Band 119. Nr. 7. XXXIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 7.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 7.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

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

Sörensen, W., Sur la structure du fruit de nos Géraniacées, comment ils se comportent au moment de la maturité. Recherches biologiques. (Bull. Ac. Roy. Danemark 38 pp., une planche. Copenhague. 1911.)

Quant le fruit du *Geranium* arrive à la maturité, les carpelles se fendent en deux parties: l'une neutrale, mince et claire, qui reste, l'autre dorsale, plus ferme, se détachant. Ce fissure commence par dessous. La valve du style s'étant dégagée, elle reste dans la même position qu'auparavant, tenue par les lisières du sillon du „bec", qui se sont rapprochées et qui embrassent les bords de la valve. Aussitôt que la valve, par augmentation de la tension, réussit à sortir du rétrécissement, elle se recourbe subitement en haut avec vigueur. Maintenant deux cas différents peuvent se présenter. Ou c'est la graine seule qui est rejetée, ou bien la valve est rejetée dans toute sa longueur, et la valve du fruit renfermant la graine est brisée et détachée de la valve du style par le choc du rejet. Chez les espèces du premier groupe les valves sont lisses, pas fendues dans la ligne médiane, et la jointure entre les deux parties de la valve est solide. Chez les espèces où la valve du fruit est rejetée, les valves sont ridées, profondément fendues, et elles ont une autre forme. De plus, chez ces espèces il existe entre les deux parties de la valve une jointure qui se rompt facilement.

Erodium differt du *Geranium* par le fait que la valve du fruit ne s'ouvre pas par son bout inférieur, la déhiscence se faisant dans les parois mêmes. Vers la maturité du fruit, l'organe femelle se tord, la partie inférieure formant une hélice dextre, la partie

supérieure une hélice sénestre, tandis qu'au milieu d'eux se trouve une partie où aucune torsion ne se manifeste. La valve du fruit s'étant détachée, les bords se rapprochent de manière à enfermer la graine, et la valve du syle se détache par en bas et commence à se tordre en hélice dextre. Cette torsion du tiers inférieur de la valve du style se fait très lentement, étant entravée par la torsion du „bec" du même côté. La valve du style s'étant détachée sur presque la moitié de sa longueur, la valve entière partira subitement d'un saut. La cause en est que le mouvement de la valve du style sera facilité aussitôt qu'elle aura atteint le commencement de la partie supérieure du „bec", laquelle est tordue en sens inverse, en hélice sénestre.

Le fruit de *Pelargonium* est semblable à celui de l'*Erodium,* mais la partie supérieure du „bec" n'est pas tordue et la valve reste suspendue au „bec" jusqu'à ce qu'elle soit emportée par le vent. Outre la description détaillée des fruits des Géraniacées le travail de M. Sörensen contient un aperçu bibliographique et une critique sévère de quelques travaux. Ove Paulsen.

Blaringhem, L., Cultures expérimentales des anomalies héréditaires du Maïs de Pensylvanie (*Zea Mays pensylvanica* Bonaf.). (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 299—309. 1911.)

Les anomalies florales du Maïs donnent naissance à des grains d'origine hybride dont il faut suivre la disjonction pendant plusieurs années pour étudier l'hérédité. De plus, le Maïs ne supporte pas la stricte autofécondation et devient presque stérile en quelques générations; il est très facilement fécondé par l'apport de pollen à longue distance, ce qui nécessite des précautions particulières d'isolement. En règle générale, B. a adopté, pour obtenir des variétés nouvelles et stables, la méthode d'isolement des lignées à partir d'une même anomalie (grappe florale mâle où le traumatisme a fait apparaître des fleurs femelles fertiles).

Les porte-graines ont toujours été isolées des autres lignées par des cultures séparées dans des propriétés differentes. Les cultures de contrôle ont été faites pour des centaines de plantes dans un même champ. Cette méthode ne permet d'ailleurs pas de sélectionner simultanément plus de trois ou quatre lignées différentes, à moins de disposer d'un nombre considérable de jardins isolés des champs de Maïs du voisinage. L. Blaringhem.

Blaringhem, L., La Transformation brusque des êtres vivants. (Bibl. Phil. scient. 353 p. 49 fig. Flammarion, Paris 1911.)

Ce livre renferme l'exposé de quelques preuves en faveur de la mutation, dont les études de H. de Vries sur l'*Oenothera Lamarckiana,* les variations brusques qui ont donné *Capsella Heegeri* et *C. Viguieri,* le *Fragaria monophylla* de Duchesne, diverses variétés à feuilles simples ou à feuilles laciniées, etc.. B. y a exposé aussi l'origine de races d'animaux domestiques (Mérinos de Mauchamp, Veaux bouledogues, etc.), puis l'hérédité de diverses anomalies présentées par les animaux et l'Homme (albinisme, polydactylie, Chats et Chiens sans queue). L'analyse des travaux de M.M. E. L. Bouvier et Bordage sur les mutations des Crevettes (*Caridina* et *Ortmannia*) complète cette documentation sur les variations brusques, ayant

fait souche d'espèces et de variétés, qui ont été pour la plupart observées en France ou étudiées par des naturalistes français.

L'étude des fluctuations, des populations et des lignées pures selon la méthode préconisée par Johannsen prépare le lecteur à l'analyse des circonstances qui ont accompagné la mutation du *Chrysanthemum segetum* qui a donné la forme *plenum* par des „variations définies" obéissant à la loi de Fibonacci. La métamorphose des fleurons centraux tubulés en fleurons ligulés n'est-elle pas „la manifestation extérieure et subite d'un virage qui se prépare lentement par la multiplication croissante des fleurons marginaux?" L'histoire du Chrysanthème des moissons à fleurs doubles fait naître „la notion d'états d'équilibres sériés, comparables à ceux des corps chimiques d'une même série ou d'une même famille, par lesquels peuvent passer lentement ou rapidement les descendants d'une même lignée" (p. 259). Cette notion d'équilibre a été nettement exposée à propos de la mutation *Capsella Viguieri* et des autres Crucifères à fruits symétriques par rapport à un axe.

Dans une troisième partie, B. étudie les mutations expérimentales. Il discute les rapports des mutations avec les hybridations à propos des hybrides stables de Rimpau et de la Cryptomérie de Tschermak. Les hybrides de greffe et les plantes chimères de Winkler sont sans doute des modifications dues à des traumatismes violents. La panachure sectoriale du *Pelargonium zonale* que Baur rapproche des plantes chimères est cependant une véritable mutation de bourgeon. En somme, on peut soutenir avec quelque vraisemblance que les mêmes formes d'équilibres, c'est à dire les même types, peuvent être obtenus par divers procédés très différents. L'indécision qui règne sur l'origine des bizarreries, ou de *Cytisus Adami* indiquent que la majorité des botanistes admettent que les hybridations sexuelles et les hybridations asexuelles (?) peuvent conduire à des résultats analogues.

