

204. *Physcia decipiens* Arn., 205. *Lecanora Hageni* Ach., 206. *L. dispersa* Pers. F., 207. *Lecania erysibe* (Fr.), 208, 209, a. b., *Lithocia collematodes* (Garov.), 210. *Candelaria vitellina* Ehrh., 211. *Rinodina pyrrena* Ach., 212. *Lecanora albescens* Hoffm., 213. *L. Hageni* Ach. f. *umbrina* Ehrh., 214. *Arthonia excipienda* Nyl., 215. *Collema microphyllum* Ach., 216. *Usnea barbata* L., 217. eadem f. *hirta* L., 218. *Alectoria bicolor* Ehrh., 219. *Evernia prunastri* L., 220. eadem f. *sorediifera* Ach., 221. *E. furfuracea* L., 222. *Imbricaria revoluta* Flör., 223. *I. aleurites* Ach. c. ap., 224. eadem st., 225. *I. physodes* (L.), 226. eadem f. *labrosa* Ach. c. ap., 227. *Parmelia obscura* Ehrh. v. *virella* Ach., 228. *Xanthoria candelaria* (L.) f. *lichnea* Ach., 229. *Blostenia caesiurufa* (Ach.), 230. *Lecanora sordida* Pers., 231. *L. subfusca* L. f. *variolosa* Flot., 232. *L. dispersa* Pers., 233. *L. varia* Ehrh., 234. *L. conizaea* Ach. Nyl., 235. *L. metaboloides* Nyl., 236. *Aspicilia silvatico* Zw., 237. *Gyalecta Flotovi* Körb., 238. *Pertusaria globulifera* Turn. Nyl. st., 239. *Biatora Nylanderi* Anz., 240. *B. flexuosa* Fr., 241. *B. asserculorum* (Schrad.), 242. *Lecidea sorediza* Nyl., 243. *Biatorina micrococca* Körb., 244, 245. *B. prasiniza* Nyl., 246. *B. glomerella* (Nyl.), 247. *Bilimbia sabuletorum* (Flör.), f. *dolosa* Fr., 248, 249. *B. melaena* (Nyl.), 250. *Buellia punctiformis* Hoffm. f. *aequata* Ach., 251. *Rhizocarpon concentricum* (Dav.), 252. *Melaspilea megalyna* Ach., 253. *Cyphelium chrysocephalum* (Turn.), 254. *C. melanophaeum* Ach., 255. *Coniocybe furfuracea* (L.), 256, 257. *Stigmatomma clopinum* Wahlb., 258. *Verrucaria papillosa* Fl. f. *acrotella* Ach., 259. *Pyrenula Coryli* Mass., 260. *Thelocarpon superellum* Nyl. f. *turficolum* Arn., 261. *Th. epilithellum* Nyl., 262. *Leptogium atrocaeruleum* Hall., 263. Crustae diversae, 264. *Xanthoria parietina* (L.), 265. *X. ulophylla* (Wallr.), 266, a. *Lecanora Hageni* Ach., b. *L. albescens* Hoffm., 267. *L. symmetrictera* Nyl., 268, a. *Biatora granulosa* (Ehrh.), b. *Phaeospora granulosa* Arn., 269, 270. *Bilimbia trisepta* Naeg., 271. *Verrucaria rupestris* Schrad., 272. *Collema furcum* Ach., 273. *Candelaria vitellina* Ehrh., 274. *Blastenia arenaria* (Pers.), 275. *Ochrolechia pallescens* L., 276. *Lecanora sordida* Pers., 277. *Thalloedema coeruleonigricans* (Lightf.), 278. *Psora decipiens* Ehr., 279. *Lecidea latypea* Ach., 280. *Placidium hepaticum* Ach.

Unter den herausgegebenen Arten ist *Phaeospora granulosa*, ein Syntroph, neu. Diese Art ist auch in Arnold, Lich. exs. 1564 (1892) erschienen.

Minks (Stettin).

Referate.

Sauvageau, Sur quelques Algues Phéosporées parasites. 48 pp. Paris 1892.

Nach einer eingehenden Besprechung der einschlägigen Litteratur giebt Verf. eine ausführliche Uebersicht über diejenigen *Phaeosporoen*, bei denen er Parasitismus durch Autopsie feststellen konnte. Da eine Anzahl neuer Arten beschrieben werden, so dürfte ein etwas ausführlicheres Referat am Platze sein. 1. *Elachista stellulata* Griff. (Fig. 1—2), auf *Dictyota dichotoma*. Den sehr präzisen Beobachtungen Bernet's hat Verf. wenig hinzuzufügen. Die Fäden verlaufen nach allen Richtungen ausstrahlend zwischen Rindenschicht und grosszelliger Markschicht. Bemerkenswerth ist das Verhalten der über den *Elachista*-Fäden liegen Rindenzellen der Wirthspflanze, welche bis zum Dreifachen ihrer normalen Höhe empor wachsen. *Elach. stell.* ist nicht Gelegenheitsparasit, sondern lebt von Anfang an und stets mit einem Theil seines Thallus in der Wirthspflanze. — Bei dieser Gelegenheit beobachtete Verf.

dass Rindenzellen von *Dictyota* an der Basis der Pflanze, anstatt nach aussen Wurzelfäden zu entsenden, nach innen zwischen die grosszellige Schicht dringen (Fig. 3—5). 2. *Elachista Areschougii* Crouan. Das in *Himanth. lorea* eingesenkte Polster besteht aus weiten, torulösen, farblosen Zellen. Junge Pflänzchen waren wenig eingesenkt, seitlich zum Theil mit Epidermisfragmenten bedeckt. Beobachtungen über die Infection selbst fehlen. *Elachista clandestina* Crouan, vom Verf. an den Crouan'schen Originalpflanzen studirt, auf *Fucus ceranoides* var. *spiralis*. Wegen fehlenden Basallagers wohl besser hinter *Ectocarpus velutinus* einzureihen. — *Elachista fucicola* ist immer oberflächlich, *Elach. scutulata* wächst in den Fasergrübchen von *Himanth. lorea*, *Elach. pulvinata* in denen von *Cystosira ericoides* und *discors*. 4. *Ectocarpus investiens* (Thur.) Hauck (Fig. 6) auf *Gracilaria compressa* und *multipartita*. Die endophytischen Fäden kriechen zwischen den langgestreckten Fäden des tieferen Gewebes, dieselben umwachsend oder in sie eindringend. Nach aussen zahlreicher werdend, dringen sie zwischen die Epidermiszellen ein und durchbohren, sich etwas verdünnend, die Aussenwand, um sofort aufrechte Fäden zu bilden. Die jüngeren Polster mit pluriloculären, die älteren meist mit uniloculären Sporangien. 5. *Ectocarpus velutinus* (Grev.) Kütz. (Fig. 7.) Zusammen mit *Elach. scutulata* auf *Himanth. lorea*. Die Fäden dringen tief in das Wirthsgewebe ein, ordnen sich nach aussen radial, verzweigen sich immer dichter und durchbohren einzeln oder in Masse die Epidermis. 6. *Ectocarpus Valiantei* Bornet in herb. (Fig. 8—10), zusammen mit *Elach. pulvinata* an *Cystoseira ericoides* Gallen bildend. Der Parasit dringt wahrscheinlich erst wenige Zellen tief ein und reizt dadurch das Gewebe der Wirthspflanze zu stärkerem Wachsthum, wodurch die inficirte Stelle emporgehoben wird. Man findet den Parasiten nur in den halbkugeligen Höckern, nicht in der Wirthspflanze selbst. 7. *Ectocarpus brevis* n. sp. (Fig. 11) bildet auf *Acrophyllum nodosum* glatte, gelbbraune Rasen von unbestimmtem Umriss. Der endophytische Theil im Vergleich zum freiwachsenden gut entwickelt, aus unregelmässig verzweigten Fäden zusammengesetzt, im inneren faserartigen Theil der Wirthspflanze nach allen Richtungen, im äusseren Theil meist senkrecht zur Oberfläche verlaufend. Aufrechte Fäden kurz, unverzweigt, stumpf; Haare gänzlich fehlend. Pluriloculäre Sporangien eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, immer terminal. Dem vorigen ähnlich, aber keine Gallen bildend. 8. *Ectocarpus minimus* Nägeli in herb. (Fig. 12—13), auf *Himanth. lorea* 1845 von Nägeli in Douvres (England) gesammelt = *Ectocarpus terminalis* bei Batters, „A Liste of the mar. alg. p. 54“, aber sicherlich von der Kützing'schen Art verschieden. Die Fäden gehen bis in die Markregion des Wirthes und bilden in der oberen Schicht gedrängte Sträusschen, welche die Zellen der Wirthspflanze allmählich zerstören. An schadhafte Stellen wirkt ausserdem durch Zweige, die an der Basis der aufrechten Fäden entspringen, eine von aussen nach innen fortschreitende Zerstörung. Nur mit pluriloculären, cylindrisch-lanzettlichen Sporangien. 9. *Ectocarpus luteolus* n. sp. (Fig. 14—19).

