

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 Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 14.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1917.
---------	---	-------

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

Bonnier, G. et J. Friedel. Sur les entre-noeuds de la fleur. (Revue génér. de Botanique. XXVIII. p. 161—184. 1916.)

A la fin de leur travail, les auteurs donnent les conclusions suivantes:

L'étude de la structure de l'axe de la fleur et, en particulier, de ses entre-noeuds lorsqu'ils sont suffisamment développés, offre très souvent un intérêt particulier. Cela tient à ce fait que les verticilles floraux successifs n'ont pas la même constitution tandis que, dans les entre-noeuds d'une tige ordinaire, les feuilles se développant toujours de la même manière, la structure des entre-noeuds reste plus souvent constante. La structure d'un entre-noeud floral a des rapports évidents avec les organes qui se trouvent au-dessus de lui, et l'on pourrait le considérer comme présentant une sorte de condensation de la base des feuilles florales supérieures, mais dans beaucoup de cas que les auteurs ont examinés, cette structure condensée offre des caractères spéciaux et ne peut pas être considérée comme formée simplement par la juxtaposition des prolongements basilaires de la structure des feuilles florales.

Les auteurs ont choisi quelques exemples dans des familles très différentes, pour étudier les entre-noeuds de la fleur, et plus spécialement, le dernier entre-noeud, c'est-à-dire le carpophore. L'étude de ces différents cas les a conduits à observer la structure générale de la fleur et les a donné parfois la solution de diverses questions intéressantes.

C'est ainsi qu'à propos du *Lunaria biennis*, les auteurs ont signalé la présence de formations secondaires dans l'axe de la fleur et du fruit.

En étudiant les carpophores des Caryophyllées, dans certains *Lychnis* ou *Silene*, ils ont vu qu'on ne peut pas considérer l'axe florale comme se prolongeant au-dessus de la base des carpelles car les faisceaux qui, au centre de l'ovaire, à un certain niveau, par exemple dans le *Lychnis dioica*, semblent présenter une structure axiale, sont en réalité des ramifications des faisceaux carpellaires.

L'examen de la jonction du carpophore avec la base des carpelles chez les *Ruta* a fait découvrir la présence de glandes septales, peu développées, comparables aux glandes septales décrites par van Tieghem chez le *Cneorum tricoccum* où elles sont beaucoup plus développées. Ces deux cas sont les seuls exemples actuellement connus de glandes septales chez les Dicotylédones.

L'étude de l'organe que l'on a décrit sous le nom de carpophore chez les *Lavatera* a montré que cet organe est une dépendance des carpelles et a rélévé dans sa structure, à un certain niveau, une vascularisation pentagonale qui permettrait de ramener le pistil des *Lavatera* au type 5, présenté par d'autres *Malvacées*.

Dans un certain nombre de cas, le carpophore présente des faisceaux libéro-ligneux qui ne sont constitués ni comme ceux du pédoncule, ni comme ceux des carpelles. C'est le cas, par exemple, des *Papaver* et en particulier du *Papaver somniferum*. En effet, dans le carpophore de cette plante, on trouve huit faisceaux dont le bois est complètement entouré par le liber, tandis que dans les nombreux faisceaux du pédoncule, ou des carpelles, le bois et le liber sont toujours superposés.

M. J. Sirks (Bunnik).

Daniel, J., Les couches concentriques ligneuses secondaires chez les Dicotylédones. (Revue génér. de Botanique. XXVIII. p. 97—115, 133—149, 185—192, 204—220. 1916.)

L'auteur a été amené à tirer de son travail des conclusions d'ordre botanique, philosophique et agricole, dont nous intéressent ici les premières seules:

Il y a un rapport étroit entre les conditions de vie, les rythmes particuliers du développement, l'organographie et la structure des bois secondaires chez les Dicotylédones. Aux convergences morphologiques extérieures correspondent souvent des convergences dans le deutéroxyème et elles proviennent des mêmes causes en général.

Les modes de ramification indéfinie ou définie, la valeur relative des appels nutritifs exercés par les organes, les dérivations suivant leur valeur, l'époque de leur apparition et leur situation etc., entraînent des variations dans la répartition des matières nutritives qui retentissent sur la structure du deutéroxyème et sur sa symétrie. Les formations peuvent souvent prévoir à l'avance, en grande partie du moins, et se reproduire expérimentalement.

Chez les plantes herbacées monocarpiques ou polycarpiques, il y a lieu de distinguer les plantes à rosette qui présentent des bois physiologiques particuliers, dont la nature est commandée par la fonction mais qui sont sans rapport avec l'âge, le développement pouvant être condensé, prolongé ou interveni sans provoquer obligatoirement la formation de couches nouvelles ligneuses distinctes. Le nombre des couches concentriques ligneuses n'est pas en rapport constant avec l'âge.

Chez les arbres, ce rapport existe pendant un temps assez

court dans les branches courtes; il persiste plus longtemps dans les branches mixtes et en général très longtemps dans les branches longues et dans le tronc. Cependant il arrive un moment où la distinction des couches concentriques devient impossible même au microscope, dans ces dernières parties.

On peut artificiellement modifier le nombre des couches du deutéroxyème et l'amener à présenter soit un nombre inférieur, soit un nombre supérieur à celui des années, cela chez certaines plantes herbacées et chez la plupart des végétaux arborescents. Cela se produit accidentellement dans la nature.

Il résulte de là que la détermination de l'âge d'une plante herbacée par l'examen du nombre des couches concentriques observées sur la section transversale de sa racine ou de sa tige ne peut se faire d'une façon sûre dans la majorité des cas; que, chez les arbres, ce procédé n'est utilisable que pendant la période de croissance régulière très active des organes et, comme le procédé exige que la partie considérée n'ait pas subi de gros accidents de végétation au cours de son développement, il ne saurait avoir la précision absolue que lui a attribuée le législateur. De même, il est impossible de fixer, d'une façon sûre, l'âge de vieux arbres abattus, et l'on comprend ainsi les divergences d'évaluation que présentent à leur sujet les ouvrages de Botanique. M. J. Sirks (Bunnik).

Keiline, E., Recherches anatomiques sur les feuilles des Broméliacées. (Rev. génér. de Botanique. XXVII. p. 77—95. 1915.)

L'auteur a examiné particulièrement dans ce travail, la structure des feuilles de diverses Broméliacées en rapport avec leur mode de vie. Elle distingue à cet égard trois types principaux de structure:

1^o. La structure des feuilles des Broméliacées complètement adaptées à la vie terrestre. Ces feuilles sont caractérisées par le grand développement des faisceaux libéro-ligneux et en particulier du bois; par la présence de fibres, sans sclérenchyme, autour des faisceaux; et par la rareté des écailles de l'épiderme, les quelles sont seulement protectrices et avoisinent les stomates.