L'étude du rôle des traumatismes dans la production des anomalies sexuelles et en particulier d'anomalies héréditaires fait l'objet de plusieurs chapitres, dont la conclusion est que la même déviation aux caractères de l'espèce peut être obtenue soit par des mutilations violents, soit par des cultures sur des solutions sucrées fortement concentrées, soit par des hybridations, soit par l'attaque d'un parasite. Cette répétition des mêmes formes anomales, sous l'action de facteurs ou de causes actuelles différentes, indique bien la nature propre de l'espèce, sa fixité dans un cycle donné de formes sériées, d'ailleurs souvent très distinctes les unes des autres. L'auteur croit pouvoir se rattacher par ce point de vue à la théorie de l'Orthogénèse devinée par Cope et esquisée par Eimer.

„Les mutations ne sont pas quelconques et ne se produisent pas en nombre indéfini; elles correspondent à des états d'équilibre possibles entre les tendances propres des espèces et le milieu où elles se forment. On peut provoquer, hâter les changements d'équilibre en modifiant artificiellement les conditions qui dominent la préparation des organes et des éléments sexuels; c'est le meilleur moyen, sinon le seul connu, d'introduire des perturbations dans l'hérédité des lignées. Les hybridations, les mutilations, les greffes hétérogénes, la symbiose et les parasites entraînent des déviations analogues aux caractères de l'espèce; je les compare aux facteurs physiques de température et de pression dont dépend la dissociation des composés chimiques. Les produits stables, les espèces nouvelles sont, ou bien des remaniements des espèces anciennes, ou bien des

combinaisons de caractères possédés en puissance par les espèces existantes.

Non seulement la transformation des espèces se fait brusquement et indépendamment des faibles oscillations du milieu externe, mais les caractères nouveaux paraissent totalement indépendants des facteurs actifs qui ont déterminé le déséquilibre de l'espèce..... L'évolution expérimentale consiste à hâter, ou à rendre apparents par leur opposition, les changements qui se produiraient certainement tôt on tard dans la lignée." L. Blaringhem.

Blaringhem, L., Le rôle des traumatismes dans la production des anomalies héréditaires. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1609—1611. 1911.)

En réponse à la note précédente, B. croit devoir atténuer la portée trop générale que certains savants, mais non lui-même, attribuent aux modifications obtenues, et aussi insister sur la fixité et la nouveauté de certaines de ces variations.

„Des résultats analogues à ceux que m'a donnés le Maïs ont été fournis par *Spinacia oleracea, Nigella damascena, Nicotiana Tabacum,* plusieurs espèces de Pavots, quelques Crucifères et des Solanées. Il s'en suit que je crois avoir obtenu, dans plusieurs cas, des variétés nouvelles et stables; nouvelles parce qu'on ne les avait pas décrites avant moi comme variétés, et stables parce que j'en ai fait l'épreuve avec patience et dans des conditions d'étude favorables. Les formes stables ainsi obtenues sont l'exception et non la règle; il faut suivre la descendance de centaines de lignées anormales pour en trouver quelques-unes qui conservent intégralement leurs caractères."

„On invoque, pour expliquer mes résultats, la possibilité d'hybridation pour lesquelles il faut au moins deux parents appartenant à des types distincts; quels sont ces parents? On déclare aussi que ces variations ont déjà été décrites (ce n'est pas vrai pour toutes) comme des cas tératologiques isolés; or, on a d'autant plus de chances de fixer les caractères que leur apparition comme anomalie est plus fréquente".

„Je ne pense pas avoir créé, au sens propre du mot, des types réellement nouveaux, ni avoir changé en quoi que ce soit l'avenir de l'espèce." Mais, par certains procédés expérimentaux (traumatismes, cultures sur solutions nutritives, injection dans l'ovaire de solutions sucrées ou toxiques, infection par des champignons parasites, excès de vigueur des hybrides de première génération, etc.,..), on peut hâter l'apparition de variétés qui ont déjà été sur le point de se former ou qui se seraient formées quelque jour. Les mutilations sont un moyen commode pour ébranler les équilibres spécifiques". L. Blaringhem.

Blaringhem, L., Les mutations de la Bourse-à-pasteur. (*Capsella Heegeri,* Solms, *C. Viguieri* n. sp.). (Bull. scientif. France et Belgique. XLIV. p. 275—319. pl. 6. 1910.)

M. Viguier a trouvé en 1908 à Izeste (Basses-Pyrénées) une plante ne différant de la Bourse-à-pasteur (*Capsella bursa pastoris*) que par ses fruits, tous à quatre valves. Tous les descendants à partir des 122 graines qui en furent obtenues reproduisirent des fruits à quatre valves. Cette épreuve a été faite jusqu'à la

cinquième génération. Sur la plupart des descendants. Blaringhem a reconnu des caractères de plantes fasciées. Cette mutation dont on a observé actuellement plus d'un millier d'individus a été nommée *Capsella Viguieri.*

On peut la comparer à la mutation *C. Heegeri* trouvée à Lindau en 1898, étudiée et nommée par Solms-Laubach. Ici les fruits sont à deux valves, mais plats et ressemblent à des fruits de cameline. On a observé aussi des types aberrents *C. drabiformis, C. cameliniformis* etc.

Ces deux exemples de mutations offrent ceci de remarquable, qu'ils nous font assister dans une espèce telle que la Bourse-à-pasteur, très répandue et très homogène, dans une famille très régulière comme les Crucifères, à la variation brusque suivie de la fixité complète de caractères qui sont les attributs les plus généraux de la famille (fruits à deux valves) ou du genre (fruit en forme de bourse). Ils prouvent donc que tous les caractères, ceux qui sont utilisés par les classificateurs pour délimiter les familles et les genres, comme ceux qui définissent les espèces élémentaires et les variétés, peuvent changer brusquement par mutation.

Blaringhem suppose que la mutation a commencé par une fasciation qui a entrainé la multiplication des faisceaux vasculaires et parallèlement une multiplication des parties de l'ovaire. Il est évident d'autre part que *C. Viguieri* s'est formé et subsiste à cause de la grande symétrie de sa fleur et de son fruit qui présentent une symétrie axiale alors que les fleurs de la plupart des Crucifères n'offrent qu'une symétrie par rapport à un plan.

Tetrapoma, Holargidium sont des genres rares de Crucifères rattachés à *Nasturtium* et à *Draba,* caractérisés eux aussi par la présence de fruits à quatre valves. L'identité des caractères de la fleur et du fruit de ces genres et de *C. Viguieri* aurait provoqué la distinction dans les Crucifères d'un groupe nouveau assez homogène si on n'avait assisté pour aussi dire à la naissance isolée et indépendante des ces types. Blaringhem insiste sur ce point pour mettre en relief le polyphylétisme possible des groupes végétaux ou animaux en apparence les plus uniformes. L. Blaringhem.

