

Canadabalsam einschliessen, so schneidet man, wenn sich der Apparat im Xylolbade befindet, die Papierscheibe ab, indem man mit einer Nadel am inneren Rande des Glascylinders entlang fährt; nun lassen sich die Schnitte bequem auf den Objectträger bringen und weiter behandeln. Nur hüte man sich, das feuchte Josephpapier mit dem Finger zu berühren; es ist sehr weich und reisst ehr leicht.

Zander (Berlin).

Couvreur, E., Précis de microscopie. 16°. Paris (Baillière & fils) 1896.

Fr. 4.—

Gruber, M. und Durham, H. E., Eine neue Methode zur raschen Erkennung des Cholera vibrio und des Typhusbacillus. (Münchener medicinische Wochenschrift. 1896. No. 13. p. 285—286.)

Hugouenq et Doyon, A propos de la culture du bacille de Loeffler en milieu chimique défini. (Comptes rendus de la Société de biologie. 1896. No. 13. p. 401—403.)

Nicotra, L., L'impeigo del catetometro nella fisiologia vegetale. Notizia preventiva. (Malpighia. X. 1896. p. 224—226.)

Will, H., Die Methoden, welche bei der Reinzüchtung von Hefe und ähnlichen Organismen durch Einzelkultur auf festen Nährböden zur Feststellung der Lage der ausgewählten Zellen in den Culturen zur Anwendung kommen. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectiouskrankheiten. Zweite Abtheilung. Bd. II. 1896. No. 15. p. 483—497. Mit 1 Figur.)

Referate.

Pringsheim, N., Gesammelte Abhandlungen. Herausgegeben von seinen Kindern. I. Band mit einem Bildniss des Verfassers und 28 lithographischen Tafeln. II. Band mit 32 lithographischen Tafeln. Jena (G. Fischer) 1895.

Kein schöneres Denkmal hätte dem verstorbenen Gelehrten gesetzt werden können, als es von seinen Kindern durch eine Herausgabe der gesammelten Werke desselben geschieht. Drei Bände im Format der Pringsheim'schen Jahrbücher sind bereits erschienen und die zwei ersten liegen dem Ref. vor. Für die Güte ihrer Ausstattung bürgt schon der Name der Verlagsbuchhandlung. Zweckmässiger Weise ist die Anordnung des Stoffes keine rein chronologische, sondern eine dem Inhalt nach gemachte, wie sie der Verf. selbst, angeregt durch die Feier seines 70. Geburtstages, hinterlassen hat, laut Vorwort der Herausgeber. „Es sind wortgetreue Abdrücke von Abhandlungen, welche in den Schriften der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, in den Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik, in den Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft u. s. w., zum Theil auch als selbstständige Broschüren erschienen sind.“ Dem wortgetreuen Abdruck des Textes entspricht eine genaue Wiedergabe der Tafeln, bei welchen nur theilweise die Figuren umgestellt werden mussten, z. B. um die grösseren Tafeln aus den Abhandlungen der Berliner Akademie auf die geringere Höhe des vorliegenden Formates zu bringen.

Der erste Band enthält 13 Abhandlungen über Befruchtung, Vermehrung und Systematik der Algen, darunter also die für die Algologie mustergiltigen Bearbeitungen der *Oedogoniaceen* und der *Coleochaetaceen*, die berühmte Abhandlung über Paarung von Schwärmsporen, die morphologische Grundform der Zeugung im Pflanzenreiche, und vieles andere Werthvolle und Interessante. Diese 13 Abhandlungen sind chronologisch geordnet und stammen aus der Zeit von 1855—1873.

Der zweite Band enthält sieben Abhandlungen über *Phycomyceten* aus den Jahren 1850—1883, besonders also über *Achlya* und *Saprolegnia*, sodann 2 Abhandlungen über *Characeen* (1862 aus den Berliner Berichten und den Jahrbüchern), sodann 2 Abhandlungen über *Salvinia*, davon die eine: „Zur Morphologie der *Salvinia natans*“ (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik 1863), bekanntlich zu den classischen Arbeiten auf dem Gebiete der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung gehört; den Schluss bildet die Abhandlung über Sprossung der Moosfrüchte und den Generationswechsel der Thallophyten. (Jahrbücher 1877.)

Wie man sieht, ist diese Herausgabe der Pringsheim'schen Werke nicht nur ein den Autor ehrendes, sondern auch ein den Fachgenossen sehr nützlichcs Unternehmen, denn wie angenehm ist es z. B. für den Algologen, die Abhandlungen Pringsheim's aus diesem Fach nicht mehr aus den verschiedenen Zeitschriften zusammensuchen zu müssen, sondern in einem Bande vereinigt zu haben.

Möbius (Frankfurt a. M.).

Macbride, T. H., *Lessons in elementary botany*. 12 mo. 233 pp. Mit zehn Textfiguren. Boston (Allyn and Bacon) 1896.

Das Buch ist als Führer in das Studium der Pflanzen für Anfänger bestimmt und enthält Anweisungen für 54 Laboratoriumsstunden. Es sind diese hauptsächlich, dem herrschenden amerikanischen Lehrplan entsprechend, der äusseren Morphologie und der Systematik der Spermaphyten gewidmet. Nur in den letzten fünf Stunden werden die Kryptogamen ganz kurz behandelt. Weder Plan noch Einzelheiten bieten etwas Neues. Aus einer solchen Einführung in die Botanik erhält der Studierende eine ganz falsche Vorstellung der relativen Wichtigkeit der verschiedenen Gruppen der Pflanzen resp. der Zweige unserer Wissenschaft. Dagegen hat sie als Einübung der Beobachtungsgabe und der Folgerungsfähigkeit der jungen Leute viel für sich.

Humphrey (Baltimore, Md.).

Holmes, E. M., *New marine Algae from Japan*. (Linnean Society's Journal. Botany. Vol. XXXI. p. 248—260. Plates VII—XII.)

Wie bekannt, wurden während der letzten Jahre viele Beiträge zur japanischen Algenflora von Schmitz, Harriot, Rein-

bold, De Toni, Okamura, Kjellman und Petersen geliefert, die Ref. in seiner Arbeit „Phyceae japonicae novae. Venezia 1895“ zusammengefasst hat. Ein neuer wichtiger Beitrag wird nun von Holmes veröffentlicht, welcher einige interessante Materialien zur Prüfung von den japanischen Küsten erhalten hat. Es werden 23 neue Arten aufgestellt, unter denen 4 *Chlorophyceen*, 3 *Phaeophyceen* und 16 *Florideen* abgebildet und charakterisirt werden.

Cladophora Ohkuboana n. sp. t. X. f. 1: Fronde corneo-cartilaginea, saturate viridi, 7—10 cm longa, crebre ramosa, ramis erectis acutis di-trichotomis, ramulorum articulis paucis (3—7), articulis primariis 6—8-plo, ramulorum 4—6-plo diametro longioribus.

Hab. ad Enoshima (Ohkubo). — Habitus *Cladophorae diffusae* at ramis non fastigiatis nec corymbosis. Affinis videtur *Cladophorae rugulosae* et *Clad. hospitae*.

Codium cylindricum n. sp. t. VII. f. 1 a—b: Fronde cylindracea, pallide viridi, simplici, ad 2 dm. longa, 1,5 cm circ. lata, granulosa; utriculis clavatis, apice rotundatis, diametro 4—6-plo longioribus.

Hab. ad Misaki (Saida). — Ad Sectionem *Codii galeati* et *C. mammosi* pertinet.

Codium divaricatum n. sp. t. VII. f. 2 a—b: Fronde saturate viridi, repetito dichotoma, sub axillis rotundatis cuneato-dilatata, apicibus divaricatis, 10 cm circ. longa, 2—5 millim., lata; utriculis cylindraceis apice dilatatis rotundatis, diametro 2—3-plo longioribus.

Hab. ad Shimoda (Saida). — Habitus *Codii elongati* sed utriculis brevioribus.

Letterstedtia Japonica n. sp. t. VII. f. 3 a—c: Fronde flabellato-expansa, ad 5 cm longa, profunde laciniata, segmentis cuneatis, pinnatim fissis, deum caulescentibus; colore olivaceo-viridi.

Hab. ad Enoshima (Ohkubo). — Quoad structuram frons *Ulvam rigidam* Ag. in mentem revocat at evolutione diversa.

Glossophora coriacea n. sp. — Fronde basi stiposa, coriacea, decomposito-dichotoma, sinubus rotundatis, segmentis elongato-cuneatis, margine integerrimo; soris ad frondis basin sparsis.

Hab. ad Enoura (Saida). — Frons evoluta pedalis, habitu *Dictyotam dichotomam* (Huds.) Lamour. mire referens, siccate nigrescens. Structura potius *Glossophorae* quam *Dictyotae*.