2^o. La structure des feuilles des Broméliacées qui appartiennent à un genre dont la plupart des espèces sont épiphytes, mais dont les espèces en question sont adaptées à la vie terrestre. Ces feuilles sont caractérisées par des faisceaux libéro-ligneux relativement moins épais; par la présence de fibres et de sclérenchyme autour des faisceaux; et par les écailles développées jouant déjà un rôle absorbant. Dans ce groupe, on peut noter la présence d'amas de fibres au milieu du tissu chlorophyllien ou du tissu aquifère, indépendamment de celles qui entourent les faisceaux.

3^o. La structure des feuilles de Broméliacées complètement épiphytes. Ces feuilles sont caractérisées par des faisceaux libéro-ligneux très peu développés; par la présence de fibres peu nombreuses autour des faisceaux; et par le très grand développement des écailles, qui sont nombreuses, recouvrent toute la surface de la feuille et jouent un rôle absorbant important. Les feuilles de ce troisième type présentent aussi une sclérisation plus ou moins grande de l'épiderme, particulièrement prononcée chez le *Tillandsia strobilanta*.

M. J. Sirks (Bunnik).

Lacoste, A., Notes générales sur l'étude anatomique des espèces malgaches du genre *Crotalaria*. (Rev. génér. de Botanique. XXVII. p. 10—21. 1915.)

Pour ses études sur l'anatomie de quelques *Crotalaria*s malgaches, l'auteur a eu à sa disposition dix-huit échantillons d'herbiers des espèces suivantes: *C. retusa*, *C. sericea*, *C. verrucosa*, *C. fulva*, *C. xanthoclada*, *C. incana*, *C. striata*, *C. Pervillei*, *C. lanceolata*, *C. laevigata*, *C. uncinella*, *C. cytisoides*, *C. emirniensis*, *C. Catati*, *C. diosmaefolia*, *C. Grevei*, *C. spinosa* et *C. ibityensis*. Pour chacune d'elles il a étudié la tige, le pétiole, le limbe de la feuille; toutefois il se borne dans cette communication-ci aux observations d'ordre général, réservant la monographie de chaque espèce pour un travail plus complet sur les Papilionacées de Madagascar.

M. J. Sirks (Bunnik).

Lakon, G., Ueber Fälle von Kauliflorie an Apfelbäumen und ihre Bedeutung für das kausale Verständnis der Kauliflorie überhaupt. (Natw. Ztschr. Forst- u. Landw. XIV. p. 241—251. 2 Abb. 1916.)

Verf. konnte in mehreren Fällen Apfelbäume beobachten, welche ausschliesslich am alten Holz Blüten bzw. Früchte trugen. Diese Bäume hatten eine ausserordentlich üppige, aus langen, rutenförmigen Langtrieben bestehende Krone. Wuchsform und Kauliflorie waren die Folge der Behandlung, nämlich der (etwa vor 4—5 Jahren vorgenommenen) Pfropfung. Ähnlich wie bei der „natürlichen“, so liegt auch bei dieser „abnormen“ Kauliflorie eine räumliche Trennung der vegetativen von der reproduktiven Tätigkeit vor; die jungen Pfropfreiser zeigen vegetatives Wachstum, die schlafenden Knospen bringen Blüten hervor. Dies beruht auf einer durch die Pfropfung herbeigeführten Verschiebung in der Ernährungsökonomie des Baumes. Verf. zeigt, wie die Pfropfreiser im Genusse einer günstigen Wasser- und Nährsalzversorgung sind und den Wasserstrom in erhöhtem Masse für sich in Anspruch nehmen, so dass dadurch die Rinde des alten Holzes in ihrer Nährsalzversorgung benachteiligt wird. Den schlafenden Knospen steht eine Nahrung zur Verfügung, welche in ihrer Zusammensetzung ein Ueberwiegen der organischen Substanz über die Nährsalze aufweist, was die Grundbedingung für die Blütenbildung ist. Nach Besprechung einiger weiterer, aus der Literatur bekannter Fälle von gelegentlicher oder „abnormer“ Kauliflorie, kommt Verf. auf die Frage, welche Rückschlüsse diese abnormen Fälle auf das Zustandekommen der normalen Kauliflorie in den Tropen zulassen. Seine diesbezüglichen Erörterungen fasst er in dem Satze zusammen, dass die Kauliflorie im wesentlichen auf dem Missverhältnis zwischen der reich mit organischen Substanzen versehenen Rinde des alten Holzes einerseits und der lebhaft wachsenden, assimilierenden und transpirierenden Krone andererseits beruht. Dies Missverhältnis kommt unter dem Einfluss des hierzu günstigen Tropenklimas bei gewissen Baumarten regelmässig zustande (kauliflore Arten). Gelegentliches Zustandekommen dieses Missverhältnisses ist in den Tropen auch bei nichtkaulifloren Bäumen leichter möglich als bei uns. Hier sind nur energische äussere Eingriffe imstande, gelegentliche Kauliflorie hervorzurufen.

Autorreferat.

Guilliermond, A., Recherches sur le chondriome chez les champignons et chez les algues. (Troisième contribution à l'étude des mitochondries.) (Rev. génér. de Botanique. XXVII. p. 193—207, 236—253, 271—288, 297—315. 1915.)

Les résultats de ses recherches sont résumés par l'auteur dans les mots suivants:

„¹⁰. L'existence d'un chondriome a été démontrée dans un grand nombre de champignons appartenant aux groupes les plus divers. Sa présence apparaît donc comme générale chez tous les champignons.

„²⁰. Dans les Algues du groupe des Conjuguées ou des Conervacées que nous avons observées (*Spirogyres*, *Cosmarium parvulum*, *Oedogonium* etc.), il nous a été impossible de mettre en évidence un chondriome. Mais le chloroplaste qui constitue chez ces Algues un organe généralement très différencié, unique par cellule et occupant la plus grande partie de la cellule, offre les caractères histochimiques des mitochondries et paraît être constitué par de fines fibrilles de substances mitochondriales. Physiologiquement, il joue le même rôle que les mitochondries et élabore en outre de la chlorophylle et de l'amidon, des corpuscules métrachromatiques, de graisses et autres produits qui dans les cellules ordinaires sont le produit de l'activité des mitochondries. Il est donc légitime de considérer ce chloroplaste non pas comme l'homologue des chloroplastes des Phanérogames (qui d'après nos recherches antérieures ne sont que des mitochondries à un état de différenciation plus élevé que les autres), mais comme un chondriome qui, au lieu d'être morcelé en mitochondries disséminées dans la cellule, serait condensé en un organe spécial, sorte de réticulum mitochondrial.