Iwanoff, L., Ueber die Wirkung des Sauerstoffes auf die alkoholische Gärung der Erbsensamen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 9. p. 622—629. 1911.)

Zermahlene und mit Wasser befeuchtete Erbsen(*Pisum*-)samen produzieren ein Mehrfaches an Kohlensäure, wenn sie im Luftstrom, als wenn sie im Wasserstoffstrom sich befinden; die Steigerung ist noch deutlicher nach Zusatz von Natriumphosphat, das überhaupt die Kohlensäureausscheidung erhöht. In Obigem liegt ein Gegensatz gegen die Tätigkeit der Hefenzymase, welche aërob wie anaërob die gleiche Kohlensäuremenge erzeugt, wobei zu betonen ist, dass nach Iwanoff auch die von Erbsenpulver erzeugte Kohlensäure wenn nicht ausschliesslich, so doch sicher zum grössten Teil durch Gärung, nicht durch Oxydation entsteht. Zusatz von Zymin oder von Hefanol erhöht die Kohlensäuremenge, drückt aber den Unterschied zwischen aërob und anaërob herab.

Dieser Unterschied zwischen Luftstrom und Wasserstoffstrom wird aber vollständig aufgehoben, wenn das Erbsenpulver vorher Zeit und Gelegenheit gehabt hat, aus der Luft Sauerstoff aufzunehmen, zu absorbieren. Dazu genügen 1½ Stunden nicht; nach 7stün-

digem Stehen an der Luft ist die im Wasserstoffstrom ausgeschiedene Kohlensäuremenge schon mehr als drei mal so gross als die der Kontrollportion, die 7 Stunden im Vacuum gehalten war.

Die Wirkung des Sauerstoffes erstreckt sich nicht direkt auf die Kohlensäuregärung, sondern indirekt vermutlich auf die Entbindung der Erbsen-Zymase aus dem Zymogen. Dieses Zymogen ist ziemlich beständig, das Pulver kann befeuchtet mehrere Tage im Vacuum aufbewahrt werden, ohne dass die nachherige Wirkung Einbusse erfährt. Das gleiche gilt von der Fähigkeit zur Sauerstoffabsorption.

Letztere Fähigkeit kommt auch den unverletzten Samen zu, nur erfordert der Vorgang längere Zeit, 14 Stunden geben noch keinen Ausschlag. Wurden aber die ganzen Samen 24 Stunden gequollen teils an der Luft, teils im Vacuum gehalten, dann zermahlen und zum Versuch verwendet, dann gab im Wasserstoffstrom die erstere Portion rund die doppelte Kohlensäuremenge ab. Erbsenpulver absorbiert rascher als ganze Samen wegen der Oberflächen-Vergrösserung.

Der Unterschied zwischen Erbsen- und Hefe-Gärung beruht wohl darauf, dass erstere einen Dauerzustand darstellen (vergleichbar also den Sporen der Hefe), also nicht, wie die vegetativen Hefezellen, die Zymase schon fertig enthalten. Weizen-Embryonen, vom Endosperm abgetrennt, enthalten wie die Hefe aktive Zymase, kein Zymogen.

Verf. warnt davor, den Unterschied zwischen aërob und anaërob abgegebener Kohlensäure der Atmung bezw. Oxydasewirkung zuzuschreiben, wie dies wohl verschiedentlich geschehen ist.

Hugo Fischer.

Palladin, W., Ueber die Wirkung von Methylenblau auf die Atmung und alkoholische Gärung lebender und abgetöteter Pflanzen. (Zur Kenntnis der intracellularen Bewegung des Wasserstoffes). (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 472—476 1911.)

Die Arbeit bietet einen weiteren Beitrag zu Palladins bekannten Theorie der „Atmungs-Chromogene". Es sollte in den von Frl. Hübbenet und Frl. Korsakow ausgeführten Untersuchungen festgestellt werden, ob ein künstlich in die Versuchspflanzen eingeführter Farbstoff, Methylenblau, ebenfalls die Rolle der Atmungs-Chromogene ausfüllen könne.

Etiolierte Stengelspitzen von *Vicia Faba* wurden 2 Tage lang auf 10% Saccharoselösung vorkultiviert, eine Hälfte davon mit Zusatz von Methylenblau. Im Luftstrom atmete die letztere Hälfte fast 70% mehr an Kohlendioxyd aus, in zwei weiteren Versuchen 108 bezw. 81% mehr als die unbehandelte Kontrolportion. Im Wasserstoffstrom, also bei „intramolekularer Atmung", war bald die behandelte, bald die unbehandelte Hälfte überlegen. Durch Erfrieren getötete Objekte zeigten im Wasserstoffstrom fast gar keinen Unterschied mit oder ohne Methylenblau.

Gequellte Samen von *Pisum* mit Methylenblau zeigten im Luftstrom ein geringes, im Wasserstoffstrom ein 4 bis 6mal stärkeres Plus der Kohlensäureausscheidung, dann wieder im Luftstrom ein Mehr von 90 Proz. Erfrorene im Luftstrom gaben keinen Unterschied. In einem weiteren Versuch gaben Erbsen ohne Methylenblau 560 mg. Kohlendioxyd und 575 mg. Alkohol, mit Methylenblau

680 bezw. 758 mg.; erfrorene ohne Methylenblau 489 und 355, mit Methylenblau 528 und 341 mg.

Die viel geringere Steigerung der Atmung bei den Erbsensamen in Vergleich zu den Stengelspitzen von *Faba* beruht nach P. darauf, dass je reicher ein Objekt an Atmungs-Chromogenen, desto intensiver seine Stimulierung durch Methylenblau. Lebende Samen von *Pisum* scheiden mit Methylenblau ebensoviel Kohlensäure in Wasserstoffstrom wie in Luftstrom aus, während die ungefärbten im ersteren Fall weniger produzieren. Auffallend ist im letzten Versuch die Steigerung der Alkoholproduktion gegenüber der Kohlensäureausscheidung in den lebenden, mit Methylenblau gefärbten Samen. Es scheint dass für die Alkoholbildung die Anwesenheit von Stoffen erforderlich ist, welche gleich dem Methylenblau im Stande sind, gewissen während der Anaërobiose entstehenden Substanzen Wasserstoff zu entziehen. Hugo Fischer.

Bachmann, H., Burgunderblut im Rothsee bei Luzern. (Naturw. Wochenschr. N. F. IX. 38. p. 602—604. 1910.)