Haliseris undulata (Holm.), *Dictyopteris undulata* Holm. t. VIII. f. 1: Stiposa, stipite brevi, fronde coriaceo-membranacea, dichotoma, sinubus acutiusculis, segmentis patentibus, margine eximie undulata, minute crenulata, rachide alte stiposa robusta.

Hab. ad Misaki (Saida). — Vix altitudine decimetrum aequans. Color exsiccatae olivaceo-nigrescens.

Padina arborescens n. sp. t. XII. f. 1: Stiposa, stipite conico-elongato, parce ramoso, frondibus flabellatis sparse divisis, epruinosis, pergameni-membranaceis, nigrescenti-olivaceis, zonis obscuris.

Hab. ad Enoshima (Saida). — Habitu *Orthosorum nigrescentem* (Sond.) J. Ag. in mentem revocat. Stipes 2—2,5 cm longus, prope basin furcatus, utroque ramo laminas duas majores et duas minores gerente. Cellulae quadratae hyaline interiores stratos 6 inter stratos corticales obscure coloratos efformant.

Amansia multifida Lamour. var. *Japonica* n. var.: Fronde purpurea, ramis pinnatis pyramidatis inferne tennicostata, ramulis secundariis ejusdem diametro saepius quadruplo distantibus.

Hab. ad Enoshima (Ohkubo).

Chondrus elatus n. sp. t. IX. f. 1: Fronde caespitosa, lineari, apices versus bis terne furcata, ramis obtusis basi attenuatis, a latere sparse proliferis, fructiferis flexuose dilatatis; cyctocarpiis ad ramos terminales aggregatis, in utraque pagina prominentibus.

Hab. ad Enoshima (Ohkubo). — Frons 2–6 millim. vix latitud. excedens, 15–20 cm longa; substantia firma, rigidiuscula, quasi *Gymnogongri linearis*.

Chondrus ocellatus n. sp. t. IX. f. 2: Fronde saturate violaceo-purpurea, caespitosa, plana, coriacea, bis terve furcata, sursum margine incrassata, segmentis paucis oblongo-lanceolatis, apice obtusis; cystocarpis (in ramis) numerosis, ocellatis.

Hab. ad Shimoda (Saida). — Frons circiter 5–8 cm alta, 0,5–0,8 millim. crassa.

Gracilaria Chorda n. sp.: Fronde tereti, 2–3-pedali, succulenta, purpurea, exsiccatione collabente, submembranacea, cartilaginea, parce dichotomo-ramosa, ramis praelongis, simplicibus, nudis; tetrasporangiis cruciatim divis, in strato corticali nidulantibus.

Hab. ad Enoura (Saida). — Habitus *Chordae Fili* Stackh.

Gracilaria flexuosa n. sp.: Fronde tereti, filiformi, corneo-cartilaginea, rigida, 15 cm circ. longa, flexuosa, alterno pinnata, ramis simplicibus, crocto-patentibus, apicibus saepe divaricatis.

Hab. ad Shimoda (Saida). — *Gracilariae opacae* J. Ag. similis sed stipite corneo ut in *Gracilaria dura*.

Grateloupia elliptica n. sp.: Fronde carnosoplaina, violaceo-purpurea, cuneato-dilatata, repetito palmata, prolifera, segmentis latis ellipticis obovato-lanceolatis, dense confertis; tetrasporangiis cruciatim divis, in strato corticali nidulantibus.

Hab. ad Enoshima (Ohkubo). — Segmenta primaria ambitu elliptica, 5–8 cm lata, 8–22 cm longa.

Grateloupia flabellata n. sp. t. IX. f. 3 a–b: Fronde gelatinoso-membranacea, purpurea, a stipite brevi flabellatum expansa, segmentis repetito dichotomis, apice subpalmatis, obtusis, axillis rotundatis.

Hab. ad Enoshima (Ohkubo). — Quoad formam frondis ac substantiam specimina robustiora *Grateloupiae dichotomae* J. Ag. eximie in memoriam revocat. Frons 5–8 cm alta, omnino expansa latitudinem 10 cm et ultra aequans.

Grateloupia acuminata n. sp. t. X. f. 2 a–c: Fronde gelatinoso-carnosa, rosea, latiuscula, plana, tripinnata, segmentis elongato-ensiformibus, longe acuminatis, ciliatis; cystocarpis nucleum simplicem praebentibus, in strato corticali semi-immersis.

Hab. ad Enoshima (Ohkubo). — Pulcherrima species, forsán bipedalis longit. Structura potius *Halymeniae*.

Grateloupia furcata n. sp. t. X. f. 3 a–c: Fronde gelatinoso-membranacea, amethystino-purpurea, repetito dichotoma, stipite inferne tereti, mox compresso expanso, segmentis inferioribus cuneato-linearibus, superioribus elongatis, ligulatis, tortis vel undulatis, ad apices fructus proliferis.

Hab. ad Shimoda (Saida). — An huc *Gigartina prolifera* Hariot?

Grateloupia imbricata n. sp. t. VIII. f. 2 a–b: Fronde coccineo-purpurea, gelatinoso-cartilaginea, eximie nitente, stipitata, compresso-plana, dichotomo-flabellata, segmentis late cuneatis, apice sinuato-lobatis; lobis divaricatis crenatis.

Hab. ad Shimoda (Saida). — Nitore et colore rubescenti-purpureo *G. Cosentini* similis.

Grateloupia Ohkuboana n. sp. t. XI. f. 1 a–b: Fronde coccineo-purpurea, compresso-plana, a stipite brevissimo cuneatum dilatata, dichotoma et subpalmata, apice prolifera, segmentis oblongo-lanceolatis; filis interioribus laxo reticulatis; tetrasporangiis cruciatim divis, strato corticali immersis.

Hab. ad Enoshima (Ohkubo). — Pedalis et ultra; segmenta 10–12 cm longa, 24–26 millim. lata.

Gymnogongrus divaricatus n. sp. t. VII. f. 3 a–b: Fronde roseo-purpurea, carnosocoriacea, compressa, dichotomo-fastigiata, segmentis anguste linearibus eximie divaricatis e ramis inferioribus dense secundatum pullulantibus.

Hab. ad Shimoda (Saida). — Caespites ad semidecimetrum alti.

Gymnogongrus furcellatus Ag. var. *Japonicus* n. var. t. XI. f. 2: Ramis fructiferis corymbosis e margine rachidis orientibus.

Hab. ad Enoshima (Saida).

Hypnea Saida n. sp. t. XI. f. 3 a—b: Fronde compresso-plana, intricata, flexuosa, parce dichotoma, ramis alternis secundis ramulos breves horizontales gerentibus; fructibus non visis.

Hab. ad Enoshima (Saida). — Structura omnino *Hypneae*, species ad sectionem *Hypneae pannosae* pertinet.

Polyzonia fissidentoides n. sp. t. XII. f. 2 a—b: Fronde basi parce ramosa, ramis alternis, foliolis alternis distichis subdecurrentibus utrinque integerrimis lineari-lanceolatis acutis, pagina tranverse zonata.

Hab. in aliis algis ad Enoshima (Ohkubo). — Frons circ. 1 cm alta. Proxima *Polyzonia ovalifoliae* Hook. et Harv.

Grateloupia gelatinosa Grun. n. sp. t. XII. f. 3: Fronde pulvinata, crassiuscula, repetite dichotoma, laciniis linearibus, apicem versus sublatioribus dichotomis angulo subacutae separatis, tribus quaternis quinisque, ultimis rotundatis; prolificationibus lateralibus nullis; tetrasporangiis anguste lineari-oblongis; cystocarpis raris, parvis, subglobosis, in segmentis penultimis et antepenultimis dispositis.

Hab. ad litora Japoniae (Tanaka in Herb. Mus. Vindobon.). — Frons 2,5—4 cm alta, circ. 4 millim. lata, obscure violacea, in aqua dulci cito deliquescens. Forsan mera varietas *Grateloupiae dichotomae*.

Grateloupia (dichotoma var. ?) *Japonica* Grun. n. sp. t. XII. f. 4: Fronde *Grateloupiae dichotomae* simili, subcartilaginea, humili, pulvinata, segmentis magis patentibus, apicibus obtusis fastigiatis, prolificationibus nunc raris vel nullis, nunc creberrimis.

Hab. ad litora Japoniae (Tanaka in Herb. Mus. Vindobon.). — Frons circ. 2,5 cm alta, 1,5 cm lata, violaceo-brunnea aut viridescens. Affinis *Grateloupiae fastigiatae* J. Ag. et *Grateloupiae emarginatae* Kuetz.

Grateloupia (dichotoma var. ?) *acutiuscula* Grun. n. sp. t. XII. f. 5: Fronde humili, *Grateloupiae dichotomae* simili, irregulariter dichotoma, segmentis ultimis acutiusculis, pulvinata, subcartilaginea, fusco-olivacea, saepe prolificationibus lateralibus creberrimis obsessa.