„³⁰. Dans les Cyanophycées, par contre, le chondriome semble faire complètement défaut. Mais la structure très primitive de ces Algues, qui sont les plus inférieures, peut dans une certaine mesure expliquer cette exception. Leur noyau est rudimentaire et mal différencié du cytoplasme et les produits de réserve qui dans les cellules sont élaborés dans les éléments du chondriome prennent ordinairement naissance dans ces Algues au sein du noyau lui-même qui semble plus ou moins remplacer le chondriome.

„⁴⁰. Le rôle physiologique du chondriome a pu être nettement mis en évidence dans les Champignons. Les chondriocoques produisent sur leur trajet des vésicules qui résultent de la production au sein de ces éléments de produits de sécrétion ne se colorant pas par les méthodes mitochondriales. Ces vésicules sont absolument analogues à celles qui dans les végétaux supérieurs produisent l'amidon. Nos recherches démontrent d'une manière précise que les corpuscules métachromatiques naissent dans ces vésicules.

„Leur formation s'effectue de la manière suivante:

„Les chondriocoques forment sur leur trajet, soit au milieu, soit aux extrémités, soit dans une région quelconque, de petits grains offrant l'aspect de vésicules ou parfois homogènes. Cette homogénéité semble s'expliquer par la petitesse du corpuscule et l'épaisseur de l'écorce mitochondriale, celle-ci masquant presque entièrement le corpuscule incolore. Ces grains se détachent par résorption des parties effilées du chondriocoque, pénètrent dans les vacuoles et prennent tous alors nettement l'aspect de vésicules constituées par un corpuscule métachromatique incolore entouré d'une écorce mitochondriale. Puis, ses vésicules grossissent par suite de la croissance du corpuscule à l'intérieur de l'écorce mitochondriale.

Enfin, celle-ci s'épuise, lorsque la corpuscule est parvenu à l'état de maturité. La naissance des corpuscules métrachromatiques s'effectue donc au sein des mitrochondries comme celle de l'amidon.

„D'autres vésicules plus grosses formées de la même manière sur les chondriocontes ne renferment pas de corpuscules métachromatiques. Leur présence constante dans les asques, les basides, etc., dans les régions de la cellule où s'élabore le glycogène rend vraisemblable de les considérer comme le siège de la formation de ce produit.

D'autre part, la présence fréquente de globules de graisse dans les régions de l'asque de *Pustularia vesiculosa* qui renferment le plus de chondriocontes, et le fait que ces globules semblent souvent au début de leur formation insérés sur le trajet de ces chondriocontes porte à penser que ces globules auraient aussi peut-être une origine mitochondriale, opinion qui est appuyée par les résultats obtenus en cytologie animale sur l'élaboration des graisses au sein des mitochondries.

„Enfin, nos recherches démontrent que dans *G. succosa*, *Peziza Catinus* et *P. leucomelas*, les grains basophiles décrits par Maire dans les basides et les asques et par nous-même dans certains asques résultent d'une transformation de chondriocontes.

Enfin suivent quelques considérations générales sur l'importance de ces résultats à divers points de vue. M. J. Sirks (Bunnik).

Bartlett, H. H., The Status of the Mutation Theory with especial reference to *Oenothera*. (Amer. Natur. L. p. 513—529. 1916.)

The writer has recently observed, in several species of *Oenothera* other than *Oe. Lamarckiana* the origin of a large number of different mutations. The remarkable fact about one of these mutations, viz. those of *Oe. pratincola*, as far as work with them has gone, is that their crosses with the parent species are identical with the pistillate parent in the first hybrid generation. Mutation pollinated with parent species yields mutation; species pollinated with mutation yields species.

This most interesting state of affairs is absolutely at variance with the attempted Mendelian explanation. It can be understood on the supposition that two types of gametes are produced, which are by no means equivalent. One type bears most of the characters which differentiate the different species and forms from one another. The other type seems to carry characters which are likely to be common to a number of different species. In the species *Oe. pratincola* the gametes of the former class are female, those of the latter, male. Thus it follows that a mutative modification of the germ plasm in one of these species might affect only characters which were borne by one of the two kinds of gametes. If so, we would have at once a simple explanation of the behavior of the mutations which give matroclinic crosses with their parent species.

The same idea may readily be extended, according to the writer, to cover the cases of mutations which give progenies containing both the mutational and the specific types. Perhaps the mutative change is a reversible one, and certain gametes in each generation show reversion from the mutated to the unmutated condition. Or perhaps in some species there are male and female ga-

metes of both types, but certain mutative changes are sex limited. In his discussion the writer designates the two types of gametes as α and β gametes. The former are those which bear the most distinctive specific characters of the various forms, whereas the latter bear the more general character. The known facts seem to be accounted for if we assume that in fertilization the conjugation of an α with a β gamete ordinarily takes place, but not the conjugation of two β -gametes. In certain cases it seems that fertilization takes place by the fusion of two α gametes and it appears likely, also, that some species produce no β gametes. Some species produce α and β gametes of both sexes. Others do not seem to do so. It sometimes seems to be the case that the female gametes are all α . When a mutation takes place the modified character is perhaps Mendelian if it is borne by both α and β gametes, but non-Mendelian if it affects only the α gametes of a species in which fertilization takes place by the fusion of an α with a β gametes. The writer would by no means give the impression that there are not many phenomena which remain obscure, but he wishes to emphasize very strongly that a flood of light is thrown upon the *Oenothera*-situation by the conception of non-equivalent gametes.

It seems to the writer that the *Oenothera*-situation is clearing up. One should not draw conclusions of too sweeping a nature. It may confidently be stated, says the writer, that the appearance of mutations in *Oenothera* is not due to Mendelian segregation, and that the Mendelian method of attack has been utterly fruitless. It is freely admitted that the mutation processes themselves are hardly understood at all, and that further work must decide whether or not mutation is always or ever conditioned by previous hybridization.

M. J. Sirks (Bunnik).

Blanc, L., Recherches expérimentales sur l'influence des variations de température sur la respiration des plantes. (Revue génér. de Botanique. XXVIII. p. 65—79. 1916.)

Cette étude a été divisée en trois parties:

Une première série d'expériences avait pour but de chercher quel est, dans les deux cas, le dégagement de CO_2 présenté par une plante exposée d'abord à une température T° , puis brusquement à une température E° plus petite que la première.

Dans une deuxième série, l'auteur ramène la plante à la température initiale après l'avoir fait passer par une température intermédiaire plus élevée ou plus basse que la précédente. Il mesure l'émission de gaz carbonique soit dans les diverses phases, soit dans les deux phases extrêmes seulement.

