

Zum Schlusse dieser Abhandlung möchte ich noch *Arisaema amurense* Maxim. erwähnen. Diese interessante *Aroidee*, die im Amurgebiet ihre Heimath hat, wurde auch in's Freie im Jahre 1897 ausgepflanzt. Ihre unterirdischen Theile überwinterten unter der in diesem Jahre (1897/98) schlechten Schneedecke, weil der Winter sehr mild war und sich durch mehrmals wiederholtes Thauwetter charakterisirte. Im Frühling des Jahres 1898 hat diese Pflanze ihre Blätter getrieben und blühte ganz normal, wie sie es jedes Jahr im Kalthause im Topfe machte.

Ueber noch andere Acclimatisationsversuche, insbesondere mit den Arten der umfangreichen Gattungen *Acer*, *Alnus* und viele andere, behalte ich mir das Recht vor, in einer von meinen späteren Nachrichten Kunde zu geben; hier will ich noch bemerken, dass jetzt der Mangel an Mitteln solche Acclimatisationsversuche in grösserem Massstabe auszuführen verhindert.

Jurjew (Dorpat), 18./30. September 1898.

Tassi, Fl., Il parco sperimentale di Conifere nella villa Moncioni del Cav. Gaeta. (Bullettino del Laboratorio ed Orto botanico della R. Università di Siena. Anno I. 1898. Fasc. 4. p. 197—200.)

Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden etc.

- Kulisch, P.**, Ueber den Fromme'scheu Pasteurisir-Apparat. (Sep.-Abdr. aus Weinbau und Weinhandel. 1898. No. 48. 2 pp. Mit 1 Figur.)
- Mfarpmann, G.**, Das Selen als Einschlussmittel von Diatomaceen. (Zeitschrift für angewandte Mikroskopie. IV. 1899. p. 6—8.)
- Myers, B. D.**, Picro-carmin and alum-carmin as counter-stains. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 10. p. 174—175.)
- Novy, F. G.**, Laboratory methods in Bacteriology. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 10. p. 175—178. With 2 fig.)
- Peabody, James E.**, Microscopic work in large classes. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 10. p. 173—174.)
- Pollacci, Gino**, Intorno ai metodi di ricerca microchimica del fosforo nei tessuti vegetali. (Atti del Istituto Botanico della R. Università di Pavia. Nuova Serie. Vol. VI. 1898. 4^o. 7 pp. con una tavola colorata.)
- Schaffner, John H.**, A permanent stain for starch. (Journal of Applied Microscopy. Vol. I. 1898. No. 10. p. 151.)

Referate.

Gerassimoff, J. J., Ueber die Copulation der zweikernigen Zellen bei *Spirogyra*. (Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. Année 1897. No. 3. p. 484—503.)

Durch Abkühlung sich theilender *Spirogyra*-Zellen erhielt Verf. anstatt zweier gewöhnlicher einkerniger Tochterzellen zwei Tochterzellen oder Kammern, von denen die eine vollkommen kernlos war, während die andere zwei getreante Kerne von an-

nähernd gewöhnlicher Grösse, oder nur einen Kern zwar von gewöhnlicher Form, jedoch weit grösseren Dimensionen, oder endlich einen zusammengesetzten Kern verschiedener Form enthielt. Bei wiederholter Zweitheilung geben diese Zellen mit überschüssiger Kernmasse entweder Zellen mit zwei einzelnen Kernen, die dann eine streng bestimmte Lage einander gegenüber einnehmen, oder mit einem Kern, der etwas grösser als gewöhnlich ist und haben ferner die Eigenschaft, ausser in die Länge, auch in die Dicke zu wachsen, so dass sie sich schliesslich zu Fäden entwickeln können, welche an Dicke die ihrer gemeinsamen Mutterzelle übertreffen. Die künstlich hervorgerufene Vergrösserung der Kernmasse vermag sich also bei ungeschlechtlicher Vermehrung durch Zweitheilung von Zelle zu Zelle fortzuerben, und ebenso eine Dickenzunahme der Zelle, die Verf. als Folge der künstlichen Vermehrung der Kernmasse ansieht.

Die Beantwortung der interessanten Frage, ob diese erworbenen Eigenthümlichkeiten der Zelle sich auch bei geschlechtlicher Vermehrung vererben und auf diese Weise sich noch mehr (endgiltig) befestigen können, und wenn dies der Fall, in welchem Maasse? gab Verf., wenn auch nicht total ausreichend, ein zufälliger Versuch. Als Resultat einer Copulation zwischen Zellen von 110—119 μ Dicke, — sie waren aus Tochterzellen von *Spirogyra majuscula* (Ktzg.) Hansgirg, die der Kälteeinwirkung ausgesetzt worden waren und deren Dicke vor dieser Procedur 76,5 μ betragen hatte, entstanden, — erhielt er Zygoten von runder oder ovaler Form, die in reifem Zustand eine bräunliche Haut besaßen, mit einem Diameter der runden Form von 92—106 μ , welche er auskeimen liess. Aus seinen Beobachtungen dieser Fäden zieht er folgende Schlüsse:

1. „Es geschah im gegebenen Falle keine vollkommene Vererbung der künstlichen Modificirung der Merkmale der Zelle: aus den Zygoten erwachsen Fäden, welche nicht aus zweikernigen Zellen mit regelmässiger Anordnung der Kerne, sondern aus einkernigen Zellen bestanden.“

2. „Dennoch kann man, wie es mir scheint, eine partielle Vererbung anerkennen, da erstens die Dicke von Zygotenfädenzellen die Dicke ihrer einkernigen Mutterzelle, welche zum Experiment gedient hatte, übertraf und in den dicksten Zellen sogar der Dicke der zweikernigen Zellen, welche copulirt hatten, gleichkam; und zweitens erwiesen sich die Kerne dieser Zellen grösser als die Kerne der gewöhnlichen Zellen derselben Art, welche ihrer Dicke nach ihrer grossmütterlichen Zelle annähernd gleich waren, und wahrscheinlich auch grösser als der Kern ihrer Mutterzelle selbst.“

Die Entstehung eines anomalen Fadens versucht Verf. aus seiner Entstehung durch Keimung einer anomalen Parthenospore zu erklären, eines andern, der an einem Ende aus zweikernigen, am anderen aus einkernigen Zellen bestand, durch Entstehung aus einer auf besondere Weise gebildeten, jedoch nur zur Hälfte befruchteten doppelten Zygote.

West, W. and West, G. S., On some *Desmids* of the United States. (Journal of the Linnean Society. Botany. XXXIII. 1898. p. 279. With pl. 16—18).

Das Material zu dieser Bearbeitung stammte aus dem Nachlasse von L. N. Johnson, der sich längere Zeit mit den *Desmidiaceen* Nordamerikas beschäftigt hatte und ausser einer grossen Anzahl von mikroskopischen Präparaten auch viele Zeichnungen und Notizen hinterliess. Im Ganzen sind 171 Arten in der Arbeit aufgezählt, ausserdem noch eine grosse Anzahl von Formen.

Die meisten Arten sind bereits bekannt, wenn auch nicht immer bereits für Nordamerika nachgewiesen. An neuen Formen und Arten werden folgende beschrieben:

Spirotaenia condensata Bréb. var. *minor* von Florida, *Cylindrocystis americana* von Staate New York, *Closterium Johnsonii* von New Haven, *Euastrum subhexalobum* von Florida, *E. indermedium* Cleve var. *validum* von Florida und var. *purum* von Florida und New Jersey, *E. Johnsonii* von New Connecticut, *E. doliforme* von Florida, *E. pictum* Börg. var. *subrectangulare* von New Jersey, *E. occidentale* von Maine, Pennsylvanien, Illinois und Massachusetts, *Micrasterias tetraptera* von Florida, *M. Johnsonii* von Florida, *Xanthidium controversum* von New Haven, *X. hastiferum* Turn. var. *Johnsonii* von Michigan, *X. Johnsonii* von Connecticut, *X. armatum* Rabh. var. *cervicorne* von Florida, *Cosmarium ocellatum* Eichl. et Gutw. var. *americanum* ohne Specialstandort, *C. lunatum* Wolle var. *depressum* von Florida, *C. modestum* von Michigan, *C. monomazum* Lund. var. *tristichum* von Michigan, *C. pseudotaxichondrum* Nordst. var. *Floridense* von Florida, *C. subnudiceps* von New Haven, *C. Johnsonii* von Florida, *C. reniforme* Arch. var. *elevatum* von Michigan, *C. elegantissimum* Lund. var. *simplicius* von Florida, *C. ordinatum* var. *depressum* von Florida, *Staurastrum hexacerum* Wittr. var. *aversum* von Connecticut, *S. laconiense* von New Haven, *S. sublaevispinum* von New Haven, *S. vestitum* Ralfs var. *tortum* von Connecticut, *S. concinnum* von Florida, *S. radians* von Florida, *Arthrodesmus Incus* Hass. var. *validus* von Florida, *A. triangularis* Lagh. var. *inflatus* von New Haven.

Zu mehreren Arten finden sich ausführliche Bemerkungen. Die Zeichnungen sind meist dem Nachlasse Johnsons entnommen.
Lindau (Berlin).

Beijerinck, W., Notiz über *Pleurococcus vulgaris*. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Abth. II. 1898. No. 21.)

Die Versuche, Reinculturen von *Pleurococcus vulgaris* auf Agar-Agar zu erhalten, gelangen, nachdem der Agar mit destillirtem Wasser sauber ausgewaschen und zu 2⁰/₁₀₀ in folgendem Gemisch gelöst worden war:

100 destillirtes Wasser.
0,05 Ammonitrat.
0,02 Kaliumphosphat.
0,02 Magnesiumsulfat.
0,01 Calciumchlorid.

Durch das Auswaschen des Agar werden die löslichen organischen Stoffe beseitigt. Wird nicht so sorgfältig ausgelaut, so gelingt es auch, mit Erfolg *Pleurococcus* aus dem Agar in Fleischwasser und in Würzgelatine überzuimpfen, wo dann ein intensives Wachstum stattfindet. Da ein Ueberimpfen aus gründlich gewaschenem Agar ohne Erfolg bleibt, so schliesst der Verf. daraus, dass sich die Zellen offenbar zuerst an die organischen

Körper gewöhnen müssen. Zwei Jahre lang in Reinculturen gezüchtete *Pleurococcus*-Kolonien haben sich als constant und monomorph gezeigt, was Beijerinck besonders betont, da kürzlich von englischen Botanikern die Ansicht geäußert wurde, *Pleurococcus* erzeuge sowohl kugelige Sporangien wie Fäden. Eine andere Alge, die in den Agarculturen an *Stichococcus* erinnert, gedeiht auf ausgewaschenem Agar nur, sofern diesem anorganische Salze zugesetzt werden. Wieder andere niedere Algen gedeihen nur auf Nährböden, die ziemlich reich an organischen Stoffen sind, welche letztere dann als Nahrung verwendet werden. Bei Lichtabschluss dienen die organischen Stoffe als alleinige Nahrung und die Algen (*Cystococcus humicola*, *Stichococcus bacillaris* und *major*, *Chlorella vulgaris* etc.) verhalten sich wie Saprophyten, die aber am Lichte wieder zu assimiliren vermögen. So lassen sich also die oben erwähnten Algen als Saprophyten oder als Autophyten cultiviren.

Osterwalder (Wädenswil).

Lippert, Chr., Beitrag zur Biologie der *Myxomyceten*.
(Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien.
Bd. XLVI. 1896. Heft VI. 8 pp. 1 Tafel und Textbilder.)

De Bary hat in seinem Werke „Die *Mycetozoen*“ den Entwicklungsgang der Sporangien aus dem Plasmodium bis zur äusserlichen Formvollendung beschrieben und abgebildet. Die weitere Entwicklung des Capillitiums und der Sporen innerhalb des Sporangiums war aber bis nun — von einigen zu sehr generalisirenden Angaben de Bary's abgesehen — nicht studirt. Die Verfolgung dieses Entwicklungsganges wird dadurch erschwert, dass die bezüglichen Veränderungen sich sehr rasch abspielen; z. B. vergehen bei *Didymium microcarpum* von der ersten andeutungsweisen Anlage des Sporangiums (auf dem Plasmodium) bis zur vollständigen Reifung desselben und der Sporen 26 Stunden!

Verf. hat daher innerhalb dieses Zeitraumes nach Intervallen von je 2 Stunden je ein Sporangium untersucht.

Bei *Physarum cinereum* Pers., wo von der ersten Anlage bis zur völligen Reifung des Sporangiums 48 Stunden vergehen, beginnt die Bildung des Capillitiums fast unmittelbar nach Formung des Sporangiums u. z. in Form von aus Kalkkörnchen gebildeten Blasen, die untereinander anastomosirend ein netzartiges System von Hohlräumen bilden, das mit fortschreitender Entwicklung immer reicher wird. In der ersten Anlage besteht die Wandung dieser Blasen auffallender Weise nur aus Kalkkörnchen, erst in dem um 2 Stunden älteren Stadium erkennt man diese Körnchenwand von einer zarten hyalinen Membran umschlossen. Gleichzeitig mit dem Auftreten dieser ersten Bläschen aus Kalkkörnchen, also der ersten Capillitiumspuren, treten reichlich feine glänzende Körnchen im Protoplasma des Sporangiums auf, welche weiterhin noch zahlreicher werden, und die Verf. als die Kernkörperchen der künftigen Sporen bezeichnet. Die Bildung der Spore selbst durch Ballung

des Portoplasmas um jene Körperchen herum geschieht aber erst um 20 Stunden später.

Ganz ähnlich — aber noch rascher (s. o.) — gestaltet sich der Entwicklungsprocess bei *Didymium microcarpum* Rost. und *Chondrioderma difforme* Rost., während er sich bei *Cribraria* sp. abweichend*) verhält.

9 Abbildungen illustriren die geschilderten Verhältnisse.

Stockmayer (Unterwaltersdorf bei Wien).

Schostakowitsch, W., *Actinomucor repens* n. gen. et n. spec. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1898. p. 155. Mit Taf. IX.)

Der Pilz wurde auf Taubenmist in Sibirien gefunden und auf Fliegen in Wasser weiter cultivirt. Aus dem Mycel entwickeln sich Ausläufer, deren Enden ein wenig anschwellen und quirlig drei bis fünf Aeste produciren. Bisweilen sind gabelige Verzweigungen anzutreffen. Die Aeste der ersten Ordnung können sich ihrerseits wieder quirlig verzweigen. An den Enden der verzweigten Ausläufer entstehen büschelig die Sporangienträger; dabei schwellen die Enden des Ausläufers an und bilden in verticaler Ebene zwei dichotome Zweige, von denen der eine in's Wasser eintaucht und Rhizoiden bildet. Der andere dagegen wächst zu einem kurzen Sporangienträger aus und producirt aus seiner Basis zahlreiche quirlige angeordnete Sporangienträger. Diese wieder bilden meist zwei opponirte drei- oder vierquirilige Aeste, welche gleiche Höhe mit dem Hauptstamm erreichen. Alle diese Auszweigungen schliessen mit Sporangien ab. Kurz vor dem Sporangium bildet der Träger eine Querwand, unterhalb dieser entstehen zwei quirlig stehende Aeste, die ebenfalls Sporangien erzeugen.

Die Sporangien der Hauptzweige sind grösser als die, welche die Nebenzweige abschliessen.

Bei älteren Culturen sind am Mycel und den Ausläufern bisweilen Gemmen zu finden.

Zygosporen wurden nicht nachgewiesen. Nach der strahligen Anordnung der Sporangien nennt Verf. den Pilz *Actinomucor*.

Lindau (Berlin).

Best, G. N., *Fabroleskea*, a new genus of Mosses. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. 1898. p. 108.)