Hab. ad litora Japoniae (Tanaka in Herb. Mus. Vindobon.). — Frons circ. 4 cm alta et 2 millim. lata. *Grateloupiae Japonicae* Grun. simillima.

Nemalion pulvinatum Grun. n. sp.: Fronde pumila, obscure fusco-olivacea, pulvinata, irregulariter dichotoma, ramosissima, teretiuscula, segmentis patentibus, ultimis obtusiusculis.

Hab. ad litora Japoniae (Tanaka in Herb. Mus. Vindobon.). — Caespites 1,5 cm alti; rami 0,5 millim. crassi, squarrosi. Structura *Nemalionis*. Fructus non observati.

J. B. de Toni (Padua).

Okamura, K., Contributions to knowledge of the marine Algae of Japan. II. (The Botanical Magazine of Tokyo. Vol. X. 1896. No. 110. p. 21—26.)

Der bekannte Forscher der japanischen Algenflora stellt vier neue *Florideen*-Arten auf, die folgendermassen charakterisirt werden:

Callophyllis crispata: Fronde stipitata, suborbiculariter expansa, dichotomo-subpalmata saepe flabellato-fastigiata, superne laciniata aut simplici et obtusa, segmentis late linearibus cuneatisve, patentibus aut erectiusculis; margine in fronde sterili integro, plerumque ob processos minutissimos fimbriato; cystocarpis in utraque pagina sparsis, hinc praecique marginalibus illinc in disco sparsis, prominentiis duabus coronatis; tetrasporangiis per frondis superficiem sparsis.

Hab. ad rupes in regione sublitorali pr. Sagami, Boshu, Kadsusa, Iwaki, Shima. — Frondes 10—20 cm et ultra altae. Segmenta 2—3 cm in parte ampliore, 0,5—10 millim. in angustiore lata.

Diese Art kommt in der Nähe von *Callophyllis laciniata* (Huds.) Kuetz. vor; sie ist von *C. rhynocarpa* Rupr. und *C. Japonica* Okam. (vergl. De Toni und Okamura in Ber. d. deut. bot. Ges. XII. 1894) ganz verschieden.

Plocamium oviformis: Fronde plana, membranacea, anguste lineari, nervi, ramis dichotomo-alternis, patentibus, superne valde ramosa, inferne subdenudata, sectis ramos elegantes pinnato-pectinata; pinnis 3—5, pinnulatis, e basi latiore angustatis; stichidiis e pinnularum transformatione orientibus, plerumque in pedicello communi bilobis inflatisque, incurvis, duplicem seriem tetrasporangiorum foventibus; cystocarpis ignotis.

Hab. saepius ad chonchas *Haliotidis giganteae* pr. Enoshima. — Frons 6—10 cm alta, 0,5—0,8 millim. lata.

Delesseria radiciosa: Fronde primaria foliacea, membranacea, lanceolata, simplici aut partita, breve stipitata, serrata, costa obscura immersa venisque suboppositis dentes marginales attingentibus instructa; dentibus in ramulos secundarios alternatim ramosos, filiformes, compressos, evenios, inter se processuum radiciformium ope coalescentium abeuntibus; fructificatione ignota.

Hab. ad *Rytiphloeam angustam* Okam. et ad rupes in regione sublitoralii pr. Hokodate et Iwaki. — Frons primaria 1,5—2,5 cm longa, 2,5—3 millim. lata, e stratis duobus cellularum contexta.

Ref. giebt in seiner Arbeit „Phyceae japonicae novae ec. Venezia 1895“ eine andere *Delesseria*-Art aus Japan, und zwar *Delesseria violacea* J. Ag., und eine *Hemineura*-Art (*Hemineura Schmitziana* De Toni et Okam.) an, die von *D. radiciosa* ganz verschieden sind. Eine nächste Art scheint *Delesseria adnata* Zanard. (Phyc. indic. pugillus. p. 141) zu sein.

Rytiphloea angusta: Fronde angusta, lineari, ancipito-compressa, distiche, alterne aut plus minus irregulariter 2—3-ies pinnata; pinnis inferioribus saepius spinosis, superioribus longioribus, patentibus, ambitu sublinearibus, regulariter pinnulatis, pinnulis subulatis, simplicibus vel iterum pinnulatis, juvenilibus apice fibrilliferis; stichidiis e transformatione pinnularum orientibus, aggregatis, seriem tetrasporangiorum duplicem foventibus; cellulis pericentralibus 6—8, crasse corticatis.

Hab. ad rupes inter limites aestus in littoribus Japoniae. — Frondes caespitosae, 5—15 cm altae, 1—1,5 millim. latae.

Diese Art weicht von der schon für die japanische Algenflora bekannte *Rytiphloea latiuscula* Harv. ab; wahrscheinlich gehört *Rytiphloea complanata* var. *pusilla* Harv. Chav. of new Algae No. 16 als Synonym zu der neuen Okamura'schen Art.

J. B. de Toni (Padua).

Klebahn, H., Verzeichniss einiger in der Umgegend von Plön gesammelter Schmarotzerpilze. (Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön. Heft 3. 1895. 8°. 3 pp.)

Eine Aufzählung von Schmarotzerpilzen aus den Gattungen: *Puccinia*, *Phragmidium*, *Melampsora*, *Pucciniastrum*, *Coleosporium*, *Uredo*, *Ustilago*, *Exoascus*, *Taphrina*, *Erysiphe*, *Rhytisma*, *Albugo* und *Phytophthora*, mit Angabe des Standorts, welche Verf. im Sommer 1894 gelegentlich auf Spaziergängen oder Excursionen beobachtete, und welche zu weiteren Forschungen auf diesem Gebiet Anregung geben sollen.

Schmid (Tübingen).

Vuillemin, P., Quelques Champignons arboricoles nouveaux ou peu connus. (Bulletin de la Société Mycologique de France. 1896. p. 33.)

Toxisporium abietinum fand sich an der Spitze absterbender Blätter der Edeltanne in den Vogesen. Der Pilz repräsentirt ein neues Genus der *Melanconieen*, Section *Phaeophragmiae*.

Die Diagnose lautet:

Acervuli sublenticulares, erumpentes, sparsi, minuti, atrii. Conidia stipitibus brevibus, simplicibus, solitaria suffulta, arcuata, utrinque curvo-rostrata, tribus partibus bilocularibus composita; loculi 2 intro atro-opaca; extimi dilutissime fuscii vel hyalini, mutici.

Pestalozzia mycophaga n. sp. lebt parasitisch auf den Peritheciën eines *Ascomyceten* an abgestorbenen Tannennadeln. Ebenfalls auf Tannennadeln fand sich *Sacidium Pini* (Cda.) Fr., das bisher in Frankreich nicht beobachtet war. *Phoma excelsa* Karst. f. *Cotyledonum* verursacht unter den 2jährigen Tannenpflanzen bedeutenden Schaden. *Phyllosticta Platanoidis* wurde auf *Acer campestre* beobachtet. *Chaetophoma oleacina* n. sp. wurde auf der Rinde von *Fraxinus excelsior*, sowie von *Olea Europaea* beobachtet.

Lindau (Berlin).

Fautrey, F. et Lambotte, Espèces nouvelles de la Côte-d'Or. (Revue mycologique. 1896. p. 68.)

Die beiden Verff., welche bereits eine grosse Zahl von neuen Pilzen aus Côte-d'Or veröffentlicht haben, bringen hier die Diagnosen einer weiteren Reihe von neuen Formen, die meist den Fungi imperfecti angehören.

Anthostomella phaeosticta (Berk.) Sacc. subsp. *Iridis* Fautr. auf den Blättern von *Iris foetidissima*, *Ascochyta Stellariae* Fautr. auf den Blättern von *Stellaria graminea*, *Didymella prunicola* Fautr. et Lamb. auf *Prunus spinosa*, *Fusarium affine* Fautr. et Lamb. auf Kartoffelstengeln, *Fusarium asclepiadeum* Fautr. auf den Früchten von *Vincetoxicum officinale*, *Fusidium Peronosporae* Fautr. et Lamb. auf Weinblättern, *Hendersonia lignicola* Fautr. auf bearbeitetem Buchenholz, *Hendersonia ligniseda* Fautr. auf Buchenholz, *Leptosphaeria Montis-Bardi* Fautr. et Lamb. auf *Seseli montanum*, *Libertella monticola* Fautr. auf Weinreben, *Macrophoma rhabdosporioides* Lamb. et Fautr. auf Blättern von *Iris foetidissima*, *Macrosporium heteroschemon* Fautr. auf Stengeln von *Carex vulpina*, *Metasphaeria Callunae* Fautr. auf *Calluna vulgaris*, *Pestalozzia Platani* Fautr. auf Blättern der Platane, *Phlyctaena maculans* Fautr. auf Kartoffeln, *Phlyctaena Plantaginis* Lamb. et Fautr. auf Stengeln von *Plantago lanceolata*, *Pleospora Xylostei* Fautr. auf *Lonicera Xylosteum*, *Rhabdospora Xylostei* Lamb. et Fautr. auf Zweigen von *Lonicera Xylosteum*, *Sphaerella pascuorum* Fautr. auf *Leucanthemum vulgare*, *Sphaculina vulpina* Lamb. et Fautr. auf *Carex vulpina*, *Stemphylium macrosporoides* (B. et Br.) Sacc. forma *roseum* Fautr. auf Buchenholz, *Zythia maxima* Fautr. auf den Blättern von *Carex maxima*.