Enfin il étudie, dans une troisième partie, comment se fait le passage du régime respiratoire d'une température T au régime respiratoire à une température T' différente de la première.

Dans les expériences auxquelles l'auteur s'est livré il ne s'est occupé que du dégagement de gaz carbonique. Ce dernier étant à la fois le résultat des oxydations complètes ou incomplètes qui se produisent dans les tissus végétaux et le produit de certains dédoublements qui peuvent se manifester dans les cellules rend un compte plus exact de l'intensité respiratoire que la mesure de l'absorption d'oxygène. Dans cette mesure on néglige, en effet, l'influence de la respiration intramoléculaire.

Des expériences, décrites par l'auteur, on peut tirer les conclusions suivantes:

1^o. Les variations brusques de température ne déterminent aucune excitation de la respiration des plantes.

2^o. Entre l'activité respiratoire correspondant à une température donnée et celle correspondant à une température différente, le passage se fait graduellement en comportant toutes les activités respiratoires intermédiaires entre celles des températures extrêmes.

M. J. Sirks (Bunnik).

Beyle, M., Ueber das Vorkommen einiger in Schleswig-Holstein und im nördl. Hannover ausgestorbener oder seltener Pflanzen im fossilen Zustande. (Allgem. Botan. Zeitschr. XXII. N^o 1—4. p. 32—38. Karlsruhe, 1916.)

Betula nana gehört zu den ausgestorbenen Holzgewächsen. Ob sie auf dem in neuerer Zeit bei Uelzen entdeckten Standort als Relikt anzusehen ist, oder ob sie sich spontan angesiedelt hat, ist zweifelhaft. Fossil ist sie in Hannover bei Honerdingen und Lüneburg nachgewiesen, in Schleswig-Holstein wurde sie beim Bau des Kaiser Wilhelm-Kanals bei Beldorf, Lütjenbernholt, Landwehr und Projensdorf, ferner am Elbufer bei Tesperhude und Nusse bei Mölln gefunden. An den letzteren Fundorten waren *Dryas octopetala*, *Salix polaris*, *S. reticulata* ihre Begleitpflanzen. Auch von Einsegel bei Lübeck kennt man sie mit denselben Glazialpflanzen. Blätter, Samen und Fruchtschuppen weisen auf ihre frühere Gegenwart hin. Jetzt ist die Pflanze im norddeutschen Flachlande sehr selten. Ausser bei Uelzen kennt man noch einen Standort bei Kulm in Westpreussen und einige wenige Stellen auf hochgelegenen Mooren unserer Mittelgebirge.

Zu den sogenannten Glazialpflanzen zählen *Salix herbacea*, *S. polaris*, *S. reticulata*, *Dryas octopetala*. *Salix polaris* ist von Nusse bei Mölln, Projensdorf, Einsegel und Sprenge bei Lübeck bekannt, *Salix reticulata* ist nur bei Nusse gefunden. *Dryas octopetala* entdeckte man bei Nusse, Sprenge und Einsegel. Die Fundorte gehören dem Ende der Eiszeit an.

Tilia platyphyllos Scop. stammt aus dem südl. Russland. In Oesterreich und Deutschland kommt der Baum nur vereinzelt wild vor. In rezenten Mooren sind seine Reste nicht gefunden, wohl aber kennt man die fünfkantigen Früchte aus fast allen alten Ablagerungen, wie Honerdingen, Lauenburg, Schulau, Hamburg, Ost-Steinbeck und Grünenthal. Gründe des Aussterbens weiss man nicht anzugeben.

Taxus baccata ist in Schleswig-Holstein nicht urwüchsig, in Hannover ist sie es im Schutzgebiet Krelingen. Sie hat früher in ganz Deutschland Wälder gebildet. Samen und Holz sind bei Honerdingen, Lauenburg, Langenfelde, Hamburg, Segeberg gefunden. Die Gründe des Aussterbens liegen in der Verschlechterung des Waldbodens.

Abies pectinata ist fossil bei Honerdingen, Oberohe und Hamburg nachgewiesen. Sie kommt jetzt nur noch angepflanzt vor. Die Ursache des Zurückgehens liegt in den Bodenverhältnissen oder in der ausbleibenden natürlichen Verjüngung.

Nagel.

Depape, G. et A. Carpentier. Sur quelques graines et

fructifications du Westphalien du Nord de la France. (Rev. génér. de Botanique. XXVII. p. 321—334. 1915.)

La présente note contient des descriptions des empreintes de graines et quelques microsporangies ou sporanges de Pteridospermées et Filicinées houillères.

Des empreintes de graines: *Hexagonocarpus Chailleti* n. sp., *Polypterosperrnum ornatum* Kidston sp., *Hexapterosperrnum Modestae* P. Bertrand, *H. Bouliayi* Depape et Carp. *Neurosperrnum* sp., *Rhabdocarpus tunicatus* Goepfert et Berger, Genre *Radiosperrnum* Arber, *Lagenosperrnum bivalve* Goepfert et Berger sp., *L. sporites* Weiss. sp., *Lagenosperrnum* afl. *Kidstoni* Arber et *Lagenosperrnum* sp. Suivent quelques remarques générales sur les graines.

La seconde partie nous offre des remarques sur les microsporangies des genres *Crossotheca* Zeiller, *Telangium* Benson et *Zeilleria* Kidston, sur les sporanges du genre *Dactylotheca* Zeiller avec *Pecopteris (D.) plumosa* Art. sp. et sur les sporanges du genre *Oligocarpia* Goepfert.

M. J. Sirks (Bunnik).

Coupin, H., Sur la répartition géographique des algues bleues en France. (Rev. génér. de Botanique. XXVII. p. 50—59. 1915.)

Parmi les 1128 espèces décrites d'algues bleues du globe (dont 752 pour l'Europe), 347 seulement ont été notées d'une manière certaine en France; parmi les 104 genres environ la moitié (50). L'auteur donne une liste des genres manquants, une liste des genres présents dans la classification et leur distribution avec les conditions oecologiques de leur vie. Une Flore des Algues bleues d'Europe, dont les gravures et le manuscrit sont terminés, n'a pas encore été mise à l'impression à cause de la guerre.

M. J. Sirks (Bunnik).

Bubák, Fr., Systematische Untersuchungen einiger Farne bewohnenden Pilze. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. 295—332. 2 Taf. 1916.)

