsprodukt späterer Zeiten sind oder früher nicht beachtet wurden, wissen wir nicht. Im Verlaufe des 17. und 18. Jahrhundert richtete man auf allen Fürstenhöfen aus Liebhaberei kostspielige Orangerien ein; der Erfolg dieser Kulturen scheint bei der Rauhheit des deutschen Klimas den Erwartungen nicht entsprochen zu haben. Ein Hauptwerk über die Zitronen- und Orangenkultur jener Zeit bildet das in Nürnberg erschienene Buch „Nürnbergische Hesperides" von J. Chr. Volkamer (1704—08); er unterscheidet bei den Pomeranzen 3 Arten: eine saure, eine süsssaure und eine ganz süsse. J. W. Weinmann (Regensburg) führt in seinem 1742 gemalten Werke „Phytanthozoa-Iconographia" III. Bd ausser den verschiedensten Arten der Aurantieen auch Bizzarien vor; G. A. Agricola (ebenfalls ein Regensburger Botaniker) erzählt gar über merkwürdige Experimente bezüglich der vegetativen Vermehrung (Zitronenpflanze mit reifer Frucht aus einem Blatte gezogen, etc.). Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 15 October 1918.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: 138

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

Artikel/Article: Referate. 241-256