An alten zerfetzten Exemplaren von *Fucus serratus* und *vesiculosus* einen hellgelblichen Flaum bildend, oft den ganzen unteren Theil überziehend, fast immer parasitisch und die Rindenzellen schliesslich ganz verdrängend, dann *Elachista*-ähnliche Polster bildend, selten nur an der Oberfläche. Aufrechte unverzweigte Fäden, 6—8 μ dick, 100—300 μ lang, in chromatophorenfreie Zellen endigend. Chromatophoren aus längeren oder kürzeren Stäbchen bestehend. Nur mit pluriloculären Sporangien, die meist seitlich, kurz gestielt und cylindrisch sind und aus einer oder zwei Fachreihen bestehen.

10. *Ectocarpus parasiticus* n. sp. (Fig. 20—23). Bildet in *Cystoclonium purpurescens* bräunliche, kleine Flecken; erst im Centralgewebe, dann nach aussen dringend. Zellen 8—30 μ lang, 2—10 μ breit. Aufrechte Fäden entweder Haare mit basalem Wachsthum oder oft haarartig auslaufende Assimilationsfäden. Nur mit pluriloculären Sporangien, die, circa 50 μ lang, 9—10 μ breit, meist zweireihig sind. Auch auf *Gracilaria confervoides* und *Ceramium rubrum*.

11. *Ectocarpus solitarius* n. sp. (Fig. 24—27), einzeln (deshalb nicht mikroskopisch erkennbar) wachsende Fäden an der Basis von alten *Dictyota dichotoma*-Pflanzen, unter der Epidermis kriechend, durch Auseinanderdrängen zweier Epidermiszellen an die Oberfläche kommend. Aufrechte unverzweigte Fäden 12—14 μ dick; pluriloculäre Sporangien oval-kugelig, 45—65 μ lang, 20—35 μ breit, seitlich sitzend oder einzellig gestielt. Auch an *Dictyopteris polypodioides* und *Taonia atomaria*.

12. *Strebloneopsis irritans* Val. (Fig. 28—29) bildet gallenartige Auswüchse an *Cystosira opuntioïdes*, ist nicht, wie De Toni meint, identisch mit *Ectocarpus penetrans* Reinsch. Fäden etwas zwischen die Rindenzelle eingesenkt, selten wirklich in das Gewebe eindringend. Der Parasitismus muss noch genauer an lebendem Material studirt werden.

13. *Ectocarpus fasciculatus* Harvey (Fig. 30—35). Hier kamen einige noch nicht bekannte Einzelheiten zur Beachtung. Die Wurzelfäden bilden zuweilen zwischen den aufrechten Fäden dichte Polster auf dem Träger (*Laminaria flexicaulis*), aus denen massenhaft pluriloculäre Sporangien hervorsprossen. Andere Rhizinen bilden kleine Haufen an einzelnen Gliedern. Bei einer Anzahl von Pflanzen dringen, wenn sie ein gewisses Alter erreicht hatten, Wurzelfäden in das *Laminaria*-Gewebe ein und veranlassen dort eine sehr lebhaft, bald unregelmässige, bald regelmässige, in Tangentialrichtung erfolgende Theilung. Abgebrochene Fäden tragen nicht selten ganze Sporangienbüschel auf der Wundzelle.

Der sorgfältigen, durch sehr klare Abbildungen reichlich erläuterten Arbeit sind noch für die parasitischen Ektokarpen eine Zusammenfassung in lateinischer Sprache und eine Bestimmungstabelle beigefügt.

Kuckuck (Helgoland).

Krasser, Fr., Ueber den „Zellkern“ der Hefe. (Oesterr. botanische Zeitschrift. 1893. p. 14—22.)

Nach einer kritischen Besprechung der Litteratur gibt Verf. an, dass er auch unter Anwendung der von Möller vorgeschlagenen Methode in der Presshefe keinen Zellkern sichtbar machen konnte, während er in einer unter den gleichen Bedingungen angestellten Versuchsreihe mit Bierhefe ein positives Resultat erhielt. Verf. konnte dagegen in Uebereinstimmung mit Zacharias in der Presshefe Körnchen nachweisen, die vollständig die Reaction des Nucleins geben.

Da nun aber der in den Zellen der Bierhefe beobachtete Körper weder Nuclein enthält, noch eine feinere Structur erkennen lässt, so zieht Verf. seine Kernnatur in Zweifel und hält die Hefezellen somit für kernlos.

Erwähnenswerth erscheint Ref. noch, dass Verf. in Uebereinstimmung mit Raun nachweisen konnte, dass bei der Bier- und Presshefe, sowie bei dem *Saccharomyces ellipsoideus* nach der Fixirung mit Flemming'scher Mischung auch die Vacuolen durch Methylenblau tingirt werden.

Zimmermann (Tübingen).

Strasburger, I. Ueber das Verhalten des Pollens und die Befruchtungsvorgänge bei den Gymnospermen. (Histologische Beiträge. Heft IV. 1892. p. 1—46.)

— —, II. Schwärmosporen, Gameten, pflanzliche Spermatozoiden und das Wesen der Befruchtung. (I. c. p. 47—158.)

I. Die in der ersten Abtheilung mitgetheilten Beobachtungen bilden im Wesentlichen eine Bestätigung und Erweiterung der von Belajeff*) namentlich an den Sexualzellen von *Taxus baccata* gewonnenen Resultate.