Die Systematik der auf Farnen lebenden Pilze, soweit sie nicht den *Uredineen* angehören, befindet sich in einer unglaublichen Verwirrung. Es war daher eine verdienstvolle Arbeit, in dieses Chaos etwas Ordnung hineinzubringen. Viele von den beschriebenen Pilzen gehören nicht in die Gattungen, in denen sie bisher geführt wurden, und es machte sich die Aufstellung einer ganzen Anzahl neuer Genera nötig. Wir wollen wenigstens diese hier aufführen, da wir wegen der zahlreichen übrigen Einzelheiten auf die Arbeit selbst verweisen müssen. Sie gehören durchweg den *Fungi imperfecti* an.

Sphaeriestromella für *Leptostromella pteridina* Sacc. et Roum. *Camarographium* für *Hendersonia Stephensii* Berk. et Br. *Columnothyrium* für *Leptostroma myriospermum* C. Mass. *Massalongina* für *Leptostroma aquilinum* C. Mass. *Pleurothyrium* für *Leptostroma longissimum* Lib. *Sphaerothyrium filicinum* n. gen., n. sp. auf *Struthiopteris* und *Osmunda*. In diese Gattung gehört auch *Leptostroma praecastrense* C. Mass. *Placothyrium athyrinum* n. gen., n. sp. auf *Athyrium Filix femina*. *Placodiplodia Copelandi* n. gen., n. sp. auf *Cyathea* sp.

Von den Ascomyceten werden nur die *Monographus*-Arten behandelt, deren Nomenclatur ebenfalls mehrfach zu ändern ist.

Dietel (Zwickau).

Fischer, E., Der Wirtswechsel der Uredineen *Thecopsora sparsa* und *Pucciniastrum Circaeae*. (Vorläuf. Mitt.) (Cbl. Bakt. 2. XLVI. p. 333—334. 1916.)

Thecopsora sparsa (Wint.) P. Magn., auf *Arctostaphylos alpina* lebend, bildet die Aecidien auf den Nadeln von *Picea excelsa*, *Pucciniastrum Circaeae* auf den Nadeln von *Abies pectinata*.
Dietel (Zwickau).

Klebahn, H., Culturversuche mit Rostpilzen. XVI. Bericht (1914 und 1915). (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXVI. p. 257—277. 1916.)

Von den Untersuchungen, über die hier berichtet wird, bezieht sich ein Teil auf die bei uns auf Farnen lebenden Rostpilzformen. Nach früheren Untersuchungen von Fraser gehören *Uredinopsis Atkinsoni* P. Magn., *U. mirabilis* P. Magn., *U. Osmundae* P. Magn., *U. Struthiopteridis* Störmer und *Hyalopsora Polypodii dryopteridis* (Moug. et Nestl.) P. Magn. zu einem Aecidium auf *Abies balsamea*, das wahrscheinlich mit *Aecidium pseudocolumnare* Kühn identisch ist. Der Verf. erzielte nun durch Aussaat der Teleutosporen von *Uredinopsis Struthiopteridis* auf *Abies pectinata* ein weisssporiges Aecidium und erhielt mittelst der so gezüchteten Aecidiosporen auch wieder eine Infection von *Struthiopteris*. Es gelang aber auch, diese Pflanze vermittelt überwinterter Uredosporen zu infizieren, der Pilz ist also an den Wirtswechsel nicht gebunden. Die gleichen Ergebnisse wurden auch mit *Milesina Blechni* Syd. erhalten, welche ausser *Abies pectinata* auch *Abies cephalonica* infizierte. *Milesina* besitzt nicht wie *Uredinopsis* eine der Ueberwinterung besonders angepasste derbwandige Uredoform, hier erhält sich der Pilz in der Uredo durch das Mycel in dem den Winter überdauernden Laube und die an diesem Mycel vorhandenen oder im Frühjahr sich neu bildenden Uredolager. Für *Hyalopsora Polypodii* auf *Cystopteris* hat Ref. die Ueberwinterung durch Uredosporen gleichfalls nachgewiesen, sie ist also eine bei den Farnuredineen anscheinend allgemein vorkommende Erscheinung, aus der sich auch das Vorkommen solcher Pilzformen an Standorten, denen die Tannen fehlen, erklärt. Mit *Hyalopsora Polypodii dryopteridis* erzielte der Verf. auf *Abies* nur die Bildung von Spermogonien, die erwartete Aecidienbildung blieb aber bisher aus.

Für *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr. wurde durch Versuche mit Uredo- und Aecidiosporen als ein neuer Wirt *Schizanthus Grahamsi* festgestellt. Das noch herrenlose *Peridermium Pini* (Willd.) Kleb., mit dem schon so viele vergebliche Versuche gemacht worden sind, liess sich auch auf diese Pflanze nicht übertragen.

Zu den zahlreichen Arten vom Typus der *Puccinia sessilis* mit Teleutosporen auf *Phalaris arundinacea* kommt anscheinend noch eine neue, die ihre Aecidien auf verschiedenen Arten von *Allium* (*A. Schoenoprasum*, *A. cepa*, *A. aescalonicum*, *A. fistulosum*, *A. fallax* u. a.) bildet, sich aber nicht auf *Allium ursinum* übertragen liess.

Seine früher angestellten Versuche, überwinternde Teleutosporen dadurch vorzeitig keimfähig zu machen, dass sie abwechselnd mehrere Tage in Wasser gebracht und dann mehrere Tage trocken aufbewahrt wurden, hat der Verf. auch auf *Melampsora Ribesii viminalis*, *M. amygdalinae*, *Phragmidium violaceum* und

Phr. Rubi ausgedehnt. In allen Fällen wurde Keimung zu einer Zeit erzielt, wo sie an dem im Freien überwinterten Pilze noch nicht eintritt, nämlich bei den beiden Melampsoren Anfang Januar, bei *Phragmidium violaceum* Ende Januar, *Phr. Rubi* Mitte Februar. Die Keimfähigkeit von Teleutosporen, die während des Winters im Freien mit Erde oder Sand bedeckt waren, erwies sich im Frühjahr als mindestens eben so gut wie von solchen, die an der Luft aufbewahrt worden waren. Dietel (Zwickau).

Coupin, N., Recherches sur les bactéries de l'eau de mer. (Revue génér. de Botanique. XXVIII. p. 15—32, 45—62, 85—96, 116—122, 150—159. 1916.)

Les Bactéries marines ayant été, jusqu'ici peu étudiées, l'auteur publie le présent Mémoire, où l'on trouve la description détaillée d'une quarantaine d'espèces nouvelles pour combler cette lacune en partie. Les espèces décrites — toutes aérobies — isolées de l'eau de mer recueillie aseptiquement et ensemencées dans de la gelatine salée versée dans des Boîtes de Pétri, sont divisées en cinq groupes et ceux-ci de nouveau en divisions:

Premier Groupe: Bacilles liquéfiant la gélatine.