Die Gattung ist auf *Leskea Austini* Sull. begründet, bei der der Autor bereits betont hatte, dass die systematische Stellung noch nicht vollständig sicher sei. Verf. bringt die Gattung zu den *Fabroniaceen* und giebt folgende Diagnose:

Small plants in intricate spreading pale to dark green tufts. Stems undulate creeping, irregularly divided and sparingly branched; stem leaves spreading-recurved, ovate-lanceolate, narrowly acuminate; costa thin, narrow, disappearing above the middle; leaf cells stoutly unipapillate on both surfaces;

*) Doch werden die bezüglichen Details nicht mitgetheilt.

capsule erect, symmetric; pseudannulus of seven rows of oblong-oval, compressed, yellowish cells; peristome of sixteen yellowish lanceolate obtuse teeth, deeply inserted and densely covered with stiped papillae; dorsal line faint; ventral face scarcely lamellate; endostome a narrow band without segments or cilia, operculum short conic; calyptra tubular.(?)

Lindau (Berlin).

Hamilton, W. P., *Sphagnum Austini*. (Journal of Botany. 1898. p. 320.)

Verf. fand das Moos auf einem Torfstück, dass von Whixall-Moss stammte. Da sein Vorkommen sonst blos von der englischen Seeküste angegeben ist, so interessirt der Fund aus dem Innern des Landes ganz besonders.

Lindau (Berlin).

Renauld, Ferd., *Prodrome de la Flore bryologique de Madagascar, des Mascareignes et des Comores*. 298 pp. Paris (Imprimerie de Monaco) 1897.

Vorliegendes Werk über alle bisher von Madagascar, den Mascarenen und Comoren bekannt gewordenen *Bryophyten* ist im Auftrage des Prinzen Albert I. von Monaco verfasst worden. Nach einer kurzen Vorrede folgt in einer Einleitung zunächst eine Aufzählung aller auf das betreffende Gebiet bezüglicher bryologischen Schriften und Exsiccata, sowie Mittheilungen über diejenigen, welche in jenen Gegenden Moose gesammelt haben; sodann spricht Verf. in § 2 ausführlich seine Meinung über Gattungs- und Artenwerth aus. In Capitel I behandelt Verf. die topographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse von Madagascar, der dazu gehörigen Inseln St. Marie und Nossi-Bé und der Mascarenen: La Réunion (Bourbon), Maurice und der Comoren. Das 2. Capitel bringt dann Aufschluss über die Vertheilung der Moose auf den verschiedenen Inseln, wobei natürlich Madagascar am ausführlichsten behandelt wird. Hier werden 3 Zonen unterschieden: 1. die Zone der Wälder, 2. die Zone des Central-Plateaus und 3. die Zone der westlichen Savannen, und für jede derselben giebt Verf. die charakteristischen Moostyphen an.

Am Schluss dieses Capitels wird nachfolgende Uebersicht über die Verbreitung der Moose auf sämtlichen Inseln gegeben:

Bezeichnung der Inseln.	Acrocarpen.	Cladocarp.	Pleurocarpen.	Sphagna.	Totalsumme.
La Réunion	143	—	103	8	254
Maurice	66	—	51	4	121
Seychelles	9	—	8	—	17
Madagascar	196	6	152	12	366
Sainte-Marie	27	—	9	1	37
Nossi-Bé et Nossi-Comba	27	—	22	—	49
Mayotte	29	—	27	—	56
Anjouan	20	—	34	—	54
Grande Comore	22	—	15	—	37
Comores réunies	—	—	—	—	79
Madagascar et ilots annexes de St. Marie, Nossi-Bé et Nossi-Comba	239	6	168	12	425
Total d'ensemble pour tout le Domaine	413	6	306	21	746

Im 3. Capitel endlich erfolgt die specielle Aufzählung aller bekannten Moose in systematischer Reihenfolge, und zwar 1. die Laubmoose, 2. die Torfmoose und 3. die Lebermoose. Ausführlich lateinisch beschrieben finden sich in dem Werke folgende Laubmoose:

1. *Sporledera laxifolia* Ren. et Card. (Madagascar).
2. *Anoetangium Humbloti* Ren. et Card. (Grande Comore).
3. *A. mafalense* Ren. et Card. (La Réunion).
4. *Dicranella Polii* Ren. et Card. (Nossi-Comba).
5. *D. cratericola* Besch. mst. (La Réunion).
6. *Trematodon platybasis* C. Müll. in litt. (Madagascar).
7. *T. lacunosus* Ren. et Card. (Madagascar).
8. *Dicranum borbonicum* Ren. et Card. (La Réunion).
9. *Leucoloma dichotomum* (Brid.) (La Réunion).
10. *L. scopareolum* (C. Müll.) (Anjouan).
11. *L. bifidum* Brid. = *Dicr. Commersoniaum* C. Müll. (Madagascar, Maurice et la Réunion).
12. *L. subbifidum* Ren. (Madagascar).
13. *L. Lepervanchei* Besch. (La Réunion).
14. *L. squarrosulum* C. Müll. (Madagascar).
15. *L. subbiplicatum* Ren. et Card. (Madagascar).
16. *L. chrysobasilare* C. Müll. (Anjouan).
17. *L. procerum* Ren. (Grande Comore).
18. *L. subchrysobasilare* C. Müll. in Hb. (Madagascar).
19. *L. mafalense* Ren. (La Réunion).
20. *L. silvaticum* Ren. (Madagascar).
21. *L. Sanctae Mariae* Besch. (Madagascar, St. Marie).
22. *L. Thuretii* Besch. (Madagascar).
23. *L. cinclidotioides* Besch. (La Réunion).
24. *L. Comorae* Ren. (Grande Comore).
25. *L. Seychellense* Besch. (Seychelles).
26. *L. Crepini* Ren. et Card. (Maurice, Madagascar).
27. *L. Grandidieri* Ren. et Card. (Madagascar).
28. *L. Talozaeii* Ren. et Card. (Madagascar).
29. *L. tuberosulum* Ren. (Ebendort).
30. *L. caespitulans* C. Müll. (Anjouan).
31. *L. amblyacron* C. Müll. (Maurice).
32. *L. subcaespitulans* Besch. (La Réunion).
33. *L. cirrosulum* Ren. (Madagascar).
34. *L. cuneifolium* Hpe. (Ebendort).
35. *L. Ambreanum* Ren. et Card. (Madagascar).
36. *L. delicatulum* Ren. (Ebendort).
37. *L. convolutaceum* Ren. (Ebendort).
38. *L. sinuosulum* C. Müll. (Maurice, La Réunion).
39. *L. candidulum* C. Müll. (Ebendort).
40. *L. Isleanum* Besch. (Seychelles).
41. *L. persecundum* C. Müll. (Maurice).
42. *L. albocinctum* Ren. et Card. (Madagascar, St. Marie).
43. *L. pumilum* C. Müll. (Madagascar).
44. *L. sinuosum* (Brid.) Maurice.
45. *L. fuscifolium* Besch. (La Réunion, Maurice, Madagascar).
46. *L. Dubyanum* Besch. (Maurice).
47. *L. Boivini* Besch. (Anjouan).
48. *L. Rutenbergii* C. Müll. (Madagascar).
49. *L. capillifolium* Ren. (St. Marie).
50. *L. dichelimooides* C. Müll. (Anjouan, Madagascar).
51. *Campylopus Commersoni* Besch. (La Réunion).
52. *C. comatus* Ren. et Card. (Madagascar, St. Marie).
53. *C. subcomatus* Ren. et Card. (Madagascar).
54. *C. lazobasis* Ren. et Card. (Ebendort).
55. *C. fuscolutescens* Ren. et Card. (Maurice).

56. *C. Heribaudi* Ren. et Card. (Madagascar).
57. *C. subvirescens* Ren. et Card. (Madagascar).
58. *C. rigens* Ren. et Card. (Ebendort).
59. *C. jilescens* Ren. et Card. (Ebendort).
60. *C. Flageyi* Ren. et Card. (Ebendort).
61. *C. lonchocladus* C. Müll. (Maurice, La Réunion).
62. *C. deciduus* Ren. et Card. (Madagascar).
63. *C. calvus* Ren. et Card. (Madagascar).
64. *C. dicranelloides* Ren. et Card. (Ebendort).
65. *C. Arbogasti* Ren. et Card. (St. Marie).
66. *C. Cambonei* Ren. et Card. (Madagascar).
67. *C. Cailleae* Ren. et Card. (Nossi-Comba, Madagascar).
68. *C. hispidus* Ren. et Card. (Madagascar).
69. *C. flaccidus* Ren. et Card. (Ebendort).
70. *C. pseudobicolor* C. Müll. (Ebendort).
71. *Leucobryum Perroti* Ren. et Card. (Madagascar, Maurice).
72. *L. molle* C. Müll. in litt. (Madagascar, St. Marie, Maurice).
73. *Fissidens Arbogasti* Ren. et Card. (St. Marie.)
74. *F. exasperatus* Ren. et Card. (Madagascar).
75. *F. ligulinus* C. Müll. (Ebendort).
76. *F. vulcanicus* Ren. et Card. (Ebendort).
77. *F. platyneuros* Ren. et Card. (Ebendort).
78. *F. grandiretis* Ren. et Card. (Ebendort).
79. *F. luridus* Ren. et Card. (Ebendort).
80. *F. Motelayi* Ren. et Card. (Ebendort).
81. *Leptotrichum madagassum* (Ren. et Card. (Ebendort).
82. *Hypophila lanceolata* Ren. et Card. (Ebendort).
83. *H. subplicata* Ren. et Card. (Ebendort).
84. *H. Dorrii* Ren. et Card. (Ebendort).
85. *H. clavicosata* Ren. et Card. (Ebendort).
86. *Pottia apiculata* (Kiaer) C. Müll. (Ebendort).
87. *Trichostomum vernicosum* Ren. et Card. (La Réunion).
88. *T. glaucoviride* Ren. et Card. (Ebendort).
89. *Barbula corticicola* Ren. et Card. (Madagascar).
90. *B. sparsifolia* Ren. et Card. (La Réunion).
91. *B. madagassa* Ren. et Card. (Madagascar).
92. *Calympepes crassilimbatus* Ren. et Card. (La Réunion, Madagascar, St. Marie.)
93. *C. hispidum* Ren. et Card. (Madagascar, St. Marie).
94. *Syrhropodon Chenagoni* Ren. et Card. (Madagascar).
95. *S. Rodriguezii* Ren. et Card. (Le Réunion).
96. *S. sparsus* Ren. et Card. (Madagascar).
97. *S. hispidocostatus* Ren. et Card. (Ebendort).
98. *S. graminifolius* Ren. et Card. (St. Marie).
99. *S. glaucophyllus* Ren. et Card. (La Réunion, Maurice, St. Marie).
100. *S. spiralis* Ren. et Card. (Madagascar).
101. *S. subflavus* Ren. et Card. (Ebendort).
102. *Coleochaetium appendiculatum* Ren. et Card. (Madagascar).
103. *Macromitrium Sanctae Mariae* Ren. et Card. (St. Marie).
104. *M. Soulae* Ren. et Card. (Madagascar).
105. *M. semidiaphanum* Ren. et Card. (Ebendort).
106. *Schlotheimia trichophora* Ren. et Card. (Ebendort).
107. *S. Perroti* Ren. et Card. (Ebendort).
108. *S. foveolata* Ren. et Card. (St. Marie).
109. *S. conica* Ren. et Card. (Madagascar).
110. *S. brachyphylla* Ren. et Card. (La Réunion).
111. *Physcomitrium dilatatum* Ren. et Card. (Madagascar).
112. *Brachymenium Heribaudi* Ren. et Card. (La Réunion, Madagascar).
113. *B. subflexifolium* Ren. et Card. (Madagascar).
114. *Bryum Rodriguezii* Ren. et Card. (La Réunion).
115. *B. eurystomum* Ren. et Card. (Ebendort).
116. *B. spinidens* Ren. et Card. (Madagascar).
117. *B. appressum* Ren. et Card. (Ebendort).

118. *B. subappressum* Ren. et Card. (Ebendort).
119. *Bartramia Boulayi* Ren. et Card. (La Réunion).
120. *Philonotis stenodictyon* Ren. et Card. (Ebendort).
121. *Pogonatum obtusatum* C. Müll. (Madagascar).
122. *Polytrichum afrorobustum* Besch. (Madagascar).
123. *Cryphaea subintegra* Ren. et Card. (Ebendort).
124. *Pterogoniella diversifolia* Ren. et Card. (Madagascar, St. Marie).
125. *P. obtusifolium* Ren. et Card. (Madagascar).
126. *P. (?) fallax* Ren. et Card. (Ebendort).
127. *Rutenbergia cirrata* Ren. et Card. (Ebendort).
128. *Garovaglia Bescherellei* (Kiaer) Ren. (Ebendort).
129. *Hildebrandtiella longiseta* Ren. et Card. (Ebendort).
130. *Renauldia Hildebrandtielloides* (Ren. et Card.) C. Müll. (Madagascar)
131. *R. dichotoma* C. Müll. mst. (Ebendort).
132. *Papillaria Renauldii* Besch. (Maurice).
133. *P. laeta* Ren. et Card. (Madagascar, La Réunion).
134. *P. appendiculata* Ren. et Card. (Madagascar).
135. *P. acinaeifolia* Besch. (Maurice).
136. *Pilotrichella Grimaldii* Ren. et Card. (Madagascar).
137. *P. longinervis* Ren. et Card. (Madagascar).
138. *P. debilinervis* Ren. et Card. (La Réunion).
139. *Aerobryum capillicaule* Ren. et Card. (Madagascar).
140. *Neckera pygmaea* Ren. et Card. (Madagascar, La Réunion).
141. *N. Borgeni* Kiaer. (Madagascar).
142. *Porotrichum scaberulum* Ren. et Card. (Madagascar).
143. *P. palmatorum* Besch. (La Réunion).
144. *Daltonia intermedia* Ren. et Card. (Grande Comore, Madagascar).
145. *Lepidopilum diversifolium* Ren. et Card. (Madagascar).
146. *L. Humbloti* Ren. et Card. (Grande Comore).
147. *Callicostella heterophylla* Ren. et Card. (Madagascar).
148. *Hypnella viridis* Ren. et Card. (Ebendort).
149. *H. semiscabra* Ren. et Card. (Ebendort).
150. *Fabronia Campanoni* Ren. et Card. (Madagascar).
151. *F. fastigiata* Ren. et Card. (Ebendort).
152. *F. crassiretis* Ren. et Card. (Ebendort).
153. *F. Motelayi* Ren. et Card. (Ebendort).
154. *Helicodontium fabroniopsis* C. Müll. (Ebendort).
155. *Thuidium Chenagoni* C. Müll. in litt.
156. *T. subserratum* Ren. et Card. (Grande Comore).
157. *T. aculeoserratum* Ren. et Card. (Madagascar).
158. *Entodon Felicis* Ren. et Card. (Ebendort)
159. *Lindigia Hildebrandtii* C. Müll. (Ebendort).
160. *Brachythecium Chauveti* Ren. et Card. (La Réunion).
161. *Rhynchostegium angustifolium* Ren. et Card. (Madagascar).
162. *R. tenelliforme* Ren. et Card. (La Réunion).
163. *R. microtheca* Ren. et Card. (Madagascar).
164. *Sematophyllum stellatum* Ren. et Card. (Ebendort).
165. *S. subscabrellum* Ren. et Card. (Ebendort).
166. *S. protensum* (R. et C.) Besch. (La Réunion).
167. *S. Bessoni* (R. et C.) (Madagascar).
168. *S. flexile* (R. et C.) (Ebendort).
169. *Raphidostegium Cambonei* Ren. et Card. (Ebendort).
170. *Trichosteleum Perroti* Ren. et Card. (Madagascar, St. Marie).
171. *Taxithelium lactum* Ren. et Card. (Madagascar).
172. *T. argyrophyllum* Ren. et Card. (Ebendort).
173. *Microthamnium Bescherellei* Ren. et Card. (La Réunion).
174. *M. nervosum* Kiaer (Madagascar).
175. *M. brachycarpum* Ren. et Card. (Ebendort).
176. *M. (?) argillocola* Ren. et Card. (Ebendort).
177. *Isopterygium leiotheca* Ren. et Card. (La Réunion).
178. *I. Ambreanum* Ren. et Card. (Madagascar).
179. *Plagiothecium austrodenticulatum* Ren. et Card. (Ebendort).
180. *Ectropothecium Chenagoni* Ren. et Card. (Ebendort).

