

## Referate.

Loitlesberger, Carl, Verzeichniss der gelegentlich einer Reise im Jahre 1897 in den rumänischen Karpathen gesammelten Kryptogamen. I. *Hepaticae*. (Annalen des k. k. naturhistorischen Hof Museums in Wien. Bd. XIII. 1898. Heft 2–3.)

Im Sommer 1897 bereiste der Verf. auf Kosten der „Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orients in Wien“ die rumänischen Karpathen: das Bucsecsgebirge (bis 2500 m), die Umgebung von Sinaia, Câmpalung, Rucaru, die Matten des Jezeru und Popâu, Vale Bratia, das Forgaser Gebirge und auch der Negoï, der höchste Gipfel der transsylvanischen Alpen (2536 m), wurde besucht. Die durchforschten Oertlichkeiten weisen geschlossene Buchenwälder auf, die bis 1400 m hinaufreichen, und mageren Mooswuchs. Die höher liegenden Nadelwälder zeigen nur wenig verbreitete Vertreter der Stockflora. Bewohner des feuchten Waldbodens vermisst man. Während z. B. *Lophocolea bidentata*, *Bazzania trilobata*, *Jungermannia incisa*, *obtusifolia*, *crenulata*, *Trichocolea* etc. in Transsylvanien gemein sind, kommen diese Arten in dem vom Verf. bereisten Gebiete nur vereinzelt vor. Andere Lebermoose, z. B. *Aplozia sphaerocarpa*, *Nardia scalaris*, *Marsupella Funckii* wachsen auf der Südseite des obigen Gebirges nur oberhalb der Baumgrenze; an der Schattenseite jedoch wurden sie von anderen Forschern nicht selten in der Wald- und Hügelregion vorgefunden. Das geologische Substrat der bereisten Gegenden besteht aus tertiären Kalken, Sandsteinen und Conglomeraten. Der Negoï und seine Umgebung liegt in der Zone der krystallinischen Schiefer. 20 Procent der vom Verf. heimgebrachten Arten, d. s. 75 Species, müssen für die Flora der transsylvanischen Alpen als neu angesehen werden. Folgende Moosfunde sind hervorzuheben:

*Marsupella aquatica* (Lindenbg.) Breidler (Negoï 2000 m), *Mars-sphacelata* (Gies.) Dum. var. *erythrorhiza* Limpr. (ebenda), *Mars. lapponica* Limpr. (Negoïkamm), *Scapania verrucosa* Heeg (Oltu-Gebiet), *Scapania rupestris* Dum. (La Omu) und *crassiretis* Bryhn (Negoï), *Scap. subalpina* Nees (ebenda), *Aplozia autumnalis* (DC.) Heeg (um Predeal und Sinaia, 1000 m), *Apl. pumila* (Witr.) var. *alpestris* Lindb. (Negoï), *Aplozia sphaerocarpa* Dum. var. *nana minor* (Nees) und var. *tersa* (Nees), *Jungermannia alpestris* Schleich var. *serpentina* Nees (Negoï), *Jung. Helleri* (Nees) Lindbg. (am Piscul cânelui), *Cephalozia bicuspidata* Dum. var. *alpicola* Mass. (Stina Popâu und Piatra arsa), *Ceph. media* Lindbg. (Negoï etc.), *Ceph. pleniceps* Aust. (Piatra arsa), *Ceph. reclusa* Dum., *leucantha* Spr., *lyssacea* Heeg, *Anthelina Juratzkana* (Limpr.) Trev. (La Omu, 2400 m, c. fr.; Negoï), *Radula Lindbergii* Gottsch. (bei Grâblesti, 800 m), *Frullania dilatata* Dum. var. *subtilissima* Nees (bei Nâmâesci), *Pellia endiviaefolia* Dum. var. *lorea* Nees (bei Rucaru, im Vale Bratia), *Preissia quadrata* Bern. (am Vîrf Bâtrine, 2000 m etc.), *Reboulia hemisphaerica* Radd. (an der Dimbovitiora, c. fr.).

Matouschek (Mähr. Weisskirchen).

**Wager, Harold**, The formation of the zygospore in *Polyphagus Euglenae*. (Report of the 68. meeting of the British association for the advancement of science held at Bristol in September 1898. London 1899. p. 1064.)

Verf. konnte die Sporen- und Zygosporenbildung lückenlos beobachten. Bei letzterer wird von der aufnehmenden Zelle ein Rhizoid an die abgebende Zelle entsandt, diese ist grösser und hat einen grösseren Kern als jene. Die Spitze des Rhizoids schwillt an und wird zur Zygospore, in welche der kleine Kern mit dem ihn umgebenden Plasma hinein wandert, worauf der grosse Kern der abgebenden Zelle sich durch eine Oeffnung in der Zellwand zu ihm gesellt, ohne zunächst zu verschmelzen. Beide trennen sich wieder und der kleine Kern vergrössert sich, bis er den Umfang des grossen Kerns erreicht hat. Beide können noch sehr spät neben einander beobachtet werden, schliesslich scheinen sie sich zu vereinigen.

Bitter (Berlin).

**Okamura, K.**, Contributions to the knowledge of the marine Algae of Japan. III. (The Botanical Magazine. Vol. XIII. 1899. No. 143.)

„Die Gattung *Prionitis* bedarf noch sehr der genaueren Untersuchung, schreibt Schmitz, bezw. Hauptfleisch in der Bearbeitung der *Grateloupiaceae* für die „Natürlichen Pflanzenfamilien“ (Bd. I. Abth. 2. p. 513). Die 6—8 bisher bekannten Arten wachsen im Stillen Ocean hauptsächlich längs der Westküste Amerikas, ferner in Australien, einige in der See von Korea. Verf. fand nun fünf Arten in Japan, wodurch eine grosse Lücke in der Verbreitung ausgefüllt wird; zwei davon hatte er schon früher unter andern Namen veröffentlicht, die anderen sind neu. Von den bisher schon bekannten Formen konnte er nur *Prionitis lanceolata* und *Pr. Andersoniana* vergleichen. Die 5 Arten bringt Verf. in 2 Gruppen unter:

- A) Fruits of both kinds formed both in terminal and lateral altered branchlets, but not in specially formed sporophylls. *Prionitis patens* sp. nov., *Pr. angusta* (Harv.) Okam.
- B) Fruits of both kinds collected only in specially formed minute sporophylls: *Pr. elata* sp. nov., *Pr. articulata* sp. nov., *Pr. Schmitziana* sp. nov.

\**Prionitis patens* n. sp. aus Boshu, Sagami, Mikawa und Shima scheint eine Uebergangsform zwischen *Pr. lanceolata* J. Agardh und *Pr. Andersoniana* darzustellen. *Pr. angusta* (Harv.) Okam wurde früher von Harvey als *Gymnogongrus ligulatus* var. *angustus* bezeichnet, von Okamura (New or little known Algae fr. Japan, p. 5. Pl. IX. Fig. 8—15 in Bot. Magazin, Tokyo, Vol. IX. No. 106. 1895) zu *Cryptoncmia* J. Agardh gezogen und abgebildet, erwies sich aber mit *Pr. elata* als nahe verwandt und nur im fruchttragenden Theile verschieden. \**Pr. elata* n. sp., eine in tiefem Wasser auf Felsen, Muschelschaalen und Steinen in Sagami, Boshu, Kadzusa und Hitachi wachsende Art wird bis 50 cm hoch.