Lindau (Berlin).

Patouillard et Hariot, P., Liste des Champignons récoltés en Basse-Californie par M. Diguet. (Journal de Botanique. X. 1896. No. 15. p. 250—252. pl. II.)

Verff. zählen folgende 13 californische Pilzarten auf:

Lepiota mastoidea Fr., *Psalliota campestris* Fr., *Lentinus villosus* Klotzsch, *Polyporus scruposus* Fr., *Polyp. cuticularis* (Bull.) Fr., *Polyp. Dryaleus* Fr., *Polyp. contractus* Berk., *Fomes igniarius* Fr., *Fomes rimosus* Berk., *Stereum*

fasciatum Schwein., *Calvatia cyathiformis* (Bosc) Morgan, *Podaxon Farlowii* Masee, *Battarrea Digueti* n. sp.

Die letzte Art ist abgebildet und mit folgender langen Beschreibung versehen:

Endoperidium globoso-applanatum, subtus profunde depressum, albidum, membranaceum, indehiscens, demum plus minus sese destruens et poros irregulariter in superficie dispersos efformans dilaceratum, duabus partibus compositum, inferiore cum stipite connexa orbiculari depressa, superiore convexa cum inferiore intime connexa et ab ea nunquam discreta; volva (seu exoperidium) in superficie endoperidii plus minus persistens et cuticulam cretaceam effingens, ovata, tribus partibus efformata, exteriore cretacea, coriacea, rigida, simpliciter, media lamellis 10—20 tenuibus membranaceis, fibrosis, lignicoloribus constituta, interiore concolori 1—1,5 millim., crassa, dura, lignosa, vaginae instar cylindricae stipitis basin involvens; gleba ochraceo-ferruginea, pulverulenta, capillitium foveas hyphis e parte depressa inferiore peridii sursum radiantibus, incoloribus, 6—7 μ , membrana crassa praeditis. Sporae globosae, ferrugineae, 5—6 μ crassae, vix asperulae, cum cellulis simplicibus fusiformibus hyalinis 100—150 \simeq 4—7, annulis luteis signatis immixtae. Stipes centralis, 15—20 cm altus, 8—10 mm crassus, dilute fulvus, basi usque ad tertiam partem cortice volvae interiore circumdatus, squamosus, dein vetustate nudus, profunde sulcatus, cylindricus, basi attenuatus, intus cavo et funiculo aequilongo percursus; squamae obscure imbricatae, cum stipite concolores, aliae pendulae, erectae alterae, scariosae, lineares.

J. B. de Toni (Padua).

Harvey, F. L., Contributions to the *Pyrenomycetes* of Maine.

I. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. 1896. p. 50.)

Die Arten sind zum grössten Theil von Blake gesammelt und geben ein ganz hübsches Bild der *Pyrenomyceten*-Flora von Maine. Die vorliegende Mittheilung umfasst 122 Arten, von denen die meisten in Nordamerika weiter verbreitet sind. Wir treffen auch dabei eine ganze Anzahl von bekannten europäischen Formen.

Lindau (Berlin).

Potonié, H., Wachsen die Palmen nachträglich in die Dicke? (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Bd. X. 1895. No. 4.)

Verf. erinnert daran, dass bereits vor Möller, welcher (Naturw. Wochensch. Bd. IX. No. 51) durch Messungen bei den eines Cambiumcylinders entbehrenden Palmenstämmen ein nachträgliches Dickenwachsthum nachgewiesen hat, A. W. Eichler in seiner Abhandlung „Ueber die Verdickungsweise der Palmenstämmen“ (Sitzungsberichte der königlich preussischen Academie der Wissenschaften zu Berlin. XXVIII. 1886. p. 501 ff.) zu demselben Resultat gelangt war. Bei *Cocos flexuosa*, *Phoenix spinosa* Thonn., *Pinanga costata* Bl. und verschiedenen anderen Palmen erfolgt nach Eichler die Dickenzunahme des Stammes lediglich durch Erweiterung der Zellen des Grundgewebes und der Sclerenchymbelege der Leitbündel. Neubildung irgend welcher Belege findet bei diesem Dickenwachsthum nicht statt. Verf. bemerkt, dass er bereits 1881 an *Calamus* eine Verdickung, verursacht durch Streckung der Grundparenchymzellen, in radialer und tangentialer Richtung constatirt habe und bekräftigt diese Thatsache durch beigefügte Zeichnungen.

Nestler (Prag).

Wiesner, Experimenteller Nachweis paratonischer Trophieen beim Dickenwachstum des Holzes der Fichte. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XIV. 1896. p. 180—185. Mit 1 Textfigur.)

Verf. stellte sich die Aufgabe, zu untersuchen, ob beim einseitig (unterseits) geförderten Dickenwachstum des Holzkörpers von Seitenzweigen speciell der Fichte diese Trophie in die Kategorie der vom Verf. sogenannten „spontanen“ oder der „paratonischen“ Trophieen gehört. Denn die Förderung des Holzwachstums an der Unterseite der Seitenzweige kann ebensowohl durch innere Ursachen (Lage des Seitenzweigs zum Muttersprosse, also Exotrophie), als auch durch äussere Einflüsse (Lage des Sprosses zum Horizonte, also Hypotrophie) bedingt sein oder von der gleichzeitigen Wirkung beider abhängen.

Die seit 1894 in Gang befindlichen Versuche mit 4 achtjährigen, normalen Fichtenbäumchen, an welchen die Enden der Hauptsprosse und einzelne Seitensprosse in horizontale Zwangslagen gebracht wurden, während andere, sich vertical entwickelnde Seitentriebe in dieser Lage verblieben, ergaben folgende Resultate. Der regelmässig gebaute Hauptspross (der Fichte) verliert bei horizontaler Zwangslage den orthotropen Charakter und wird hemiorthotrop; und zwar zeigt sich der Holzkörper in dieser Lage unterseits gefördert (wobei das Holz an diesen Stellen den Charakter des sogenannten „Rothholzes“ annimmt). Von den an horizontal wachsenden Hauptsprossen befindlichen Seitentrieben zeigen nicht nur die an der Unterseite, sondern auch die an der Oberseite des horizontalen Muttersprosses entwickelten Seitenäste eine Förderung des Holzkörpers an ihrer (in Bezug auf den Horizont) unteren Seite, während eine oberseits stärkere Ausbildung des Holzes niemals zu bemerken ist. Dieser experimentell constatirte Einfluss der Lage des Sprosses gegen den Horizont weist also auf das Vorhandensein paratonischer Trophieen („Hypotrophie“) beim Dickenwachstum des Fichtenholzes hin.

Dass aber auch „Exotrophie“, also eine spontane Trophie mit im Spiel ist, ergibt sich aus dem Verhalten vertical gewachsener Seitenzweige, welche gegen den Horizont allseitig gleich geneigt, eine Seite, und zwar die vom Muttersprosse abgewendete, äussere Seite zu stärkerer Ausbildung brachten.

Auf der combinirten Wirksamkeit beider Factoren beruht die mitunter zu beobachtende Isotrophie mehrjähriger Seitentriebe, welche an der Oberseite des horizontalen Hauptsprosses stehen, indem die in diesem Falle einander entgegenwirkenden Factoren sich das Gleichgewicht halten. Niemals aber wirkt die Exotrophie stärker als die Hypotrophie (was sich in einer Förderung des Holzkörpers an der Oberseite genannter Seitensprosse äussern würde). Hingegen wird durch die gleichsinnige Wirkung beider die geförderte Entwicklung der Unterseite dieser Seitentriebe noch gesteigert.

Rodrigue, M., Structure des organes sensibles chez les Legumineuses et les Oxalidées. (Archives des sciences physiques et naturelles. Tome XXXII. No. 12.)

Unter der Annahme verschiedener Reizbarkeit der einzelnen Theile der Bewegungsorgane bei den genannten Pflanzen hängt die Grösse und die Richtung der Bewegungen ab, theils von dieser Reizbarkeit, theils von der Beweglichkeit dieser Organe. Die Biegsamkeit und Elastizität wiederum sind bedingt erstere durch die Vereinigung der Gewebe im Centrum des Organes, letztere durch die Entwicklung eines Gewebes mit veränderlicher Turgescenz.