Verf. beginnt mit einer kurzen Mittheilung über die *Cycadeen*-Pollenschläuche und zeigt, dass das von Juranyi beobachtete Schrumpfen der sogenannten Innenzelle als eine krankhafte Erscheinung zu betrachten ist. Auf der anderen Seite gelang es aber auch nicht, ein Einwandern derselben in den Pollenschlauch zu beobachten, was jedoch wahrscheinlich nur darauf beruht, dass es bisher nicht möglich war, die betreffenden Pollenschläuche längere Zeit zu cultiviren oder die Entwicklung derselben direct auf dem Nucellus zu verfolgen.

Bezüglich der Pollenkörner der Gymnospermen ist Verf. durch erneute Untersuchungen zu dem Ergebniss gelangt, dass hier hinsichtlich der Zeit und Zahl der Zelltheilungen auch bei nahe verwandten Arten gewisse Verschiedenheiten vorkommen. Beachtenswerth erscheint nun aber in dieser Hinsicht namentlich, dass die zuerst von der grossen Pollenzelle abgeschiedenen Zellen später häufig gänzlich resorbirt werden.

Bezüglich *Ephedra* bestätigt Verf. die Angaben von Juranyi; ähnlich wie diese verhält sich nach seinen Untersuchungen auch

*) cf. Botan. Centralbl. Bd. LI p. 347.

Welwitschia und nach brieflichen Mittheilungen von Karsten auch *Gnetum*.

Das weitere Schicksal der im Pollenkorn enthaltenen Kerne hat nun Verf. zunächst bei *Taxus* untersucht und in allen wesentlichen Punkten die Angaben von Belajeff bestätigt gefunden; es sprechen auch alle weiteren Beobachtungen des Verf. dafür, dass in der That bei den Gymnospermen die zuletzt von der grossen Zelle des Pollenkorns abgeschiedene Zelle die eigentliche generative Zelle darstellt. Bei *Gingko* hat Verf. zwar die betreffenden Verhältnisse noch nicht lückenlos verfolgen können, immerhin machen seine Beobachtungen schon jetzt ein im Wesentlichen mit *Taxus* übereinstimmendes Verhalten wahrscheinlich. Bei *Biota* und *Juniperus* konnte Verf. ebenfalls das Einwandern der generativen Zelle in den Pollenschlauch und die schliessliche Zweitheilung derselben beobachten. Die untersuchten *Abietineen* zeigten aber insofern ein abweichendes Verhalten, als bei ihnen die Theilung der generativen Zelle schon innerhalb des Pollenkornes stattfindet.

Etwas eingehender bespricht Verf. sodann die Angaben von Karsten über den Befruchtungsprocess bei *Gnetum*, und zeigt, dass die Beobachtungen dieses Autors auch eine andere Deutung zulassen, nach der diese Gattung ein weniger eigenartiges Verhalten zeigen würde.

Bei Besprechung der Treub'schen Untersuchungen über die *Casuarineen* erwähnt Verf., dass die Pollenkörner derselben in ihren Eigenschaften denen der Angiospermen gleichen.

Von weiteren Details sei noch hervorgehoben, dass Verf. die Zahl der Chromosomen bei *Larix* und *Pinus* auf 12 angiebt.

Am Schluss geht Verf. dann noch specieller auf die erythro-phil und cyanophile Beschaffenheit der verschiedenen Kerne ein und vertheidigt die Ansicht, dass dieselbe von den Ernährungsverhältnissen abhängig sein soll. Es sollen die Kerne speciell bei guter Ernährung erythrophil werden, während sie bei Behinderung der Substanzaufnahme aus dem Cytoplasma cyanophil werden sollen. Eine wesentliche Stütze für seine Ansicht sieht Verf. namentlich in der Beobachtung, dass bei *Funkia ovata* die Kerne in den Adventivkeimen die als Wucherung des Nucellus vorspringende Höcker in dem Embryosack bilden, sich also erythrophil erwiesen, sodass sie bei Anwendung des rothblauen Farben-gemisches aus der blaukernigen Umgebung geradezu roth hervor-leuchteten. Sodann hat Verf. auch die Sexualkerne der Gymno-spermen bezüglich ihrer tinctionellen Eigenschaften untersucht, und ebenfalls gefunden, dass dieselben um so mehr erythrophil waren, je grösser die sie umgebenden Cytoplasmamassen waren. Von besonderem Interesse ist in dieser Beziehung das Verhalten der vege-tativen Kerne der Pollenkörner. Die in den kleinen Prothallium-zellen eingeschlossenen Kerne waren vorwiegend cyanophil, während der Pollenschlauchkern in denjenigen Fällen, wo das Prothallium mit der generativen Zelle nur einen kleinen Theil des Pollenkornes ausmachte, ausgeprägt erythrophil war. Bei *Ephedra*, wo der

Innenkörper drei Viertel des Pollenkorns in Anspruch nimmt, war dagegen auch der Pollenschlauchkern cyanophil.

II. Die zweite Mittheilung beginnt mit einer Besprechung der Attractionssphären, für die Verf. den Ausdruck Astrosphären vorschlägt. Als morphologische Gesamtbezeichnung für die Astrosphäre und des von ihr umschlossenen Centrosom bringt er ferner den Ausdruck „Centrosphäre“ in Vorschlag.

Verf. ist es nun gelungen, die Attractionssphären auch in den Zellen von *Sphaecalaria* aufzufinden. Dieselben zeigten insofern ein etwas anderes Verhalten, als die bei höheren Pflanzen von Guignard beobachteten Körper, als sie sich nicht schon während der Karyokinese durch Theilung verdoppelten. Allerdings fand auch bei *Sphaecalaria* die Theilung des Centrosoms stets zu einer Zeit statt, wo im Zellkern noch keine eingreifende Veränderungen, die auf eine abermalige Theilung hindeuteten, bemerkbar waren.

Als „Kinoplasma“ bezeichnet Verf. „denjenigen hyalinen Bestandtheil des Protoplasmas, an dem sich die activen Bewegungsvorgänge abspielen, dessen Bewegungen aber unter dem Einfluss der kinetischen Centren stehen.“ Es gehören hierher also namentlich die Spindelfasern, Verbindungsfäden und Polstrahlungen. Zur Sichtbarmachung derselben empfiehlt Verf. namentlich conc. rauchende Salzsäure.

Specieller geht Verf. sodann auf die Entstehung der Schwärm-sporen ein. Er beginnt mit *Oedogonium*, bei dem er schon früher beobachtet hatte, dass sich der zuvor centrale Zellkern vor der Ausbildung der Schwärm-spore nach der späteren Mundstelle derselben hinbewegt, um dann später in seine frühere Lage zurückzukehren. Er nimmt nun jetzt an, dass hierbei die Attractionssphären, die er übrigens bei *Oedogonium* nicht beobachtet hat, eine Rolle spielen und dass sich speciell das Kinoplasma an der Mundstelle ansammelt. Von derselben aus erstrecken sich Strahlungen in das Innere der Zellen und auch in den Cilien erblickt Verf. nur Plasmastrahlungen, die zum Unterschied von den im Inneren des Cytoplasmas befindlichen frei nach aussen treten. Die Blase, welche die austretende Schwärm-spore umgiebt, hält Verf. in Uebereinstimmung mit Cohn für die veränderte Hautschicht des Sporangiums, nicht aber für eine modificirte Schicht der Zellwandung, wie dies von Walz geschehen.