In Consistenz, Structur und dem Bau der Sporokarprien damit ähnlich, habituell mehr der *Pr. Andersoniana* näher stehend, ist \**Pr. articulata* n. sp. aus Mikawa und Shima. *Pr. Schmitziana* n. sp. wurde früher vom Verf. als *Cryptonemia Wilsoni* J. Agardh (?) beschrieben und abgebildet (l. c. p. 8. pl. IX. Fig. 16—22). Nachdem er aber die wirkliche *Cryptonemia Wilsonia* erhalten hatte, auf die S. Agardh die neue Gattung *Blastophye* gründete, konnte er die absolute Verschiedenheit dieser Pflanzen feststellen, und berichtigt danach die Beschreibung dieser auf Felsen im tiefen Wasser in Shima, Mikawa und Sagami wachsenden Florideen. Genannten Ortes hat Verf. schon erwähnt, dass Schmitz ein neues Genus auf diese *Prionitis* gründen wollte, Verf. sieht aber davon ab, da sie durch *Pr. articulata* Okam. hinreichend mit den anderen Arten der Gattung verbunden erscheint.

Okamura hatte 1893 eine *Grateloupia horrida* beschrieben und abgebildet (Contr. Phycol. Japan. p. 1. Pl. V. Fig. I—II in Botan. Magazine, Tokyo. Vol. VII. No. 75); er stellt nunmehr die Identität dieser Pflanze mit der von C. Wright bei Hakodate gesammelten *Gigartina lancifolia* Harv. fest, die als *Grateloupia lancifolia* (Harv.) Okam. zu bezeichnen ist.

Von *Gelidiaceen* beschreibt Verf. \**Gelidium repens* n. sp., eine in Sagami, Boshu und Kadzusa wachsende Pflanze, die oft mit der *Gigartinacee Endocladia complanata* Harv. zusammenwächst und verwechselt wird, und auch mit *Gelid. divaricatum* Martens Aehnlichkeit hat.

Zum Schlusse erscheint noch eine neue *Squamariacee*, \**Peyssonelia caulifera* aus Sagami und Boshu, sie sieht der *P. australis* Sond. ähnlich und gehört in die nämliche Section der Gattung, wie die bekannte, im adriatischen und überhaupt mittelländischen Meere verbreitete *P. Squamaria* (Gmel.) Dene.

Von den mit \* bezeichneten Pflanzen sind meist nur im Umriss gezeichnete Habitusbilder in sauberer Ausführung, sowie technisch vielleicht etwas weniger befriedigende, jedoch verständliche anatomische Details in 34 Einzelfiguren auf einer Doppeltafel zur Darstellung gebracht. Jeder neueren Art ist eine Diagnose und ausserdem eine genaue Beschreibung in englischer Sprache beigegeben.

Wagner (Karlsruhe).

Catterina, G., Ricerche sull'intima struttura delle spore dei batteri. (Atti della società veneto-trentina di scienze naturali. Serie II. Vol. III. 1898. p. 429—437).

Wie man in der Bakterienzelle durch geeignete Färbmittel den vielgesuchten Zellkern sichtbar machen kann, hat Verf. bereits in einer früheren Abhandlung (Contributo allo studio della struttura dei batteri. a. a. O. Serie II. Vol. II. 1895) darzuthun gesucht. Die vorliegende Arbeit beschreibt ein Verfahren, durch welches es dem Verf. gelang, auch in den Sporen der Bakterien den Zellkern nachzuweisen.

Als Untersuchungsmaterial diente ihm der Karbunkelbacillus, ferner *Bacillus subtilis*, *Bacterium Megatherium* und andere Mikroorganismen. Bei allen führte den Verf. seine Methode zu denselben befriedigenden Resultaten.

Das Verfahren ist folgendes:

Die Bakterien werden zunächst über der Gasflamme fixirt und 15—25 Minuten in 25% Salpetersäure gebracht, ausgewaschen und auf 10 Minuten in „Lösung B“ nach Roux gebracht (bestehend aus 1 g Methylgrün, 10 ccm 70% Alkohol, 90 ccm destillirtem Wasser), die fast bis zum Siedepunkt erwärmt sein muss. Die Präparate werden hierauf von Neuem gewaschen, mit kalter Ziehl'scher Lösung behandelt, nochmals mit Wasser, mit Alkohol und abermals mit Wasser gewaschen und sind alsdann zur Beobachtung fertig. Statt der Fixirung über der Flamme liefert auch Anwendung von Salpetersäuredämpfen gute Resultate.

Die Sporen des fertigen Präparates lassen mitten in ihrer röthlich gefärbten Plasmasubstanz einen blau tingirten Körper — nach Verf. den Zellkern — erkennen.

Dass es sich bei diesem „Centralkörper“ nicht um irgend welche Niederschläge oder ähnliche Kunstproducte handelt, sucht Verf. durch den Hinweis auf die von ihm beobachteten Wachstums- und Theilungsvorgänge zu beweisen. Ueberdies ist der fragliche Inhaltskörper stets an der nämlichen Stelle innerhalb der Sporenzelle zu finden, was nach Verf. ebenfalls zu Gunsten seiner Auffassung spricht.

Küster (München).

**Duggar, B. M.**, Notes on the maximum thermal death-point of *Sporotrichium globuliferum*. (Botanical Gazette. Bd. XXVII. 1899. p. 131—136.)

Verf. sucht die für *Sporotrichium globuliferum* zuträgliche Maximaltemperatur zu ermitteln, und kommt dabei zu folgenden Resultaten:

Die auf Agar-Agar ausgesäten Sporen gehen zu Grunde, wenn man sie unmittelbar nach der Aussaat auf 24 Stunden einer Temperatur von 35° C aussetzt. Bringt man ausgekeimte Sporen in dieselbe Temperatur, so bleiben die jungen Pflänzchen lebens- und wachstumsfähig.

Aehnliche Unterschiede lassen sich bei Anwendung höherer Temperatur (37,7° C) erkennen. — Bei fortgesetzter Erhöhung der Temperatur (40,5° und 46,1° C) verwischen sich die Unterschiede und sind schliesslich (51,6° C) nicht mehr nachweisbar.

Sät man den Pilz auf Insecten aus, so erweist er sich widerstandsfähiger gegen hohe Temperaturen als auf Agar-Agar. Die zulässige Maximaltemperatur wurde nicht ermittelt.

Küster (München).

**Jahn, E.**, Zur Kenntniss des Schleimpilzes *Comatricha obtusata* Preuss. (Festschrift für Schwendener. p. 288. 1899. Taf. XI.)

*Comatricha obtusata* kommt bei Berlin häufig auf fast frischen Kiefernäzweigen, gelegentlich auch auf Eichenäzweigen vor. Man findet in der Natur nur selten Entwicklungsstadien des Pilzes, da die Sporangien in der Nacht entstehen und früh bereits fertig ausgebildet sind. Deshalb hat Verf. Holzstücke, auf denen bereits einzelne Sporangien sassen, in Glasschalen gelegt und konnte man leicht die einzelnen Stadien beobachten.

Die jungen Sporangien wurden mit concentrirter alkoholisch wässriger Sublimatlösung (30% Alkohol) gehärtet und dann in der gewöhnlichen Weise eingebettet und geschnitten. Sehr kleine Sporangien werden dabei zweckmässig mit etwas Eosin vorgefärbt, damit man sie leichter sieht. Als Kernfärbemittel wurde Haematoxylin nach Ehrlich benutzt.

*Comatricha* besitzt ähnliche Sporangien wie *Stemonitis*, nur stehen sie einzeln, während *Stemonitis* einen ausgebreiteten Hypothallus besitzt, auf dem die Sporangienträger sich erheben. Der Stiel der Sporangien ist hohl, nach unten verbreitert, also biegungsfest gebaut. Er besteht aus längsverlaufenden Fasern und ist nicht tordirt. Die farblos bleibenden Membranthteile des Pilzes ergeben mit Jod und Schwefelsäure oder mit Chlorzinkjod Blaufärbung. Chitin konnte Verf. in den Membranen nicht nachweisen.