Die Bewegungsrichtung wird bestimmt durch die Lage der Widerstand leistenden Gewebe, eine Thatsache, welche schon lange bekannt ist. Die Grösse der ausgeführten Bewegung steht in directer Beziehung zu den Eigenthümlichkeiten des anatomischen Baues der Organe, sowohl bei den *Leguminosen* wie bei den *Oxalideen*; speciell bei letzteren findet sich, dass die Grösse wechselt je

1. nach der Vollständigkeit der Vereinigung der Gefässbündel,
 2. nach der Natur des Markes,
 3. nach der Schnelligkeit der Vereinigung oder Verzweigung der Gefässbündel beim Durchgang durch das bewegliche Organ,
 4. nach der Beschaffenheit der Gewebe zum Schutz des Bastes.
- Der Name Pfeffer ist nirgends erwähnt.

Schmid (Tübingen.)

Bennett, A. W., What is a „Tendency“. (Science Progress. 1895. April. 4 pp.)

Verf. findet, dass in den Schriften der Darwin'schen und nach-darwin'schen Litteratur der Ausdruck „Tendenz“ häufig gebraucht, aber nirgends ordentlich defnirt wird. Wenn man sich aber auf den Boden der Selectionstheorie stellt, so ist die Tendenz oder Prädisposition in einem Organismus auch eine Function oder ein Zustand, der auf besonderer materieller Beschaffenheit beruht. Neue Eigenschaften können aber nicht erworben werden, wenn nicht die Tendenz dazu vorhanden ist; die Tendenz hat aber, als einen körperlichen Zustand, der Organismus von seinen Erzeugern geerbt, und somit glaubt Verf. schliessen zu können, fällt der principielle Unterschied zwischen erworbenen und ererbten Eigenschaften weg. Alle sind der Ausfluss der erblichen Uebertragung einer Tendenz oder Prädisposition, die schon in dem ursprünglichen Keime lag. Uebrigens ist Verf. der Ansicht, dass jeder Charakter, auf welchem Wege er auch von dem Organismus erhalten worden ist, vererbt werden kann und tritt somit für die Erblichkeit erworbener Eigenschaften in dem üblichen Sinne ein.

Möbius (Frankfurt a. M.).

Caruel, T., Della dottrina della eutimorfosi. (Bullettino della Società botanica italiana. Firenze 1896. p. 84—85.)

Als Eutimorphose (von εὐθύς, sofort, statim) bezeichnet Verf., gegenüber der von ihm angefeindeten Evolutionslehre, das

rasche Aufeinanderfolgen verschiedengestaltiger Glieder an demselben Stamme; so z. B. verschiedene Blattorgane an dem Stengel bzw. an den Zweigen; das plötzliche Auftreten von besondern, von den früheren verschiedenen Knospen; der Polymorphismus der Blüten; die Entwicklungsstufen der metabolen Insecten; die Schwierigkeit einer Erklärung der Unzulänglichkeit der paläontologischen Beweise u. s. f.

Damit stellt Verf. das Problem einer neuen Lehre auf, welche an Stelle der Evolution die Annahme einer ganz verschiedenen den Organismen innewohnenden Kraft setzt; er überlässt jedoch Anderen das Nachgrübeln darüber sowie die neue Lehre weiter auszubilden und durch ähnliche Beweise zu unterstützen.

Solla (Triest).

Ludwig, F., Variationscurven der Pflanzen. (Die Natur. 1896. No. 26. p. 307—311. Mit 3 Figuren.)

Lässt man von einem Punkt aus auf einer schiefen Ebene, in die Stecknadeln in abwechselnden Horizontalreihen (im Quincunx) eingeschlagen sind, eine grosse Anzahl von Schrotkörnern herabrollen, so vertheilen sich dieselben, wenn sie unten in Kästchen auf einer horizontalen Querleiste aufgefangen werden, längs der Leiste so, dass die Umgrenzungslinie der äusseren Kugeln eine Binomialcurve wird. Galton hat daher eine derartige Vorrichtung zur Darstellung der einfachen Quetelet'schen Variationscurven benutzt, die ja gleichfalls dem Binomialgesetz folgen. Verf. beschreibt nun einige Modificationen dieses Apparates, durch die die unsymmetrischen Vegetationscurven, wie sie verschaffelt z. B. für die Dimensionen des Epheublattes, den Zuckergehalt der Zuckerrübe erhalten hat, die hyperbinomialen Variationscurven (z. B. für die Hüllblätter des Gänseblümchens, die Zahl der Randstrahlen von *Chrysanthemum segetum*, *Centaurea Cyanus* etc.), die Form der Summationscurven (der Blütenstrahlen der *Umbelliferen* etc.), welche das Merkmal vorhandener Unterarten (Rassen) abgeben, und die mehrfachen aber constanten Variationscurven zur Darstellung gelangen. Als Beispiele der letzteren werden aufgeführt die Curve der numerischen Variation der Staubgefässe von *Mercurialis perennis* mit dem Hauptgipfel bei 9 und einem Seitengipfel bei 12 (dem Aufbau aus dreigliedrigen Kreisen entsprechend), die im Uebrigen völlig die Form der Binomialcurve hat; die entsprechenden Curven der *Rosaceen* (mit den Zahlen 5, 10, 15, 20, 25, 30) und die einer im Pflanzenreich weit verbreiteten Variation entsprechenden „Fibonacci-curven“ mit den Gipfeln bei den Zahlen der Reihe:

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 etc.

und ihrer einfachen Multipla (z. B. bei *Leucanthemum* 2×8 , 2×13 , 2×21 , 3×5 , 3×8 , 3×13).

Von den Summationscurven unterscheidet sich die letztere Art von Curven durch die starke Depression zwischen Haupt- und

Nebengipfeln und die weit gehende Constanz in Form der Curve, Lage und Frequenzverhältniss der Haupt- und Nebengipfel. Diese Constanz innerhalb derselben Species zeigt z. B. ein Vergleich der Strahlencuren von *Chrysanthemum Leucanthemum*, die an verschiedenen Orten von Lehrern und Schülern aufgenommen worden sind (es liegen hier im Ganzen über 20000 Zählungen vor). Dass auch bei der Umwandlung halber Galtoncurven in ganze (durch fortgesetzte Selection) Fibonaccicurven entstehen, die Zahlen der obigen Hauptreihe und ihre Dupla in discontinuirlicher Variation durchlaufen werden, wird zum Schluss an einem Beispiel dargethan.

Ludwig (Greiz).

Ludwig, F., Eine fünfgipfelige Variationscurve. (Bericht der deutschen botanischen Gesellschaft. 1896. Bd. XIV. p. 204—207.)

Während bei den mehrfachen Variationscurven in der Regel ein Hauptgipfel und mehrere sehr viel niedrigere Nebengipfel vorhanden sind, fand Verf. für die Doldenstrahlen von *Prinula officinalis* eine fünfgipfelige Variationscurve (Fibonaccicurve) mit drei grösseren und zwei kleineren Gipfeln bei 3, 5, 8, 10, 13, die bei allen Beobachtungen wiederkehrten. Das Resultat von 1227 Zählungen war das folgende:

Zahl der Blüten in der Dolde:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Frequenz:	1	14	78	55	246	179	120	198	80	113	62	20
Frequenz:		24	11	9	4	5	4	2	1	2	1	
Zahl der Blüten in der Dolde:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		

Ludwig (Greiz).

Haacke, Wilhelm, Entwickelungsmechanische Untersuchungen. I. Ueber numerische Variation typischer Organe und correlative Mosaikarbeit. (Biologisches Centralblatt. XVI. 1896. No. 13 ff.)

Beiträge zur Kenntniss der Variationsverhältnisse einiger *Campanulaceen*, *Compositen* und *Ranunculaceen*. — Bei *Campanula glomerata* wurden 4, 3, 2 Narben beobachtet. Die Anzahl der Blüten mit 4 Narben ist ausserordentlich viel geringer als die mit 2. Indem Verf. zu immer trockeneren Standorten fortschritt, fand er folgende Zahlen:

Narben:	4	3	2		4	3	2
Blüten:	1	315	40	oder	0,28 ⁰ / ₁₀₀	88,48 ⁰ / ₁₀₀	11,24 ⁰ / ₁₀₀ .
	0	237	89	"	0 ⁰ / ₁₀₀	72,7 ⁰ / ₁₀₀	27,3 ⁰ / ₁₀₀ .
	2	274	110	"	0,52 ⁰ / ₁₀₀	70,98 ⁰ / ₁₀₀	28,5 ⁰ / ₁₀₀ .
	0	490	310	"	0 ⁰ / ₁₀₀	61,25 ⁰ / ₁₀₀	38,75 ⁰ / ₁₀₀ .