Verf. teilt eine Liste der 1907 von Hool im Rothsee beobachteten Phytoplanktonten mit. Im März 1910 trat plötzlich eine Massenvegetation von *Oscillatoria rubescens* auf. Verf. macht einige Mitteilungen über die bisherigen Beobachtungen dieser Alge in der Schweiz. Für den Rothsee war sie noch nicht bekannt. Es liegt aber die Möglichkeit vor, dass sie auch vor dieser Massenentfaltung in geringer Menge vorhanden war, wie es auch von anderen Seen bekannt ist, und sich plötzlich stark vermehrte. Andererseits kann sie auch durch Vögel eingeschleppt sein. Schliesslich erwähnt Verf. den Einfluss dieser Wasserblüte auf die übrigen Arten des Planktons. Von den 40 bekannten Arten waren nur noch 3 in wenigen Individuen aufzufinden. Heering.

Conolly, C. I., Beiträge zur Kenntnis einiger Florideen. (Flora. N. F. III. 2. p. 125—170. 27 Textabb. Taf. I, II. 1911.)

Das Material ist von Goebel in Australien und Neu-Seeland gesammelt und in Alkohol konserviert. Bei *Polysiphonia decipiens* werden besonders eingehend das Prokarp, die Befruchtung und die Beschaffenheit der Fruchtwand beschrieben. Einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der *Bonnemaisoniaceae* liefert die Bearbeitung von *Asparagopsis armata*. Kürzer besprochen werden *Enzoniella incisa* und *Rhabdonia verticillata*. Bei letzterer wurde das Cystokarp zum ersten Male beobachtet. Bei *Erythroclonium Muelleri* ist die Beschreibung des sekundären Dickenwachstums von Interesse. Die Schichtungen sind nicht als Jahresringe sondern als Festigungselemente zu betrachten. Die zuletzt besprochene *Rhabdonia globifera* vollzieht ihr Wachstum nicht wie *Rhabdonia verticillata* mit einer einzigen Scheitelzelle sondern folgt dem Springbrunnentypus. Deshalb ist ihre Zugehörigkeit zur Gattung *Rhabdonia* zweifelhaft. Bei *Rhabdonia globifera* konnte Verf. eine direkte Plasmaverbindung zwischen den Zellen in einigen Fällen feststellen. Heering.

Dangeard, P. A., Un nouveau genre d'Algues. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 309—311. 1 fig. texte. 1911.)

Le nouveau genre d'Algues auquel Dangeard a donné le nom

d'*Heterogonium* (*H. salinum*) s'est développé dans de l'eau de mer additionnée de quelques gouttes de bouillon de morne. L'algue continue à végéter dans un liquide composé de moitié eau de mer et moitié liquide de Knop.

L'*Heterogonium* parait voisin des *Stichococcus* dont il diffère par le mode de multiplication par bourgeonnement et par la présence d'un pyrénoïde. Ce dernier caractère ainsi que sa station marine l'éloignent également de *Coccomyxa*.

La membrane bleuit directement par l'iode; les cellules traitées par l'alcool, n'abandonnent leur chorophylle qu'au bout de quelques jours; les réactifs colorants pénétrent difficilement.

La multiplication est très rapide; elle se fait par bourgeonnement. Quelquefois il se forme une chaînette de trois ou quatre éléments. Il peut arriver que la direction des cloisonnements change et que les cellules restent groupées en petites colonies de trois ou quatre cellules qui affectent l'aspect d'un *Pleurococcus*.

Il sera intéressant de rechercher l'*H. salinum* dans le plancton.

P. Hariot.

Esmarch, F., Beitrag zur Cyanophyceenflora unsrer Kolonien. (Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. XXVIII. 1910. 3. Beih. Arb. Bot. Staatsinstitute. p. 63—82. Hamburg 1911.)

Verf. untersuchte 90 Bodenproben aus Deutsch-Ostafrika, Deutsch-Südwestafrika, Kiautschou und Samoa. Sterilisierte Petrischalen wurden bis etwa 1 cm. mit der Erdprobe gefüllt, und diese mit sterilisiertem Leitungswasser gründlich durchfeuchtet. Die Oberfläche wurde mit Scheiben von gewöhnlichem Fliesspapier belegt. Die Petrischalen wurden im Treibhaus einer Temperatur von 19—21° C. ausgesetzt. Die im Boden enthaltenen Sporen keimten aus. Die Fäden durchwuchsen das Papier und bildeten auf der Oberseite zunächst punktförmige Lager. Durch weiteres Wachstum entstanden dann später blaugrüne oder bläulichgrüne Flecken. In einer tabellarischen Uebersicht werden sämtliche untersuchten Proben aufgezählt und dabei angegeben: Herkunftsort, Bodenart, Beginn und Ende der Kultur, Datum des ersten Auftretens einer deutlichen Spur und das Verzeichnis der in jeder Probe aufgefundenen Arten. In einem zweiten Abschnitt werden die Arten systematisch zusammengestellt. Der Aufzählung wurde I. Tilden, Minnesota Algae I. *Myxophyceae* zugrunde gelegt. Dabei werden morphologische Notizen gegeben, wenn sich Abweichungen von der Beschreibung heranstellten. Insgesamt werden 33 Arten aufgeführt. Die beobachteten Arten werden dann nach den Gebieten aufgeführt. Für Ostafrika wurden 29, für Südwestafrika 10, für Kiautschou 7 und für Samoa 3 Arten festgestellt. Aus den ökologischen Bemerkungen sei hervorgehoben, dass die oberen Erdschichten bedeutend reicher an Sporen sind als die tieferen. Ferner waren die kultivierten Böden reicher an Cyanophyceen als die unkultivierten. Die Frist bis zum Auftreten deutlicher Spuren war durchschnittlich recht lang. Sie betrug 1—30 Tage bei 10, 31—60 Tage bei 21, 61 bis über 90 Tage bei 18 Proben. Verf. glaubt, dass die verschiedene Länge der Frist in erster Linie auf den verschiedenen Reichtum an Sporen zurückzuführen ist. Heering.

Hariot, P., Algues de Mauritanie recueillies par M. Chudeau. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 438—445. 1911.)

Chudeau a recueilli en Mauritanie 43 algues marines: 3 Chlorophycées, 10 Algues brunes et 30 Floridées. Une espèce est nouvelle, le *Cystoseira mauritanica* Sauvageau, dioïque, différant notablement des autres espèces du genre. Le *C. mauritanica* a, par ses rameaux, quelque ressemblance avec le *C. Abies-marina,* mais il s'en éloigne par son mode de fixation et par la présence d'Aérocystes. Il est possible que sa végétation soit comparable à celle du *C. granulata*.

A signaler dans les pêcheries de Rufisque (Sénégal), la présence de l'*Agardhiella tenera* (C. Ag.) Schmitz, qui n'avait pas encore été signalée en Afrique. Cette Floridée est répandue aux Antilles, aux Etats-Unis (Floride, Connecticut, Massachusetts etc.), au Brésil et au Japon.