Unter ähnlichen Gesichtspunkten bespricht Verf. sodann die Schwärm-sporen- und Gametenbildung bei zahlreichen andern Algen und einigen Pilzen. Uebrigens handelt es sich hier weniger um neue Beobachtungen, als um die Deutung der älteren Befunde des Verf. und anderer Autoren. Eine grosse Rolle spielen bei diesen Speculationen namentlich das Kinoplasma und die Attractionssphären. Da die letzteren aber in keinem Falle mit Sicherheit nachgewiesen werden konnten und auch sonst von einer exacten Beweisführung nicht die Rede sein kann, scheint uns ein specielleres Eingehen auf diesen Abschnitt nicht geboten. Erwähnen möchte Ref. nur noch, dass Verf. nachzuweisen sucht, dass allgemein an der Bil-

dung der Schwärmer und Gameten die äusserste Plasmahaut keinen Antheil hat.

Verf. schildert sodann die Entstehung der Spermatozoen. Er beginnt mit *Chara fragilis* und ist hier im Wesentlichen zu gleichen Resultaten gelangt, wie Belajeff im Gegensatz zu Guignard. Danach nimmt auch das Cytoplasma an der Bildung der Spermatozoen theil, und zwar bildet dasselbe einen vorderen Abschnitt, den Verf. der sogenannten Mundstelle der Schwärmsporen an die Seite stellt, und einen hinteren Theil, der dem körnigen Nahrungsplasma der Schwärmsporen entspricht. Zwischen diesen liegt der spiralig gewundene Kern, dessen cytoplasmatische Hülle nur auf der Innenseite nachgewiesen werden konnte. Die Cilien sollen aus einem cytoplasmatischen Höcker hervorstechen. Erwähnen will Ref. noch, dass gegen conc. Salzsäure der vordere cytoplasmatische Abschnitt der Spermatozoen etwas widerstandsfähiger sein soll, als der hintere.

Auch bei den untersuchten Farnen sind nach Strasburger die vordersten beiden Windungen cytoplasmatischer Natur. Ausserdem weichen seine Beobachtungen insofern von denen Guignard's ab, als er die Cilien von einem stärker lichtbrechenden Fortsatze des Cytoplasmas aus frei zwischen Zellwand und Zellinhalt hereinwachsen lässt.

Von *Marsilia vestita* untersuchte Verf. die reifen Spermatozoen. Die Doppelfärbung mit Fuchsin und Jodgrün gab hier aber weniger überzeugende Bilder; immerhin lassen es jedoch die Beobachtungen des Verf. wahrscheinlich erscheinen, dass sich *Marsilia* ähnlich wie *Equisetum* verhält.

Bei den reifen Spermatozoen der *Muscineen* beobachtete Verf. am vorderen Ende ein sehr kurzes erythrophiles Stück und körnige, ebenfalls erythrophile Plasmamassen am hinteren Ende. Diese Armuth an „Kinoplasma“ wird auf die relativ mächtige Ausbildung der Cilien zurückgeführt. Eingehend bespricht Verf. sodann die von Schottländer angenommene spiralige Structur der Spermatozoen und zeigt, dass dieselbe wohl auf Kunstproducte zurückzuführen ist; wenigstens hat Verf. weder bei den Moosen, noch bei den *Characeen* etwas derartiges beobachten können.

Die Untersuchung der Entwicklungsgeschichte der Spermatozoen der Moose führte Verf. zu ähnlichen Ergebnissen wie bei *Chara*. Auch hier sollen die Cilien aus einem stark lichtbrechenden Cytoplasmahöcker hervorstechen.

Aus allen zur Zeit vorliegenden Untersuchungen zieht nun Verf. den Schluss, „dass an dem Befruchtungsvorgang bei den Pflanzen drei Bestandtheile des Protoplasmas theilgenommen sind: der Zellkern, die Centrosphären und das Kinoplasma.“

Zum Schlusse bespricht Verf. noch den Bau der Geschlechtsorgane und den Befruchtungsvorgang bei den Thieren und geht dann näher auf die Befruchtungstheorien ein. Er sucht namentlich nachzuweisen, dass auch jetzt nur die Chromosomen als die eigentlichen

Träger der erblichen Eigenschaften anzusehen sind und bei dem Sexualact eine grosse Rolle spielen.

Zimmermann (Tübingen).

Jaensch, Th., Aus Urdas Born. Schilderungen und Betrachtungen im Lichte der heutigen Lebensforschung. 8^o. Berlin (Verlag des Vereins der Bücherfreunde) 1892.

Wenn man den ersten Theil der Einleitung liest, in dem Verf. von Wodan, der Wurzel des Weltenbaumes, den Mächten aus Nifel, von Shelley's hohem Geiste, von Mime und Balder und von dem Ernst der Kindheit beinahe in einem Athem redet, so wird es einem fast etwas ängstlich zu Muthe und man überlegt, ob man weiter lesen soll. Jedenfalls zweifelt man daran, dass es auf diesem Wege möglich sei, „naturwissenschaftliche Erkenntnisse weiteren Kreisen zugänglich zu machen, ohne an der Oberfläche zu bleiben, oder den Lesenden allzusehr zu ermüden“. Populär zu schreiben, und dabei doch wissenschaftlich zu bleiben, ist schwer, und es erscheint Ref. fraglich, ob es überhaupt möglich ist, bei solch überschwänglicher Phantasie. Immerhin enttäuscht das Folgende sozusagen angenehm, wenn sich auch mancherlei findet, worüber man den Kopf schüttelt.

Als dem Verf. am besten gelungen sind aus dem Inhalt der zweite, dritte und sechste Abschnitt, Herbstlaub, Vorrathskammern im Pflanzenreiche und Ameisenbäume hervorzuheben. Das Capitel Zeugewechsel, d. h. Generationswechsel — Verf. ist nämlich ein ganz strenger Sprachreiner und erklärt mit Stolz, „ich habe deutsch geschrieben“ — von welchem sich Ref. etwas versprach, ist nur wenig ansprechend, dabei ziemlich breit und trotzdem für den Laien doch nicht so recht verständlich geschrieben.

Einen eigenthümlichen Eindruck macht es, die wissenschaftlichen fremdsprachigen Namen und Ausdrücke im Text durch deutsche Uebersetzungen ersetzt zu sehen, die oben aus dem Text hinausgeworfenen Fremdlinge aber in Form von Fussnoten wiederzufinden, gleichsam als hätte Verf. seinen Uebersetzungen nicht so recht getraut. Es ist nach Meinung des Ref. kein Verdienst, vielmehr ein tadelnswertes Unternehmen, wissenschaftliche Namen und Ausdrücke, die geradezu Kosmopoliten geworden sind, durch Uebersetzungen, und häufig genug sogar schlecht gewählte, ersetzen zu wollen. Warum muss das Wort Mikroskopie, was jeder halbwegs Gebildete versteht, unbedingt verdeutscht werden, noch dazu durch das schöne „Schaurohrforschung“, was schliesslich alles mögliche bedeuten kann. Und klingt etwa Zitterlinge für Bakterien, Schachtelinge für *Diatomeen*, Stückelbild für Mosaik u. s. w. schöner, oder ist es deutlicher? Gewiss keines von beiden.