Verf. glaubt aus diesem Ergebniss folgende Schlüsse ziehen zu dürfen:

„1. *Campanula glomerata* ist in einem stammesgeschichtlichen Umbildungsprocess begriffen. 2. Durch diesen Process wird insbesondere die Anzahl der Narben bezw. Fruchtblätter von 3 auf 2 gebracht. 3. Das Fehlschlagen des einen Fruchtblattes ist eine Folge des Wachsens auf trockenem Standort und beruht auf Mosaikarbeit; denn die anderen beiden Fruchtblätter schlagen nicht

fehl. 4. Hand in Hand mit der durchschnittlichen Häufigkeit des Fehlschlagens dieses Fruchtblattes an einem bestimmten Standort ändert sich der Habitus der Pflanzen. 5. Die aus dem Fehlschlagen des betreffenden Fruchtblattes zu erschiessende Mosaikarbeit steht in Correlation mit anderen durch örtliche Bedingungen hervorgerufenen Neubildungsprocessen, weshalb wir sie als correlative Mosaikarbeit auffassen dürfen.“ „Die durch *Campanula glomerata* dargestellte Correlationsmechanik dürfte im weiteren Verlauf der stammesgeschichtlichen correlativen Mosaikarbeit, die sich an ihr vollzieht, zu einer Pflanzenform führen, die an die durch zwei Fruchtblätter ausgezeichnete Gattung *Jasione* erinnern würde.“ Die Köpfenbildung, die bei der *Campanulaceen*-Gattung *Jasione* bereits an die *Compositen* erinnert, ist auch bei *Campanula glomerata* bereits angebahnt, bei der an trockenen Standorten die Knäuel am dichtesten stehen.

Bei den *Compositen* ohne knäueligen Blütenstand soll nach Verf. auch die Variation nach der 2. Zahl der Narben weniger weit gediehen sein, so z. B. bei *Campanula rapunculoides*, bei welcher unter 345 an sonnigstem Standort gesammelten Pflanzen nur 20 = 5,8% 2 Narben, alle anderen 3 Narben hatten. „Gleich *Jasione* dürften auch die *Compositen* aus Pflanzen, die den *Campanulaceen* ähnlich waren, und dreinarbige und nicht sehr dicht stehende Blüten hatten, hervorgegangen sein und zwar gleichfalls in Folge der Wirkungen trockener Standorte, wie sie die meisten *Compositen* bekanntlich lieben.“

Dass sich die Anzahl typischer Theile mit Aenderung der Ernährung gleichfalls ändern, sucht Verf. an einem anderen Beispiel zu zeigen, indem er die Strahlenzahlen bei *Tanacetum corymbosum* näher bestimmt hat. Zunächst fand er, dass in der Inflorescenz „die Abstände der Aeste des Hauptstammes von einander einer bestimmten Gesetzmässigkeit unterworfen sind“. Die Zwischenräume zwischen den Ansatzstellen der Aeste 1 und 2, 2 und 3, 3 und 4, 4 und 5, 5 und 6 waren, in Millimeter ausgedrückt, die folgenden:

3—	2—	4—	12—	35
14—	9—	6—	25—	32
14—	6—	16—	33—	27
15—	1—	15—	35—	74
23—	15—	20—	32—	33
17—	25—	50—	70—	90
13—	26—	33—	38—	74
6—	38—	45—	47—	65
15—	8—	28—	33—	58
7—	3—	7—	12—	16
20—	5—	13—	15—	55
10—	13—	7—	37—	44
7—	27—	25—	43—	47
12—	5—	15—	40—	42
8—	15—	28—	23—	40
8—	5—	33—	57—	82
2—	20—	40—	35—	65
7—	25—	35—	43—	60
14—	25—	16—	30—	31
10—	5—	20—	23—	33
10—	13—	19—	50—	62

In Summa 235—301—475—733—1065,

also durchschnittlich ungefähr in dem Verhältniss 1 : 1,2 : 2 : 3 : 4,5, also mit zunehmender Entfernung vom Stammköpfchen wachsend. Auch die Zweigzahl der Aeste nimmt mit der Entfernung der Stammköpfchen zu, ebenso die Dicke der Aeste. Es steht dies Alles im Zusammenhang damit, dass die Nahrungszufuhr zu den Aesten desto geringer wird, je weiter sie von der Wurzel entfernt sind. Und so ist nach Verf. auch die Anzahl der Randstrahlen im Köpfchen eine Function des Ortes, den das Köpfchen an der Pflanze einnimmt, und hängt von der Menge der Nahrung ab, die dem Köpfchen zugeführt wird. So waren im Durchschnitte diese Zahlen bei dem Stammköpfchen (0), obersten (I), II, III u. ff. Astköpfchen die folgenden:

0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
21,62	17,55	19,17	19,61	20,30	20,60	20,28	20,39	20,15	19,70
		X	XI	XII	XIII	XIV.			
		21,25	21,50	21	21	21.			

Von 80 Exemplaren hatten im Stammköpfchen Strahlen:

13	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	31
1	2	1	2	3	7	33	12	5	4	3	2	1	3	1

In den Aesten zeigt sich dasselbe gesetzmässige Verhalten zwischen Astköpfchen und den folgenden Zweigköpfchen, wie am Stamm zwischen Stammköpfchen und den folgenden Astköpfchen. Das Stammköpfchen hat die meisten Strahlen, demnächst haben die untersten Astköpfchen die meisten Strahlen, deren Zahl für die Astköpfchen nach oben zu abnimmt. Entsprechend war das Verhältniss an den Aesten zwischen dem Astköpfchen und den von unten nach oben folgenden Zweigköpfchen. Die höchste Anzahl von Randblüten in Astköpfchen kommt bei der höchsten Strahlenzahl im Stammköpfchen vor etc.

Die Zahl 21 ist die Normalzahl der Randblüten. Sie wird auch in den meisten anderen Köpfchen erreicht, falls sie nur im obersten Astköpfchen, das sich hartnäckig auf einer niederen Randblütenzahl hält, erreicht wird. Störungen in dem einen Theil der Pflanze gehen mit Störungen in allen übrigen Hand in Hand. Die stärksten haben die Pflanzen erfahren, wo das oberste Astköpfchen erheblich hinter dem Stammköpfchen zurückbleibt.

In einigen Exemplaren waren zahlreiche Köpfchen mehr oder weniger verdoppelt. Weitere statistische Feststellungen und Erörterungen beziehen sich auf röhrenförmig umgebildete Randblüten.

Bezüglich der Randstrahlenzahl bei *Chrysanthemum Leucanthemum* erhielt Verf. eine Curve, die „bei 21 gipfelt und dann stark und ziemlich symmetrisch nach beiden Seiten hin abfällt“ (in Wirklichkeit treten auch die von mir beobachteten secundären Maxima bei 13 (14), 26, 34 deutlich hervor. Die Beobachtungen des Verf. an 884 Köpfchen waren die folgenden:

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	1	0	5	17	19	7	12	16	18	39	69	175	81	64	49	40
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	41	31	28	24	30	24	23	21	29	11	6	0	1	0	1).	

Verf. meint, „man könnte den Schluss ziehen wollen, dass die Randblüten-Anzahl ziemlich gleichmässig um eine mittlere Zahl schwanke, dass hier also ungerregelte Variation (sic! die Quetelet-Galton'schen Curven sind demnach dem Verf. noch unbekannt!) stattfindet“.

Er kommt dann durch Wägungen und Bestimmungen des Köpfchendurchmessers zu dem Resultat, dass die Anzahl der Randstrahlen wie auch der Scheibenblüten mit der Grösse der Exemplare, letztere aber mit der Art der Ernährung und dem Alter des Wurzelstockes variiert.

So wogen:					
Köpfchen mit über 30			Randstrahlen durchschnittlich	0,475 g,	
„ „ „ 21—30			„ „	0,399 g,	
„ „ „ 20 und weniger			„ „	0,229 g.	

Aus über 200 Exemplaren wurden 100 ausgesucht, deren Köpfchen zusammen 16 g wogen und deren Scheibendurchmesser von 12—5 mm stetig abnahm, ihre Randblütenzahlen hatten folgende Frequenz:

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	1	0	4	12	12	4	4	3	3	6	11	22	10	0	1	2
					26	27	28	29	30	31						
					0	0	1	1	0	1						

dagegen hatten 100 aus demselben Haufen stammende möglichst grosse Köpfe, die zusammen 50 g wogen und deren Scheibendurchmesser stetig von 12—21 cm zunahm, die folgende Häufigkeit der Randstrahlenzahlen.

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	2	8	27	8	8	7	5	4	7	4	4	6	6	3	1	4	1

Der Gipfel 21 hat in beiden Curven eine in dem oben ange-deuteten Sinn unsymmetrische Lage. Bei den ersten 100 Köpfchen schwankte die Zahl der Scheibenblüten von 75 bis 250, bei den zweiten von 244 bis 460. Aehnliche Resultate erhielt auch Verf. bei einer anderen *Composite*, die er als *Anthemis arvensis* bezeichnet, deren Variationscurve aber von der von mir und anderen Botanikern für *Anthemis arvensis* beträchtlich abweicht. *Anthemis arvensis* hat, nach meinen Beobachtungen, 2 bis 21 Randstrahlen, mit einem Hauptgipfel in der Curve bei 8 und 2 Nebengipfeln bei 5 und 13, und bei sehr üppigem Vorkommen ergab sich bei meinen Beobachtungen höchstens ein Ueberwiegen der 13; die vom Verf. gezählte *Composite* hat aber 12—29 Randstrahlen, deren Gipfelzahl am nächsten der 21 liegt (bei den mit Auswahl etc. vorgenommenen Zählungen des Verf. bei 19, 20), 10—32 (oder bei Vernachlässigung der kleinsten Zahlen 13—27) Randstrahlen traf ich bei *Chrysanthemum inodorum*.