Un tableau indique la distribution comparée de ces Algues en Mauritanie, aux Canaries, aux Sénégal, au Cap Vert, aux Açores, au Maroc, en Algérie et en Tunisie. P. Hariot.

Mangin, L., A propos de la division chez certains Péridiniens. (Extrait du Volume publié en souvenir de Louis Olivier. 4⁰. 5 pp. Paris 1911.)

On admettait jusqu'ici que la division chez les Péridiniens s'effectue vers minuit (Gough) ou entre 3 heures et 9 heures du matin (Jörgesen, Entz). Mangin a observé chez le *Ceratium cornutum* la division entre 8 h. et 10. h. du matin, au mois de septembre, par une température de 12 à 15°.

Quant à l'orientation relative des deux individus formés par la division de la cellule mère, il a toujours vu qu'ils se placent dans deux plans perpendiculaires, le bord gauche de l'un s'appliquant au milieu de la face ventrale de l'autre. Chez la plupart des *Ceratium* marins il en est tout autrement; il se forme des chaines d'individus dans lesquelles la corne apicale de l'un est encastrée dans le sillon longitudinal du précédent.

Le phénomène de division peut se renouveller plusieurs fois sans qu'il soit possible de déterminer le nombre des divisions que chaque individu peut supporter. Seules des observations multipliées permettront d'établir la loi de ces phénomènes. P. Hariot.

Migula, W., Die Desmidiazeen. Ein Hilfsbuch für Anfänger bei der Bestimmung der am häufigsten vorkommenden Formen. (Handbücher für die praktische naturwissensch. Arbeit. VI, 65 pp. 7 Taf. Stuttgart, Franksche Verlagsbuchhandlung. 1911.)

Das Büchlein ist für den Anfänger brauchbar, besonders da 246 Arten abgebildet werden und eine Bestimmung nach Beschreibungen allein unmöglich ist. Vielleicht wäre eine Beschränkung in der Zahl der besprochenen Arten zweckmässig, da sich doch noch manche in dem Buche finden, welche der Anfänger nur höchst selten zu Gesicht bekommen wird. Die Zygosporen finden gar keine Berücksichtigung, während sie doch bei einigen Gattungen nicht gerade selten sind, und jedenfalls ein Hinweis auf diese auch für den Anfänger von Wert ist. Heering.

Tobler, F., Zur Organisation des Thallus von *Codium tomentosum*. (Flora. N. F. III. 1. p. 78—87. 3 Textabb. 1911.)

Verf. stellte Restitutionsversuche mit *Codium tomentosum* an. Isolierte Palisadenschläuche sind imstande einen vollkommenen Thallus zu bilden, andere Elemente dagegen nicht. Der isolierte Schlauch bewahrt eine ausgesprochene Polarität. Auch bei Verletzungen des Thallus zeigen die Restitutionen ein polares Verhalten der Alge. Andere Versuche ergaben, dass die Verzweigung des *Codium*-Thallus von dem axilen Strang ausgeht, und zwar ist der sie veranlassende Reiz sehr scharf lokal beschränkt. Umkehrversuche mit Thallusstücken ergaben ein negatives Resultat. Was den Einfluss des Lichts betrifft, so scheint es, dass geringe Belichtung ein Wachstum der nicht im Dienst der Assimilation stehenden Thalluselemente fördere, völlige Dunkelheit aber einen anfangs sich auch als Wachstum äussernden, dann aber zur Thallusdegeneration führenden Zustand mit sich bringe. Verf. bespricht schliesslich noch zwei Fälle von Veränderungen des Thallus durch ungünstige Kulturbedingungen. Eine derselben besteht in der Bildung von knollenartigen Anschwellungen der dünnen Schläuche. Sie haben Aehnlichkeit mit den Brutkeulen bei *Dichotomosiphon*. Unter günstigen Bedingungen keimen sie aus.

Die zweite Veränderung besteht in dem Zerfall von Thallispartien. Auch die Zerfallsprodukte können wieder auswachsen. Beim Auskeimen geht der Bildung des normalen Thallus eine Phase unregelmässigen Wuchses voran. Heering.

Brick, C., *Zythia resinae* (Fr.) Karst. als unangenehmer Bauholzpilz. (Jahresber. Ver. angew. Bot. VIII. p. 164—170. 1911.)

Der zu den *Nectrioidaceae—Zythieae* gehörende Pilz, *Zythia resinae* wurde vom Verf. auf Kiefernholz, das zu Fensterrahmen verwendet und mit weisser Oelfarbe gestrichen war, festgestellt. Der Oelfarbenanstrich hatte stellenweise eine hell- oder dunkelviolette bis schmutzigrote Färbung angenommen, daneben zeigten sich Flecken und grössere Stellen von rauchgrauer bis dunkelgraubrauner Farbe. Mehrfaches Ueberstreichen oder Abkratzen der Oelfarbe war ohne Erfolg, der weisse Anstrich färbte sich stets wieder violett. Auf den verfärbten Stellen fanden sich in grosser Menge, herdenweise oder zerstreut die sehr kleinen, punktförmigen, zumeist hellbräunlichen Pyknidengruppen von *Zythia*. Das braune Mycel des Pilzes wuchert in dichter, netzartiger Anordnung in den Harzkanälen des Holzes sowie in den Parenchymzellen, die diese begleiten. Dicht erfüllt sind von den braunen septierten Hyphen auch die Markstrahlen und zwar nur die mittleren Markstrahlzellen; die tracheidalen Markstrahlzellen dagegen sind wie die Tracheiden frei von Mycelfäden.

Die Farbe der Pykniden scheint zu schwanken, nach den Angaben der einen sind sie schmutzig-rot oder orange-ziegelfarbig, nach den anderen dunkeln sie später nach und werden sie fast schwarz. Auch die Sporengrösse ist schwankend.

Verf. gibt im Anschluss an seine Untersuchung einen kritischen Ueberblick der Literatur, welche über *Zythia resinae* vorliegt.

Eddelbüttel.

Ritter, G. E., Ammoniak und Nitrate als Stickstoffquelle

für Schimmelpilze. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 570—577. 1911.)