Première Division: Bacilles faisant fermenter huit des douze substances de l'éprouvette fermentaire (glucose, lévulose, galactose, saccharose, maltose, amidon, glycogène, dextrine, inuline, glycérine, mannite). *Bacillus Bonnierii* nov. spec., *B. Fernandae* nov. spec., *B. arbusculus* nov. spec.

Deuxième Division: Bacilles faisant fermenter sept des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus Georgii* nov. spec.

Troisième Division: Bacilles faisant fermenter six des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus latus* nov. spec., *B. tenellus* nov. spec., *B. atramentosus* nov. spec.

Quatrième Division: Bacilles faisant fermenter cinq des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus brevis* nov. spec., *B. fulvus* nov. spec., *B. piger* nov. spec., *B. rubber-brunneus* nov. spec., *B. Carantoni* nov. spec. *B. Clavaldi* nov. spec.

Cinquième Division: Bacilles faisant fermenter quatre des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus lactescens* nov. spec., *B. filamentosus* nov. spec., *B. sordidus* nov. spec., *B. testaceus* nov. spec., *B. melleus* nov. spec.

Sixième Division: Bacilles faisant fermenter trois des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus candidus* nov. spec., *B. monosaccharidophilus* nov. spec., *B. stellatus* nov. spec., *B. inodorus* nov. spec.

Septième Division: Bacilles faisant fermenter deux des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus glycogenophilus* nov. spec., *B. pelliculus* nov. spec., *B. cognatus* nov. spec., *B. rosaceus-niger* nov. spec.

Huitième Division: Bacilles ne faisant fermenter qu'une seule des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus atratus* nov. spec., *B. inolens* nov. spec.

Neuvième Division: Bacilles ne faisant fermenter aucune des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus inactivus* nov. spec., *B. inertus* nov. spec.

Deuxième Groupe: Bacilles ne liquéfiant pas la gélatine.

Dixième Division: Bacilles faisant fermenter six des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus olorinus* nov. spec.

Onzième Division: Bacilles faisant fermenter quatre des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus avenaceus* nov. spec.

Douzième Division: Bacilles faisant fermenter trois des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus obsoletus* nov. spec.

Treizième Division: Bacilles faisant fermenter une seule des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus glaucus* nov. spec., *B. dealbatus* nov. spec.

Quatorzième Division: Bacilles ne faisant fermenter aucune des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Bacillus macilentus* nov. spec., *B. imperitus* nov. spec.

Troisième Groupe: Microcoques liquéfiant la gélatine.

Quinzième Division: Microcoques faisant fermenter six des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Micrococcus aureolatus* nov. spec.

Seizième Division: Microcoques faisant fermenter quatre des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Micrococcus metachromaticus* nov. spec.

Quatrième Groupe: Microcoques ne liquéfiant pas la gélatine.

Dix-septième Division: Microcoques faisant fermenter neuf des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Micrococcus activissimus* nov. spec.

Dix-huitième Division: Microcoques faisant fermenter sept des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Micrococcus spumaeformis* nov. spec., *M. minusculus* nov. spec.

Dix-neuvième Division: Microcoques faisant fermenter quatre des douze substances de l'éprouvette fermentaire: *Micrococcus trepidans* nov. spec.

Cinquième Groupe: Spirilles notés dans des milieux de culture impurs: *Spirillum trypanosomoides* nov. spec. et *S. maritimum* nov. spec.

M. J. Sirks (Bunnik).

Klebs, G., Zur Entwicklungs-Physiologie der Farnprothallien. 1. Teil. (Sitzber. Heidelberg. Ak. Wiss. Math.-naturw. Kl. B. 4. Abhand. p. 3—82. 11 Abb. 1916.)

Der vorliegende erste Teil behandelt den Einfluss des Lichtes und der Temperatur auf die Entwicklung der Farnprothallien. Die Versuche wurden hauptsächlich mit den Sporen von *Pteris longifolia* angestellt und ergaben für diese Pflanze im wesentlichen folgende Ergebnisse: 1. Für die Keimung der Sporen ist — abgesehen von einzelnen Ausnahmefällen — Licht notwendig; die nötige Intensität liegt noch unterhalb 0,4 Hefner-Kerzen bei Anwendung des Osramlichtes. Der aus der Spore entstehende Zellkörper kann sich je nach der Lichtintensität in verschiedener Weise entwickeln. In schwachem Licht werden lange schlauchförmige Zellen gebildet, die an der Spitze fortwachsen und später vereinzelt Querteilungen aufweisen. In etwas stärkerem Licht bilden sich quergeteilte Fäden, die an der Spitze fortwachsen und sich immer wieder querteilen; mit steigender Lichtintensität nimmt die Zahl der Querteilungen zu. Wenn die Grenze der Lichtintensität etwa zwischen 250 und 200 Kerzen Osramlicht liegt, entstehen flächenförmige Prothallien mit Teilungen in zwei Richtungen des Rau-