181. *E. Pailloti* Ren. et Card. (Ebendorf).
182. *E. Perroti* Ren. et Card. (Ebendorf).
183. *E. intertextum* Ren. et Card. (Maurice).
184. *E. arcuatum* Ren. et Card. (Maurice).
185. *E. subsphaericum* C. Müll. (La Réunion).
186. *E. albobiride* Ren. (Maurice).
187. *E. Bescherellei* Ren. (Ebendorf).
188. *E. Rodriguezii* Ren. et Card. (La Réunion).
189. *E. crassirameum* Ren. et Card. (Madagascar).
190. *Stereophyllum Umuobioides* Ren. et Card. (Maurice, La Réunion).
191. *Hypnum Pervilleanum* Schpr. (Madagascar).
192. *H. Caussequei* Ren. et Card. (Ebendorf).
193. *H. luteonitens* Ren. et Card. (Ebendorf).
194. *Rhacopilum madagassum* Ren. (Madagascar).
195. *R. Cardoti* Ren. (Ebendorf).
196. *R. plicatum* Ren. et Card. (Ebendorf).
197. *R. ellipticum* Ren. (Ebendorf).
198. *Hypopterygium Camponi* Ren. et Card. (Madagascar).
199. *H. sphaerocarpum* Ren. (Maurice).
200. *H. subhumile* Ren. et Card. (Madagascar.)
201. *H. grandistipulaceum* Ren. et Card. (Ebendorf).

Von Lebermoosen werden im Ganzen 229 Species aufgezählt, von denen auf die Gattung *Frullania* allein 33, auf *Lejeunia* 66, auf *Radula* 13, auf *Mastigobryum* 11, auf *Lophocolea* ebenfalls 11, auf *Plagiocbila* 31 und auf *Aneurea* 7 Arten entfallen. Auf p. 291—296 bringt Verf. Zusätze und Berichtigungen. Als neue Species werden von ihm hier noch beschrieben: *Raphidostegium dubium*, *Sematophyllum laevifolium*, *Dicranella madagassa*, *Bryum austro-ventricosum* und *Leptohymenium dilatatum*. Ganz besonders hervorzuheben ist an dieser ebenso umfangreichen wie gediegenen Arbeit der immense Fleiss, welcher besonders auf die eingestreuten kritischen Bemerkungen verwendet worden ist. Ein Register der Genera bildet den Schluss derselben.

Warnstorf (Neuruppin).

Forest-Heald, Fred de, A study of regeneration as exhibited by mosses. (Botanical Gazette. 1898. Bd. XXVI. p. 169—210.)

Zu seinen Untersuchungen über die regenerative Kraft der Laubmoosblätter und -stämmchen verwandte Verfasser folgende Arten: *Mnium rostratum*, *Funaria hygrometrica*, *Bryum capillare*, *B. argenteum*, *Barbula muralis*, *Atrichum undulatum*, *Polytrichum commune*, *Brachythecium rutabulum*, *Leptobryum pyriforme*, *Phascum cuspidatum*, *Ceratodon purpureus* und *Fissidens bryoides*.

Die Blätter wurden von den Stämmchen abgelöst und auf Blumentopfscherben, auf Mist oder auf Fliesspapier, das mit Nährsalzlösungen durchtränkt war, cultivirt. Für alle genannten Gattungen, ausser *Fissidens* und *Ceratodon*, konnte eine beträchtliche Regenerationskraft der Blätter constatirt werden. Bei *Atrichum*, *Polytrichum* und *Phascum* entwickeln sich Rhizoide und Protonemata aus den Zellen der centralen Blattseite. Bei *Funaria*, *Bryum*, *Brachythecium* und *Leptobryum* entstanden sie vorwiegend aus den Randzellen der Blätter, bei *Mnium* stets aus den Zellen der belichteten Blattseite. Bei *Atrichum* und *Polytrichum* ist die Ent-

stehung von Protonemafäden auf die grossen Zellen am Grunde der äussersten Lamellen beschränkt. *Barbula*, *Brachythecium* und *Funaria* besitzen nur an der Basis ihrer Blätter regenerationsfähige Zellen. *Atrichum* und *Polytrichum* entwickelten stets nur Protonemata, *Mnium* — und manche Culturen von *Phascum* — ausschliesslich Rhizoiden. *Bryum*, *Barbula*, *Brachythecium* und die meisten Culturen von *Phascum* liessen bei Licht Protonemata, im Dunkeln Rhizoiden entstehen. Knospen entwickelten sich bei *Mnium*, *Funaria*, *Bryum*, *Barbula* und *Brachythecium* nur im Hellen, bei *Atrichum* und *Polytrichum* auch im Dunkeln. *Phascum* legte nur bei künstlicher Ernährung mit Traubenzucker im Dunkeln Knospen an. Bei *Mnium* entwickelten sich die Knospen unmittelbar aus den Rhizoiden.

Die Stämmchen der oben genannten Gattungen erwiesen sich durchgehends als regenerationsfähig, auch bei *Ceratodon* und *Fissidens*. Sie entwickelten achselständige Seitentriebe, Protonemafäden oder Rhizoiden, letztere gingen bei Belichtung in Protonemata über. Entblätterung der Stämmchen beschleunigte die Achselprossbildung, sowie die der Protonemata. Zur Entwicklung der letzteren erwiesen sich im Allgemeinen alle Theile des Stämmchens gleich befähigt. — Bei *Fissidens* entstanden Knospen unmittelbar aus den Rhizoiden.

Die Maximaltemperatur, bei welcher sich Regenerationsvorgänge beobachten liessen, schwankte zwischen 24° und 32° C.

Auch Blätter, die längere Zeit in lufttrockenem Zustande verblieben waren, erwiesen sich als regenerationsfähig.

Küster (Charlottenburg).

Kernstock, E., Lichenologische Beiträge. (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd. XLVI. Heft 7. 32 pp.)

Dieser Beitrag ist der VII. des Verf. und behandelt:

- a) Die Flechtenflora der Umgebung von Ehrenburg im Pustertthale.

Zunächst werden einleitend einige für einzelne Localitäten physiognomisch bestimmende Vorkommnisse speciell hervorgehoben. Das folgende Verzeichniss ist nach Standorten geordnet:

I. *Species saxicolae*: a) Thonschiefer, b) *alia saxa*; II. *Sp. muscicolae*; III. *Sp. terrigenae*; IV. *Sp. lignicolae*; V. *Sp. corticicolae* (hier sehr genau alle Bäume auf denen jede einzelne Art gefunden wurde, angeführt); VI. *Syntrophen*.

- b) ein Nachtrag zum II. Beitrage des Verf. über die Lichenenflora von Bozen und
 c) ein solcher zum V. Beitrage über jene von Judicarien (aus diesem ist besonders ein Verzeichniss von auf Oelbaumrinde vorkommenden Flechten bemerkenswerth; im Gegensatz zum Flechtenreichthume der Oelbäume Italiens sind die doch sehr alten und zerrissenen Oelbäume, wie sie sich in der Umgegend des Gardasees besonders oberhalb Torbole finden, sehr flechtenarm, vielleicht, wie Verf. andeutet, weil sie absichtlich abgeschürft werden).

Addirt man die Nummern sämtlicher Gruppen in a), b) und c), so ergibt sich die stattliche Zahl von 521. — Bei sehr vielen finden sich ausführliche Bemerkungen; über die durch Kalilauge sich rothfärbenden Formen von *Buellia parasema* und *Rinodina exigua* spricht Verfasser sehr ausführlich und kommt zum Resultate, dass diese Reaction durch das Substratum bedingt sei, jene Formen daher höchstens als Localvarietäten, keinesfalls aber als Species zu betrachten sind:

Neu sind:

Imbricaria proluxa Ach. f. *corrugata*, *I. fuliginosa* Fr. f. *setiformis*, *Aspicilia simulans*, *Cercidospora caudata*, *Thelidium quinqueseptatum* Hepp. f. *caesium*, *Microthelia minor*, *Lecioglyphia parasitica* Mass. f. *conglobata*, *Synechoblastus nigrescens* f. *quinqueseptatus*.

Stockmayer (Unterwaltersdorf b. Wien).

Britzelmayr, M., Die Lichenen der Flora von Augsburg. (Separat-Abdruck aus dem Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg in Augsburg. XXXIII. p. 207—240.)

Es liegt hier eine dem gegenwärtigen Stand der *Lichenen*-Forschung entsprechende Umarbeitung der von demselben Verf. vor ca. 20 Jahren veröffentlichten Zusammenstellung der Lichenen des Augsburger Florengbietes vor. Mehreren Arten finden sich kurze beschreibende Notizen, oder Bemerkungen über Standorts- und Wachstumsverhältnisse angefügt. Bei der Familie *Cladonia* wurde nicht nur das Gebiet der Augsburger Flora, sondern auch jenes der Algäuer Alpen, der Tauern und des Spessarts berücksichtigt und stets auf die vom Verf. herausgegebenen 30 Tafeln *Cladonien*-Abbildungen Bezug genommen. An neuen *Cladonien*-Formen sind beschrieben, bezw. abgebildet: *foliatilis*, *calva*, *turpata* und *viridans*.

Britzelmayr (Augsburg).

Perkins, Janet R., Beiträge zur Kenntniss der *Monimiaceae*. I. Ueber die Gliederung der Gattungen der *Mollinedieae*. (Engler's botanische Jahrbücher. Bd. XXV. Heft 4/5. 1898.)

Verf. giebt zunächst eine Uebersicht über die Systematik der *Monimiaceae*, die sich zunächst in zwei scharf geschiedene Gruppen bringen lassen, nämlich die *Monimioideae*, deren Antheren mit Rissen aufspringen, und die *Atherospermoideae*, die sich mit Klappen öffnen.

Die erstern zerfallen nach Bentham und Hooker (*Genera plant.* III. p. 138), denen Pax (*Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien.* III. 2. p. 94) folgt, in drei Sectionen, die letztgenannter Autor als *Hortonieae*, *Hedycarieae* und *Monimieae* bezeichnet. Die *Monimieae* weichen viel mehr von den beiden anderen Gruppen ab als diese von einander, was noch auffallender wird durch die Thatsache, dass zwei von den Autoren bisher zu den *Hedycarieae* gestellte Gattungen gar nicht zu dieser Section gehören, sondern sich ganz natürlich an die *Hortonieae*

anschiessen. Für die *Hedysarieae* soll nämlich u. a. die Bildung einer aus dem obern Theil des Receptaculum mit den Perigonblättern bestehenden Calyptra charakteristisch sein, was aber weder für *Peumus* Pers., noch, wie schon Poiret (Lamarck, Illustr. Gen. tab. 827. fg. h.) wusste und fernerhin F. v. Müller (Pl. Victoriae. t. suppl. 2.) darstellte, für *Hedycaria* Forst. gilt. Verf. schlägt daher für die nunmehr aus den alten Gattungen *Mollinedia* R. P., *Ehippiandra* Dcne., *Matthaea* Bl., *Wilkiea* F. v. Müller und *Kibara* Endl., sowie den neuen *Macropeplus* Perk., *Macrotorus* Perk., *Stegantthera* Perk., *Anthobembix* Perk. und *Tetrasynandra* Perk. bestehende bisher als *Hedycarieae* bezeichnete Section der *Monimioideae* nach der grössten, 69 Arten, zählenden Gattung den Namen „*Mollinedieae*“ vor.

Die Untersuchungen der Verf. sind unter Leitung Engler's im Königlichen Botanischen Museum in Berlin ausgeführt worden, das aus Brasilien, namentlich aber auch aus dem indo-malayischen Gebiet reichliche Sammlungen besitzt. Seit der Tulasne'schen Monographie (Arch. du Muséum. VIII. 1855) und der von Alphonse de Candolle im Prodrömus. XVI. 2. p. 640 ff. ist das Material sehr erheblich angewachsen.

Zunächst giebt nun Verf. eine Uebersicht über die anatomischen Verhältnisse sämmtlicher in der Reihenfolge von Pax aufgeführter Gattungen der *Monimiaceae*, wobei indess auf die von Hobein (Engler's Bot. Jahrb. Vol. X. p. 51 ff.) studirten Gattungen *Hortonia* Wight, *Matthaea* Bl., *Hedycaria* Forst., *Peumus* Pers., *Kibara* Endl., *Mollinedia* R. P., *Monimia* Thouars, *Palmeria* F. v. M., *Tambourissa* Sonn., *Laurelia* Juss., *Daphnandra* Btt., *Atherosperma* Lab., *Doryphora* Endl., *Conuleum* A. Rich. und *Siparuna* Aubl. nicht eingegangen wird.

Genauere Angaben finden sich über *Levieria montana* Becc., *Amborella trichopoda* Baill., *Trimenia weinmanniifolia* Seem., *Piptocalyx Moorei* Oliv., *Ehippiandra myrtoidea* Dcne., *Hennecartia omphalandra* Poiss., *Nemuaron Humboldtii* Baill., *Glossocalyx Staudtii* Engl., *Stegantthera Schumanniana* Perk., *Anthobembix hospitans* (Becc.) Perk. und *Tetrasynandra pubescens* (Bth.) Perk.

Die *Monimiaceae* bilden auch anatomisch eine eng geschlossene Gruppe, der Aufbau (alle Gattungen konnten untersucht werden) ist ein ausserordentlich übereinstimmender, und es war mit Sicherheit festzustellen, dass sämmtliche von den Autoren zu den *Monimiaceae* gestellten Gattungen auch wirklich dazu gehören.

Verf. geht nunmehr zum speciellen Theil der Arbeit über und bringt eine Darstellung der Blüten- sowie Fruchtverhältnisse, bezüglich deren auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss; manche Einzelheiten sind morphologisch unklar und wären einer entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung bedürftig.

Die *Mollinedieae* besitzen zwei Verbreitungscentren, eines in den Tropen der neuen Welt und ein anderes in denen der alten Welt, fehlen indess in Afrika. Die Ausbildungsweise der Section erlaubt wohl den Schluss: „Als ursprüngliche Heimath

der *Mollinedieae* sowohl wie der *Monimiaceae* sind überhaupt die Tropengebiete der alten Welt zu betrachten.⁴

Bezüglich der Eintheilung waren nur zwei Möglichkeiten vorhanden, nämlich entweder alle in einer grossen Gattung zu vereinigen, oder, was die Verwandtschaft besser zum Ausdruck bringt, mehrere charakteristische Typen als gesonderte Gattungen aufzustellen. Alle amerikanischen *Monimiaceae* sind diöcisch, monöcisch die der alten Welt.

Da von den 10 hierher gehörigen Gattungen 5 neu sind, mag der Bestimmungsschlüssel hier wiedergegeben werden:

I. Blüten diöcisch.

1. Perigonblätter der ♂-Blüte in der Knospenlage gestreckt, meist sehr bedeutend länger als das Receptaculum, die äusseren die inneren seitlich deckend, aber die inneren zu einander klappig liegend.

1. *Macroleplus* Perk.