Die Meinung wonach *Aspergillus glaucus, Cladosporium herbarum* und *Mucor racemosus* besser Nitrat- als Ammoniakstickstoff verarbeiten, trifft nicht zu; nur muss das Ammoniak in geeigneter Form dargeboten werden. Eine durch den N-Verbrauch in den KNO_3-Kulturen entstehende schwache Alkalität kann die Ursache nicht sein; wählte R. als Kohlenstoffquelle aepfel- oder bernsteinsaures Natron, so gelang es die Nährflüssigkeit weit alkalischer zu erhalten, als sie sonst zu sein pflegt, doch ist die Ernte darum nicht geringer (Mucor mit Malat gab übrigens saure, nur mit Succinat basische, Cladosporium mit beiden basische Reaktion). Will man die durch die Verwendung von KNO_3 entstehende Alkalinität vermeiden, so gibt es ein einfaches Mittel: statt des Kalium gibt man Calcium-Nitrat, dann bleibt die Lösung neutral oder ganz schwach sauer. In solchen Kulturen, die als Kohlenstoffquelle Zucker, Mannit oder Glycerin, als Stickstoffquelle Calciumnitrat oder Ammoniumphosphat enthielten, erwies sich von ersteren der Mannit besonders günstig; Ammonphosphat gab höhere Ernten als Calciumnitrat, am grössten waren die Unterschiede beim Glycerin.

Die Nitratverarbeitung scheint ganz allgemein in der Weise zu erfolgen, dass das Nitrat zu Nitrit reduziert wird. Für Versuche in der Richtung ist zu beachten, dass Nitrate in saurer Lösung unbeständig sind; man muss also in irgend einer Weise für Neutralisation (mit $CaCO_3$) oder schwach alkalische Reaktion sorgen. Dann erhält man oft schon in 2 oder 3 Tagen, oder auch später, bei den meisten der von Verf. untersuchten Pilze deutliche Nitritreaktion. Diese bleibt aber immer schwach, grössere Mengen von Nitrit deuten auf Verunreinigung mit Bakterien. Nitrit ist übrigens auch für viele Pilze eine geeignete Stickstoffquelle.

Wie das Nitrit weiter verarbeitet wird, ist fraglich und schwer zu entscheiden. Das Auftreten von Ammoniak beweist nicht, dass dieses durch Reduktion des Nitrites entstanden sei; Ammoniak kann auch aus der Eiweissspaltung herstammen. Hugo Fischer.

Ledoux-Lebard. Contribution à la Flore des Myxomycètes des environs de Paris. (Bull. Soc. mycol. France. XXVII. p. 275—327. 1911.)

Après avoir relevé dans l'oeuvre de Bulliard une liste de 33 espèces qui sont probablement des Myxomycètes, rappelé les catalogues de Chevallier, de Brunaud et reproduit celui de Pavillard et Lagarde, l'auteur mentionne brièvement la bibliographie étrangère. Puis viennent des remarques sur le nombre d'espèces, la répartition géographiqe et le cosmopolitisme, sur la provenance et la recherche, sur le polymorphisme et sur la nomenclature des Myxomycètes. Il aborde enfin la description de 26 genres et de 75 espèces dont aucune n'est inédite, mais dont plusieurs sont nouvelles pour la France. De nombreuses remarques sur l'historique et la synonymie accompagnent le texte. P. Vuillemin.

Greig-Smith, R., Contributions to a knowledge of soil fertility. N⁰. III. Bacterial slimes in soil. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proc. Oct. 25th. p. III. 1911.)

Many of the bacterial colonies that develop on saccharine media,

after sowing with dilute suspensions of soil, contain gum or slime. As the bacteria actively produce the slime upon isolation, it is reasonable to suppose that their slime-forming faculty was being exercised while they were in the soil. Bacterial slimes, therefore, should be detectable in soils, if the conditions had been such as to prevent their decomposition. The investigation of a rich soil showed that slime was present; and, as it contained galactans which are typical of bacterial slimes, it probably had a bacterial origin.

Author's abstract.

Rüggeberg, H., Die Lichenen des östlichen Weserberglandes. (82 pp. Diss. Göttingen, 1910.)

Die vorliegende Arbeit enthält eine Uebersicht über die Flechtenflora des Berglandes zwischen der Weser und der Leine. Nach einleitenden Bemerkungen über die Grenzen und den geologischen Aufbau des in Frage stehenden Gebietes und einem Ueberblick über die bisher erschienene einschlägige Literatur bezw. Exsikkatenwerke giebt Verf. unter Zugrundelegung des Systems und der Nomenklatur von Sydow (Die Flechten Deutschlands, Berlin 1887) zunächst einen systematischen Ueberblick über die Lichenen des Gebietes mit ihren Stand- und Fundorten und weiterhin eine Zusammenstellung der Flora der wichtigeren Standorte (Hoher Hagen, Solling, Hils und Selter, Vogler, Ith, Osterwald, Süntel, Deister). Den Abschluss der Arbeit bildet eine Reihe biologischer Beobachtungen und eine vergleichende Betrachtung zwischen der festgestellten Lichenenflora und derjenigen von Hessen-Cassel und Westfalen. Verf. weist an zahlreichen Beispielen den bedeutenden Einfluss nach, den die physikalische oder chemische Beschaffenheit einer Unterlage auf das Wachstum und damit auch auf die Zusammensetzung der Flechtenflora verschiedener Substrate hat. Er unterscheidet nach diesem Gesichtspunkt Erd-, Rinde- und Holz- sowie Steinbewohner und nimmt unter den letzteren noch eine weitergehende Sonderung vor je nach ihrer Vorliebe für sandiges, kalkiges oder eruptives Material. Die vergleichende Betrachtung der pflanzengeographischen Verhältnisse des westfälischen, hessischen und hannoverschen Gebietes führt zu dem Ergebnis, dass diese drei in Bezug auf die Zusammensetzung ihrer Flora von Strauch-, Blatt- und Krustenflechten das gleiche Bild bieten.

Leeke (Neubabelsberg).

Baur, W., Beiträge zur Laubmoosflora Norwegens. (Allg. bot. Zeitschr. 1911. 7/8. p. 98—99.)

Die Arbeit bringt die Diagnosen dreier neu aufgestellter Arten: *Tortula Bauriana* Warnst. vom Nordkap, *Bryum* (*Eubryum*) *macrodictyum* Warnst. von Lappland, *Hygrohypnum crassinervium* Warnst. von Lappland, die in ihren charakteristischen Merkmalen veranschaulicht werden, sowie der *Bartramia ithyphylla* v. *Baurii* Lsk. von Lappland. Gesammelt wurden die Formen in den Jahren 1892 und 1897 vom Verf.

L. Loeske.

Herzog, T., Bemerkungen zu der neuen Lebermoos-Gattung *Wollnya*. (Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. XXVII. p. 266—271. 1 Taf. 1911.)