Die Abbildungen, welche den textlichen Ausführungen beigefügt sind, sind im Allgemeinen recht mässig zu nennen.

Eberdt (Berlin).

Dutailly, G., Une fleur qui débute trois ans avant son épanouissement. (Bulletin mensuel de la société Linnéenne de Paris. No. 126. 1892. p. 1001—1003.)

Bisher war keine Blüte bekannt geworden, deren Entwicklung mehr als ein Jahr beansprucht. Verf. lernte ein Beispiel dieser Art an *Paris quadrifolia* kennen, wo die Knospe an der Basis des oberirdischen Sprosses drei Blütenanlagen enthält, welche für drei aufeinander folgende Jahrgänge bestimmt sind und auf entsprechend ungleicher Entwicklungsstufe sich befinden. Die jüngste der drei Blüten ist nur 0,3 oder 0,4 mm lang und die Perigonblätter allein sind in derselben als kleine Zähne sichtbar, während die bereits beträchtlich grösseren Laubblätter eine Art Kelch um die Blüte bilden.

Die Laubblätter werden ein Jahr früher als die Blüten angelegt und brauchen daher vier Jahre zu ihrer Ausbildung.

Aehnliches wie von *Paris* scheint auch von *Trillium* zu gelten. Bei *Anemone nemorosa* hingegen geht die Ausbildung der Blüte innerhalb eines Jahres vor sich.

Schimper (Bonn).

Groom, Percy, Botanical notes. (Annals of botany. Vol. VI. 1892. p. 375—382.)

1. On the thorns of *Randia dumetorum* Lam. *Randia dumetorum*, eine im tropischen Ost-Asien weit verbreitete *Rubiacee*, ist mit langen Dornen versehen, die in den Blattachsen dicht oberhalb einer Knospe entstehen, aber durch Intercalarwachsthum des Internodiums in die Höhe geschoben werden. Die Blätter eines jeden Paares pflegen ungleich gross zu sein, und das eine verkümmert sogar oft und geht früh zu Grunde, sodass es den Anschein hat, als ob die Pflanze eine zerstreute Anordnung ihrer Blätter erstrebte. Merkwürdigerweise hat die Erfahrung gelehrt, dass der Kaffeestrauch nach der Entfernung eines Blattes von jedem Paare besser gedeiht.

Die Dornen haben Sprossnatur, wie aus ihrer Entwicklungsgeschichte, ihrem anatomischen Bau und dem Umstande hervorgeht, dass sie häufig in vegetative oder blühende Sprosse umgewandelt werden. Biologisch sind sie als Schutzorgane aufzufassen.

2. On a monstrous flower of *Nelumbium speciosum* Willd. Von dieser Pflanze erwähnen Masters und Penzig als Bildungsabweichungen nur Verdoppelung der Corolle und petaloide Staubgefässe. Verf. hat eine Blüte beobachtet, bei welcher nicht bloss die Staubgefässe, sondern auch die Carpelle monströs entwickelt sind. Erstere weisen verschiedene Stadien der Umwandlung in Blumenblätter auf, während letztere zwei Zoll lange Röhren, mit gipfelständigem Spalt, ohne Griffel, Narbe und Samenknospen darstellen.

3. On the embryo of *Petrosavia* Beccari. Der sehr kleine Samen von *Petrosavia* (spec.?), einer auf Borneo und der Malakka-Halbinsel angeblich auf Wurzeln schmarotzenden *Liliacee*,

ist endospermhaltig und führt einen winzigen, die Grösse einer Endospermzelle nicht übertreffenden, wenigzelligen Keim.

Schimper (Bonn).

Foucaud, J., Note sur une espèce nouvelle du genre *Muscari*. (Act. de la Société Lin. de Bordeaux. T. XLIV. p. 295. C. tab. 3.)

Verf. beschreibt eine von Motelay bei Bordeaux gesammelte neue Art von *Muscari*, die er dem Sammler zu Ehren *M. Motelayi* nennt. Die Art steht *M. neglectum* und *M. Lelievrii* sehr nahe; ersterer nähert sie sich durch die Form der Krone und die Gestalt der jungen Traube, letzterer durch den Geruch, die Form der Knollen und durch die Form und Farbe der Blätter. Jedoch ist sie von beiden zugleich so charakteristisch verschieden, dass etwa an einen Bastard zwischen beiden nicht gedacht werden kann. Die Tafeln geben die Abbildung aller drei Arten, so dass es leicht ist, die Abweichungen der neuen Art von den bekannten an der Hand der vortrefflichen Figuren zu studiren.

Lindau (Berlin).

Carruthers, W., On *Cycas Taiwaniana* n. sp. and *C. Seemanni* A. Br. (Journal of Botany. 1892. p. 1. Cum tab. 2.)

Verf. beschreibt die neue Art *Cycas Taiwaniana* aus Formosa und gibt von *C. Seemanni* A. Br. Abbildungen und nähere Beschreibung.

Bisher waren die hauptsächlichsten Artunterschiede von den Blättern hergenommen. Verf. hält diese Eintheilung für künstlich, und schlägt vor, dafür lieber die Form des unfruchtbaren, oberen Theils der weiblichen Spadix zu benutzen. Es würden sich dann drei Gruppen ergeben:

1. Oberer Theil in eine rhombische Fläche erweitert, mit Zähnen an den oberen Rändern des Vierecks, mit längerem Endzahn: *C. circinalis*, *C. Rumphii*, *C. Seemanni* und die australischen Arten.

2. Fläche länger als breit, an den Seiten in lange, dornige Zähne zertheilt: *C. revoluta*, *C. inermis*, *C. Taiwaniana*.

3. Fläche breiter als lang und nur an den oberen Rändern mit dornigen Zähnen: *C. pectinata*, *C. Jenkinsiana*, *C. macrocarpa*.

Lindau (Berlin).

Pax, F., Weitere Nachträge zur Monographie der Gattung *Acer*. (Engler's Botanische Jahrbücher. Bd. XVI. 1892. Heft 3.)

Die Bemerkungen des Verfs. beziehen sich auf folgende Arten der Gattung *Acer*:

1. *Acer trinerve* Dippel, bisher nur steril bekannt, dürfte, falls wirklich eine neue Art vorliegt, in die Verwandtschaft von *A. trifidum* Hook. et Arn. und *A. pilosum* Maxim. gehören.

2. *A. insigne* Boiss. et Buhse. Verf. grenzt die Art hier anders ab, als in seiner Monographie, indem er *A. van Volxemi* Mast. und

A. velutinum Boiss. als Varietäten derselben betrachtet, während er in dem von ihm früher gleichfalls als hierher gehörige Varietät aufgefassten

3. *A. Trautvetteri* Medwedj. nunmehr eine besondere Art erblickt, die eine Mittelstellung zwischen *A. insigne* Boiss. und *A. Pseudoplatanus* L. einnimmt.