2. Perigonblätter der ♂-Blüte in der Knospenlage einander breit dachig deckend, nach einwärts gekrümmt, so dass die Knospe eine ± kugelige Form besitzt, fast immer bedeutend kürzer als das Receptaculum, selten so lang wie dasselbe. Antheren mit zwei Längsrissen, oder, wenn diese zusammenfliessen, mit einem hufeisenförmigen Riss aufspringend.

2. *Mollinedia* R. P.

3. Receptaculum der ♂-Blüten vielfach länger als die kleineren Perigonblätter. Antheren mit einem einzigen äquatorialen Spalt aufspringend.

3. *Macrotorus* Perk.

II. Blüten monözisch.

1. Perigonblätter 4.

A. ♂-Blüten in der Knospenlage mit vier kurzen Perigonblättern, welche sich zur Blütezeit mittels vier Längsrissen weit nach unten in das Receptaculum verlängern. Staubblätter breit sitzend, ein Theil davon auf dem Receptacularlappen sitzend.

4. *Ephippiandra* Dcne.

B. Receptaculum der ♂-Blüten zur Blütezeit niemals in Lappen aufreisend. Nur 4 Staubblätter in der ♂-Blüte, welche dicht zusammenstehen.

a. Antheren mit zwei vertikalen Rissen aufspringend (d. h. Antherenfächer nicht zusammenfliessend).

5. *Matthaea* Bl.

b. Staubblätter frei, flach und breit, mit einem einzigen apikalen (vertikalen) Querriss sich öffnend (d. h. Antherenfächer zusammenfliessend).

α. Blüte kugelig oder Ei-oval.

6. *Stegantthera* Perk.

β. Blüte kreiselförmig, an der Spitze abgeflacht oder ausgehöhlt.

7. *Anthobembix* Perk.

c. Die vier Staubblätter mehr oder weniger hoch zu einer Röhre verwachsen.

8. *Tetrasyandra* Perk.

2. Perigonblätter 6, d. h. die beiden äussern sind verdoppelt.

α. Staubblätter 8—14, regellos über das Receptaculum zerstreut, alle fruchtbar.

9. *Wilkiea* F. v. Müll.

β. In der ♂-Blüte vor den Perigonblättern stets vier grosse Staubblätter, in der Mitte des Receptaculum dann meist noch 2—3 Staubblätter, welche ± reducirt und oft mit einander verwachsen sind.

10. *Kibara* Eudl.

Es folgen die einzelnen Arten mit lateinischen Diagnosen, vielfach auch mit kritischen Bemerkungen. Die Gattung *Mollinedia* R. P. selbst erscheint als Monographie später in Engler's Botanischen Jahrbüchern.

Die beschriebenen Arten sind in Folgendem aufgezählt, wobei die neuen Arten gesperrt gedruckt sind und die Sterne auf beigegebene Abbildungen hinweisen:

Macropeplus ligustrinus (Tul.) Perk. (*Mollineaea ligustica* Tul.) mit acht hier neu aufgestellten Varietäten: 1. var. *Schwackeana* Perk. (Itacolumy, Schwacke 7465). 2. var. *xylophylla* Perk. (Itacolumy, Glazion 18482). 3. var. *rhomboidca* Perk. (Brasilien, Sellow 1037), 4. var. *Pohlil* Perk. (Bras., Inficionada, Pohl n. 3561), 5. var. **typica* Perk. (Bras., Sellow 1122). 6. var. *friburgensis* Perk. (Glazion 17769, 20485). 7. var. **grandiflora* Perk. (Goyaz, Glazion 22040). 8. var. **dentata* Perk. (Bras., Glazion 17222, 4203, 11551); *Macrotorus utriculatus* (Mart.) Perk. (*Moll. utric.* Mart.); *Ephippiandra *myrtoidea* Desne. (Madagascar Prov. Emirna); *Makhaea *longifolia* Perk. (Malacca, Maingay 1308), *M. *sancta* Bl. (Sumatra und Borneo), *M. calophylla* Perk. (Borneo, Beccari n. 3236); *Stegathera Warburgii* Perk. (S. Celebes, Warburg 16845), *St. Schumanniana* Perk. (Neu-Guinea, Hollrung n. 552), *St. *thyrsiflora* Perk. (Neu-Guinea, H. O. Forbes n. 726), *St. olongiflora* Perk. (Neu-Guinea, H. O. Forbes n. 810), *St. Fengeriana* Perk. (Neu-Guinea, Kersting n. 406), *St. hirsuta* (Warbg.) Perk. = *Kibara hirsuta* Warbg., Neu-Guinea (Warburg 20582 und Lauterbach n. 56); *Anthobembix *hospitans* (Becc.) Perk. (*Kibara hosp.* Becc., Neu-Guinea, Lauterbach n. 361), *A. oligantha* Perk. (Neu-Guinea, H. O. Forbes 362); *Tetrasynandra pubescens* (Bth.) Perk. (*Kibara pub.* Bth., Queensland und N. S. Wales), *T. longipes* (Benth.) Perk. (*Kibara long.* Bth., Queensland), *T. *laxiflora* (Benth.) Perk. (*Kibara long.* Bth., Queensland); *Wilkiea *macrophylla* (A. Cunn.) A. DC. (*Hedycaria macr.* A. Cunn., *Mollinedia macr.* Tul., *Wilkiea calyptrocalyx* F. v. Müll., *Kibara macr.* Bth., *Mollinedia Huegeliana* Tul., *Wilkiea Huegeliana* A. DC., Queensland und N. S. Wales), *W. *Wardelli* (F. v. Müll.) Perk. (*Mollinedia Ward.* F. v. M.), *Wardellia paniculata* F. v. M., Queensland), *Kibara tomentosa* Perk. (Java, Zollinger n. 1107 p. p.), *K. trichantha* Perk. (Buitenzorg, cult., Warburg n. 1406), *K. chartacea* Bl. (Malacca, C. Curtis n. 2255 und Sumatra, Korthals), var. *apiculata* Bl. (Sumatra, Korthals), *K. cuspidata* Bl. (*K. coriacea* Hk. f. und Thoms., Malacca, A. C. Maingay n. 1307 und Sumatra, Korthals), *K. formicarum* Becc. (Holl. Neu-Guinea, Becc. 324), *K. macrophylla* Perk. (Java, Zollinger n. 1107, Kollmann), *K. obtusa* Bl. (N. Celebes, Warburg n. 15470), *K. xanthophylla* Perk. (Nicobaren, Jelineck n. 69), *K. *polyantha* Perk. (Bankok, Schottmüller n. 443), *K. serrulata* (Bl.) Perk. (*K. Blumei* Steud. var. *serrulata* Bl., Java, Teysmann), (*K. *coriacea* (Bl.) Tul. (*K. Blumei* Std., *Rrongniartia coriacea* Bl., *Sciadocarpus Brongniartii* Hassk., Java, Teysmann und Jelineck, Buitenzorg cult., wohl von Banka stammend), var. *pubescens* Bl. (Java, Teysmann), *K. angustifolia* (Becc.) Perk. (*K. coriacea* var. *angustifolia* Becc., Aru-Inseln, Beccari), *K. oliviformis* Becc. (Holl. Neu-Guinea, Beccari, Jappen), *K. aruensis* Becc. (Aru-Inseln, Becc.).

Bezüglich der oben erwähnten *Wilkiea Wardelli* (F. v. Müll.) Perk. muss Verf. die Frage der Gattungszugehörigkeit offen lassen, da das Material unvollständig war und die Angaben der Autoren sich verschiedentlich widersprechen; dagegen gehört zu dieser Gattung sehr wahrscheinlich *Mollinedia? loxocarya* Bth., auszuschiessen ist *M. acuminata* F. v. M., die zu den *Hortoniaceae* gehört und wohl als *Levieria acuminata* zu bezeichnen wäre. Die Früchte und Samen, die Martius als zu seiner *Mollinedia utriculata* gehörend beschreibt, sind ihrer Zugehörigkeit nach so unsicher, dass Verf. auf deren Beschreibung verzichtet.

Der Abhandlung sind 3 Tafeln beigegeben, welche in zahlreichen Figuren Blütenstände und namentlich Blütenanalysen darstellen und zwar etwas roh aber sonst deutlich sind.

Wagner (Karlsruhe).

Pons, G., I *Ranuncoli* dell' „Ephrasis“ di Fabio Colonna. (Bullettino della Società Botanica Italiana, Firenze 1898. p. 24—26.)

In der „Ephrasis“ des *Fabius Colonna* (Vergl. Beihefte. Bd. VIII. p. 1) sind u. a. sechs *Ranunculus*-Arten beschrieben und abgebildet, welche der Autor im Gebiete des Matese, ferner in Apulien (Cerignola) und an dem Anio (bei Zagarolo) gesammelt hatte. Verf. hat die vorkommenden Hahnenfussarten richtig zu stellen gesucht.

1. *Ranunculus leptophyllum*, *Asphodeli radice*, auf den Hügeln von Campochiaro und der Aequer, von *R. Bellini* (vgl. Op. cit.) als *R. chaerophyllum* L. gedeutet, ist richtig *R. millefoliatum* Vahl.

2. *Ranunculus saxatilis*, *Asphodeli radice*, „frigidarum regionum incolae“, auf den Bergen der Aequer gesammelt, ist *R. sardous* Crz.

3. *Ranunculus leptomacrophyllum bulbosus* (in descript.) und *R. bulbosus gramineus* mont. (in icon.), häufig in den Bergen der Aequer, entspricht dem *Ranunculus gramineus* L. und dessen var. *linearis* Dec., soweit eine solche berechtigt ist.

4. *Ranunculus minimus Apulus*, aus Cerignola, ist *R. sardous* Crz. var. *parvulus* (L.).

5. *Ranunculus Aquaticus umbilicato folio* (in descr.), *R. rotundifolio aquaticus umbilicatus* (in icon.) kann nur *R. hederaceus* L. var. *omiophyllum* (Ten.) sein. Standort nicht genannt.

6. *Ranunculus trichophyllum aquaticus mediolulatus*, gleichfalls ohne Angabe des Standortes, ist *R. trichophyllum* Chx. fa. *capillaceus* (Thuill.).

Solla (Triest).

Blanc, L. et Decrock, E., Distribution géographique des *Primulacées*. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Anné VI. 1898. No. 8.9. p. 681—696, 697—713. Avec 1 carte et 1 tableau graphique. Planches XVII et XVIII.)

Die Verfasser haben in einer graphischen Tabelle die Vertheilung der *Primulaceen*-Genera über die Gebiete des Familien-Areales übersichtlich dargestellt, sowie auf einer schönen Verbreitungs-Karte relativ grossen Massstabes die numerische Vertretung der Familie veranschaulicht durch Colorit der Gebiete gleicher Artensummen.

Aus dem resumirenden Texte verdient Folgendes Erwähnung: Die Familie bevorzugt temperirte Regionen, besonders der Nordhemisphäre. Auf der Südhalbkugel liegt ein zweites, weit weniger mannigfaches Entfaltungsgelände, das vom borealen meist durch 20—40 Breitengrade getrennt ist. 70% der 420 Arten bewohnen höhere Lagen der Gebirge: von *Primula* steigen nur 11 Arten in die Ebenen herab, von *Androsace* 8; während *Lysimachia* mehr an Niederungen und Wärme gewöhnt scheint.

Die Vertheilung der Genera und Arten wird statistisch festgestellt für 10 Regionen: 1) Circumpolar-Gebiet, 2) Ebenen und Bergland Nordeuropas, 3) Nord- und Central-Asien, 4) Küstenland Ostasiens, 5) Gebirge Mitteleuropas und Südeuropa incl. Nordafrika, 6) Gebirge Westasiens, 7) Himalaya—West-China-Bergland, 8) Tropenländer, 9) Amerika, 10) Südafrika und Australien.

Ein weites \pm zusammenhängendes Areal besitzen von den Gattungen nur *Primula*, *Androsace*, *Lysimachia*, sowie *Samolus* und *Anagallis*. Disjuncte

Areale zeigen *Douglasia*, *Aretia*, *Cortusa*, *Asterolinum*, *Hottonia*, *Lubinia*, *Naumburgia*, *Trientalis*, *Glauz*, *Centunculus*. Die meisten Genera haben enge Wohnbezirke, so *Dyonisia*, *Stimpsonia*, *Kauffmannia*, *Ardisiandra*, *Soldanella*, *Pomatosace*, *Bryocarpum*, *Steironema*, *Apochoris*, *Pellitiera*, *Cyclamen Dodecatheon*, *Coris*.

Ebenso ist das Areal der Arten meist eng. Nur 10% findet man über die Grenzen einer der oben genannten Regionen hinaus verbreitet, 374 sind endemisch für ihre Gruppe. Dabei zeigt sich, dass der Endemismus-Coefficient (d. h. der Procentsatz von Endemismen auf die Specieszahl berechnet) für die einzelnen Regionen proportional ist der absoluten Artensumme: die artenreichste Region, Himalaya-West-China, mit insgesamt 191 Species zeigt auch den höchsten Grad von Endemismus (82,7%).

Im Ganzen genommen liefert die Arbeit mit ihrer sorgfältigen Karte und fleissigen Tabelle schätzbares Material zum Detailstudium dieser pflanzengeographisch so bedeutsamen Gruppe. Viel eigene Resultate haben die Verff. nicht gewonnen. Mit einfachen Statistiken lässt sich eben in der Pflanzengeographie wenig gewinnen, und mehr zu liefern, dazu scheint den Verff. mancherlei abzugehen. Die Vereinigung der Alpenländer mit dem Mediterrangebiet zu einer *Primulaceen*-Region z. B. verräth keinen grossen Ueberblick. Aus Tabellen mit derartig zugestutzten Rubriken lassen sich natürlich die auffallendsten Facta ableiten; aber sie sind werthlos. Ebenso hätte man auf manche von den theoretischen Erörterungen verzichtet, mit denen Verff. diese Deductionen erläutern.

Diels (Berlin).

Britten, Jos. and Baker, Edmund G., Notes on *Asarum*.
 (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVI. 1898.
 No. 423. p. 96—99.)

Nomenclatorische Notizen betreffend zwei amerikanische *Asarum*-Arten, deren Synonymie sich folgendermassen gestaltet:

Asarum minus Ashe = *Asarum virginicum* L.; *Asarum virginicum* β . *grandiflorum* „Michx.“ ex Duchartre in DC. Prodr. = *A. grandiflorum* (Michx.) Small in Mem. Torr. Club IV 150 non Kl. = *Homotropa macranthum* Shuttlew. ex Small l. c. = *Asarum macranthum* (Shuttlew.) Small in Mem. Torr. Club V, 136, Britten Ill. Flor. 1. 593 (1896, = *Asarum Shuttleworthii* Britten und Baker. Journal of Botany. XXXVI (1893), p. 98.

Diels (Berlin).

Graebner, Paul, Ueber die Bildung natürlicher Vegetationsformationen im norddeutschen Flachlande.
 (Archiv der Brandenburgia. Gesellschaft für Heimathkunde der Provinz Brandenburg. Bd. IV. 1898. p. 137—161.)

Als Quintessenz des Aufsatzes sei folgendes an die Spitze gestellt: Es ist augenscheinlich nicht die grössere oder geringere Wassermenge, welche in den verschiedenen Formationen den Pflanzen zur Verfügung steht, durch die die eingreifenden Unterschiede in der Formationsgestaltung hervorgebracht werden, sondern der Procentgehalt der gelösten Stoffe, den das an die Wurzeln

gelangende Wasser enthält, scheint in erster Linie für den Charakter der Vegetation massgebend zu sein.