Die jungen Sporangien erscheinen in Form milchweisser Tröpfchen auf dem Holz. Die Kugel streckt sich etwas und der Stiel beginnt hervorzuwachsen. Nachdem das Plasma an dem Stiel emporgeklettert ist, entsteht eine birnenförmige Anschwellung, die sich allmählich abrundet. Die Farbe geht dabei von Weiss in Rosenroth, Braun und endlich in Schwarz über. Von de Bary ist bereits die Ausbildung des Stieles genauer studirt worden; diese Beobachtungen bestätigt Verf. und ergänzt sie in einigen Punkten, welche die Ausbildung der Stielfasern und die sie verbindende Membran betreffen. Das Capillitium beginnt sich bereits zu bilden, bevor der Stiel vollständig ausgebildet ist. Die Bewegung des Plasmas bei der Stielbildung ist vom Verf. zwar theilweise festgestellt worden, indessen verweist er darauf, dass es besser sei, sie an grösseren Objecten wie *Stemonitis* noch einmal zu studiren.

Endlich kommt Verf. auch auf das Verhalten der Kerne bei der Membranbildung zu sprechen. Im Gegensatz zu Rosen kommt er zu der Ansicht, dass bei *Comatricha* die Kerne bei der Membranbildung nicht theilhaftig sind. Ueber den Bau der Kerne kann er die Angaben Lister's bestätigen. Im fertigen hohlen Stiel finden sich häufig noch Plasmareste mit Kernen.

Lindau (Berlin).

**Kolkwitz, R.**, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Athmung der niederen Pilze. (Pringsheim's Jahrbücher. XXXIII. 1899. p. 128. Mit Taf. I und II.)

Verf. experimentirte mit *Aspergillus niger*, *Mucor*, *Penicillium*, *Micrococcus prodigiosus*, *Bacterium vulgare* (*Proteus*) und *Oidium lactis*. Die Versuchsanstellung ist gegenüber der früherer Forscher

wesentlich verfeinert, so dass die Resultate mehr gesichert erscheinen.

Es kann hier nicht der Ort sein, den Apparat, den Verf. benutzte, ausführlich zu beschreiben. Es seien nur einige Andeutungen gemacht hinsichtlich der Verbesserungen, die Verf. anbrachte. Während früher die Luft durch den Apparat gesaugt wurde, drückt sie Verf. mit Hülfe von Stahlcylindern durch, die mit comprimierter Luft gefüllt und mit einem Reducirventil versehen sind. Dadurch wird erreicht, dass stets die gesammte Luftmenge des Apparates in Bewegung ist. — Um die Temperatur konstant zu halten, wurde Electricität zum Erwärmen des Wassers gewonnen und ein Regulator mit Aether oder Alkohol eingeschaltet. — Die einzuleitende Luft wird auf die Temperatur des Culturgefässes vorgewärmt. — Zur Belichtung diente eine elektrische Bogenlampe.

Um die ausgeathmete Kohlensäure zu messen, wurde das Barytwasser mit Oxalsäure titirt mit alkoholischer Phenolphthaleinlösung als Indikator. Dadurch liess sich die Kohlensäure bis auf  $\frac{1}{50}$  mg genau bestimmen.

Verf. theilt nun die Resultate von 19 Versuchen mit, zu denen er die Athmungskurven abbildet. Es ergiebt sich daraus, dass im Gegensatz zu Elfving, der keinen Einfluss des Lichtes auf die Athmung feststellte, ein beschleunigender Einfluss bis 10% vorhanden ist. Und zwar zeigte sich diese Beschleunigung stets bei allen Versuchsbedingungen, unter denen experimentirt wurde. In Anbetracht dieses Resultats empfiehlt Verf. eine erneute Untersuchung über den Einfluss des Lichtes auf die Athmung der Pflanzen.

Lindau (Berlin).

**Familler, J.**, Zusammenstellung der in der Umgegend von Regensburg und in der gesammten Oberpfalz bisher gefundenen Moose. (Denkschriften der königl. botanischen Gesellschaft in Regensburg. Bd. VII. Neue Folge. Bd. I. 1898. 47 pp.)

Verf. verbreitet sich in der Einleitung zu dieser Arbeit zunächst über die bryologische Durchforschung des betreffenden Gebietes seit ca. 100 Jahren von Hoppe bis in die neueste Zeit, bei welcher Gelegenheit verschiedene in der Bryologie hochbedeutsame Namen, wie Karl Jennet Duval, Heinrich Christian Funck, Dr. Friedrich Hornschuch, Dr. August Emil Fürnrohr u. A. erwähnt werden, die sich in dieser Beziehung besondere Verdienste erworben haben.

Nachdem Verf. sodann das Gebiet genau umgrenzt und eine kurze topographische Skizze desselben gegeben, weist derselbe darauf hin, dass der grösste Theil der Oberpfalz — nördlich der Donau und westlich vom Regen- und Naabthal — zur Juraformation gehört; von der Umgebung Regensburgs liegen die Fundorte östlich vom Tegernheimer Keller (Kaisersweinberg,

Donaustauf mit Reifelding, Klammer, Wörth, Brenberg, Höllenthal und Falkenstein) im Urgebirge, wohin auch das Gebiet von Nittenau gehört; nur die Sulzbachstümpfe, ebenso der „Wechsel“ und die Teiche und Stümpfe bei Weiden-Neustadt a. d. W. sind quartäre Bildungen. Dagegen die Stümpfe von Maxhütte-Loisnitz-Klardorf und von Irrenlohe sind tertiäres Gebiet. Die Höhen über Maria Ort-Sinzing-Eulsbrunn, der Frauenforst bei Kehlheim und der Hirschwald bei Amberg gehören zur Kreide-, die Umgegend von Stadtkemnath zur Keuperformation, während Steinwald und Weissenstein im Urgebirge liegen.

Ausser dem Herbar der königl. botan. Gesellschaft in Regensburg und denjenigen des Dr. M. Priem hat Verf. bei seiner Arbeit nachstehende Quellen benutzt:

Arnold, F., Die Laubmoose des fränkischen Jura. Flora 1877.

Fürnröhr, A. C., Naturhistorische Topographie von Regensburg. Bd. II. 1839.

Kaulfuss, J. S., Beiträge zur Kenntniss der Laubmoose des nördlichen fränkischen Jura und der anstossenden Keuperformation. Abh. der naturh. Ges. zu Nürnberg. Jahresbericht 1894 und 1896.

Limpricht, K. G., Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.

Molendo, L., Bayerns Laubmoose. X. Bericht des naturh. Vereins in Passau. 1875.

Progel, A., Flora des Amtsbezirkes Waldmünchen. Jahresber. des bot. Vereins zu Landshut. 1882 und 1888/89.

Der I. Theil des Verzeichnisses der in dem Gebiet bisher beobachteten *Bryophyten* umfasst:

1. *Sphagnaceae* mit 19 Arten, welche vom Ref. bestimmt, resp. revidirt wurden.
2. *Andreaeaceae* mit 2 Arten.
3. *Bryineae* und zwar a. *Cleistocarpae* mit 13 Vertretern, b. *Stegocarpae* α. *Acrocarpae* mit 210 Species.

Die pleurocarpischen Laub-, sowie die Lebermoose werden erst später in der Fortsetzung dieser Arbeit zur Behandlung kommen.

Warnstorf (Neuruppin.)