mes; nahe der Grenze sind die Prothallien schmal und wachsen terminal. Bei hoher Intensität bildet sich das seitliche Meristem aus; es entstehen herzförmige Prothallien. Die erste Längsteilung am Keimfaden, die zur Prothallienbildung führt, tritt umso früher ein, je intensiver das Licht ist, bei 8000 Kerzen schon in der zweiten Zelle des Keimfadens. Bei Lichtintensitäten von 500—1000 Kerzen und höher entstehen Prothallien, die in der Mitte durch Teilung in der dritten Richtung des Raumes einen Zellkörper bilden. In dem Zellkörper entstehen die Archegonien, während Antheridien bereits an rein flächenförmigen Prothallien bei etwas niedriger Intensität entstehen. 2. Das primäre Rhizoid entsteht gleich bei der ersten Keimung, sein Wachstum wird durch zunehmende Lichtintensität gesteigert. Die sekundären Rhizoiden bedürfen zu ihrer Entwicklung höherer Intensitäten; ihre Zahl nimmt mit steigender Intensität zu. 3. Von einer gewissen Grenze ab (etwa 1500 Kerzen) bewirkt eine weitere Steigerung der Lichtintensität keine wesentliche Veränderung der Entwicklung. Die oberen Grenzen für die einzelnen Formbildungen sind nicht bestimmt worden. 4. Die Belichtungsdauer bei einer gegebenen Lichtintensität kann sehr verkürzt werden. Bei intermittierender Belichtung wird die Zahl der für Keimung und Prothallienbildung nötigen Lichtstunden verkürzt umso mehr bis zu einer gewissen Grenze, je kürzer pro Tag belichtet wird. Die kontinuierliche Belichtung verkürzt aber die Zeit der Entwicklung nach der Zahl der Tage gerechnet. Bei hoher Lichtintensität (ca. 5000 Osramkerzen) verkürzt sich die ganze Entwicklung bis zur Bildung der Keimpflanze auf ca. vier Wochen. 5. Das Tageslicht wirkt je nach seiner Intensität im wesentlichen wie das elektrische Licht; $\frac{1}{2}$ Stunde pro Tag mittags im trüben Dezemberlicht genügt, um Keimung und Prothallienbildung hervorzurufen. Doch zeigen sich auch bestimmte Unterschiede gegenüber dem Osramlicht. Bereits in einem diffusen Tageslicht von ca. 6,8 Kerzen ist die Keimung stark gehemmt; es existiert eine deutliche untere Grenze. Selbst bei geringer Lichtmenge im Winter tritt die erste Längsteilung in der zweiten oder dritten Zelle des Keimfadens ein. Das Verhältnis von Keimung und Prothallienbildung zur Intensität des Lichtes ist ein anderes im Tageslicht als im Osramlicht; die Grenzen für beide Prozesse nähern sich viel stärker als bei Osramlicht. Der Unterschied beruht auf der verschiedenen spektralen Zusammensetzung. 6. Die Zahl der aufeinanderfolgenden Lichtstunden, welche für die ersten Anfänge der Keimung ausreicht, genügt nicht zur Bildung deutlicher Keimfäden im Dunkeln. Das Streckungswachstum wie die Teilung hört bei andauernder Dunkelheit in kurzer Zeit völlig auf. Das Wachstum im Dunkeln wird ermöglicht durch eine Nachwirkung des Lichtes, die aber nur vorübergehend ist. 7. In CO_2 -freier Luft keimen die Sporen bei Lichtzutritt. Bei sehr schwacher Lichtintensität wird das Streckungswachstum gehemmt. Bei starkem Osramlicht tritt eine starke Streckung der Keimfäden bei geringer Querteilung auf; eine Prothallienbildung findet nicht statt. Im Tageslicht von Dezember bis Januar verhindert der CO_2 -freie Raum die Prothallienbildung; die Streckung der Keimfäden ist geringer, die Querteilung häufiger als im Osramlicht. Hellere Tageslicht genügt, um Anfänge der Prothallienbildung hervorzurufen. 8. Die Temperaturgrenzen für die Keimung liegen zwischen 12° — 40° , die schnellste Keimung in 3 Tagen zwischen 25° und 30° . Obere Grenze für Prothallienbildung (bei Agar + 0,1 Knop-Substrat)

zwischen 32° und 35°. Eine Temperatur von 25—30° beschleunigt zwar beide Prozesse, kann aber bei zu schwachem Licht nicht als Ersatz wirken. 9. Jüngere Prothallien lassen sich zu einem Auswachsen einzelner Zellen bringen, und zwar: a. durch Versetzung aus starkem in schwaches Licht; b. durch Kultur in CO₂-freiem Raum bei starker Osrambeleuchtung; c. durch Kultur bei starkem Osramlicht nach vorhergehendem längerem Aufenthalt im Dunkeln bei 30°; d. durch Erhöhung der Temperatur von 20 auf 30°; e. durch Erniedrigung derselben von 35 auf 30° bei unverändertem Tageslicht.

Die Untersuchung zahlreicher anderer Farnarten ergab analoge Resultate mit je nach der spezifischen Struktur quantitativen Abweichungen. Die Versuchsergebnisse stimmen also mit den Erfahrungen überein, die Verf. bei seinen bekannten Untersuchungen an Algen, Pilzen und einzelnen Phanerogamen machte. In der Farnspore ist der Entwicklungsgang in keiner Weise vorgeschrieben; es ist ebensowenig erblich fixiert wie viele andere Lebensprozesse. Die spezifische Struktur enthält die verschiedensten Möglichkeiten der Formbildung, von denen jede durch die für sie charakteristischen Aussenbedingungen erst verwirklicht werden kann. Das spezifische der Struktur tritt bei *Pteris longifolia* darin hervor, dass die Verwirklichung einer bestimmten Form, z. B. der Prothalliumfläche an eine Lichtintensität gebunden ist, die nicht unter eine gewisse Stärke sinken darf, während bei anderen Arten unter sonst gleichen Bedingungen für die gleiche Formbildung eine geringere oder eine grössere Lichtintensität erforderlich erscheint. Die verschiedenen Entwicklungsstufen stehen in einem verschiedenen Verhältnis zu dem gleichen äusseren Faktor, hier der Lichtintensität, so dass die einzelnen Stufen voneinander getrennt werden können. Ein autonomer Uebertritt von der einen in die andere Stufe ist nicht möglich. — Verf. stellt weitere Untersuchungen in Aussicht, welche die Wirkung der das Licht zusammensetzenden Strahlen verschiedener Brechbarkeit und die Bedeutung der Feuchtigkeit und der chemischen Zusammensetzung des Substrates aufklären sollen, wodurch erst ein Einblick in die inneren Bedingungen der Formbildung gewonnen werden kann.

Lakon (Hohenheim).

Schneider, C., Ueber die richtige Benennung einiger *Salix*-Arten. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXVI. N^o. 3/4. p. 112—116. 1916.)

Salix arbuscula Linné ist nach den Wiener Regeln nicht aufrecht zu halten; die Pflanze muss *S. formosa* Willd. 1796 heissen. *S. depressa* L. muss *S. Starkeana* Willd. 1805 genannt werden, *S. nigricans* Sm. aber *S. myrsinifolia* Salisb. 1796, *S. phyllicifolia* L. aber muss bestehen bleiben (nicht etwa *S. bicolor* Ehrh. oder *S. Weigeliiana* Willd. benannt werden). Diese Angaben werden genau begründet.

Matouschek (Wien).

Sears, P. B., Evaporation and Plant Zones in the Cedar Point Marsh. (Ohio Journ. Sci. XVI. p. 91—100. 5 f. 1916.)

The evaporation conditions were studied by means of atmometers placed in the following associations: *Scirpus*, *Dianthera*, *Calamagrostis*, *Phragmites*, *Pontederia*, *Castalia*, *Sparganium*, *Typha*, *Spirodela*. The author concludes that transpiration loss, so far as

measured by the evaporating power of the air, is definitely correlated with physical exposure and zonal distribution of plants in the marsh studied. Harshberger.

Ulbrich, E., Das Plagefenn-Reservat bei Chorin i. M. (Verh. bot. Ver. Provinz Brandenburg. LVI. p. 93—125. 5 Abbild. 1914, herausgegeben 1915.)