Dementsprechend will Graebner die Entwicklung unserer Vegetationsformen in natürlicher Folge in folgendem Schema entwickeln:

A. Vegetationsformen mit mineralstoffreichen Wässern:

1. trockener Boden.
 - a) übermässige Ansammlung (auch organischer); Ruderalstellen.
 - b) Pontische Hügel.
2. Mässig feuchter Boden (Waldbildung).
 - a) auf Mergelboden Buchenwälder (an sandigeren Stellen oft die Weissbuche vorwiegend),
 - b) auf Sand- oder doch weniger mergelhaltigem Boden:
 - α) trockener Boden Eichen- und Birkenwälder (hier allmähliche Uebergänge zu B 2 b),
 - β) feuchter Boden (in einigen Theilen des Gebietes) Fichtenwälder.
3. Nasser Boden:
 - a) ohne übermässige Anreicherung von Nährstoffen, meist an fließendem Wasser:
 - α) ohne Ueberschwemmung und Eisgang Erlenbrüche.
 - β) mit " ohne " Auenwälder.
 - γ) mit " mit " natürliche Wiesen.
 - b) mit übermässiger Anreicherung (auch organischer Stoffe) Grünlandmoore (saure Wiesen).
4. Im Wasser, Landseen, Teiche, Flüsse, Bäche.

B. Vegetationsformationen mit mineralstoffarmen Wässern:

1. sehr trockener Boden (Sandfelder),
2. trockener bis mässig feuchter Boden:
 - a) mit Ortstein oder dicken Bleisandschichten. *Calluna*-Heiden,
 - b) ohne " " " " Kieferwälder (Uebergang zu A 2 b),
3. nasser Boden Heidemoore,
4. im Wasser, Heideseen, Tümpel.

C. Vegetationsformationen mit salzhaltigen Wässern:

1. trockener Boden. Dünen,
2. feuchter " Strandwiesen,
3. nasser " Salzsümpfe.

So rechnet Graebner in die unter A. vereinigten Gruppen alle die Formationen, in denen das an die Wurzeln der Pflanzen gelangende Wasser einen Mineralstoffgehalt von mehr als etwa 6 oder 10 (meist über 15—30) Theilen auf 100000 enthält, während sich in der Abtheilung B selten mehr als 7 in 100000 Theilen vorfinden. Je nach der Qualität des zu Gebote stehenden Wassers werden sich naturgemäss sehr verschiedenartige Formationen ausbilden, wobei dann ebenfalls die vorhandene Bodenart ausschlaggebend sein wird; jedoch zeigt sich hier, dass auch die Eintheilung nach den Substraten keinen Widerspruch ergibt, da die Mergel-, Lehm- und Thonböden (sterile Letten kommen in der Mark nicht in Betracht) alle zu den nährstoffreichen Böden gerechnet werden müssen, und nur die Sande und Torfe, die ja auch die allerverschiedenartigste Vegetation zu tragen vermögen, treten in allen Abtheilungen wieder auf.

Vegetationsformen mit mineralstoffarmen Wässern bilden nur diejenigen, deren Entstehen und Bestehen lediglich dem Umstande zu verdanken ist, dass die den Hauptbestand der vorherbesprochenen

Vegetationsformationen bildenden Arten entweder auf dem zu Gebote stehenden Substrate überhaupt nicht zu gedeihen oder doch mit den hier prävalirenden Pflanzen nicht in eine erfolgreiche Concurrenz zu treten vermögen.

Jedenfalls sind die Formationen der ersten Gruppe abwechslungsvoller als die ziemlich eintönigen der zweiten.

E. Roth (Halle a. S.).

Schibler, Wilh., Ueber die nivale Flora der Landschaft Davos. (Jahrbuch des Schweizer Alpenclubs. Jahrgang XXXIII. 1898. p. 262—291.)

Um rasch einen Ueberblick über den gesammten Umfang der nivalen Flora in ganz Bünden und in Davos in den verschiedenen Höhenregionen zu gewinnen, stellt Verf. die Artenzahlen für jedes Stockwerk zusammen.

	Bünden.	Davos.
Von 3250—3412 m	16 Arten.	14 Arten.
„ 3087—3250 „	32 „	32 „
„ 2925—3187 „	78 „	58 „
„ 2762—2925 „	185 „	97 „
„ 2600—2766 „	294 „	204 „

Ueber 3412 m sind auf der Spitze des Piz Linard (3414 m) noch fünf Phanerogamen gefunden worden, *Androsace glacialis*, *Ranunculus glacialis*, *Chrysanthemum alpinum*, *Saxifraga oppositifolia* und *S. bryoides*.

Im Verhältniss zum übrigen Bünden steht das allerdings nur kleine Areal von Davos im ersten Stockwerk fast um ein volles Drittheil, im zweiten gar um die Hälfte der Arten gegenüber ganz Graubünden zurück, in den obersten drei Stockwerken nähern sich die Zahlen immer mehr. Dieses Gleichwerden der Zahlen nach oben ist selbst dann noch auffällig, wenn man die Zahl der Fundorte mit einander in Betracht zieht.

Wenn der Satz seine Gültigkeit hat, dass die Vegetation eines Landes der getreueste Ausdruck für dessen Klima ist, so ergibt sich aus diesen obigen Zahlen, dass das Klima der Schneeregion von unten nach der Höhe zu immer ähnlicher wird und die örtlichen Schwankungen sich stetig mehr ausgleichen.

Von den 204 Davoser Pflanzen sind nur 194 mit an anderen Orten in Graubünden beobachteten Nivalpflanzen identisch. Zehn Arten von den Davoser Pflanzen sind für die nivale Region Graubünden neu: *Festuca varia* Hänke, *Carex capillaris* L., *C. ornithopoda alpina* Willd., *Carduus defloratus rhaeticus* DC., *Bellidiastrum Micheli* Cass., *Vaccinium vitis Idaea* L., *Primula farinosa* L., *Trollius europaeus* L., *Arabis alpestris* f. *vestita*, *Kernera saxatilis* Kern.

Wie sehr Davos begünstigt ist durch ein Klima, welches der bündnerische Hochboden sich geschaffen, und dessen Wirkungen weit in die nivale Zone hineinreichen, ergibt eine Vergleichung seiner nivalen Flora mit jener des nur wenig nördlicher gelegenen Kantons Glarus. Hier hat der genaue Beobachter Heer nur 42 Arten (gegenüber 204 in Davos) im ersten, 24 (97) im zweiten,

4 (58) im dritten und nur eine Art (32) im vierten Stockwerke gefunden und im fünften Stockwerke keine blühende Pflanze mehr gesehen.

Ein wie grosses Element diese nordische Flora auch auf den Davoser Berggipfeln bildet, beleuchtet Schibler an verschiedenen Beispielen. Auf dem Körbshorn (2654 m) sind von 96 gefundenen Arten 55 nordisch; die Sertig-Furka (2762 m) ernährt noch 39 Species, davon sind 23 nordisch. Auf dem Bocktorhorn wachsen in 3047 m Höhe noch 23 Blütenpflanzen, von denen 15 auch in polaren Ländern vorkommen.

Die artenreichsten Familien in der nivalen Region des Davos sind die Gräser und Halbgräser (*Gramineen* 17 Arten, *Cyperaceen* 13, *Juncaceen* 5), ihnen folgen die *Compositen* mit 33, so dass sie zusammen den dritten Theil sämtlicher Arten der Schneeregion ausmachen. Es folgen die *Cruciferen* mit 14, die *Alsineen* und *Saxifrageen* mit je 13, die *Primulaceen* und *Scrophularineen* mit je 10, die *Gentianeen* mit 9 Arten. Alle anderen Familien haben weniger Vertreter. Die artenreichste Gattung ist *Saxifraga* mit 13 Arten.

Zum Schluss berührt Verf. die Frage: Wie sind alle diese Pflanzen in diese abgeschiedene, einen grossen Theil des Jahres und grossen Theils stets unter Eis und Schnee vergrabenen Höhe gelangt? Schibler schreibt dem Windtransport die Hauptsache zu. Wie die Zugvögel zu ihren Wanderungen meist ihre altgewohnten Wege und im Gebirge stets dieselben Pässe wählen, so thun es auch die Winde. Und gerade, dass wir an Windstrassen gewisse Arten in ihrer Verbreitung und Ausstrahlung verfolgen können, spricht in hohem Maasse für die Rolle, die dem Winde beim Transport der Samen zukommt, und wofür Verf. noch besondere Beispiele anführt.

Gefässkryptogamen gehen nach einer Schlussbemerkung über das erste Stockwerk nicht heraus; im Ganzen konnten drei Farrenkräuter und ein Bärlapp nachgewiesen werden.

E. Roth (Halle a. S.).

Beck, G., Ritter von, Alpenblumen des Semmering-Gebietes. Colorirte Abbildungen von 188 auf den niederösterreichischen und nordsteierischen Alpen verbreiteten Alpenpflanzen. 8°. Wien 1898.

Um die Kenntniss der herrlichen Blumen des namentlich von Wien aus so viel besuchten Semmering-Gebietes, der „Wiener Alpen“, zu fördern, hat Verf. dies Büchlein erscheinen lassen. Durch dasselbe soll der Besucher des Gebietes, der sich auch für die Flora interessirt, bekannt gemacht werden mit den allgemein verbreiteten „Voralpen- und Alpenpflanzen des Semmering Gebietes und seiner viel besuchten Kalk-Hochgebirge, also des niederösterreichischen und nordsteierischen Alpenlandes“. Botanische Vorkenntnisse sollen nicht erforderlich sein, die Kenntnisse vielmehr nur durch Vergleich von „sorgfältig ausgewählten, möglichst naturgetreuen Abbildungen“ erworben werden.

Den Abbildungen sind leicht verständliche, botanische Notizen und Bemerkungen beigegeben, welche dazu dienen sollen, dem Interessenten von einzelnen bemerkenswerthen Thatsachen Kenntniss zu verschaffen.

Eberdt (Berlin).

Bray, William L., On the relation of the flora of the lower sonoran zone in North America to the flora of the arid zones of Chili and Argentine. (Botanical Gazette. XXVI. 1898. p. 121—147.)

Die zuerst von Merriam, Geographical distribution of plants and animals (Year Book Dep. Agric. 1894), als „Lower Sonoran Zone“ bezeichnete Region umfasst das mexikanische Hochland, die angrenzenden Theile von Westtexas, New Mexiko, Arizona, Nevada und Utah, sowie Central-, Süd- und den grössten Theil von Nieder-Californien. Diejenigen Gebiete in Südamerika, deren Flora mit der des genannten nordamerikanischen Gebietes die seit Gray und Hooker bekannte Uebereinstimmung zeigt, umfasst die Atacama-Wüste, die Sandsteppen und Salzwüsten im westlichen Argentinien, die Chañarsteppe (Grisebach) und die Monteformation (Lorentz).

Die den beiden getrennten Ländergruppen gemeinschaftlichen Gattungen und Arten sind ausgesprochen xerophytischen (oder halophytischen) Charakters. In beiden Zonen sind die *Zygophyllaceae*, *Guajacineae*, *Borraginoideae-Eritricheae*, *Amarantaceae-Gomphreneae* und *Loasaceae* entweder durch dieselben oder doch durch nahe mit einander verwandte Arten vertreten.

Betreffend die in Frage kommenden Genera und Species muss auf die in der Originalabhandlung gegebene Aufzählung verwiesen werden.

Die Halophyten, wie *Frankenia Palmeri*, *F. Jamesii*, *F. triandra*, *Niderleinia juniperoides*, *Spirostachys*, *Larrea* u. s. w. beweisen, dass die Verbreitung von einer Hemisphäre zur anderen nicht unter den jetzigen geologischen Verhältnissen stattgefunden haben kann. Die Entstehung der genannten Beziehungen zwischen der nord- und südamerikanischen Flora datirt vielmehr aus der Tertiärzeit. In dieser war das Andengebiet von Centralamerika wie von Guiana-Brasilien durch Meeresarme getrennt. Als später die Anden allmählich gehoben wurden, verloren sie nach und nach ihren tropischen Charakter. Nur diejenigen Formen, welche an die grössere Höhe und deren klimatische Folgen sich anzupassen vermochten, konnten auf den Anden verbleiben. Gleichzeitig wurde der nordamerikanischen Flora der Weg nach dem Süden geöffnet. Das östlich von den Anden aufsteigende Terrain wurde von ihnen gewonnen. Als die Anden ihre jetzige Höhe erreicht hatten und die feuchten Passatwinde jenseits der Berge nicht mehr wirken konnten, verbreiteten sich die xerophytischen Gewächse vom westlichen Nordamerika aus nach Süden. Durch Vögel und Säugethiere

wurden sie nach den extratropischen Theilen von Chile u. s. w. verschleppt.

Am Schluss der Abhandlung giebt Verf. ein Verzeichniss derjenigen Gattungen, die an die Verbreitung durch Wind oder Thiere angepasst sind. Anemophil sind: *Bulnesia*, *Chitonina*, *Centrostegia*, *Pterostegia*, *Harfordia* und *Larrea*. Durch Vögel werden vermuthlich *Guajacum*, *Porlieria*, *Gilia*, *Collomia*, *Fagonia*, *Peganum*, *Frankenia* und *Spirostachys* verbreitet. An Säugethiere sind folgende angepasst: *Prosopis*, *Chorizanthe*, *Oxytheca*, *Lastarriaea*, *Tribulus*, *Kallistroemia*, *Cryptanthus*, *Froelichia*, *Pectocarya*, *Gossypianthus*, *Gomphrena*, einige *Borraginoideae-Eritricheae* und die *Loasaceae*.

Küster (Charlottenburg).

Reiche, Vegetationsverhältnisse am Unterlaufe des Rio Maule (Chile). (Engler's Botanische Jahrbücher. XXI. p. 1—52.)

Diese Arbeit, welche ein sehr klares Bild der Vegetationsverhältnisse in einem speciellen Theil des chilenischen Uebergangsbereichs giebt, zerfällt in zwei Abschnitte, einem pflanzengeographischen und einem biologischen. Aus dem ersten geht hervor, dass sich im untersuchten Gebiet folgende Formationen unterscheiden lassen:

1. Vegetation der Steppe, und zwar:

- a. Krautsteppe, welche sich durch grossen Artenreichtum auszeichnet, wobei entsprechend den klimatischen Verhältnissen die grosse Zahl der Zwiebel- und Knollengewächse, der rasenförmig wachsenden Pflanzen, zum Beispiel *Chevreulia stolonifera*, *Linum Chamissonis* etc., endlich der kugelige Polster bildenden Gräser auffällt.
- b. Strauchsteppe. Auch hier ist grosser Artenreichtum zu verzeichnen.

Nach der systematischen Zusammensetzung lassen sich auf Grund vorhersehender Formen folgende Typen aufstellen:

- a. *Boldoa-Lithraea-Baccharis concava-association* (nahe der Meeresküste).
- β. *Baccharis rosmarinifolia-association*.
- γ. *Berberis chilensis-Mühlenbeckia chilensis-Trevoa-association*.
- δ. *Espinales* (vorwiegend *Acacia cavenia*), am Uebergang der Küstencordillere zum Längsthal.

Küsten-Cordillere.

2. Vegetation der schluchtenartigen Thäler:

Charakterisirt durch Sträucher und Bäume, welche grösserer Feuchtigkeit bedürfen. Es sind dies besonders zahlreiche *Myrtaceen*, *Drimys chilensis*, *Fuchsia*, *Gunnera chilensis*, *Lomaria chilensis*, *Chusquea-spec.*

3. Vegetation der Wälder, räumlich nicht sehr ausgedehnt, aber systematisch gut charakterisirt durch Bäume, welche hier z. Th. die Nordgrenze ihrer Verbreitung erreichen: *Fagus Dombeyi*, *F. obliqua*, *Lomatia ferruginea*, *Podocarpus chilina*, *Saxegothea conspicua*, *Hydrangea scandens* etc.