**Bauer, Ernst**, Neue Beiträge zur Moosflora von Mittelböhmen. (Sitzungsberichte des medicinisch-naturwissenschaftlichen Vereines „Lotos“ [Prag] Nr. 4.)

Centralböhmen ist in bryologischer Beziehung in den letzten Jahren namentlich von Prof. Schiffner und Velenovský genau durchforscht worden. Auch der Verf. hat seit 1895 einzelne Mittheilungen über die mittelböhmische Moosflora in einigen kleineren floristischen Abhandlungen veröffentlicht. Heuer überrascht er die Bryologen durch einen grösseren Aufsatz.

Der Verf. hat in Centralböhmen auch für ganz Böhmen neue Varietäten aufgefunden:

*Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur. var. *angustifolium* Jur., *Dicranella heteromalla* (L.) Sch. var. *interrupta* (Hedw.) Br. eur., *Fissidens decipiens* (L.) Hedw. var. *mucronatus* Breidl., *Didymodon rubellus* (Hoffm.) Br. eur. var. *intermedius* Limpr., *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. var. *tenellum* Sch. p. f., *Amblystegium fallax* (Brid.) Milde var. *spinifolium* (Sch.) Limpr.

Nur für Centralböhmen neu sind folgende Moosarten:

*Hypnum Schreberi* Willd. var. *dentatum* Bauer, *Thuidium Philiberti* Limpr. var. *pseudotamarisci* (Limpr.) Warnst., *Polytrichum perigoniale* Michx., *Philonotis caespitosa* Wils., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. var. *paludosum* Sch., *Dicranum longifolium* Ehrh. var. *hamatum* Jur. var. *subalpinum* Milde, *Cynodontium polycarpum* (Ehrh.) Sch. var. *tenellum* Sch.

Folgende neue Varietäten werden beschrieben:

*Didymodontophaceus* (Brid.) Jur. var. *Breidleri* (Planta elata dense caespitosa sordide viridis, brunnescens, foliis lanceolato-acuminatis, parte basali et apicali marginis plana, parte supra basin usque ad dimidium, saepe una solum latere, folii subrevoluta, cellulis foliorum, costa excepta laevibus vel sublaevibus. Habitat catarractula rupium in riva dextra fluminis Moldaviae apud Libschitz), *Climacium dendroides* (Dill.) Web. Mohr. var. *complanatum* (Pflanze mit hohem, schlankem Wuchs und abstehenden, verflachten Astblättern [fast neckeraartig]; Teichränder bei Stirin), *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur. var. *condensatum* (dicht fiederig beästet, in dichten, flachen Rasen den Kalkfelsen angedrückt, schwarzbraun, nur die jüngsten Astspitzen goldgrün: Hlubotschep bei Prag).

Der vorliegende floristische Beitrag weist eine grosse Anzahl von neuen Standorten auf:

*Cylindrothecium concinnum* (Not.) Schl. wurde vom Verf. an einem fünften Standorte (Neuhütten) aufgefunden; die Pflanze scheint in Böhmen wohl an vielen Orten vorzukommen, wird aber zu oft übersehen. *Didymodon spadiceus* Limpr. ist in prachtvollen Rasen bei Szawa entdeckt worden. *Didymodon rigidulus* Hedw. var. *propaguliferus* Schiffn. wächst bei Kuchelbad und Tetin a./Beraun mit schönen aus Brutkörpern gebildeten Trauben. *Hymenostylium curviroste* Lindberg ist an mehreren Orten fruchtend, *Pterygoneuron subsessile* (Brid.) Jur. und *Physcomitrella patens* (Hedw.) Br. eur. bei Raudnitz, *Plagiothecium pseudosilvaticum* Warnst. an Felsen im Wussnitzthale bei Neuhütten und bei Mnichowitz, *Hypnum Vaucheri* Lesqu. bei Set. Jwan gefunden worden.

Matouschek (Mähr. Weisskirchen).

**Baroni, E. et Christ, H.,** Filices plantaeque Filicibus affines in Shen-si septentrionali, provincia imperii Sinensis, a Rev. Patre Josepho Giraldis collectae. (Nuovo Giornale Botanica Italiana. N. S. IV. 1. 1897. 19 p.) — Manipulus alter et tertius. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. No. 2; No. 6.)

Die von P. Giraldis und anderen Missionaren in Shensi gesammelten Farne werden mit Angabe der Fundorte aufgezählt. Die grössere Anzahl sind bekannte Typen Ostasiens, auch die neuen Varietäten und Arten schliessen sich eng an bereits beschriebene Formen an; es sind folgende:

*Davallia Wilfordii* Moore var. *contracta* n. var., *Adiantum monochlamys* Eat. var. *latedeltoidea* n. var., *Cheilantes argentea* Hook. var. *obscura* n. var., *Pteris serrulata* L. var. *intermedia* n. var., *Asplenium Saulii* Hook. var. *latius* n. var., *Asplenium Nesii* n. sp., *Athyrium Biondii* n. sp., *A. Giraldii* n. sp.; *Aspidium lobatum* Sw. var. *chinense* n. var.; *Aspidium submite* n. sp., *A. Filix* L. var. *Giraldii* n. var.; *Polypodium (Niphobolus) petiolosum* n. sp., *P. (Phymatodes) lineare* Thunb. var. *contortum* n. var., *P. (Phymatodes) shensiense* Christ n. sp., *P. (Goniophlebium) subamoenum* Clarke var. *chinense* n. var., *P. (Drynaria) Baroni* n. sp., *Selaginella shensiensis* n. sp.

Aus der geographischen Verbreitung wäre mehrfach das weit nördliche Vordringen subtropischer Elemente zu erwähnen, z. B. für *Aspidium falcatum* Sw. und das neue *Polypodium Baroni*,

welches die eigenthümliche Heterophyllie der *Drynarien* nur noch schwach ausgeprägt zeigt und einen deutlichen Hinweis auf ihre Verbindung mit der *Phymatodes*-Gruppe von *Polypodium* bildet.

Diels (Berlin).

**Mac Dougal, D. T.**, Seed dissemination and distribution of *Razoumofskya robusta* (Engelm.) Kuntze. (Minnesota Botanical Studies. Second Series. Part. II. 1899. p. 169—173. With plate XV and XVI. Minneapolis, Minn. 1899.)

Die zu den *Loranthaceen* gehörige *Razoumofskya robusta* (Engelm.) Kuntze lebt im Südwesten der Vereinigten Staaten auf *Pinus ponderosa* („the bull pine“). Im Gegensatz zu den meisten *Loranthaceen* ist sie chlorophyllarm und mit winzigen zu Bracteen reducirten Blättern versehen. Sie ist diöcisch, die Luftsprosse entspringen aus den eingewachsenen Rhizomen im April oder Mai, die Blüten entfalten sich im Juni und die Früchte reifen im August. Nach der Aussäung der Samen stirbt der äussere Theil der Pflanze wieder ab und es leben nur die mit Haustorien versehenen Rhizome im Gewebe der Wirthspflanze weiter, um im nächsten Jahre von Neuem auszusprossen. Sie breiten sich in den Aesten der Kiefern weit aus und schädigen die Bäume beträchtlich, dieselben in mannigfacher Weise missgestaltend. Die interessanteste Abweichung von verwandten Gattungen zeigt die Pflanze durch ihre merkwürdige Art der Samenverbreitung. Sie besitzt nämlich einen besonderen Schleudermechanismus, durch den die Samen aus den Scheinbeeren ohne äussere Einwirkungen weit weggeschleudert werden.