Der Verf. zeigt, dass das *Bryum Wilsonii* Mitten, das spätere

Leptobryum Wilsonii Broth., zu seiner Gattung *Wollnya* gehört und dass *Wollnya Wilsonii* und *W. stellata* Herzog generisch von *Leptobryum* zu sondern sind. Unter Bezugnahme auf die Gestaltung des Blattzellnetzes, das bei *Pohlia, Anomobryum, Bryum, Brachymenium* und *Acidodontium* seine Besonderheiten besitzt, wird auf die Eigenheit des Zellnetzes und Rippenbaues bei *Leptobryum* hingewiesen und *Wollnya* von dieser Gattung getrennt, weil die Rippe hier durchaus verschieden gebaut ist. Diese und andere Verschiedenheiten werden dargelegt und im Hinblick auf ihre etwaige ökologische Bedingtheit oder erbliche Fixierung verglichen mit dem Ergebnis, dass Verf. für die Trennuug beider Gattungen eintritt, obwohl ihre „Verwandtschaft nicht zu übersehen ist" und *Wollnya* daher im System ihren Platz neben *Leptobryum* erhält. Auf der Tafel werden beide bekannte Arten der Gattung *Wollnya* beschrieben und abgebildet. L. Loeske.

Molisch, H., Ueber das Vorkommen von Saponarin in einem Lebermoos, *Madotheca platyphylla.* (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 487—491. 1911.)

„Saponarin" nennt Verf. die Substanz, die seinerzeit von Dufour als „lösliche" oder „ungeformte Stärke" beschrieben worden ist. Der Stoff, nach Berger wahrscheinlich ein Glykosid von der Formel $C_{21}H_{24}O_{12}$, wurde in den Epidermiszellen von *Saponaria officinalis* entdeckt, in welchen er in Lösung enthalten ist; die Eigenschaft, sich mit Jodjodkalilösung blau bis rotviolet zu färben, ist so ziemlich das einzige, was an Stärke erinnert. — Eigenartig ist seine Verbreitung in Pflanzenreich: ausser *Saponaria* noch bei *Gypsophila*-Arten und *Tunica Saxifraga,* dann bei *Alliaria officinalis, Orobus vernus, Hibiscus syriacus, Bryonia dioica, Centaurea paniculata*; weiter bei Liliaceen: *Gagea lutea* und *Ornithogalum* sp. div., und bei Gramineen: *Bromus erectus* und *Hordeum* sp. div. Dieses sporadische Vorkommen einer charakterisierten Verbindung bei verschiedenartigsten Pflanzen ist interessant; analoges bietet etwa das Indican. Molisch hat nun das Saponarin auch in den Blättern des obengenannten Lebermooses nachgewiesen, der einzigen unter 36 Arten in 27 Gattungen der *Hepaticae.*

Die Jodreaktion gelingt auch mit Joddämpfen oder Jodwasser. Jodalkohol zieht das Saponarin aus, ohne dass Färbung eintritt; sobald aber der Alkohol vollends verdunstet ist, färbt sich das ausgefallene Saponarin besonders am Rande des Deckglases nach und nach schön violet; man findet dann seine Jodverbindung in blauen, sternförmig gruppierten Krystallnadeln, oder in Gestalt eines charakteristischen, aus spinnwebartigen Krystallfäden bestehenden, zart violetten Filzes oder Schleiers. Aehnliches erhält man durch siedendes Wasser und nachfolgenden Jodzusatz. Die Jodverbindung lässt sich lange aufbewahren, auch an der Luft, ohne ihre Farbe zu verändern. Der Nachweis des Saponarins gelang noch an Pflanzen, die seit 60 Jahren im Herbar gelegen hatte.

Hugo Fischer.

Christensen, C., On a natural Classification of the species of *Dryopteris.* (Biol. Arb. tilegnede Eug. Warming. Köbenhavn, 1911. p. 73—85.)

While trying to find a natural classification of the large genus *Dryopteris*, the author has succeeded in discovering that the struc-

ture of the trichomes, scales, hairs and glands form very constant characters "not for the single species only, but also for groups of species by other characters were found to be closely related" In using this discovery together with other characters he has subdivided the genus into 10 subgenera, of which he gives descriptions, notes and examples of species.

The subgenera are the following:

1. *Eudryopteris,* the type of which is *D. filix mas.* The centre of this subgenus is East-Asia.

2. *Stigmatopteris* (C. Chr. 1909 as genus), differs from the foregoing by the exindusiate sori, etc. Central and South America.

3. *Ctenitis* C. Chr., distinguished by the presence of reddish, articulated hairs and the structure of the scales, etc. Mostly tropical and the Philippines.

4. *Lastrea* (Bory) emend., contains the species of the groups: *D. opposita, D. oreopteris, D. thelypteris, D. pteroidea* and *D. immersa.* America, Europa, Asia, Africa, Polynesia.

5. *Glaphyropteris* (Presl.). Small subgenus the type of which is *D. decussata* (L.) Urb. America.

6. *Steiropteris* C. Chr. Small subgenus, nearly only tropical-Americans ferns, e.g. *D. Wrightii* (Mett.) O. Ktze.

7. *Cyclosorus* (Link) emend. Partly American species, e.g. *D. patens* (Sw.), partly common tropical species, e.g. *D. mollis* (Jacq.), and partly Asiatic and Polynesian species. Among the Asiatic species are several which have been included in the subgenus *Meniscium,* but which the author prefers to take as belonging to *Cyclosorus.*

8. *Leptogramma* (J. Sm.) differs from the foregoing subgenus by the exindusiate sori and the setose sporangia.

9. *Goniopteris* (Presl.) emend., a mainly American subgenus distinguished by its venation, branched hairs, lack of glands and gemmiferous rachis. Two groups: a. *Asterochlanea:* Lamina entire or pinnate-bipinnatifid, upwards narrowed into a bipinnatifid apex: 6. *Eugoniopteris:* Lamina pinnate or bipinnatifid with a distinct terminal pinna similar to the lateral ones.

10. *Meniscium* (Schreber). Purely American subgenus, distinguished by the meniscioid venation, confluent sori, etc.

New combinations are the following names: 1. *Dryopteris Francoana* (Fourn.) Chr. (*Aspidium Francoanum* Fourn.; *D. Harrisoni* (Bak.) C. Chr.; *D. subintegra* (Sod.) C. Chr.); 2. *D. guadelupensis* (Wikstr.) C. Chr. (*Polypodium guadelupense* Wikstr.; *D. scolopendrioides* C. Chr.); 3. *D. sclerophylla* (Kze) C. Chr. (*Aspidium sclerophyllum* Kze; *D. Sintenisii* (Kuhn) Urb.; *D. jamaicensis* (Jenm.) C. Chr.); 4. *D. paucijuga* (Kl.) C. Chr. (*Aspidium paucijugum* Kl.; *D. Johnstoni* Maxon); 5. *D. scabra* (Pr.) C. Chr. (*Polypodium scabrum* Pr.; *Nephrodium tetragonum* Bak.; *Aspidium Caesarianum* Christ.); 6. *D. monosora* (Pr.) C. Chr. (*Lastrea monosora* Pr.; *Aspidium monostichum* Kze). C. H. Ostenfeld.