Verf. hoffte feststellen zu können, dass die Variation bei *Compositen* und anderen Pflanzen häufig eine einseitige Richtung habe, was jedoch bei den *Compositen* nicht der Fall war, dagegen fand er bei einigen *Ranunculaceen* die halben Galtoncurven, so bei den Perigonblättern von *Hepatica triloba*, *Anemone nemorosa* und *An. ranunculoides*.

Hepatica triloba:

6	7	8	9	10	
633	277	54	15	4	(in einem Garten fand ich an <i>Hepatica</i> einen Mittelgipfel bei 8).

Anemone nemorosa:

6	7	8	Ich fand früher:	5	6	7	8
185	15	2		3	377	84	6

also auch Variation nach der 5. Zahl der *An. ranunculoides*, für die Verf. die Zahlen

5	6	7
116	10	3

fand.

Ludwig (Greiz).

Vail, Anna M., A study of the genus *Galactia* in North America. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. 1895. p. 500.)

Die *Leguminosen*-Gattung *Galactia* ist in Nordamerika durch 14 Arten vertreten. Der Aufzählung der Arten wird eine ausführliche Bestimmungstabelle vorausgeschickt. Die in Nordamerika heimischen Arten sind:

G. heterophylla (Gill.) Vail im östlichen Texas, Centralamerika und in Argentinien, *G. erecta* (Walt.) Vail von Nord-Carolina durch Florida, Alabama bis Louisiana, *G. Grayi* Vail (*G. heterophylla* Gray) in Texas, *G. brachypoda* Torr. et Gray in Florida, *G. Floridana* Torr. et Gray in Florida (mit var. *longiracemosa* n. var.), *G. fasciculata* n. sp. in Florida, *G. canescens* (Scheele) Benth. in Texas, *G. Texana* (Scheele) Gray in Texas, *G. regularis* (L.) B. S. P. vom südlichen New-York bis Florida und Mississippi, *G. volubilis* (L.) Britt. in südlichen atlantischen Nordamerika (var. *Mississippiensis* n. var.), *G. mollis* Michx. von Carolina bis Florida, *G. Cubensis* H. B. K. in Cuba, Florida und Centralamerika, *G. Wrightii* Gray in Texas und Mexico, *G. Elliotii* Nutt. in Süd-Carolina und Florida.

Lindau (Berlin).

Smirnow, N., Zwjetkowyja rastenija okrestnostej g. Theodosii Tawritscheskoj gubernii s 10 maja po 10 ijunja. [Phanerogamen der Umgebung von Theodosia auf der Halbinsel Krim, gesammelt vom 10. Mai bis zum 10. Juni.] (Beilagen zu den Protocollen der Naturforscher-Gesellschaft zu Kasan. No. 148. Kasan 1895.) [Russisch.]

Diese kleine Arbeit enthält ein Verzeichniss von 179 Arten von Phanerogamen, welche vom Verf. während des im Titel angegebenen Zeitraumes in der Umgebung von Theodosia auf einem armen, trockenen Kalkstein-Boden gesammelt worden sind. Die Pflanzen wurden von Prof. W. J. Zinger in Moskau bestimmt.

Busch (Dorpat).

Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora. Neue Folge. Herausgegeben von **H. Schinz.** IV.

Wir finden unter Berücksichtigung der neuen Arten ausschliesslich:

Musci von **A. Geheeb.**

Atismaceae von **Fr. Buchenau:** *Echinodorus* (?) *Schinzii*, vielleicht den Typus einer neuen Gattung bildend.

Liliaceae von **Hans Schinz:** *Androcymbium albomarginatum*. — *Andr. crispum*. — *Andr. latifolium*. — *Eriospermum Galpinii*. — *Er. Sprengerianum*. — *Er. somalense*.

Orchidaceae von **Rud. Schlechter:** *Eulophia Hereroensis*.

Amarantaceae von **Hans Schinz:** *Celosia oblongocarpa*, aus der Nähe von *C. Schweinfurthiana* Schinz. — *C. Stuhlmanniana*, aus der Section *Lagrezia*. — *Centema alternifolia*. — *Achyranthes conferta*, Untergattung *Achypopsis*, vielleicht aber auch zu *Mechonia* gehörend. — *Ach. Schweinfurthii*, der *Ach. Welwitschii* Schinz sehr nahe stehend. — *Cyathula spatulata*, erinnert in den Blütenständen an *Pupalia atropurpurea*.

Ranunculaceae von **Huth:** *Knowltonia glabricarpellata*, der *hirsuta* DC. benachbart.

Leguminosae von **Hans Schinz:** *Calpurnia obovata*, zu *C. intrusa* E. Mey. gehörend. — *Calp. Woodii*, zu *C. sericea* Harv. und *C. villosa* Harv. zu bringen.

Meliaceae von **C. de Candolle:** *Trichilia vestita*, verwandt mit *T. enetica* Vahl.

Celastraceae von **Th. Loesener:** *Gymnosporia Botsabelensis*, aus der Nähe von *G. linearis*. — *G. Borumensis*, mit *G. Somalensis* Engl. verwandt. — *G. Harveyana*, zu *G. rubra* zu bringen. — *Pterocelastrus Galpinii*, gehört zu *G. rostratum* (Thunberg) Walp. — *Cassine* (§ *Euclaeodendron*) *laciniolata*, zu *C. pupillosa* O. Ktz. zu bringen. — *C.* (§ *Euclaeodendron*) *Schlechteriana* ebenfalls.

Malvaceae von **Hans Schinz:** *Pavonia Galpiniana*, in der Frucht an *P. urens* Cav. erinnernd.

Sterculiaceae von **Hans Schinz:** *Hermannia Galpiniana*, vom Habitus der *H. Gerrardi* Harv. — *H. lanceolata*, Sect. *Mahernia*, zu *lanceifolia* Szysz. zu bringen. — *H. Transvaalensis*, Sect. *Mahernia*, mit *chrysantha*, *belonicaefolia* etc. verwandt. — *H. Woodii*, aus der Nachbarschaft von *H. ovalis* (Harv.) Schinz.

Myrtaceae von **Hans Schinz:** *Heteropyxis Transvaalensis*.

Sapotaceae von **Hans Schinz:** *Mimusops Natalensis*, aus der Nähe von *M. cuneata* Engl.

Gentianeaceae von **Hans Schinz:** *Sebaea Junodii*. — *S. Natalensis*, mit Schlüssel zu den 17 afrikanischen *Sebaea*-Arten.

Asclepiadaceae von **Rud. Schlechter:** *Microtoma* (§ *Haemax*) *longituba*, durch den langen Korollatubus von *H. Massonii* Schltr. sich unterscheidend. — *Asclepias lineolata* (Dene.) Schltr. — *Schizoglossum Delagoense*, mit Ähnlichkeit von *S. glanduliferum* Schltr. — *Cynanchum subcoriaceum*, aus der Sectio *Cyathella* trotz Ähnlichkeit mit *C. natalicum* Schltr. — *C. trifurcatum*. — *Secanone Schinziana*, verwandt mit *S. discolor* K. Sch. — *Brachystelma Rehmannii*, aus der Nähe von *Br. foetidum* Schltr. und *spatulatum* Lindl. — *Ceropegia gymnopoda*, habituell von den anderen Arten abweichend. — *Autostephanus* nov. genus, verwandt mit *Anisotome* Fenzl. und *Decaceras* Harv. — *Natalensis*.

Pedaliaceae von **Hans Schinz:** *Ceratotheca elliptica*, an *C. melanosperma* Herbst. erinnernd. — *Pterodiscus Kellerianus*. — *Sesamum grandiflorum*, aus der Nähe von *S. pentaphyllum* E. Mey. — *S. digitaloides* Welw. Mss. aus der Sectio *Sesamotypus*.

Compositae von **F. W. Klatt:** *Vernonia cruda*. — *V. hamata*, sehr prägnante Art. — *V. stipulacea*. — *V. suprafastigiata*. — *V. oligocephala*. — *Aster quinquerivius*. — *Helichrysum Bachmanni*. — *H. glomeratum*. — *H. Höpfnerianum* Vatke. — *H. involucreatum*. — *H. nanum*. — *Symphipappus* nov. gen. *Inuloidearum, dichotomus*. — *Distegia* nov. gen. *Ambrosiearum, acida*. *Bidens Africana*. — *Anthemis graugeoides* Vatke et Hoepfner. — *Senecio cacteeae formis*. — *S. curtophyllus*. — *S. Drakensbergensis*. — *S. gyrophyllus*. — *Spaucicalyculatus*. — *S. pentactinus*. — *S. pullus*. — *S. trachylepus*. — *Othonna*

(*Doria*) *bracteata*. — *Osteospermum pterigoidem*. — *Erythrocephalum erectum*. — *Dolosanthus* nov. genus silvaticus. — *Monactinocephalus* nov. genus paniculatus.