Es ist dieser Schleuderapparat am besten zu erkennen an einem Längsschnitt der Beere. Die Basis der Beere ist durch eine Trennungsschicht von mehreren Zelllagen mit dem Stiel verbunden. Die Aussenhaut ist fest und glatt; sie besteht aus einer epidermalen Schicht, deren äussere Wand stark cuticularisirt ist. Unter der Epidermis findet sich Parenchymgewebe, dessen äusserer Theil schwach pallisadenförmig und chlorophyllhaltig ist, während der innere nur Stärke und Zucker enthält. Unmittelbar daran schliesst sich nach innen zu ein Fibrovasculargerüst, das am Scheitel eine feste Masse von mechanischem Gewebe trägt. Innerhalb der Gefässbündelscheide und in Verbindung mit dem äusseren Parenchymgewebe liegt eine Masse von dünnwandigen eiförmigen oder cylindrischen Zellen, die reich sind an Kohlehydraten und deren Längsaxe rechtwinklig zur Oberfläche der Beere steht. Die zweite Schicht innerhalb der Gefässschicht ist die Schleuderschicht, bestehend aus sehr langen dünnwandigen cylindrischen Zellen. Ihre Axe ist parallel der Längsaxe der Beere auf den Scheitel der Samen stehend oder geneigt je nach ihrem Ort, aber alle so angeordnet, dass ihre Längsausdehnung dahin wirkt, dass die Samen aus der Oeffnung des Sackes herausgetrieben werden, den die Beere bildet. Die Samen selbst werden von einer Schicht kugeligter Zellen mit dickem mucilaginösen Inhalt umgeben, sie

sind an der Basis conisch, am Ende abgestutzt-cylindrisch. Die Trennungsschicht schneidet in die Schleimhülle hinein oder kommt ihr in der reifen Beere doch sehr nahe. Während der Reifezeit erleidet die Schleuderschicht derartige chemische Veränderungen, dass der isotonische Coefficient ein sehr hoher wird. Die folgende osmotische Attraction von Wasser durch dieselbe hat eine Turgescenz vermuthlich von vielen Atmosphären zur Folge. Durch die beständige Zunahme der Turgescenz der Schleuderschicht wird eine Spannung erzeugt, die die Trennungsschicht zu zerreißen strebt und bei dem plötzlichen Riss eine Druckkraft auf die Samen ausübt, durch die letztere 2 bis 3 Meter weit fortgeschleudert werden. Die ganze Einrichtung ist die eines Mörsergeschützes. Die Mündung des Geschützes ist durch den Stiel verschlossen und die Ladung beläuft sich auf mehrere Atmosphären Druck, die wirksam werden, sobald die Mündung frei wird. Die Abfeuerung dieses Geschützes erfolgt, sobald der Widerstand der Hemmungsschicht an der Mündung überwunden ist. Dieser Vorgang wird beschleunigt, wenn durch irgend eine äussere Kraft eine Unterbrechung der Trennungsschicht herbeigeführt wird. Steht man an einem ruhigen Morgen unter einer Kiefer, auf der die *Razoumofskya* reift, so hört man das laute Knattern, das die Explosion der Samen aus den Beeren begleitet, in unregelmässigen Zeiträumen. Werden jedoch die Aeste angestossen oder geschüttelt, so tritt an Stelle der unregelmässigen Explosion ein Fusilade, da in der Nähe alle Beeren zu gleicher Zeit explodiren.

Die Expulsion der Samen erfolgt, sobald die Beere vom Stiel gelöst ist, die Samen werden nach allen Richtungen ausgeschleudert. Mittelst des ihnen anhängenden Schleims haften sie an Zweigen oder anderen Körpern, mit denen sie in Berührung kommen, fest. Die Aussäung vollzieht sich auf diese Weise durch einen cylindrischen Raum von ca. 7 m im Durchmesser und erstreckt sich abwärts bis auf den Grund. Die einzigen Orte, welche der Keimung und Weiterentwicklung günstig sind, sind die Zweigspitzen und die Triebe junger Kiefern im Unterholz. Thiere scheinen den Samen nie oder doch nur ganz zufällig zu verschleppen.

Ein zweiter Punkt ist noch in der Lebensgeschichte unserer Pflanze von Interesse, ihre örtliche Verbreitung. Verf. constatirte, dass die *Razoumofskya* im nördlichen Arizona die Kiefern bäume am meisten heimsucht längs der Ränder der Cañons und längs der Höhen der Hügel etc. Ein Studium der meteorologischen Bedingungen ergab, dass diese Verbreitungsart in directem Zusammenhang steht mit den verticalen Luftströmungen, indem die hohe relative Feuchtigkeit in diesen an den genannten Localitäten eine hohe ist und die Keimung der Samen wie die Transpiration der Blätter der *Razoumofskya* einem hohen Wassergehalt der Luft angepasst sind.

**Fuchs, Anton**, Untersuchungen über den Bau der Raphidenzelle. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1898. No. 9. Mit einer Tafel.)

Die Raphiden wurden zuerst von Link bei *Oenothera biennis* entdeckt. Er selbst, als auch namentlich Kohl haben die Gestalt derselben genau beschrieben. Letzterer hat auch über das Vorkommen dieser Krystalle sehr genaue Beobachtungen gemacht. Ueber die Zellen, in denen Raphiden auftreten, liegen spärliche Untersuchungen vor. Rosanoff (1865) und De la Rue (1869) haben in der Raphidenzelle zuerst den Zellkern nachgewiesen, A. B. Frank hat den Zellkern und das Plasma in diesen Zellen bei den *Orchideen* gesehen, Zacharias (1879) fand diese Elemente auch in der dicotylen Pflanze *Mesembryanthemum praepingu* vor. Erst Johow constatirte bei einer grösseren Zahl von *Monocotyledonen* den protoplasmatischen Wandbeleg und den Zellkern in den Raphidenzellen.

Der Verf. beschäftigte sich nun mit dem feineren Baue dieser Zellen. Seine Arbeit lässt sich in vier Abschnitte theilen. Der erste behandelt das Vorkommen von Plasma und Kern in der Raphidenzelle. In Uebereinstimmung mit Johow's Resultaten ergab sich, dass die Raphidenzelle wohl fast aller *Monocotylen* einen protoplasmatischen Wandbeleg und Zellkern besitze. Der Verf. untersuchte aber auch 13 dicotyle Pflanzen, darunter auch die an Raphiden überaus reichen *Onagraceen*. Auch hier überall glückte es dem Verf., die zwei Elemente der Zelle zu entdecken, so dass obiger Satz von den *Monocotylen* auch auf die *Dicotylen* ausgedehnt werden kann.

Um den Zellkern sichtbar zu machen, wurden namentlich zwei Methoden angewandt: für momentane Untersuchung erwies sich als das beste Tinctionsmittel eine wässrige Lösung von Methylengrün mit 1% Essigsäure mit nachheriger Auswaschung mit 1% Essigsäure, ferner Böhmer's Haematoxylin für Dauerpräparate.