4. Vegetation der Strandfelsen, wenig verschieden von derjenigen anderer Theile des chilenischen Litorals, charakterisirt durch *Griselinia scandens*, *Echinocactus acutissimus*, *Puya*-Arten, *Oxalis carnosus*, *Eryngium paniculatum*. *Bromelia*-sp.

5. Vegetation der Dünen, gebildet von „Sand festhaltenden“ Pflanzen, z. B.: *Euphorbia portulacoides*, *Margyricarpus setosus*, *Distichlis* und *Carex insignis*.
6. Vegetation der Sümpfe und Teiche, d. h.:
 - α. Morastige Waldstellen mit *Drimys chilensis*, zahlreichen *Myrtaceen*, *Lomaria*, *Phegopteris*.
 - β. Sogenannte *Pajonales* als *Malucochaete*- und *Jussiaena*-Bestände bezeichnet.
7. Flora advena.

Dieser Aufzählung folgt eine Charakterisirung des Vegetationsbildes in den einzelnen Jahreszeiten und eine Aufstellung west-östlicher, sowie nord-südlicher Grenzlinien, bezüglich derer auf das Original verwiesen werden muss; nur so viel sei erwähnt, dass die mehrfach umstrittene Frage, in welcher Breite die Nordgrenze der valdivischen *Coniferen*-Waldregion zu suchen ist, berührt wird und Verf. seine Ansicht dahin äusserst, dieselbe liege zwischen den Flussgebieten des Rio Maule und Rio Biobio.

Im biologischen Theil werden die Beziehungen zwischen Klima und Vegetation (vorherrschend immergrünes Laub, Fehlen von Knospenschuppen in Folge der Milde des Klimas und zahlreiche Trockenschutzeinrichtungen), ferner gewisse Eigenthümlichkeiten der Strandpflanzen, bestehend in weithin kriechenden Rhizomen, und endlich besondere Eigenschaften der Samen und Früchte, welche die Verbreitung begünstigen, behandelt.

Die Artenliste zählt 637 *Phanerogamen* und 23 Gefässkryptogamen, darunter 126 Holzpflanzen; das grösste Contingent stellen die *Compositen* mit 15.3%, die *Gramineen* mit 7.2%, die *Leguminosen* mit 5.7%, die *Cyperaceen* mit 3.6%.

Neger (Wunsiedel).

Icones Bogorienses (Jardin Botanique de Buitenzorg)

Fascicule 1. Pl. I—XXV. Leide (Librairie und imprimerie ci-devant E. J. Brill) 1897.

Nach dem von Treub unterzeichneten Vorwort sind in dieser Publication, deren erstes Heft vorliegt, illustrierte Beschreibungen von neuen oder wenig bekannten Arten enthalten, und selbige soll somit gewissermassen eine Ergänzung nach der systematischen Seite zu den vorwiegend andere Zweige vertretenden „Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg“ bilden, die im nämlichen Verlag erscheinen. Wenn schon in erster Linie Pflanzen der holländischen Besitzungen Gegenstand der Darstellungen sind, werden doch auch interessante Gewächse des Buitenzorger Gartens, sowie solche der benachbarten Kolonien Berücksichtigung finden.

Die Redaction der *Icones Bogorienses* ist Dr. J. G. Boerlage anvertraut.

Die erste Lieferung enthält folgende Pflanzen auf je einer Tafel (bezw. zwei bei *Gymnartocarpus venenosa* Boerl.) mit beifolgendem Text:

Violaceae: I. *Indovethia calophylla* Boerl. (Borneo, leg. Teymann, Amboina?). *Polygalaceae*: II. *Xanthophyllum affine* Korth. (Borneo, Perak, Java, Asien etc.). *Sterculiaceae*: III. *Sterculia gracilis* Korth. (Borneo, leg. P. W. Korthals), IV. *Sterculia gracilioides* Boerl. et Koord. (Sumatra, leg.

S. A. Koorders). *Tiliaceae*: V. *Berrya quinquelocularis* Teysm. et Binn. (Java centr. und or.). *Linaceae*: VI. *Erythroxyton latifolium* Burk. var. *longepetiolatum* Boerl. et Koord. (Sumatra centr., leg. Koorders), VII. *Roucheria Griffithiana* Planch. (Malacca, Sumatra, Borneo). *Burseraceae*: VIII. *Canarium decumanum* Rumph (Molukken), IX. *Can. Moluccanum* Bl. (Molukken). *Meliaceae*: X. *Sandoricum Borneense* Mq. (Borneo), XI. *Dysoxylon acutangulum* Miq. (Banca), XII. *Dys. urens* Val. (Batjan), XIII. *Aglaiia argentea* Bl. (Malayischer Archipel, Malacca), XIV. *Agl. splendens* Koord. et Val. (Java), XV. *Agl. eximia* Mg. (Sumatra, Malacca). *Celastraceae*: XVI. *Lophopetalum toxicum* Loher (Luzon). *Sapindaceae*: XVII. *Ganophyllum falcatum* Bl. (Java, leg. Koorders). *Connaraceae*: XVIII. *Ellipanthus Kingii* Boerl. et Koord. (Java, leg. Koorders). *Sapotaceae*: XIX. *Palaquium Ottolanderi* Koord. et Val. (Java occ. u. centr.), XX. *Sideroxyton Linggense* Burek. (Lingga, leg. Teysmann, Borneo, leg. Korthals). *Nyctaginaceae*: XXI. *Pisonia cauliflora* Scheff. (Ceram), XXII. *Pis. longirostris* Teysm. et Binn. (Ins. Boeroe bei Amboina). *Euphorbiaceae*: XXIII. *Chondrostylis Bancana* Boerl. nov. gen. nov. sp. (Bangka). *Urticaceae*: XXIV. u. XXV. *Gymnartocarpus venenosus* Boerl. nov. gen. (Java).

Der Text zu den Tafeln No. 1, 3, 7, 20, 23—25 stammt von J. G. Boerlage, der zu 10, 11, 12, 15, 21, 22 von Th. Valetou, die Nummern 2, 5, 8, 9, 13, 14, 19 sind von S. H. Koorders und Th. Valetou gemeinsam bearbeitet, während 4, 6, 17 und 18 von Boerlage und Koorders herrühren. Die Angaben zu Taf. 16 endlich sind von dem besten Kenner der Flora der Philippinen, von A. Loher in Manila gemacht.

Bei jeder Art ist zunächst die Synonymie und Litteratur angegeben, es folgt lateinische Figurenerklärung, kurze Diagnose, dann ausführliche Beschreibung, schliesslich in französischer Sprache Bemerkungen über Verwandtschaft, Herkunft etc.

Die lithographirten Tafeln stellen Zweige, eventuell auch ganze Pflanzen dar, und zahlreiche Einzelheiten von Blüte und Frucht lassen zwar zeichnerisch zu wünschen übrig, sind indess meist deutlich und zu systematischen Zwecken zu gebrauchen. Zu wünschen wäre vielleicht, dass bei Blüten-Diagrammen die gewohnte Orientirung mit der einzuzeichnenden Abstammungsaxe nach oben Anwendung fände, und nicht wie bei dem Diagramm von *Lophopetalum toxicum* Loher (Taf. XVI), wo bei quincuncialer Deckung sepalum 2 und somit (bei eutopischer Deckung) die Abstammungsaxe nach rechts oben fällt. Hervorzuheben ist der schöne Druck, bezüglich dessen sich das Werk an die Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg anschliesst.

Wagner (Heidelberg).

Amaturi, N., Su alcune impronte del trias. (Bullettino della Società Botanica Italiana. Firenze 1898. p. 126—127.)

Nach längerem, eifrigem Studium des oberen Keupers, aus Fundstätten Deutschlands, kommt Verf. zum Schlusse — da er nirgends eine Spur von Fruchtbildungen nachweisen konnte — dass die von A. de Gasparis für ein neues Lebermoos ausgegebene *Bassania Keuperiana* aus dem Trias keineswegs als Abdrücke von Lebermoosen anzusehen sind. *Bassania Keuperiana* ist somit aus dem Verzeichnisse fossiler Pflanzen zu streichen.

Verf. nimmt sich vor, erst den Nachweis zu liefern, dass jene sehr problematischen Abdrücke höchst wahrscheinlich gar nicht vegetabilischer Natur sind.

Solla (Triest).

Keilhack, K., Ueber die Zugehörigkeit der Gattung *Folliculites* zu der lebenden *Hydrocharidees Stratiotes*. (Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Bd. XLVIII. 1896. p. 987—989.)

Die schon in der verschiedensten Weise gedeuteten, bisher als *Folliculites* bezeichneten fossilen Samen gehören zu *Stratiotes*. Der miocäne *Folliculites kaltennordheimensis* Zencker wird als *Stratiotes kaltennordheimensis* Zencker sp. zu bezeichnen sein, während der aus dem Cromer Forestbed in Norfolk, einer „pleistozänen“ Ablagerung von St. Cross in Suffolk, und den interglacialen Torflagern von Lütjen-Bornholt in Holstein und Klingen bei Cottbus bekannte *Folliculites carinatus* Nehring sp. mit dem recenten *Stratiotes aloides* L. vollkommen übereinstimmt. Dass es trotz der Bemühungen zahlreicher Botaniker bisher nicht gelungen war, die systematische Stellung von *Folliculites* zu ermitteln, hat seinen Grund darin, dass die Samen von *Stratiotes* fast unbekannt waren, da sich die beiden Geschlechter des zweihäusigen *Stratiotes aloides* auf grossen Flächenräumen ausschliessen. Keilhack war es im Herbst 1896 gelungen, in den Torfmooren des Baron v. Troschke in Fürstenflagge bei Gollnow im Kreise Naugard eine Oertlichkeit zu finden, an der beide Geschlechter durch einander vorkommen, und dort ein geeignetes recentes Vergleichsmaterial zur Bestimmung von *Folliculites* zu gewinnen.

Wüst (Strassburg i. E.).

Massalongo, C., Sopra alcune milbogalle nuove per la flora d'Italia. Quarta comunicazione. (Bullettino della Società Botanica Italiana. Firenze 1898. p. 33—39.)

Unter zehn verschiedenen Fällen von Gallmilben, die für die Pflanzenwelt Italiens für neu gelten, beschreibt Verf. folgende, die in der Litteratur überhaupt noch nicht angeführt sind. Dieselben werden im Original durch ein vorgesetztes * hervorgehoben.

Eine dem *Ceratoneon vulgare* Bremi ähnliche Gallenbildung tritt auf der Oberseite der Blätter von *Acer obtusatum* Kit. und *A. opulifolium* Vill. auf. Dieselbe ist von keulig-cylindrischer Gestalt, 1—2 mm dick und 3—4 mm lang, meistens roth gefärbt; ihre auf der Unterseite befindliche Oeffnung wird von einem Büschel langer gewundener abnormer Haare versperrt. Als Urheber wird *Phytoptus macrorhynchus* Nal. vermuthet. Die erstgenannte Pflanze wurde schon von F. Parlatore (1867) auf dem Berge St. Vicino in den Marken gesammelt; ebenso die zweite in den Wäldern des oberen Arnothales (Casentino), aber auch am Procinto in den Apuaner Alpen von Sommier wiedergefunden. Durch eine *Phytoptiden*-Art wurde auf *Salicornia fruticosa* L. (?) in der Umgebung von Lavezzola (Provinz Ravenna), in Folge Cladomanie und Proliferation, eine Verunstaltung hervorgerufen, wodurch am Grunde des Stengels und seiner Verzweigungen sich zahlreiche kurze krautige Zweige, in unregelmässigen und dichten Büscheln hervorbildeten. Die Zweigspitzen mit den oberen Knospen und Blättern von *Ulex*

europaea L. bei S. Giuliano (Provinz Pisa) zeigten einen abnormen Ueberzug von dichtstehenden langen und papillösen weissen Haaren, welcher gleichfalls durch den Parasitismus einer Art aus den *Phytoptiden* hervorgerufen wurde. Aehnliches in der Verzweigung der Rippen auf der Blattunterseite von *Ulmus campestris* L., in der Provinz Verona.

Solla (Triest).

Frank, Das Tiroler Obst und die San José-Schildlaus.
(Deutsche landwirthschaftliche Presse. 1898. p. 844.)

Nach dem Bekanntwerden der Gefahr der amerikanischen San José-Schildlaus für Europa, wurde die Vermuthung ausgesprochen, dass dieses Insect auch in Europa, wenn auch in einer durch das andere Klima etwas veränderten Form, vorhanden ist. Eine gewisse Stütze für diese Ansicht ist in dem Umstand gefunden worden, dass unter den drei deutschen Obst-Schildläusen, welche überhaupt einen Vergleich mit der San José-Schildlaus zulassen, eine sich befindet, welche in der That mit der letzteren grosse Aehnlichkeit besitzt, aber doch immerhin sehr bestimmt sich von ihr unterscheidet. Es ist dies die Schildlaus *Aspidiotus ostreaeformis*, welche vom Verf. Pseudo-San José-Schildlaus genannt worden ist. Wäre nun die Vermuthung richtig, dass die in Deutschland vorkommende Pseudo-San José-Laus eine durch das Klima veränderte echte San José-Schildlaus sei, so müsste man dieselbe in einem Lande, welches klimatisch mit den amerikanischen San José-Schildlaus-Ländern übereinstimmt, also in Südtirol, in der amerikanischen Form auffinden, d. h. in Südtirol müsste die San José-Schildlaus vorhanden sein. Verfasser hat deshalb die südtirolischen Obstbaugenden in den Monaten August und September durchforscht und gefunden, dass auch dort nur dieselben drei Arten von Obst-Schildläusen vorkommen, welche sich in Deutschland finden, nämlich die Komma-Schildlaus, *Mytilaspis conchaeformis*, die rothe *Diaspis fallax*, welche bislang nur im Rheingau gefunden wurde, und die gelbe *Aspidiotus ostreaeformis* oder die Pseudo-San-José-Schildlaus, welche allgemein in Deutschland verbreitet ist. Nun treten in Südtirol diese drei Schildläuse, offenbar mit dem veränderten Klima, in einem anderen gegenseitigen Verhältnisse auf als in Deutschland. Weitaus vorherrschend und am relativ schädlichsten ist die rothe *Diaspis fallax*, die Komma-Schildlaus tritt in schwächerem Grade auf und noch schwächer die Pseudo-San José-Schildlaus. Letztere stimmt in allen charakteristischen Details genau mit der deutschen Pseudo-San José-Schildlaus überein, während von der echten San José-Schildlaus keine Spur zu finden war. Nach diesem Befunde erscheint die Annahme, die Pseudo-San José-Schildlaus sei ein durch das deutsche Klima veränderter echter *Aspidiotus perniciosus*, nur noch mehr als unzutreffend. Hauptsache ist aber, dass sie durch das Klima nicht verändert wird, denn Verfasser hat sie bei seinen genauen Untersuchungen in denselben charakteristischen mikroskopischen Merkmalen getroffen, welche den Exemplaren aus Ostpreussen eigen sind.

In Bezug auf den Schildlausbefall machen die Obstplantagen in Südtirol einen gesunden Totaleindruck. Die dünne Belaubung der Aepfel- und Birnbäume wurde durch den blattverderbenden Pilz *Fusicladium*, sowie auch durch die rothe Spinne verursacht. Der Befall mit Schildläusen war im Allgemeinen so schwach, dass der Gesundheitszustand der Bäume dadurch nicht gestört wurde. Nur die rothe *Diaspis fallax* trat an einzelnen Birnbäumen in solcher Menge auf, dass der Baum schon augenblicklich stark geschwächt war.