4. Für *A. caudatum* Wall. wird der ältere Name *A. acuminatum* Wall., für *A. coriaceum* Tausch *A. creticum* Schmidt eingeführt; in letzterem vermuthet Verf. einen Gartenbastard (*A. Monspessulanum* × *Pseudoplatanus*).

5. *A. Duretii* Pax, eine neue, wahrscheinlich ebenfalls hybride dem *A. Creticum* Schmidt sehr nahe verwandte Form.

6. *A. Schwerini* Pax, eine neue Art aus dem Himalaya, der Sect. *Integrifolia* angehörend.

7. *A. Dieckii* Pax, eine neue, vielleicht hybride Form, die die Merkmale des *A. Lobelii* subsp. *laetum* und *A. platanoides* L. in sich vereinigt.

Schliesslich beschreibt Verf. noch als neue Varietäten *A. Negundo* L. var. *rubifolium* und *A. Keckianum* (aus Troas) und macht Bemerkungen zu *A. campestre* L., *A. Italum* Lauth subsp. *hyrcanum*, *A. Zöschense* Pax, *A. pictum* Thunb. und dem von Dippel (Laubholzkunde II. 413) als *A. argutum* Maxim. bezeichneten Ahorne, der jedoch mit dieser Art nichts zu thun hat.

Taubert (Berlin).

Lagerheim, G. v., Zur Kenntniss der *Tovariaceen*. (Ber. d. deutsch. botan. Ges. 1892. Heft 3. p. 163.)

Die Gattung *Tovaria* ist von den einzelnen Autoren zu verschiedenen Familien gestellt worden; gewöhnlich wurde sie bisher zu den *Capparidaceen* gerechnet, Pax machte daraus eine eigene Familie der *Tovariaceen*, die er zwischen *Cruciferen* und *Capparidaceen* stellt. Der Verf. konnte im botanischen Garten von Quito lebendes Material untersuchen und viele bisher zweifelhafte Punkte richtig stellen. *Tovaria pendula* Ruiz et Pav. wird nach ihm baumartig, die ganze Pflanze ist mit Ausnahme der Filamente und der untern, inneren Seite der Kronblätter unbehaart, die Antheren sind papillös. Die Zahlenverhältnisse der Blütenkreise sind wechselnd, Kelchblätter 7—9 (gewöhnlich 8), Kronblätter 7—9 (8), Staubblätter 7—9 (8), Fruchtblätter und Narbenlappen 6—8 (6). Die Blüte ist frühzeitig weit geöffnet und bleibt es bis zum Verblühen; die Antheren springen in Längsrissen auf. Als Anlockungsmittel für die Insecten dienen die Nectarien und vielleicht die hellgrüne Farbe des Kelches. Besucher der Blüte sind Dipteren.

Die Nebenblätter sind sehr klein und vertrocknen bereits frühzeitig.

Die anatomischen Verhältnisse bieten wenig Bemerkenswerthes. Besondere wasserspeichernde Zellen sind im Blattgewebe nicht ausgebildet, Haarbildungen fehlen am Blatt gänzlich, die grösseren Gefässbündel des Blattes sind beiderseits durch schwach collenchy-

matische, chlorophylllose Zellen verstärkt. Krystalle fehlen der Pflanze. Die Rinde der Zweige besteht aus einer äusseren chlorophyllfreien, aus schwach collenchymatischen Zellen bestehenden und einer innern chlorophyllführenden Schicht, welche Schleimzellen enthält. Die mechanischen Belege der collateralen Bündel bilden kleine, selten mit einander verschmelzende Gruppen. Die äusseren Epidermiszellen der Fruchtwand sind papillenförmig emporgewölbt und ihre Membran gestreift, wodurch die Frucht bläulich bereift erscheint. Dem Fruchtparenchym fehlen mechanische Zellen, dagegen sind schleimführende Zellen vorhanden. Die Nebenblätter sind in ihrem obern Theile zu einem secernirenden Organ umgestaltet.

Die widersprechenden Angaben über den anatomischen Bau der Pflanze glaubt Verf. dadurch zu erklären, dass die *Tovaria pendula* 2 verschiedene Arten enthält, die bisher verwechselt wurden.
Lindan (Berlin).

Schwarz, A. F., Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora der Umgegend von Nürnberg, Erlangen und des angrenzenden Theiles des fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. I. oder allgemeiner Theil. (Beilage zum IX. Bande der Abhandl. d. Naturf. Gesellsch. zu Nürnberg.) 8°. 185 pp. 4 Karten. Nürnberg 1892.

Der vorliegende allgemeine Theil dieser Flora bespricht im ersten Capitel die geologischen Verhältnisse des Florengebiets und ihre Beziehungen zur Pflanzendecke in anziehender Schilderung, die geeignet ist, auch dem Fernerstehenden ein anschauliches Bild der Gegend zu geben. Die Beziehungen zur Pflanzendecke sind dabei allerdings das Wenigste, so dass Ref. bei der ersten Durchsicht sich verschiedene Male vergewissern musste, ob er es noch mit einer Flora zu thun habe oder ob er nicht zufällig in eine geologische Arbeit gerathen sei. Was haben beispielsweise „Niveauperänderungen und Lagerungsstörungen“ mit der Flora zu thun? Ein oder zwei geologische Profile will sich Ref. auch noch gefallen lassen, aber in einer Flora, selbst in dem allgemeinem Theile, 3 Tafeln geologischer Profile — das ist doch des Guten zu viel. So sehr die Berechtigung einer geologischen Uebersicht des Gebiets anzuerkennen und so zweifellos der Nutzen einer geologischen Uebersichtskarte auch für den Botaniker, so wäre hier doch Weniger mehr gewesen.

Das zweite Capitel betitelt sich: Physikalisch-Geographisches aus dem Gebiet. Es bringt eine Besprechung des einschlägigen Kartenmaterials von praktischem Werthe, eine nicht gerade nothwendige Darstellung des Verlaufs der europäischen Wasserscheide durch das Gebiet, eine Höhentabelle, eine Uebersicht der klimatischen Verhältnisse und einzelne phänologische Daten. Es ergibt sich daraus, dass sowohl in Bezug auf Fruchtreife von 11 Arten, die

Blütezeit einiger Aprilblüten Nürnberg um 1 bis 1½ Tage gegen Giessen zurück ist.

Das letzte Capitel endlich behandelt die floristische Litteratur über die Gefässpflanzen des Florengebiets in geschichtlicher Darstellung, eine umfassende und gründliche Uebersicht, die als das Gelingenste dieses allgemeinen Theils zu bezeichnen ist.

Jännicke (Frankfurt a. M.).

Magnin, Ant., Végétation des lacs des monts Jura. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXV. Nr. 15. p. 535—538.)

Der Verf. hat die Flora der meisten Seen des Jura (57 von 62) untersucht. Dieselbe umfasst nur eine kleine Zahl von Arten und nicht einmal 50 verschiedene Pflanzen, nämlich 35 Phanerogamen, 2 Gefässkryptogamen, 2 Moose, 9 Algen (*Characeen*). Allerdings hat Verf. das Studium der übrigen Kryptogamen, hauptsächlich *Diatomeen*, noch nicht beendet.