Der zweite Abschnitt handelt über den Schleim der Raphidenzelle. Im Gegensatz zu De Bary, der den Schleim dieser Zellen als im Wasser rasch quellbar und darauf unkenntlich werdend bezeichnet, und im Gegensatz zu Kohl, der denselben als im Wasser quellbar und löslich hinstellte, kommt der Verf. zu dem Resultate, dass der Schleim einen ungemein hohen Grad von Quellfähigkeit besitzt, jedoch nicht im merklichen Grade im Wasser löslich ist. Er beobachtete den Schleim im Tuschetropfen und konnte an der Vertheilung und an der Brown'schen Molecularbewegung der Tuschetheilchen die Grenzzone des aufgequollenen Schleimes auch bei langdauernder Einwirkung des Wassers erhalten sehen. Ueberdies belies er Schnitte durch Raphidenpflanzen eine volle Stunde im siedenden Wasser, wobei das Plasma getödtet und permeabel wurde; hierbei schien der Schleim verschwunden zu sein, aber bei Zusatz von Alkohol erschien er im coargulirten Zustande. Um noch sicherer zu gehen, wurde lebendes Material von *Aloë*-Blättern, *Tradescantia* etc. mit

Chloroform getödtet, einige Tage im kalten Wasser belassen und dann bei Zusetzung von Alkohol untersucht; es erschien der Schleim ebenfalls im coagulirten Zustande.

Der dritte Abschnitt befasst sich mit den Scheiden der Raphiden. Rosanoff (1865) hat zuerst die Krystalldrüsen mit einem „Cellulosehäutchen“ umgeben gesehen. Hofmeister und Wittlin haben dieselbe Beobachtung an Raphiden gemacht. Behandelt man Längsschnitte von Raphiden mit 20% Salzsäure, so schwindet die Substanz der Krystalle und es bleibt ein streifiger Detritus zurück: die Hülle der Nadeln. Der Verf. untersuchte als vorzügliches Object die Frucht der *Vanilla planifolia*. Hofmeister vertritt die Ansicht, dass die Scheiden der einzelnen Raphiden ein dünner Belag von sehr dichtem Plasma sei, Wittlin hält die Scheiden für Hüllen sui generis. Mit Hilfe aller möglichen Reactionen konnte der Verf. nachweisen, dass „nach dem gegenwärtigen Stande der mikrochemischen Methoden man nicht berechtigt ist, die Scheiden als plasmatisch, eiweissartig, verkorrt, verholzt oder cellulosehaltig zu bezeichnen“.

Der letzte Abschnitt handelt über die Membran der Raphidenzelle. Es wurde in Uebereinstimmung mit Zacharias festgestellt, dass die Membran der Raphidenzelle bei *Mesembryanthemum praepingu* verkorrt sei und bei allem anderen, vom Verf. vorgenommenen Materiale die Membran der Raphidenzellen monocotylar und dicotylar Pflanzen eine deutliche Reaction auf Cellulose ergab, sich also von der Membran der die Raphidenzelle umgebenden parenchymatischen Zellen gar nicht unterscheidet.

Matouschek (Mähr. Weisskirchen).

---

**Crépin**, Les idées d'un anatomiste sur les espèces du genre *Rosa* et sur leur classification. (Extrait du Bulletin de la société roy. d. botanique de Belgique. Tom. XXXVII. 1898.)

Die Arbeit ist ein kritisches Referat über Parmantier's anatomische Studie, das um so bedeutungsvoller ist, als sein Autor der hervorragendste Kenner der Rosen ist. Es mögen wenigstens einige der Einwände hier Raum finden. Von allgemeiner Bedeutung sind besonders die Einwände gegen den Stammbaum der Rosen. Wir haben im Ref. über Parmantier's Arbeit betont, dass der hauptsächlichste Grund, der diesen bestimmte, die Section *Cinnamomeae* zur secundären Stammform zu machen, in der grossen Analogie der Insertion der Fruchtknoten zu den bezüglichen Verhältnissen bei *R. berberifolia* zu suchen ist. Diese fundamentale Voraussetzung, mit welcher das System steht oder fällt, ist aber, wie Crépin betont, nicht zutreffend. Gleich wie bei den *Caninae*, den *Synstylae* und den *Pimpinellifoliae* ist auch bei den *Cinnamomeae* die Insertion basi-parietal, während sie bei den Sectionen *Carolinae*, *Minutifoliae*, *Microphyllae*, *Banksiae* und *Sericeae*, gleich wie bei *R. berberifolia*, wirklich basilär ist. So kommt denn die Eigenthümlichkeit zu Stande, dass das Merkmal,

welches so sehr als Kennzeichen der Inferiorität angesprochen wird, innerhalb einer Stammreihe so wechselt, dass es den Descendenten von Gruppen zukommt, die bereits auf höherer Stufe ankamen.

Mit Recht betont Crépin, dass die Variabilität der anatomischen Charaktere, bzw. ihre Constanz von Parmantier zu ungenügend auf experimentellem Wege geprüft ist, um so weit tragende Schlüsse auf sie zu bauen, wie Parmantier gethan. Crépin bezweifelt auch, dass verschiedenen der anatomischen Charaktere die Bedeutung zukomme, die ihnen Parmantier zuschreibt, nicht auf Grund eigener anatomischer Untersuchungen, sondern an Hand der Angaben von Parmantier selbst. Sie sind z. Th. zu veränderlich innerhalb ein und derselben Art, z. Th. ist es, wie Crépin betont, zu gewagt, auf die Untersuchung von einer oder zwei Pflanzen die Constanz eines Charakters anzunehmen.

Keller (Winterthur).

**Borzi, A.**, *Thunbergia elegans* Borzi. (Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. Anno I. p. 27—29.)

Eine unter dem Namen *Hexacentris coccinea* N. ab Es. im botanischen Garten zu Palermo cultivirte Pflanze wurde als neu erkannt und wird als *Thunbergia elegans* beschrieben:

T. foliis valde polymorphis, aliis cordatis, lobis rotundatis, aliis cordato-sagittatis et lobis plus minus obtusis aut truncatis, acutis vel cuspidatis, plus minus repando-dentatis, quinquenerviis, glabris, supra intense viridibus, subtus pallidioribus, ad 12 cm longis, 4—6 cm latis, summis brevissime petiolatis; racemis axillaribus longis, pendulis, laxifloris, bracteis inferioribus cordato-ovatis, cuspidatis, superioribus sensim decrescentibus, ovatis, ovato-oblongis, acutis; bracteolis oppositis, anguste ellipticis aut oblongis, integerrimis, margine glabro, caducis, purpurascensibus; calyce brevissimo, inaequaliter obsolete repando-dentato; corolla bracteolis paullo longiore, tubo brevi, fauce cylindraceo-conica, in limbum quinquefidum ampliata, laciniis aequalibus, deflexis, breviter ovato-oblongis, rotundatis, dispari apice integro, caeteris emarginatis; antheris barbatis, loculis inaequaliter calcaratis. Capsula conico-rostrata, glabra.

Ross (München).

**Hellweger, M.**, Zur ersten Frühlingsflora Norddalmatiens. (Deutsche botanische Monatsschrift. Jahrg. XVI. 1898. Heft 1. p. 7—10. Heft 3. p. 43—48.)

Schilderung einer in der zweiten Hälfte des Aprils unternommenen Excursion nach dem nördlichen Dalmatien. Um Zara schmückten schon *Iris germanica*, *Matthiola incana sinuata* R. Br., *Allium neapolitanum* Cyr. die Mauern, die sterilen Kalkfluren waren unabsehbar in eine blühende Affodilwiese verwandelt (*Asphodelus ramosus* L.). Die Höhen darüber säumten die immergrünen Macchien von bekannter Zusammensetzung. Ein Aufenthalt in Obbrovazzo gab Gelegenheit, die Frühlingsflora aufzuzeichnen, welche in der Umgebung dieser Stadt die Fluren zierte. Als besonders häufig thaten sich hervor:

*Alyssum campestre* L., *Geranium molle* L.  $\beta$ ) *grandiflorum* Viv., *Vicia cordata* Koch mit *Phelipaea Muteli* Reut., *Lathyrus Cicera* L., *Tordylium apulum* L., *Inula candida* Cass., *Marrubium candidissimum* L., *Cyclamen repandum* Sibth.