Das Steinobst ist in Südtirol am wenigsten von den Schildläusen gefährdet, dagegen weit mehr das Kernobst und wieder am häufigsten durch die rothe *Diaspis fallax*. Betreffs der natürlichen Feinde der Obst-Schildläuse ist es von Interesse, dass auch in Tirol ebenso wie in Deutschland und in Amerika vielfach Schlupfwespen an der Zerstörung der Schildläuse arbeiten, wobei jedoch selten *Diaspis fallax* angefallen war. In Amerika hat man an den San José-Schildläusen auch einen Pilzbefall beobachtet und Verfasser hat in Deutschland ebenfalls pilzbefallene Individuen der Pseudo-San-José-Laus gefunden und dasselbe Insect auch in Südtirol hin und wieder durch einen *Phoma*-Pilz befallen getroffen. Nähere Mittheilungen diesbezüglich folgen.

Im badensischen Gebiet um Constanz und im angrenzenden Schweizer Gebiet kommen auch nur dieselben drei Obst-Schildläuse vor wie in Tirol.

Diese und frühere Mittheilungen machen es wahrscheinlich, dass Europa den amerikanischen Schädling noch nicht beherbergt und dass also auch der Einfuhr des Tiroler Obstes nach Deutschland in dieser Hinsicht keinerlei Bedenken entgegensteht, wodurch neuer Grund zu der beruhigenden Gewissheit gegeben ist, dass der Schutz, den die mitteleuropäischen Staaten durch die Erschwerung des Importes amerikanischen Obstes gegen die Einwanderung des transatlantischen Schädling errichtet haben, noch nicht zu spät gekommen ist.

Stift (Wien).

Heck, Massregeln gegen den Weisstannen-Krebs.
(Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. VII. p. 344 ff.)

Der Artikel enthält eine kurze Zusammenstellung des für den Praktiker Wissenswerthen über Art und Stärke des Auftretens, geographische Verbreitung und schädliche Wirkung des Krebses auf die Wirthspflanzen, ferner die zu seiner Bekämpfung geeigneten Massregeln. Dieselben sind: 1. Entfernung der Hexenbesen incl. der Beule, zu jeder Jahreszeit, um so mehr, als der bisher unbekannt Zwischenwirth nicht bekämpft werden kann. 2. Sachgemässer Betrieb der Schlagpflege, Reinigung und Durchforstung. 3. Locale Behandlung d. h. Abschneiden der Beule (Krebsrinde sammt Holz) bis auf den normalen Stammumriss und Bestreichen der Wunde mit Holztheer.

Neger (Wunsiedel).

Moller, A. F., Medicinische Pflanzen West-Afrikas. (Berichte der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft. Band VIII. 1898. No. 2.)

Medicinische Pflanzen Westafrikas, die im Hinblick auf unsere westafrikanischen Colonien von grosser Wichtigkeit sind, beschreibt Moller in sehr grosser Zahl, welche hier einzeln aufzuführen zu weit gehen würde. Die Ausführungen des Verf. beruhen meist auf eigener Anschauung und Erfahrung, sind daher um so zuverlässiger und bemerkenswerther. Es geht aus der Arbeit hervor, dass unsere afrikanischen Colonien wahrscheinlich ungeahnte, grosse Heilschätze bergen, deren Erschliessung eine schöne Aufgabe der Botaniker, Aerzte und Pharmaceuten wäre, welche sich im Reichsdienste oder im privaten Interesse in den deutschen Schutzgebieten aufhalten. Die Arbeiten Moller's werden fortgesetzt.

Siedler (Berlin).

Hauser, G., Zur Vererbung der Tuberkulose. [Pathologisch anatomisches Institut Erlangen.] (Deutsches Archiv für klinische Medicin. Band LXI. 1898. Heft 3-4.)

Bekanntlich stehen sich in der Frage der Vererbung der Tuberkulose 2 Theorien gegenüber, die Theorie von der Vererbung einer gewissen Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose und die der directen sog. bacillären Vererbung, nach welcher bereits eine Infection des Eies mit Tuberkelbacillen (durch die kranke Mutter selbst oder durch den Samen des tuberkulösen Vaters) erfolgen oder aber der sich entwickelnden Frucht die Tuberkelbacillen auf dem Wege des Placentarkreislaufes zugeführt werden sollen. Auf Grund einer eingehenden kritischen Uebersicht der diesbezüglichen umfangreichen Litteratur kommt Verf. zu dem Schluss, dass zweifellos eine erbliche Uebertragung der Tuberkulose von Seiten der Mutter vorkommt, dass dagegen von einer Uebertragung durch den Vater nicht eine einzige zuverlässige Beobachtung vorliegt und ferner, dass es sich bei den bisher bei Menschen und Säugethieren beobachteten Fällen von angeborener Tuberkulose bzw. erblicher Uebertragung derselben von Seiten der Mutter fast ausnahmslos um schwerste, meist tödtlich verlaufende Fälle von Tuberkulose der Mutter handelte und selbst hier scheint sie nur bei etwa 10% der Nachkommen stattzufinden. Diese Untersuchungsergebnisse lehren aber nach Hauser nichts weiter als dass bei der Tuberkulose, ähnlich wie bei vielen anderen Infectionskrankheiten, in schweren Fällen eine Uebertragung von Seiten der Mutter auf die Frucht stattfinden kann. Zu einem wirklichen Beweise einer Vererbung der Krankheiten bedarf es jedoch in erster Linie solcher Fälle, in welchen die Tuberkulose der Eltern noch auf einen kleinen Bezirk localisirt ist oder zum mindesten noch keine wesentlichen Krankheitserscheinungen bedingt.

Um dieser so wichtigen Frage, inwieweit eine erbliche Uebertragung der Tuberkelbacillen bei beginnender und möglichst localisirter oder wenigstens nur leichter Tuberkulose der Eltern stattfindet, näher zu treten, machte Verf. eine Reihe von Versuchen

an Kaninchen und Meerschweinchen, denen geringe Mengen einer Tuberkelbacillencultur oder ein von frischen Leichen gewonnener Tuberkel in den oberen Thoraxraum eingeführt wurde. Es gelingt besonders mit der letzteren Methode, eine längere Zeit auf die Lunge und Pleura localisirte Tuberkulose zu erzeugen. Die Kopulation der tuberkulösen Thiere erfolgte 14—18 Tage nach vollzogener Infection, also zu einer Zeit, wo die erzeugte Tuberkulose schon im Gange war oder selbst eine grössere locale Entwicklung zeigten musste. Die erzielten Jungen wurden stets mindestens ein Jahr am Leben gelassen, sofern sie nicht frühzeitiger spontan zu Grunde gingen. Im Ganzen wurden 30 hereditär belastete Jungen erzielt, und zwar waren bei 12 Kaninchen beide Eltern tuberkulös, von 18 Meerschweinchen hatten 14 einen tuberkulösen Vater und 4 stammten von während der Schwangerschaft tuberkulös inficirten Müttern. Von diesen 30 Jungen starben 8 im Alter von 1—63 Tagen, ohne dass etwas von einer tuberkulösen Erkrankung zu entdecken war, weder anatomisch noch bakteriologisch. Die übrigen 22 Jungen wurden 4—32 Monate am Leben gelassen, so dass bei ihnen ausreichend Zeit für die Entwicklung einer angeborenen Tuberkulose gegeben war. Von diesen Thieren waren 7 doppelseitig hereditär belastet, 3 nur von mütterlicher Seite und 12 nur von Seiten des Vaters. Bei keinem derselben waren Zeichen von angeborener Tuberkulose zu entdecken. In einem Falle war allerdings Miliartuberkulose der Leber zu constatiren, doch handelte es sich dabei höchst wahrscheinlich um Fütterungstuberkulose.

Ein Theil der aufgezogenen Thiere pflanzte sich weiter fort, so dass schliesslich eine zweite Generation von 25—30 Thieren vorhanden war, von welchen beide Eltern hereditär belastet waren. Diese zweite Generation entwickelte sich ebenfalls durchaus normal und auch bei keinem dieser Enkelthiere konnte Tuberkulose beobachtet werden, obwohl dieselben zum Theil ebenfalls bis zu fast 1 Jahr am Leben gehalten wurden. Auf Grund dieser Untersuchungen hält daher Verf. eine erbliche Uebertragung der Tuberkelbacillen bei den Formen der localisirten Tuberkulose für äusserst unwahrscheinlich und jedenfalls sehr selten vorkommend und ist der Ansicht, dass diese Krankheit in erster Linie durch immer wieder erfolgende Infection mit den in die Aussenwelt gelangten Tuberkelbacillen sich erhält, welche wahrscheinlich durch Vererbung einer specifischen individuellen Empfindlichkeit gegen das Tuberkelvirus besonders begünstigt wird.

Diendoné (Würzburg).

Dewey, Lyster, H., The Camphor Tree. (American Journal of Pharmacy. Vol. LIX. 1897. No. 10.)

In dem Artikel handelt es sich zunächst um die Verbreitung des Kampferbaumes (*Cinnamomum camphora* Nees. und Eberm.) in Amerika, wo er vielfach zu ornamentalen Zwecken angebaut wird. Auf die botanische Beschreibung folgen Angaben über die Heimath des Baumes (Cochinchina, China, Japan) und die Cultur

in anderen Gegenden, so in Madagaskar, Aegypten, auf den Canarischen Inseln, in Südfrankreich etc. Es werden dann die Producte des Baumes (Kampfer und Kampferöl) hinsichtlich ihres Nutzens besprochen, worauf die Cultur und die Wachstumsbedingungen eingehend erörtert werden.

Den interessantesten Abschnitt bildet die Beschreibung der Kampfer-Destillation. In den Wäldern von Japan, Formosa und Fukim findet diese in höchst primitiver Weise statt, am rationellsten noch in Japan. Hier bringt man die frischen Stücke der Stämme, der älteren Zweige und der Wurzeln in einen hölzernen, 40 Zoll hohen und unten 20 Zoll Durchmesser besitzenden, butterfassartigen Kübel mit perforirtem Boden, der auf einem eingemauerten eisernen Kessel voll Wasser sitzt. Der Kübel hat eine gut schliessende Bedeckung, welche zum Zweck der Neubeschickung entfernt werden kann. Er ist zum Zwecke des Wärmeschutzes mit einer 6 Zoll dicken Erdschicht umgeben. Dicht unter dem oberen Ende geht ein Bambusrohr ab, welches in den Condensator mündet. Dieser besteht aus einem Kübel, in welchen das Condensationsrohr unter Wasser mündet. Ueber das Condensationsrohr fliesst fortwährend Kühlwasser, das durch eine ungleiche Oeffnung in den Kübel abläuft. Das Innere des Condensationsrohrs wird meist mit Reisstroh beschickt. Beim Destilliren setzt sich nun der Kampfer in dem Reisstroh an, von welchem er später gesammelt wird, während das Oel sich auf der Oberfläche des Wassers sammelt. — Der Artikel schliesst mit Ausblicken über die zukünftige Kampferproduction.

Siedler (Berlin).

Vogl, A. E., Die wichtigsten vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel. Mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Untersuchung auf ihre Echtheit, ihre Verunreinigungen und Verfälschungen. Grossoctav. Lief. 3—6. p. 129—384 und Lief. 7—9. p. 385—575 (Schluss). Mit 271 Holzschnitten. Wien und Berlin (Urban & Schwarzenberg) 1899.

Rascher, als man erwarten durfte, ist das Vogl'sche Werk zum Abschluss gelangt, und heute liegt das von uns in Bd. LXXVII. No. 1 angezeigte Buch vollständig vor.

A. v. Vogl hat das ganze Material einer Neubearbeitung unterzogen. Wie gewissenhaft und sorgfältig diese geschah, kann Ref. aus eigener Anschauung bezeugen; sobald als eine neue Thatsache aufgefunden worden war — und jede Nachuntersuchung fördert eine solche zu Tage — wurde sie neuerdings und wiederholt durchgeprüft, bis sie als erwiesen angenommen werden konnte. Denn „jedermann, der sich mit der Mikroskopie vegetabilischer Lebensmittel eingehend und gewissenhaft beschäftigt, macht die Erfahrung, dass man immer neue Details findet, welche für die Kenntniss der Structur der betreffenden Objecte und speciell für die Diagnose, für die Feststellung der Identität derselben besonders im feinvertheilten, gepulverten oder gemahlten Zustande wichtig, resp. ver

worthbar sind“ (Vorwort). Die Resultate dieser Neubearbeitung, die eigenen Befunde bilden nun den Inhalt des Buches, während eine Kritik grundsätzlich vermieden ist. „Nur bei wichtigen Anlässen ist ein besonderer oder ein abweichender Befund von anderer Seite kurz bemerkt oder citirt, oder auf die betreffende Arbeit hingewiesen.“ (Vorwort.)

Es liegt viel liebenswürdige Bescheidenheit in dieser Anschauung des als Forscher wie als Lehrer gleich hervorragenden Mannes, aber ganz einverstanden könnte ich mich damit nicht erklären. Warum soll denen, die das Buch gebrauchen, nicht auch zugleich Gelegenheit geboten werden, durch Vergleiche sich von der Richtigkeit oder dem Irrthum einer Angabe überzeugen zu können? Es ist nicht nöthig, dass aus einem solchen, der friedlichen Forschungsarbeit und der Praxis zugleich gewidmeten Werke gleich ein Schadenfreude sprühendes Kampfbuch entsteht, das keine Gelegenheit versäumt, dem Gegner eins zu versetzen, aber in Hinsicht auf Diejenigen, die mehr wollen, als buchstäblich „nacharbeiten“, wäre nach meiner Anschauung nicht jede Kritik zu vermeiden gewesen.

Der illustre Verfasser wird mir wohl vergeben, wenn ich meiner Meinung ungescheut Ausdruck verleihe, sie betrifft ja nur eine Eigenschaft des Werkes, die eigentlich als eine verdienstliche aufzufassen ist.

Die Arbeit ist ausserordentlich reich an neuen Details. Nur einige wichtigere, auch den nicht gerade der angewandten Botanik angehörigen Fachgenossen interessirende sollen hier angeführt werden.

Reis, Hirse und Buchweizen machen den Beschluss des ersten Abschnittes aus. In der Oberhaut der Hirsenfruchtschale sind gelbe Pigmentkörner enthalten. Im Endosperm treten bei Zusatz von Kalilauge unter Verschwinden der Stärkekörner massenhaft sehr kleine, farblose, kugelige, eirunde, bakterienähnliche, mit Cochenille sich nicht färbende Körnchen vereinzelt und in Haufen auf. Beim Buchweizen wird eine richtige Zeichnung jener charakteristischen Stärkekörner gebracht, welche aus Einzelkörnern ohne deutliche Contactlinien zusammengesetzt sind. Von den *Leguminosen*-Samen sind Erbse, Bohne und Linse beschrieben. Die Stärkearten enthalten sehr reiche Zeichnungen, ein Schema der relativen Grössen der wichtigsten Arten giebt ein anschauliches Bild.

In der 2. Abtheilung werden die Gemüse, hauptsächlich nach ihren morphologischen Eigenschaften, behandelt, ein Anhang bringt eine analytische Zusammenstellung der gewöhnlichen essbaren Pilze mit Vorbemerkungen, sowie eine Uebersicht jener giftigen Arten, mit welchen erstere verwechselt werden können. Dieses Capitel ist als eine ganz besonders gelungene Arbeit zu verzeichnen. A. v. Vogl hat durch mehrere Decennien sich eingehend mit der Untersuchung der meisten Hymenomyceten beschäftigt und vorzügliche Beschreibungen derselben angelegt. Es wäre nur zu wünschen, wenn er dieselben zu publiciren sich entschliessen würde.

Die 3. Abtheilung umfasst das Obst, das in Kern-, Stein-, Beeren- und Schalenobst unterschieden wird. Den Obstarten wird eine kurze, aber überaus exacte Charakteristik gewidmet. Hervorzuheben ist die Beschreibung der japanischen Mispeln (*Eriobotrya*), der Bananen, Wassernüsse (*Trapa*) und Parantüsse.