Nach der Häufigkeit ihres Vorkommens in einer grösseren oder geringeren Anzahl der Seen reihen sich 16 der häufigsten Pflanzen in folgender Ordnung einander an: *Nuphar luteum* (in 52 Seen), *Scirpus lacustris* (49), *Nymphaea alba* (44), *Phragmites vulgaris* (42), *Myriophyllum spicatum* (34), *Potamogeton natans* (27), *Chara hispida* et var. (24), *Potam. lucens* (18), *Ranunculus aquatilis* et var. (17), *Hippuris vulgaris* (16), *Polygonum amphibium* (14), *Potam. perfoliatus* (14), *Chara Jurensis* Hy. nov. spec. et var. *Magnini* Hy. (13), *Nuphar pumilum* (12), *Potam. crispus* (12), *Nitella syncarpa* (12), hierauf folgen *Utricularia*, *Ceratophyllum demersum*, *Chara fragilis* etc.

Bei den meisten der Seen kann man im Allgemeinen drei Vegetationszonen vom Ufer nach der Mitte zu unterscheiden. Die erste, die Küstenzone, häufig einen Gürtel bildend, reicht etwa bis zu drei Meter Tiefe. In ihr findet man *Phragmites vulgaris*, *Scirpus lacustris*, *Polygonum amphibium*, *Nymphaea alba*, *Potam. natans*.

Die zweite Zone, die von *Nuphar luteum*, umfasst die Seetiefen von etwa zwei bis fünf Meter.

Die dritte Zone mit Seetiefen von 5—8 Meter wird charakterisirt durch das Vorhandensein von *Potamogeton lucens* oder *Potam. perfoliatus* oder *Myriophyllum spicatum*. Ausserdem findet sich hier *Nuphar pumilum*, *Hippuris*, *Ceratophyllum*, *Potam. crispus*, *Utricularia* und *Chara*.

Diese Anordnung unterliegt nun, je nach der grösseren oder geringeren Neigung der Uferwände, verschiedenen Modificationen, in der Hauptsache ist es aber der Einfluss der Tiefe, welcher die Vertheilung der Pflanzen regelt. Freilich hängt das Auftreten der Pflanzen auch von der Beschaffenheit des Bodens, ob steinig, sumpfig etc., ab und von der chemischen Zusammensetzung desselben. So bringt z. B. hiermit der Verf. das Fehlen von *Isoetes* in Verbindung.

Obwohl man von vornherein geneigt ist, anzunehmen, dass die so verschiedene Höhenlage der Seen, sie liegen in Höhen von 248

bis 1152 Meter, Einfluss auf die Vegetation ausüben würde, lehren die Beobachtungen des Verf., dass dies nicht der Fall ist, denn die meisten der Pflanzen, so *Nuphar*, *Nymphaea*, *Potamogeton*, *Chara* etc., finden sich in allen Höhenlagen.

Eberdt (Berlin).

Rose, J. N., List of plants collected by Edw. Palmer in 1890 on Carmen Island. (Contribution from the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. V. p. 129—134. With 3 plates.)

Carmen Island ist eine baumlose Insel im unteren Theile des Golfes von Californien, bekannt durch ihren Reichthum an Salz von ausserordentlich guter Qualität. Der einzige Botaniker, der diese Insel bisher besuchte, ist Dr. Edw. Palmer. Unter der umfangreichen, von ihm zusammengebrachten Sammlung fand Verf. ausser zahlreichen, sowohl in Californien wie in Mexico und sonst auf dem Continent vorkommenden Arten, sieben endemische Species, von denen folgende fünf als neu beschrieben werden:

Drymaria diffusa (plate XII), *Desmanthus fruticosus* (pl. XIII), *Passiflora Palmeri* (pl. XIV), nahe verwandt mit *P. foetida*, *Houstonia (Ericicotis) fruticosa*, *Euphorbia Carmensis*.

List of plants collected by the U. S. S. Albatross in 1887—91 along the Western coast of America. (Contrib. from the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. V. p. 135—142.)

Rose, J. N., List of plants from Cocos Island.

Die auf dieser unter 5° 35' Br. und 87° L. über 500 engl. Meilen von Panama gelegenen Insel gesammelten Pflanzen weisen keine Besonderheiten auf.

Rose, J. N., List of plants from Galapagos Islands.

Als interessante Neuheit wird *Oxalis* (§ *Hedysaroidae*) *Agassizii* beschrieben.

Eaton, D. C., List of ferns from Southern Patagonia.

Unter den 13 aufgeführten Farnen findet sich keine neue Art.

Eaton, D. C., List of mosses from Fuegia and Patagonia.

Unter den 10 aufgeführten interessanten Moosen befindet sich als neue Art *Bryum coelophyllum* Eat. vom Habitus des *B. nivale*. Bezüglich des erwähnten *Coelidium cochlearifolium* Jacq. et Sauerbr. sei bemerkt, dass der Gattungsname *Coelidium* bereits lange von Vogel für eine *Leguminosen*-Gattung vergeben worden ist, mithin nicht mehr zur Anwendung kommen darf. Ref. bemerkt daher, dass für diese Moosgattung der Name *Lembophyllum* Lindl., nach gütiger Mittheilung von **V. F. Brotherus**, nummehr Gültigkeit haben muss.

Evans, A. W., List of liverworts from Southern Patagonia.

Als neue Arten werden beschrieben und auf den beigegebenen Tafeln XV und XVI abgebildet: *Lophocolea apiculata* und *Schistochila quadrifida*.

Eckfeldt, J. W., List of lichens from Southern Patagonia.

Nichts Bemerkenswerthes, ausser dass *Cora pavonia* Webb als Flechte betrachtet wird.

Taubert (Berlin).

Fisher, E. M., Revision of the North American species of *Hoffmanseggia*. (Contribution from the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. V. p. 143—150.)

Verf. bringt eine Revision der nordamerikanischen (incl. mexikanischen) Arten der Gattung *Hoffmanseggia*, wobei als neu beschrieben werden:

H. gladiata, *H. platycarpa*, *H. Texensis*, *H. glabra* und *H. canescens*.

Taubert (Berlin).

Clarke, J. A., Systematic and alphabetic index of new species of North American Phanerogams and Pteridophytes published in 1891. (Contribution from the U. S. National Herbarium. Vol. I. No. V. p. 151—188.)

Dankenswerthe Zusammenstellung aller im Jahre 1891 als neu beschriebenen oder mit Namensänderung versehenen Arten der nord- und mittelamerikanischen Flora.

Taubert (Berlin).

Wachtl, Fritz A., Eine neue Gallwespe. (Wiener Entomologische Zeitung. X. 1891. p. 277—280. Tafel II.)