Die letzte Excursion im Gebiete des Velebith lieferte in der noch fast winterlichen Landschaft keine nennenswerthe Resultate.

Diels (Berlin).

**Kearney, T. H.**, New or otherwise interesting plants of Eastern Tennessee. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXIV. 1897. No. 12. p. 560—575.)

Betrifft eine im August und September im Cocke-Gebiet, namentlich bei Wolf Creek Station ausgeführte Excursion. Ueber die gesammelten Species werden eine Reihe kritischer Bemerkungen mitgetheilt, einige als neu beschrieben.

(*Cimifuga rubifolia*, bisher zum Theil mit *C. cordifolia* Pursh verwechselt; *Stylosanthes riparia*, am nächsten mit *S. biflora* (L.) B. S. P. verwandt; *Scutellaria venosa*; *Xanthium speciosum* mit *X. canadense* verwandt.)

Diels (Berlin).

**Halsted, Byron D.**, Starch distribution as affected by *Fungi*. (Bulletin Torrey Botanical Club. Vol. XXV. 1898. p. 573.)

Verf. findet, dass die Blattflächen, welche von Pilzmycelien befallen sind, gewöhnlich voller Stärke sind. Um diese aufzufinden, brachte er Blätter in verdünnten Alkohol, nachher in Jodlösung, und es erschienen dann die mit Stärke angefüllten Zellen schön blau gefärbt. Er untersuchte eine Anzahl von Pilzen befallener Blätter, so Blätter von:

*Potentilla monspeliensis* mit *Peronospora Potentillae*, *Falcata comosa* (L.) Kuntze mit *Synchytrium decipiens*, *Amarantus retroflexus* mit *Cystopus Bliti* u. s. w.

In allen Fällen waren die erkrankten Stellen voller Stärke, während in gesunden Zellen keine sich nachweisen liess. Besonders hervorzuheben sei *Puccinia Podophylli* auf *Podophyllum peltatum*. Erkrankte Stengel und Wurzeln verhalten sich genau wie Blätter. Verf. deutet an, dass hier vielleicht eine ähnliche Thatsache wie bei verwundeten Pflanzenorganen vorliege, welche nach der Verwundung stärker athmen. Er beschränkt sich jedoch auf einen einfachen Hinweis der Thatsachen, ohne sie erklären zu wollen.

von Schrenk (St. Louis).

**Krüger, Friedrich**, Die Bekämpfung der sogenannten „Schorffkrankheit“ der Obstbäume. (Gartenflora. 1899. p. 1 ff.)

Die auf Aepfeln und Birnen von *Fusicladium dentriticum* (Wallr.) Fckl. = *Venturia inaequalis* (Wohe) Ad. und *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fckl. = *Venturia pirina* Ad. hervorgerufenen Flecken werden im gewöhnlichen Leben Rost, Russ-, Regen- oder Wasserflecke genannt. Nach der Erörterung folgt eine Schilderung der Krankheit, aus der nichts Neues zu entnehmen ist. Von Aepfeln hatten besonders zu leiden: Ribston-Pepping, Goldparmaue, Calville, Cellini, Gravensteiner. Von

Birnen: Die Grumkower. (Auch römische Schmalzbirne und Kuhfuss leiden stark. Der Ref.)

Es werden nun die Vertilgungs- bzw. Vorbeugungsmaassregeln gegen die Krankheit besprochen, und zwar kommt hier in erster Linie die Kupferkalkbrühe in Betracht. Das junge Laub darf bei der ersten Spritzung eben entfaltet sein. Einige Wochen darauf wird zum zweiten Male gespritzt, d. h. wenn die Früchte etwanussgross sind.

Eine photographische Abbildung, die den Unterschied der Früchte gespritzter gegenüber ungespritzter Bäume zeigt, vervollständigt den Artikel und bringt Beweise für den Nutzen des Spritzens der Obstbäume.

Thiele (Soest).

**Fleischer, F.**, Digitoflavin, ein neuer Körper aus der *Digitalis purpurea*. (Dissertation Freiburg i. Br. 1898. Auch Süddeutsche Apotheker-Zeitung, XXXVIII. 1898. No. 98.)

Bei seinen Arbeiten über das Digitoxin erhielt Kiliანი beim Ausschütteln der Blätter mit Aether als regelmässigen Begleiter des genannten Glykosids das „Digitoflavin“. Durch Extrahiren der Blätter mit Alkohol, Eindampfen des Auszuges, Ausschütteln mit Aether etc. erhielt Fleischer das Digitoflavin in reinem Zustande. Es stellte kein Glykosid dar, sondern einen gelben Farbstoff, dem die Formel  $C_{15}H_{10}O_6 + H_2O$  zukommt, dessen Färbvermögen aber in der Pflanze selbst nicht zum Ausdruck kommt. Irgend eine Verwandtschaft mit den *Digitalis*-Glukosiden scheint nicht zu bestehen, dagegen ist der Körper nahe verwandt mit den Körpern der Quercetinreihe.

Siedler (Berlin).

**Surie, J. S.**, De werkzame bestanddeelen in de bladeren der *Bixa Orellana*. (Nederlandsch Tijdschrift voor Pharmacie. Nov. 1898.)

Ein Infusum der Blätter von *Bixa Orellana* wird im Hospital zu Paramaribo seit längerer Zeit als Mittel gegen Erbrechen benutzt; dasselbe schmeckt süß, daher suchte Verf. den Nachweis von Glykosiden darin zu führen. Durch Extraction der Blätter mit Wasser und Behandeln des Extracts mit Alkohol resp. Chloroform gelang es ihm, aus diesen Lösungsmitteln neben einem indifferenten crystallisibaren Körper eine crystallinische, glykosidartige Substanz zu isoliren.

Siedler (Berlin).

**Beckurts, H. und Troeger, J.**, Ueber das ätherische Oel der Angostura-Rinde. (Archiv der Pharmacie. Bd. CCXXXV. 1897. Heft 8/9.)

In einer früheren Arbeit hatten die Verff. mitgetheilt, dass das Oel im Wesentlichen aus einem Sesquiterpen und einem Kampher

besteht. Ersteres nannten sie „Galipen“, letzteren „Galipenalkohol“. Neuerdings gelangen sie zu der Ueberzeugung, dass das Terpen nicht mit dem im ursprünglichen Rohöl enthaltenen Sesquiterpen identisch ist, sondern als ein Invertirungsproduct des letzteren anzusehen ist. Der obige Galipenalkohol ist optisch inactiv, das Galipen rechtsdrehend, das Rohöl aber linksdrehend. Aus den mitgetheilten Versuchen geht hervor, dass es thatsächlich gelingt, aus dem Rohöle das linksdrehende Sesquiterpen zu isoliren. Es entstehen bei der Einwirkung wasserentziehender Mittel aber zugleich rechts- und linksdrehende Modificationen wie inactives Terpen.

Siedler (Berlin).

**Millard, Edgard J.**, Note on the Indian and American Resins of *Podophyllum*. (Pharmaceutical Journal. 4. Ser. 1898. No. 1448.)

Seit einiger Zeit kommt Harz des Indischen *Podophyllum* (*Podophyllum emodi*) in den europäischen, besonders englischen Handel. Dasselbe entspricht indessen nicht den Anforderungen der Arzneibücher, die das Product von *P. peltatum* verlangen. Merck hatte angegeben, das indische Harz sei gelblichgrün und in Alkohol 1:10 wie in Ammoniak 1:100 nicht völlig löslich. Der Verf. hält jedoch die Farbe für ein ungenügendes Kennzeichen, auch sei officinelles Harz in Ammon 1:100 nicht völlig löslich, während andererseits auch das Harz von *P. emodi* in Alkohol 1:10 löslich sei.