Mit der 4. Abtheilung beginnt wieder das mikroskopische Gebiet. Diese enthält die narkotischen Genussmittel, deren exo- und endomorphe Gestaltung mit einer umfänglichen Genauigkeit behandelt wird. Vielfällig bedient sich der Verf. der modernen Färbetechnik, die eine früher nie erreichte scharfe Scheidung der verschiedenen Gewebelemente resp. der einzelnen Inhaltsstoffe ermöglicht. Mit gleicher Ausführlichkeit sind die Substitutionen und Fälschungen dieser Waaren, z. B. beim Thee zahlreiche Blätter, beim Kaffee die Surrogate (Früchte, Samen, Wurzeln) behandelt. Es ist bekanntlich nicht leicht, in der Cichorie eine Beimengung von Rüben, insbesondere Runkelrüben, festzustellen; denn die Grösse und die Sculptur der Gefässe ist doch zu wenig massgebend.

v. Vogl fand nun in der Zuckerrübe Krystallsandzellen, die auch in dem gerösteten Material fast unverändert sich erhalten und zur Definition vortrefflich geeignet sind. Ich habe in meiner amtlichen Thätigkeit schon vielmals Gelegenheit gehabt, die Bedeutung dieser Auffindung zu würdigen.

Die Gewürze bilden das Substrat der 5., wohl umfangreichsten Abtheilung. Selbst in diesem, so vielfach bearbeiteten Gebiet sind zahlreiche Correcturen früherer Angaben und neue Details enthalten, die wir der ausserordentlich sorgfältigen Untersuchung des Verf. verdanken. Eine besonders ausführliche Darstellung des mikroskopischen Verhaltens haben die Umbelliferenfrüchte erhalten, um die so ähnlich gebauten Arten auseinander halten zu können. Vom Pimentkeim wird wohl zum erstenmale eine einwandfreie vollständige Beschreibung gegeben. Pfeffer, Capsicumfrüchte und Kardamomen sind ausführlichst bearbeitet und mit instructiven Zeichnungen ausgestattet. Die grossen Abhandlungen über Vanille, Myristica, Senf und Zimmt enthalten auch viele Litteraturnachweise, über gegentheilige Ansichten wird zumeist in Fussnoten berichtet. Der Artikel Zimmt ist nach des Verf. Pharmakognosie bearbeitet.

In der 6. Abtheilung werden die häufigsten mikroskopisch nachweisbaren Fälschungsmittel gepulverter Gewürze beschrieben, und zwar Cerealienkleie, Leinsamenkuchenmehl, Mandelkleie, Erdnussmehl, Rübsamenmehl, Mohnsamenmehl, Oliventrester, Palmkernmehl, Birnenmehl, Steinnuss, Dattelkerne, Haselnusschalen, Walnusschalen, Mandelschalen, Eichenrindenmehl, Rothes Sandelholzpulver, Holzmehl.

Nur der, der selbständig arbeitend in dieses Gebiet der angewandten Botanik eingedrungen ist, kann die Summe von Einzelarbeiten ermessen, die nothwendig ist, um ein solches Werk, das in seiner concisen und correcten Form einen Codex der Mikroskopie unserer vegetabilischen Lebensmittel darstellt, zu schaffen, ein Werk, das wegen seines einheitlichen Aufbaues, seiner system-

matischen Gliederung und seines für Lehrer und Lernende gleich werthvollen Inhaltes ein Führer zu sein berufen ist, wie einen solchen nur wenige Wissenschaftsgebiete besitzen mögen.

Auch dieses Werk — die Frucht ehrlichster Forschung — kennzeichnet den wissenschaftlichen, nur von Wahrheitsliebe, Gewissenhaftigkeit und genialer Beobachtungsgabe geleiteten Charakter des Verfassers, dessen Arbeiten Jahrzehnte hindurch der Theorie und Praxis gleich gewidmet waren.

T. F. Hanaušek (Wien).

Busse, W., Eine neue Kardamomenart aus Kamerun. (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. 1898. 14. 139—144.)

Im Jahre 1896 sind aus Kamerun die getrockneten Früchte einer *Amomum*-Art auf den deutschen Markt gelangt, deren Samen sich durch ein den echten Kardamomen von *Elettaria Cardamomum* White et Mat. nicht unähnliches Aroma auszeichnen. Die botanische Abstammung dieser Kardamomenart ist bisher nicht ermittelt. Verfasser beschreibt die neue Droge wie folgt: Die getrockneten, anscheinend reifen, kapselartigen Früchte sind von schlankeflaschenförmiger Gestalt oder am unteren Ende etwas blasig aufgetrieben, mehr oder minder langhalsig und an der bisweilen zerfaserten Spitze schnabel- oder tüllenförmig erweitert. Sie sind heller oder dunkler rotbraun gefärbt, bisweilen auch rehfarben; das Perikarp weist, namentlich am oberen Ende, stärker oder schwächer hervortretende Längsrünzeln auf, es ist hart, spröde und von faserigem Bruch. Die Länge der Früchte beträgt 4—7, durchschnittlich 5—6 cm, die Dicke 1,1—2, durchschnittlich 1,5 cm. An der Basis tritt die Stielnarbe durch hellere Färbung deutlich hervor. Auf dem Querschnitt betrachtet erscheint die dreifächerige Frucht rundlich oder oval, niemals dreikantig; Nähte sind nicht erkennbar.

Die zahlreichen, vertical gelagerten Samen sind zu drei den Fächern der Frucht entsprechenden Ballen vereinigt, welche durch dünne, spröde, häutige Scheidewände von einander getrennt sind, und sich leicht einzeln herauslösen lassen. Jeder dieser Ballen ist von einer durch Verwachsung der Arillen entstandenen, schwarzbraunen, feuchtklebrigen, angenehm säuerlich aber nicht aromatisch schmeckenden, nach aussen vollkommen abgeschlossenen Hülle umgeben. Die einzelnen, den Samen anhaftenden Arillen sind wieder untereinander derartig verwachsen, dass jeder ein geschlossenes Fach bildet, in welchem ein Same eingebettet liegt. Die Samen entstehen aus anatropen Ovulis, sind unregelmässig eiförmig, am Hilumende zugespitzt, an der Basis verbreitert, fast durchweg nach einer Seite hin stark gewölbt und häufig durch gegenseitigen Druck an mehreren Stellen schwach abgeplattet. Länge 4—5, Dicke 1,5—2 mm. Die glänzende Samenschale ist dunkelgrünlichbraun bis schwarzbraun, oft mit helleren grünlichen, längsgerichteten Streifen oder Flecken versehen; sie besitzt sehr feine Längsfurchen. Am oberen (Hilum) Ende wird der Samen

von einer kantigen Spitze gekrönt, an deren Ende man die Ansatzstelle des Arillus wahrnimmt. Die meist deutlich sichtbare Raphe verläuft an der flacheren Seite und endigt am Grunde des Samens in einer fast stets von zwei spitzen Höckern begrenzten Einsenkung, welche die Chalaza kennzeichnet.

Der anatomische Bau des Perikarps ist im Grossen und Ganzen dem der Fruchtschale der Siam-Kardamomen entsprechend, zeigt aber in Einzelheiten eine andere Ausbildung, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Das in dem Samen zu 1,6 % enthaltene aetherische Oel besitzt ein eigenartig angenehmes Aroma und wird für Parfümeriezwecke und zur Seifenfabrikation empfohlen. Hänsel fand bei der physikalischen und chemischen Prüfung des Oels: Spec. Gew. bei 15° C. 0,9071, Polarisation im 100 mm Rohre — 23,5, Refraction bei 25° C. 62,5, Brechungsindex bei 25° C 1,4675, Jodzahl 152,1.

Siedler (Berlin).

Preuss, Nutzpflanzen von S. Thomé und Gabun. (Deutsches Colonialblatt. 1. April 1898. — Tropenpflanzer II. 1898. No. 5.)

Bei seinem Aufenthalt in S. Thomé studirte der Verf. die dortigen Culturen. Aus seinem Bericht seien folgende hervorgehoben:

Musa chinensis, die sehr widerstandsfähige und wohlschmeckende Cavendish-Banane, wird erfolgreich in 700 m Höhe cultivirt, ferner *Musa textilis*, der Manila-Hanf, *Erythroxylon Coca*, *Paullinia sorbilis* (Guarana), *Smilax officinalis* (Sarsaparille) und *Phormium tenax*, der neuseeländische Flachs. Auch Kakao, Muscatnüsse, Zimmt, Vanille, Ananas und alle Bananen gedeihen noch in dieser Höhe, während gleichzeitig Apfelbaum und Erdbeere Früchte hervorbringen.

Von *Landolphia florida* hatte Preuss im December 1893 einige Pflänzchen nach S. Thomé gebracht; jetzt sah er sie bis 25 m hoch am Baume sich emporschlingen. Von anderen Kautschukpflanzen wurden gebaut: *Manihot Glaziovii* (dieser Baum giebt hier allerdings schlechtere Resultate als in Gabun, wo er guten Kautschuk liefert) und in Gabun ausserdem *Hevea brasiliensis*, der Para-Kautschukbaum.

Von *Strophanthus* sind in Gabun sechs Arten in Cultur, darunter zwei wilde, noch unbestimmte.

Khaya senegalensis gedeiht in Gabun sehr gut; *Uragoga Ipecacuanha* versagt.

Der Verf. giebt aus allen seinen Beobachtungen wichtige Schlüsse in Bezug auf die Nutzenanwendung der Erfahrungen, welche man in Gabun, S. Thomé, Principe, Fernando Po etc. gemacht hat, für das Kameruner Schutzgebiet, insbesondere für Culturen am Kamerungebirge, welche aussichtsvoller als je erscheinen.

Siedler (Berlin).

Mayr, H., Ergebnisse forstlicher Anbauversuche mit japanischen, indischen, russischen und seltneren amerikanischen Holzarten in Bayern. (Forstwissenschaftliches Centralblatt. Band XX. 1898. Heft 3. u. 4.)

Verf. giebt zunächst einige wichtige Erörterungen und Principien. So vermag er sich nicht zu überzeugen, dass unter allen Umständen auf die Provenienz, die Herkunft des Samens ein Werth gelegt werden muss; erst dann kommt die Bezugsquelle in Betracht, wenn eine deutlich charakteristische Varietät oder Rasse vorliegt.

Wenn für viele sogar der nördlichere Standort auch als der kühlere gilt, wonach Anbauversuche beurtheilt werden und Anbau-fähigkeit geschätzt wird, so muss dem entgegengetreten werden.

Bei den Bäumen ist eine Akklimatisation, eine Anpassung an ein dem Klima des natürlichen Verbreitungsbezirkes gegenüber kühleren Klima, weder während des Lebens des Baumes noch während mehrerer Baumgenerationen bis jetzt nachweisbar. Für das Verhalten einer Holzart gegen das Klima ist das Klima des natürlichen Verbreitungsgebietes der Holzart entscheidend.

Was die Frostempfindlichkeit anlangt, so sind alle Holzarten, welche aus kühleren Klima in ein wärmeres oder auf kahle Flächen versetzt werden, da früher grünend, empfindlich gegen Spätfrost, unempfindlich gegen Früh- und Winterfrost und umgekehrt. Alle Holzarten sind weniger gegen Frost in der Vegetationsperiode empfindlich, die zum Abschlusse des Wachsthum führt, als in der, welche mit der Entfaltung der Knospen beginnt. Der Grund der Empfindlichkeit gegen Früh- und Winterfröste hängt von dem Grade des Wachsthumabschlusses und der Vorbereitung des Plasmas zum Ruhezustand ab; alle waldbaulichen Operationen, wie späte Saat, Verpflanzung, Düngung, spätes Beschneiden (Stockabtrieb), welche den Vegetationsbeschluss verzögern, steigern für die betreffende Pflanze die Gefahr des Erfrierens im Herbste oder Winter; ein physiologischer Unterschied bei Beschädigungen durch Früh- und Wintersaat besteht nicht; Luftfeuchtigkeit bezw. Trockenheit spielt bei Beschädigungen durch Winterfrost keine Rolle; alle Beschädigungen an Pflanzen, die bisher durch eine combinirte Wirkung von Lufttrocknung und Winterfrost gedeutet sind, hat man als Tödtungen unfertiger Gewebe durch Winterfrost zu erklären.

Man darf nicht gleichzeitig noch ein halbes Dutzend anderer Experimente mit einem verwickeln, z. B., wenn man eine fremde Holzart auf ihren Anspruch an Bodenfeuchtigkeit prüfen will.

Das Urtheil über die Verwendbarkeit der Hölzer in ihrer Heimath ist für uns nicht immer massgebend, so gilt die Weymouthskiefer im Norden der Union für die werthvollste Nadelholzart. Wir haben aber Arten, die weiches, leichtes Nutzholz in grösster Menge und Dimensionen liefern, so dass aus diesem Grunde ihr Anbau nicht nothwendig ist.

Keine Baumgattung (bei den Kiefern nicht einmal eine Sektion),

von der wir eine Species bereits in unserem einheimischen Walde besitzen, soll allein des Holzes wegen angebaut werden.

Da bis jetzt für keine einzige westamerikanische, keine indische oder japanische Holzart das Aufwachsen zu forstlich werthvollen Raumdimensionen in Deutschland wie in Mitteleuropa überhaupt nachgewiesen ist, werden diese Versuche vom Verf. nur in mässigem Umfange fortgesetzt.

Ueber die seit 1880 neu eingeführten Holzarten liegen noch keine Urtheile über ihre Holzhärte und forstliche Brauchbarkeit vor, sie haben ihre Probe im Walde noch nicht bestanden.

(Fortsetzung folgt.)

E. Roth (Halle a. S.).

Thompson, C. H., Cacti commonly cultivated under the generic name *Anhalonium*. (IX. Annual Report, Missouri Botanical Garden. 1898. p. 127—135. Pl. 32—37.)

Verf. beschreibt einige Cactusformen, gewöhnlich als *Anhalonium* bekannt, und theilt dieselben in zwei Gattungen ein. Es sind das: *Ariocarpus fissuratus*, *Ariocarpus Kotschubeyanus*, *Ariocarpus furfuraceus*, *Ariocarpus retusus*, *Lophophora Williamsii* und *Lophophora Lewinii*. Auf den sechs Tafeln sind diese Arten abgebildet, nach Exemplaren, welche in dem botanischen Garten gezogen worden waren.

von Schrenk (St. Louis).

Neue Litteratur.*)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Kuntze, Otto, Richtige Gartenpflanzennamen. (Gartenflora. Jahrg. XLVIII. 1899. Heft 1. p. 7.)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten:

Lowson, J. M., Text-book of botany. gr. 8°. 402 pp. London (Clive) 1898. 6 sh. 6 d.

Algen:

Collins, F. S., Notes on Algae. I. (Rhodora. Vol. I. 1899. No. 1. p. 9—11.)

Debski, Bronislaw, Weitere Beobachtungen an *Chara fragilis* Desv. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XXXII. 1898. Heft 4. p. 635—670. Mit Tafel XI und XII.)

Foslie, M., List of species of the Lithothamnina. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. 1898. No. 3.) 8°. 11 pp. Trondhjem 1898.

Foslie, M., Some new or critical Lithothamnina. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. 1898. No. 6.) 8°. 19 pp. Trondhjem 1898.

Leuduger-Fortmorel, G., Diatomées marines de la côte occidentale d'Afrique. 4°. 41 pp. et 8 planches. Saint-Brieuc (Guyon) 1898.

*) Der ergebent Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Veröffentlichungen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglicbste 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.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [77](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 196-231](#)