Die Galle wurde auf *Nepeta Pannonica* Jacq. von Hofrath von Kerner im botanischen Garten der Wiener Universität entdeckt, wo sie seit vielen Jahren vorzukommen scheint. Durchsicht an Herbarmaterial ergab, dass sie in Südeuropa nichts weniger als selten, am häufigsten wohl in Ungarn, ist und auch in Kleinasien sich findet. An *Nepeta nuda* var. *albiflora* Boiss. ist sie bei Troja von Sintenis gesammelt. Auf *Nepeta grandiflora* M. B. aus dem Kaukasus ist sie in den Wiener Garten übergegangen. Gleich diesen Mittheilungen über die Verbreitung ist auch die genaue Beschreibung der Galle von von Kerner verfasst und wörtlich wiedergegeben. Aus derselben geht hervor, dass die Galle in die Gruppe der Markgallen nach Kerner's Eintheilung gehört und aus einer der 4 Abtheilungen der Fruchtanlage entsteht. Diese schwillt bis zur Grösse einer Ahlkirsche an, während die drei anderen Spaltfrüchtchen ebenso wie die Blumenkrone verkümmern. Der anfänglich dem Gallenwachsthum folgende, zu Becher- oder Glockenform sich erweiternde Kelch wird später unter Bildung eines Längsrisses gesprengt. In Wien fällt die reife, grünlich-gelbe Galle in der ersten Hälfte des Juli zur Erde. Die centrale Larvenkammer derselben ist von einer aus Sclerenchymzellen gebildeten Hartschicht umgeben, auf welche die dicke saftreiche Aussenschicht folgt. Die Wespe, welche Wachtl aufzog (im Zimmer schlüpfen die Imagines im März aus) und beschreibt, wurde *Aulax Keneri* Wachtl benannt.

Die beigegebene Tafel stellt die Galle an der Pflanze, vergrößert und im Querschnitt dar. Die vom Verf. angeschlossene, dankenswerthe „Uebersicht der europäischen *Aulax*-Arten, deren Gallenproducte bekannt sind“, führt 15 Species auf, deren Gallen sich auf 10 Pflanzengattungen finden (*Compositen*, *Labiaten*, *Papaver* und eine unsicher bestimmte *Graminee*).

Thomas (Ohrdruf).

Russell, W., Transformation des cones de pins sous l'influence des vagues. (Revue générale de botanique. Tome IV. 1892. p. 545—548. Fig. 68—70.)

Jedem Reisenden an der Riviera fallen die eiförmigen Faserknäuel in die Augen, die auf sandigem Strande, z. B. bei Cannes, oft reichlich zerstreut liegen und deren Ursprung bisher unbekannt geblieben war. Dem Verf. ist es gelungen, sämtliche Entwicklungsstadien dieser merkwürdigen Gebilde beisammen zu finden und ihren Ursprung als Kieternzapfen festzustellen. Ob die faserige Auflösung der Fibrovasalstränge der Einwirkung von Mikroorganismen oder einfach der Reibung durch Sandkörnchen zuzuschreiben sei, bleibt dahingestellt, dagegen ist die eigenthümliche Gestalt der Knäuel mit Sicherheit auf die rollende Bewegung zurückzuführen, welcher sie fortwährend unterworfen sind.

Schimper (Bonn).

Hiltner, L., Einige durch *Botrytis cinerea* erzeugte Krankheiten gärtnerischer und landwirthschaftlicher Culturpflanzen und deren Bekämpfung. [Dissertation.] Erlangen 1892.

Den vielen, schon bekannten Krankheiten, die durch *Botrytis cinerea* hervorgebracht werden, fügt Hiltner hier noch einige hinzu, so eine Erkrankung von Levkoyen, ferner eine Stengelfäule der Balsaminen, eine solche des Buchweizens, sowie einen durch *Botrytis* erzeugten Hanfkrebs.

Ausführlicher ist das Befallenwerden der Levkoyen durch *Botrytis cinerea* behandelt. In grösster Gefahr, von dem Pilz getötet zu werden, sind die Keimpflanzen, während ältere Exemplare verschont bleiben. Erst älteren Pflanzen, die den Höhepunkt ihrer Ent Wickelung bereits überschritten haben, vermag *Botrytis* wieder gefährlich zu werden. Nähere Untersuchung des Saatguts, von dem die vom Pilz am meisten heimgesuchte Aussaat abstammte, ergab als Ursache der Epidemie das Vorhandensein von Sporen des Pilzes auf den Samenschalen, wohin sie von den abgestorbenen und mit *Botrytis* besetzten Blumenblättern der Mutterpflanzen gekommen waren. Dementsprechend gelang es, durch Desinfection der Samen mittels Eintauchens in verdünnte Lösungen von Desinfectionsmitteln das Auftreten der Krankheit an den Keimlingen zu verhüten. Von den angewandten Lösungen zerstörte Kupfervitriol (selbst 0,5⁰/₀) schon bei 1/2 stündiger Einwirkung die Keimkraft der Samen vollständig, nicht aber die der Sporen. Carbolsäure und Kreosot bewährten

sich in keiner Weise, besser 0,5 procentige Salicylsäure. Am sichersten wirkte 0,2 procentige Sublimatlösung und Betupfen mit absolutem Alkohol, das Verf. auch gegen Blattflecken erzeugende Pilze (*Chrysomyxa Rhododendri* De By., *Pestalozzia Guepini* Desm. auf *Camellia*) bewährt fand und empfiehlt.

Behrens (Karlsruhe).

Mach, M. und Portele, K., Ueber die Zusammensetzung einer Anzahl Aepfel- und Birnsorten auf dem Anstaltsgute. [Aus dem Laboratorium der landwirthschaftlichen Landes-Lehranstalt und Versuchs-Station S. Michele, Tirol.] (Die landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Bd. XXI. 1892. p. 283—294.)

Verff. geben zunächst die Resultate einer Anzahl vergleichender Analysen von Aepfel- und Birnenmosten aus den Jahren 1885 und 1889, wobei aus letzterem Jahre ausser der Säure und dem direct reducirenden Zucker auch Rohrzucker berücksichtigt wurde.

Botanisch von Interesse sind die Untersuchungen über die Veränderungen der Aepfel beim Lagern, deren Resultate übrigens im Wesentlichen mit denen Kuhlisch's (Landw. Jahrb. 1892) übereinstimmen. In der ersten Zeit der Lagerreife nimmt der Gesamtzuckergehalt des Saftes wahrscheinlich in Folge von Wasserverlust zu, der Rohrzucker wandelt sich allmählich in Fruchtzucker um und war schliesslich ganz verschwunden (bei der am 10. März vorgenommenen Untersuchung); die Säure nimmt in Folge der Athmung fortwährend ab. Ebenso verschwindet die Stärke aus lagernden Aepfeln bis auf Spuren oder vollständig.

Behrens (Karlsruhe).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Ascherson, P., Christian Conrad Sprengel als Florist und als Frucht-Biolog. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. VIII. 1893. p. 140.)

Mittmann, Robert, Material zu einer Biographie Christian Conrad Sprengels. (l. c. No. 13. p. 128.)

Pearson, W. H., In memory of Benjamin Carrington. (Journal of Botany. XXXI. 1893. p. 120.)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten:

Bommeli, R., Die Pflanzenwelt. Das Wissenswerthe aus dem Gebiete der allgemeinen und speciellen Botanik. Heft VI. p. 161—192. Mit Abbildung. Stuttgart (Dietz) 1893. M. —.20.

*) 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: 1893

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 75-91](#)