Abgebildet sind auf 4 Tafeln:

Symphipappus dichotomus, *Monactinocephalus paniculatus*, *Dolosanthus silvaticus*, *Distegia acida*.

E. Roth (Halle a. S.).

De Vries, Hugo, Sur les courbes Galtoniennes des monstruosités. (Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique (publié par Alfred Giard). Tome XXVII. p. 396—418.)

Verf. hat seit einer längeren Reihe von Jahren im botanischen Garten zu Amsterdam die verschiedensten Monstrositäten, wie Fasciationen, Verwachsungen, Torsionen, Tricotylien, Syncotylien etc. cultivirt und fast alle diese Anomalien erblich gefunden, so dass sie bis zu einem beträchtlichen Grad gesteigert und fixirt werden konnten. Die so gewonnenen monströsen Rassen unterscheiden sich jedoch von gewöhnlichen Varietäten dadurch, dass die Tendenz zum Rückschlag in die normale Form nie verloren geht. Das Auftreten der neuen Eigenschaften lässt sich graphisch darstellen und liefert eine besondere Form von Variations- oder Galton-Curven, eine „dimorphe Halbcurve“, die sich aus einer halben Galton-Curve (die den im Rückschlag zur Norm begriffenen Individuen zugehört) und einer ganzen Galton-Curve (der monströsen Individuen) zusammensetzt, daher zu den Combinations-Curven gehört.

Die vorliegende Arbeit behandelt die Curve der Fasciationen von *Crepis biennis**). Aus den Samenkörnern einer im Freien gefundenen fasciirten Form, die 1886 ausgesät wurden, zog Verf. 1887—1888 (die Pflanze ist zweijährig) eine Generation mit 3% fasciirten Individuen, während die nächsten Generationen 40, 30, 24% Fasciationen zeigten.

Verf. begann seine Versuche erst, nachdem die monströse Varietät fixirt war, von einem Stock der dritten Generation (mit 40% fasciirten Individuen).

Im Jahr 1895 wurde die Curve der Monstrositäten durch folgende Zahlen bestimmt (wo die oberen Zahlen die Breite der fasciirten Stengel, die 0 Exemplare ohne Verbänderung, die 1 Exemplare die nur am Gipfel verbändert sind, die unteren Zahlen die Zahl der betreffenden Individuen angeben):

em:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Indivi-																					
duen:	33	9	9	9	4	11	11	11	13	15	11	6	3	3	1	—	—	—	—	—	1

Die Curve hat also zwei Gipfel, die durch eine Depression getrennt sind. Das will sagen, dass die schmalen Fasciationen

*) Aehnliches Verhalten zeigten aber im Allgemeinen die Fasciationen von *Aster trifolium*, *Geranium molle*, *Taraxacum officinale*, *Tetragonia expansa*, *Trinia hirta*, *Veronica longifolia*, *Hesperis matronalis*, *Barbarea vulgaris*, *Helianthus annuus*, *Linaria vulgaris* und *Oenothera Lamarckiana*.

seltener sind, als die von mittleren Breiten (nur 8—10 cm) und seltener als die atavistischen Individuen. Die monströse Rasse ist eine aus zwei Typen zusammengesetzte, die nur durch seltene Uebergänge verbunden sind. Die dimorphe Gestalt bleibt auch im Laufe der folgenden Generationen erhalten, trotz fortgesetzter Selection, sie war auch die gleiche bei Verwachsungen, Syncotylie und den anderen oben genannten teratologischen Formen.

Eine morphologische Analyse der Curve gelang dem Verf., indem er die Stöcke aus Rosetten, die vor dem Winter bereits die Fasciationen zeigten (erste Gruppe), von denen am Ende November noch normalen Rosetten trennte (zweite Gruppe).

Das Resultat war folgendes:

cm:	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14,
1. Gruppe:	2	4	2	8	8	9	10	10	7	5	1	1	1,
2. Gruppe:	7	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,

wo der zweiten Gruppe noch die 33 Atavisten und 9 Individuen mit nur fasciirtem Gipfel hinzuzufügen sind. Ausgeschlossen wurden bei der Sonderung die unten erwähnten 41 Individuen fasciirter Cultur. Die ursprüngliche Curvenform ist hiernach in zwei Theile, eine halbe Galtoncurve (des Atavisten) und eine zweiästige Galtoncurve zerlegt worden.

Physiologische Analyse der Curve. Die Erfahrung, dass die Ernährung bei der Ausbildung der Monstrositäten von grossem Einfluss ist, veranlassten den Verf., eine kleine Anzahl Versuchspflanzen auf einer besonderen Rabatte auf stark (mit Horn) gedüngtem Boden zu ziehen. Er erhielt auf 41 Pflanzen 35 Rosetten mit Fasciation, also 85%, während er auf den ungedüngten Rabatten auf 160 Pflanzen nur 103, also 64%, fasciirte erhielt, oder — anders ausgedrückt — die Zahl der Atavisten war durch die stickstoffhaltige Nahrung von 36% auf 15% herabgedrückt worden. Der Gipfel der Atavisten in der dimorphen Variationscurve ist der der am schlechtesten ernährten Pflanzen, der der Fasciationen entspricht dagegen im Allgemeinen den bevorzugten Individuen.

Der Einfluss der Ernährung auf die Verbreiterung der Stengel ist dabei aber ein complicirter. Wäre er ein directer, so könnte man erwarten, dass an Stelle des Atavisten Pflanzen mit verhältnissmässig schwachen Fasciationen (z. B. von 2—7 cm) auftreten, dass also die Depression zwischen den beiden Curvengipfeln vermindert würde, und dass der Gipfel der fasciirten Individuen (durch zunehmende Verbreiterung) verschoben würde. Beides ist aber nicht der Fall. Durch die bessere Ernährung wird also nur der Gipfel der Atavisten erniedrigt, der der Monströsen erhöht, die Lage der Gipfel und Gesamtform der Curve bleibt dieselbe.

Ludwig (Greiz).

Ludwig, F., Sur les organismes des écoulements des arbres. (Revue mycologique de France (de Roumeguère) 1896. No. 70, 71. pl. CLX et CLXIV. 22 pp.)

Eine Zusammenfassung Alles dessen, was bisher über die Pilz- und Algenflüsse der Bäume und ihre Bewohner bekannt geworden ist. Nebst eingehendem Litteraturverzeichniss.

Ludwig (Greiz).

Lembke, W., Beitrag zur Bakterienflora des Darms. (Archiv für Hygiene. Band XXVI. Heft 4.)

L. untersuchte den Einfluss der Nahrung auf die Bakterienflora des Darms zweier Hunde. Je nachdem er die Hunde mit gemischter Kost, mit Fleischkost oder mit Brotkost ernährte, traten verschiedene Gattungen von Bakterien auf. Nur das *Bact. coli* war allen 3 Ernährungsarten gemeinsam. L. hatte den Eindruck, dass das *Bact. coli* schliesslich stets wieder über die übrigen Bakterien die Oberhand gewann und dass andre Mikroorganismen nur in den ersten Tagen nach dem Nahrungswechsel in grösserer Zahl vorhanden waren. Im Ganzen werden 32 verschiedene Arten von Darmbakterien beschrieben.

Leider sind in der sonst sehr sorgfältigen Arbeit die Anaëroben gar nicht berücksichtigt.

H. Kossel (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Bibliographie:

Just's botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repetitorium der botanischen Litteratur aller Länder. Fortgeführt und herausgegeben von **E. Koehne**. Jahrg. XXI. (1893.) Abth. II. Heft 2. 8°. X, p. 369—694. Berlin (Gebr. Bornträger) 1896. M. 11.—

Algen:

Ishikawa, C., Notes on the Japanese species of *Volvox*. (Reprinted from the Zoological Magazine. Vol. VIII. Tokyo 1896. No. 91. p. 25—37. 1 pl.)

Pilze:

Buscalioni, Luigi, Il Saccharomyces guttulatus Rob. Osservazioni. (Malpighia. X. 1896. p. 281—327.)

Saccardo, P. A., Mycetes Sibirici. Pug. III. (Malpighia. X. 1896. p. 258—280. 2 tav.)

Muscineen:

Dixon, H. N., The students handbook of British Mosses. Ill. by **H. G. Jameson**. 8°. London (Wheldon) 1896. 18 sh. 6 d.

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, 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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [67](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 330-349](#)