Zur Unterscheidung von indischem und amerikanischem Harz fügt Verf. zu 0,4 g Harz in einem Reagensglase 3 ccm verdünnten Alkohol vom spec. Gew. 0,920 und 8—10 Tropfen Kalilauge und schüttelt sanft unter Umschwenken. Indisches Harz giebt dabei eine Gallerte. Tritt die Erstarrung nicht sofort ein, so kocht man auf. Nach dem Erkalten geht die Masse in halbfesten Zustand über. Officinelles *Podophyllum* giebt eine flüssigbleibende Lösung.

Zur Untersuchung der Tinctur dampft man diese zur Trockene ein und verfährt im übrigen wie oben.

Siedler (Berlin).

**Hoffmann, M.**, Bakterien und Hefen in der Praxis des Landwirthschaftsbetriebes. 120 pp. Mit 19 Textfig. Berlin (P. Parey) 1899. Preis 3 Mk.

Wenn Verf. selbst von seinem Buche sagt, dass es ausschliesslich zur Information für den Praktiker bestimmt ist, so hat er zwar den hauptsächlichsten Zweck des Buches hervorgehoben, indessen hat es auch noch für andere Kreise ein Interesse. Grade die Litteratur über die Bakteriologie in ihrer Anwendung auf Landwirthschaft mit ihren Nebenbetrieben ist so zerstreut und zum Theil schwer zugänglich, dass es den Botaniker, der sich über die Fortschritte auf diesem Gebiete unterrichten will, unmöglich ist, auch nur die wichtigsten Arbeiten sich zu verschaffen.

Hier wird nun eine bequeme Gelegenheit geboten, einen Ueberblick über dieses praktische Gebiet zu erhalten. Verf. hat die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt, so dass man leicht ein Urtheil gewinnen kann, wie viel in den letzten Jahren geleistet worden ist. Grade für den Botaniker, der nicht seine Wissenschaft in allen ihren Theilen litterarisch verfolgen kann, sind solche Sammelberichte werthvoll.

Um von dem Inhalte des Buches eine Vorstellung zu geben, seien kurz die einzelnen Abschnitte besprochen. Im allgemeinen Theil giebt Verf. eine Einleitung in die Bakterienkunde in grossen Umrissen. Er bespricht dann in den folgenden Capiteln die Bakterien des Bodens, Stallmistes, die stickstoffbindenden, ferner die des Essigs, Bieres, Weins, bei der Zuckerindustrie, Milchwirtschaft. Weiter wird dann die Wirksamkeit der Bakterien bei einzelnen Gärungen besprochen, z. B. bei den Gärungen des Tabaks, Flachses, Grases u. a. Ein Capitel ist der Conservirungsmethode der Nahrungsmittel gewidmet.

Die Krankheiten der Pflanzen und Thiere, die durch Bakterien verursacht werden, finden ausführliche Berücksichtigung. Namentlich genau werden die Krankheiten des Viehes besprochen und die heute üblichen Heil- und Schutzmittel angegeben.

Den Hefen sind die letzten 19 Seiten gewidmet. Hauptsächlich wird ihre physiologische Wirkung besprochen und ihre Thätigkeit bei den verschiedenen Gärungsprocessen erörtert.

Eine Aufzählung der wichtigeren Lehrbücher und Arbeiten über den behandelten Gegenstand schliesst das interessante Buch.  
Lindau (Berlin).

---

Shirai, M., Contributions to the knowledge of the forest flora of Japan. II. (The Botanical Magazine. Tokyo. Vol. XIII. 1899. No. 144. p. 19, 29.)

Am Schlusse der *Loranthaceae* erwähnen Franchet und Savatier im zweiten Bande ihrer „Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium“ einen unvollständig bekannten *Loranthus* (?) *Tanakae* Fr. und Sav., und bemerken dazu: „Affinis videtur europaeo“. Seit damals (1879) wurde über diesen Parasiten gar nichts bekannt. Es glückte nun dem Verf., im Juni 1896 am Nordabhange des Kanayotoye bei Yumoto in den Nikko-Bergen einige Sträucher in Blüte zu finden, und er erhielt sie im Winter aus der nämlichen Gegend im Fruchtzustande. Nährpflanzen sind die in die Sektion *Lepidobalanus* gehörende *Quercus grosseserrata* Bl., verwandt mit der gleichfalls japanischen *Qu. crispula* Bl., zu der sie von Miquel als Varietät gezogen wird, und *Castanea vulgaris* Lam. bzw. wohl deren japanische Form, *Cast. vulgaris* var. *japonica* A. Dc. (*Cast. japonica* Bl.). Auf beiden Bäumen wächst *Loranthus Tanakae* Fr. und Sav. häufig gemeinsam mit *Viscum album* L. Bezüglich des Verhaltens ihrer Haustorien sind die beiden Parasiten iness durchaus verschieden, *Loranthus Tanakae* schliesst sich völlig an unsere *Lor. europaeus* L. an.

Die Beschreibung ist englisch; die der Abhandlung beigegebene Tafel zeigt in 17 klaren Abbildungen Habitusbilder in natürlicher Grösse von blühenden und fruchttragenden Zweigen, dann Blüten- und Fruchtanalysen nebst Diagrammen, ausserdem incirte Aeste in Oberansicht. Längs und Querschnitt.

Bezüglich der Morphologie möchte Ref. zum Theil in Ergänzung der Angaben des Verf. folgendes bemerken. Terminal an dem meist drei Blattpaare tragenden Jahrestrieb steht eine gleichfalls in decussirter Stellungen 12—16 sitzende Einzelblüten tragende Infloreszenz wahrscheinlich cymösen Charakters, die nach der Frucht reife einer weiteren Entwicklung nicht fähig ist und abfällt. Aus den Achseln des letzten Laubblattpaares entwickeln sich dann die folgenden Jahrestriebe, die sich wieder so verhalten, so dass für den vegetativen Theil der Verzweigung die nämliche Gabelung, wenschon minder regelmässig, zu Stande kommt, wie bei unserem *Viscum album* L. Bei diesem geht der Terminalblüte ein Blütenpaar voraus, bei *Lor. Tanakoe* Fr. und Sav. der (supponirten) Terminalblüte 6—8 Paare.

Wagner (Karlsruhe).

## Neue Litteratur.\*)

### Bibliographie:

- Colgan, Nathaniel and Scully, R. W.**, Remarks on the Cybele Hibernica. Ed. 2. (The Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVII. 1899. No. 439. p. 315—317.)  
**Day, Mary A.**, The local floras of New England. [Continued.] (Rhodora. Vol. I. 1899. No. 7. p. 138—142.)

### Kryptogamen im Allgemeinen:

- Beck, G. de et Zahlbruckner, A.**, Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas“ edita a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria IV. (Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. Bd. XIII. 1898. No. 4. p. 443—472. Mit 3 Abbildungen im Texte.)

### Algen:

- Darbishire, D. V.**, Actinococcus and Phyllophora. (Annals of Botany. 1899. June. 1 pl.)  
**Rendle, A. B. and West, W.**, A new British freshwater Alga. (The Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVII. 1899. No. 439. p. 289—291. Plate 399.)  
**Snow, J. W.**, Pseudo-Pleurococcus, n. gen. (Annals of Botany. 1899. June. 1 pl.)  
**West, G. S.**, The Alga-flora of Cambridgeshire. [Concluded.] (The Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVII. 1899. No. 439. p. 291—299.)

\*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Veröffentlichungen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [79](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 249-266](#)