Ueber dieses grosse, wohl interessanteste Reservat Deutschlands liegen zwei Schriften vor: „Das Plagefenn bei Chorin“ (Beiträge zur Naturdenkmalpflege III. Berlin 1912, Gebr. Borntraeger) und „Botanischer Führer durch das Plagefenn-Reservat“ (Berlin 1913, Verl. d. staatl. Stelle f. Naturdenkmalpflege, vom Verf. verfasst). Dennoch ist die im Titel genannte Schrift lezenswert, da sie ergänzende Details bringt und die Veränderungen in den Vegetationen, zumeist hervorgerufen durch das Sinken des Grundwasserspiegels, kund tut. Es werden besprochen: die Bodenverhältnisse, die Vegetationsverhältnisse (Flora im allgemeinen, die Moore, schwingende Hochmoore, Erlenbrüche (die schönste Zierde), die Flora der Werder (Plage-, Heidereuter-, Reiherwerder). Der Wert des Reservates als Naturdenkmal, Besuch derselben. Ein Vergleich des Reservates mit den Grunewaldmooren. Matouschek (Wien).

Ulbrich, E., *Selera*, eine neue *Malvaceen*-Gattung aus der Verwandtschaft von *Gossypium* L. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LIII. p. 50—54. 1913.)

Selera gossypioides Ulbr. n. g. n. sp. unterscheidet sich von *Gossypium* durch den den halbkugeligen 5 fächrigen, nicht kegelförmigen 3-fächrigen Fruchtknoten, durch 5-klappige (nicht 3-klappige) Kapsel, durch die sehr lang und dicht, nicht spärlich und angedrückt behaarten Samen, durch die Aussenkelche mit zerschlitzen, nicht völlig ganzrandigen Blättern, durch den ungeteilten, keuligen, nicht gegabelten Griffel, durch die 3-rippige, nicht herablaufende Narbe, durch die Gestalt der Antheren, durch die stets gelappten, nicht heterophyllen Blätter. Auch von der wenig bekannten Gattung *Ingenhousia* Moç. et Sessé unterscheidet sich die neu aufgestellte Gattung, die auf trockenen Hügeln im Staate Oaxaca in Mexico gedeiht (legit Caecilie u. Ed. Seler 1896).

Matouschek (Wien).

Warnstorff, C., *Chaerophyllum hirsutum* L. bei Neuruppin vor kommend. (Verh. bot. Ver. Provinz Brandenburg. LVI. p. 133—134. 1914, erschienen 1915.)

Für die Mark war bisher der Fundort Schermeißel für die genannte Art bekannt. Neuerdings fand sie Verf. bei Neuruppin. Es ist ganz unklar, welche Ursachen da mitgewirkt haben, dass diese Art in den Jahren 1867—1906 daselbst ganz unbekannt war. Sie ist ein ausgesprochener skiophiler Helophyt und steht bereits in der 2. Hälfte des Mai in voller Blüte. Matouschek (Wien).

Wille, N., Om udbredelsen af *Artemisia norvegica* Fr. [Ueber die Verbreitung von *Artemisia norvegica* Fr.]. (Bot. Notiser. p. 133—137. 1916.)

Asa Gray gibt in Synopt. Fl. of N. Am. *Artemisia norvegica* Fr. auch für Rocky Mountains an. Später hat Rydberg die

amerikanische Form als eigene Art, *A. saxicola* Rydb., aufgestellt. Verf. ist mit R. darin einig, dass diese von *A. norvegica* deutlich verschieden ist. Asa Gray stellt weiter von *A. norvegica* die Var. *pacifica* auf, die mit *A. arctica* Less. identisch ist; auch diese ist eine eigene Art.

Diese 3 einander nahestehende, aber gut getrennte Arten haben folgende Verbreitung:

1. *A. norvegica* Fr. (= *A. rupestris* Müll. in Fl. Dan.) im zentralen norwegen (Doore-Troldheimen).

2. *A. arctica* Less. (*A. norvegica* A. Gray (non Fr.) var. *pacifica* A. Gray) im östlichen Sibirien vom Olenek-Fluss, in Alaska und den Hochgebirgen des nordwestlichen Amerikas, südlich bis 62° n. B.

3. *A. saxicola* Rydb. (= *A. norvegica* A. Gray (non Fr.) in Rocky Mountains von 62° n. B. bis Süd-Colorado, Sierra Nevada und Kalifornien.

Von diesen ist *A. arctica* nach Verf. die ursprüngliche. Die beiden anderen sind von dieser abgespalten. *A. norvegica* ist wahrscheinlich interglazialen Ursprunges und hat die letzte Eiszeit im eisfreien Küstengebiet zwischen Dovre und Troldheimen überdauert; nach der Abschmelzung des Eises ist sie dann in ihr jetziges Ausbreitungsgebiet hinaufgewandert.

Verf. ist geneigt anzunehmen, dass die Verbreitungsgebiete von *A. arctica* und *A. norvegica* in Sibirien und Nordeuropa vor der letzten Eiszeit bedeutend näher aneinander gelegen haben und dass diese Arten später von Nordskandinavien bis zum Olenek-Fluss zugrunde gegangen sind.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Hanausek, T. F., Ueber die Abstammung der Para-Piassave. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. 247—249. 3 Abb. 1916.)

In Ermangelung authentischen Materials von *Leopoldinia Piassaba* Wall. untersuchte Verf. die verwandte *Leopoldinia pulchra* Mart. Die Blattscheiden-Faserbündel derselben lassen sich in einfache und zusammengesetzte unterscheiden. Die zusammengesetzten sind anatomisch genau so gebaut, wie die als Para-Piassave bezeichnete Ware. Es unterliegt demnach keinem Zweifel, dass letztere von *Leopoldinia*-Arten abstammt. Nach dem Verf. kann kein Zweifel darüber bestehen, dass zum mindesten der weitaus grösste Teil der im Handel befindlichen Para-Piassave von *Leopoldinia Piassaba* geliefert wird. Die anatomischen Verhältnisse der einfachen und zusammengesetzten Bündel werden näher dargelegt und durch Abbildungen erläutert.

Lakon (Hohenheim).

Sterrett, W. D., The Ashes: their Characteristics and Management. (Bull. 299 U. S. Dept. Agric. Dec. 13, 1915.)

This finely illustrated bulletin treats of the 18 native species of ash trees in the United States with especial reference to their connection with forestry. The author considers their importance, their silvicultural significance, the relative importance of the species, their occurrence, their reproduction, forest management, rotation, etc. An appendix consists of volume tables. Harshberger.

Ausgegeben: 3 April 1917.

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: 1917

Band/Volume: [134](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 14 209-224](#)