Bertrand, G. et **Rosenblatt.** Sur la température mortelle des tyrosinases végétales. (Ann. Inst. Pasteur. XXIX. p. 653—657. 1910.)

Il existe, chez les végétaux, des variétés de tyrosinases dont la température mortelle est très différente. Ce sont les tyrosinases d'origine mycologique qui sont les plus fragiles; les tyrosinases les plus stables proviennent, au contraire, des végétaux supérieurs. La

présence des substances qui accompagnent les catalysateurs oxydasiques dans leurs milieux naturels ne suffit pas à expliquer les écarts observés entre les températures mortelles. Ceux-ci doivent être dûs surtout à la nature, un peu différente dans chaque cas, des tyrosinases elles-mêmes. H. Colin.

Bourquelot, E. et **M. Bridel.** Action de l'invertine sur les polysaccharides dérivés du lévulose. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1060. 18 avril 1911.)

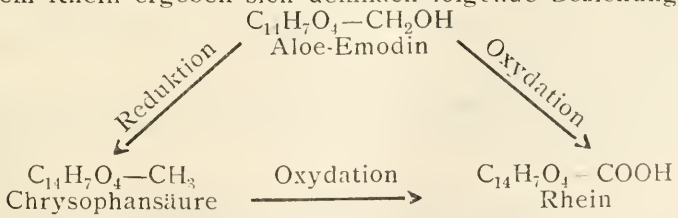
Le saccharose est hydrolysé par l'invertine plus rapidement que le raffinose, le gentianose, le stachyose. Les molécules d'hexoses combinées au saccharose pour former ces trois polysaccharides complexes influencent l'hydrolyse, non seulement par leur nombre, mais encore par leur nature: le raffinose et le gentianose sont hydrolysés moins vite que le saccharose et plus vite que le stachyose; le raffinose est plus rapidement hydrolysé que le gentianose. Ces faits ne peuvent s'expliquer en admettant que, dans les polyoses, les diverses molécules de monoses sont réunies bout à bout. On doit plutôt penser que ces hexoses, glucose et galactose, sont reliés non seulement au glucose, mais encore au lévulose et que la différence constatée dans les vitesses d'hydrolyse provient de ce que le ferment, pour séparer le lévulose, doit rompre non seulement la liaison qui le réunit au glucose, mais encore celles qui le réunissent aux autres hexoses. H. Colin.

Dubourg, E, Recherches sur le sucre neutre des sucres bruts de canne. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 467—475. 1910.)

L'auteur établit que le sucre neutre des sucres bruts de canne est inexistant; ce sucre inactif est tout simplement du sucre interverti. Les divergences susceptibles d'être observées dans les analyses des sucres bruts de canne, lorsqu'elles sont répétées après un certain temps, tiennent au fait que le sucre interverti ne conserve pas une constitution normale constante. H. Colin.

Oesterle, O. A., Ueber die Beziehungen zwischen Chrysophansäure, Aloe-Emodin und Rhein. (Arch Pharm. CCII. p. 445—449. 1911.)

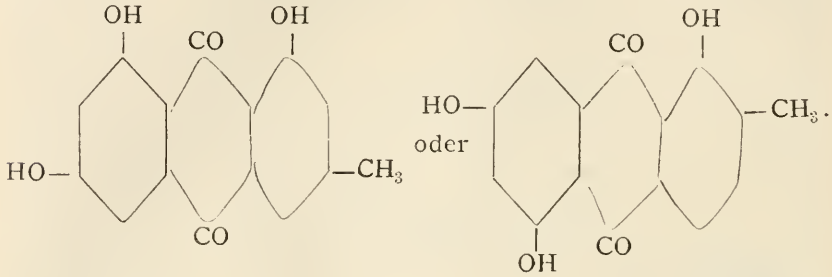
Verf. hat früher gezeigt, dass Aloe-Emodin durch Oxydation in eine Verbindung übergeführt werden kann, welche mit dem Rhein des Rhabarbers identisch ist. Jetzt gelang es durch Reduktion von Aloe-Emodin und nachfolgender Oxydation des Reduktionsproduktes Chrysophansäure darzustellen. Zwischen den beiden Verbindungen und dem Rhein ergeben sich demnach folgende Beziehungen:



Tunmann.

Oesterle, O. A. und **W. Sypkens-Toxopéus.** Ueber die Konstitution des Frangula-(Rheum-)Emodins. (Arch. Pharm. p. 311—321. 1911.)

Emodin ist, wie schon Liebermann feststellte, ein Trioxymethylanthrachinon. Die Stellung der Hydroxylgruppen ist bisher nicht ermittelt. Die Verff. haben versucht hierüber neue Anhaltspunkte zu gewinnen und haben zu diesem Zwecke die Reaktion mit Chloressigester benutzt, der auf β-ständige Hydroxylgruppen in Oxyanthrachinonen leicht einwirkt. Ausserdem wurde die Zahl der α-ständigen Nitrogruppen im Nitro-Emodin bestimmt. Nach diesen Versuchen kommen für das Emodin folgende Formelbilder in Betracht:



Tunmann.

Wolff, J., Relations entre les phénomènes oxydasiques naturels et artificiels. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 789—797, 1910.)

Sauf dans quelques cas particuliers, les phénomènes oxydasiques et artificiels actuellement connus sont régis par un mécanisme analogue. Toutefois, il semble prématuré d'identifier complètement ces deux genres de phénomènes; en particulier, il faut se garder de ramener tous les phénomènes oxydasiques à un simple apport d'ions OH. Il convient de reconnaître que les enzymes naturels sont, en général, plus puissants, plus fragiles, plus sensibles à l'action des acides, des alcalis, des sels et de la température que les catalyseurs artificiels connus jusqu'ici. Parmi ces derniers, le ferrocyanure de fer colloïdal est incontestablement celui qui se rapproche le plus des catalyseurs naturels, aussi bien par l'intensité et la grandeur des effets obtenus que par l'ensemble de ses propriétés. H. Colin.

Personalnachrichten.

Décédé: M. **Th. Durand,** Directeur du Jardin botanique de l'Etat, à Bruxelles.

Die Kais. Ak. d. Wiss. in St. Petersburg hat Prof. Dr. **M. Tswett** den grossen Achmatow'schen Preis für sein Werk „Die Chromophylle im Pflanzen- und Tierreiche" erteilt.

M. le Prof. **J. Arechavaleta** vient d'être nommé Directeur du „Museo de Historia Natural", institution indépendant du „Museo Nacional" de Montevideo (Uruguay).

Ausgegeben: 13 Februar 1912.

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: 1912

Band/Volume: 119

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

Artikel/Article: Referate. 161-176