

Referate.

Belloc, Emile, La flore algologique d'eau douce de l'Islande. (Compte rendu de l'Association française pour l'avancement des sciences. 43. session à Caen 1894. [1895.] p. 559—570.)

Bis jetzt ist der algologischen Flora dieser Insel wenig Berücksichtigung zugewandt worden, wenn auch Zoega im Jahre 1772, Mohr 1789, W. Hooker 1809, Wahl 1841 und Lindsay 1861 Beiträge beisteuerten.

Die reichen Sammlungen eines Rabot gaben erst Gelegenheit, näher diese Pflanzenabtheilung kennen zu lernen, wenn auch schlechte Behandlung der Schätze einen Theil vollständig unbestimmbar machte.

1892 beschäftigte sich dann Gaston Buchetfils auf besondere Veranlassung des Verf. mit zahlreichen und erschöpfenden Sammlungen in den süßen Gewässern des Eilandes, welche Veranlassung zu dieser Zusammenstellung geben.

Wir finden in der Liste vertreten mit folgenden Zahlen:

<i>Schizophyceae</i> Cohn et <i>Chorophyceae</i> (Kütz.) Wittr.			
<i>Chroococcus</i>	2	<i>Trentepohlia</i>	1
<i>Merismopædia</i>	1	<i>Rhizoclonium</i>	1
<i>Aphanothece</i>	1	<i>Cladophora</i>	1
<i>Lyngbia</i>	1	<i>Vaucheria</i>	1
<i>Plectonema</i>	1	<i>Haematococcus</i>	1
<i>Stigonema</i>	1	<i>Pediastrum</i>	1
<i>Tolypothrix</i>	1	<i>Hydrurus</i>	1
<i>Nostoc</i>	2	<i>Gloecocystis</i>	1
<i>Anabaena</i>	1	<i>Trochiscia</i>	1
<i>Oedogonium</i>	1	<i>Protococcus</i>	1
<i>Hormiscia</i>	6	<i>Mougeotia</i>	1
<i>Draparnaldia</i>	2	<i>Zygnema</i>	6
<i>Conferva</i>	1	<i>Spirogyra</i>	3
<i>Microspora</i>	1		
		Species 42	
<i>Desmidiaceae.</i>			
<i>Closterium</i>	5	<i>Calocylindrus</i>	3
<i>Cosmarium</i>	20	<i>Astrodesmus</i>	1
<i>Tetmemorus</i>	2	<i>Penium</i>	2
<i>Staurastrum</i>	4	<i>Mesotenium</i>	2
		Species 39	
<i>Diatomaceae.</i>			
<i>Achnantes</i>	2	Var.	
<i>Amphora</i>	1	<i>Epithemia</i>	4
<i>Ceratoneis</i>	1	Var.	1
<i>Cocconeis</i>	1	<i>Fragillaria</i>	1
<i>Gracilaria</i>	1	<i>Gomphonema</i>	3
<i>Himantidium</i>	2	<i>Navicula</i>	20
<i>Mastagloia</i>	2	<i>Nitzschia</i>	14
<i>Meridion</i>	2	<i>Odontidium</i>	2
<i>Cyclotella</i>	1	<i>Pleurosigma</i>	2
<i>Cymbella</i>	5	<i>Surirella</i>	3
<i>Denticula</i>	2	<i>Stauroneis</i>	3
<i>Diatoma</i>	2	<i>Synedra</i>	3
		<i>Tabellaria</i>	3
		Species 78, Var. 16.	

Im Ganzen vermag Verf. 175 Arten aus 59 Gattungen aufzuführen; der grössere Theil derselben ist in warmen bezw. heissen Gewässern gesammelt und bietet mehrere übereinstimmende Punkte mit der Alpenflora der Pyrenäen.

Was zum Beispiel die *Desmidiaceen* anlangt, so schein in beiden Ländern die Genera *Cosmarium* und *Staurastrum* vorzuwiegen. In Betreff der *Diatomeen* spricht Verf. die Vermuthung aus, dass auch *Campylodiscus* in Island vorhanden sei, obwohl die vorliegenden Sammlungen kein einziges Specimen dieser Gattung geliefert haben.

Eine eingehende Liste informirt uns über das Vorkommen der einzelnen Arten an folgenden 18 Sammelstellen:

Reijkjavik, Thingwalla, Laugarvata (+ 20°), Seydisfjörd, Eskidfjörd, Faskrudfjörd, Akureyri, Icardanupr, Dyrafjörd, Skragi, Trangisvagfjörd, Hjarðardalur, Reijkjemes (45—60°), Klasvig, Vestmannayerparfjörd, Isafjörd, Arnardfjörd, Vatnsfjörd.

E. Roth (Halle a. S.).

Ellis, J. B. and Everhart, B. M., New species of *Ustilagineae* and *Uredineae*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club New York. Vol. XXII. 1895. p. 57—61.)

Diagnosen zu folgenden neu aufgestellten Arten:

Ustilago Washingtoniana auf Grasblättern, aus dem Staate Washington; *Entyloma arnicalis* auf *Arnica cordifolia*, aus Idaho; *Uromyces pulchellus* (III) auf *Silene?* sp., aus Washington; *U. caricina* (II—III) auf *Carex scoparia*, aus New York; *Puccinia trifoliata* (I—II—III) auf *Tiarella trifoliata*, aus Washington; *P. substerilis* (II—III) auf *Chrysopogon* sp., aus Colorado; *P. omnivora* (II—III) auf *Chrysopogon nutans*, aus New Jersey; *P. magnoecia* (III) auf *Aster pulchellus*, aus Washington; *P. Philibertiae* (III) auf *P. viridiflora*, aus New Mexico; *P. Ziziae* (III) auf *Z. cordata*, aus Washington; *P. nigrovelata* Ell. et Tracy (II—III) auf *Cyperus strigosus*, aus Mississippi; *P. Cladii* Ell. et Tracy (II—III) auf *C. effusum*, aus Mississippi; *P. granulisporea* Ell. et Gall. (II—III) auf *Allium cernuum*, aus Montana; *Aecidium cylindricum* auf *Houstonia angustifolia*, aus Kansas.

Humphrey (Baltimore, Md.).

Tracy, S. M. and Earle, F. S., New species of parasitic Fungi. (Bulletin of the Torrey Botanical Club New York. Vol. XXII. 1895. p. 174—179.)

Diagnosen zu folgenden neuen Arten, welche, wenn nicht anders erwähnt, im Staate Mississippi gesammelt worden sind:

Puccinia notabilis auf *Pluchea borealis?*, aus Neu-Mexico; *P. Paspali* auf *P. virgatum*, aus Louisiana; *Ustilago Crus-galli* auf *Panicum Crus-galli*, aus Utah; *U. Tonglinensis* auf *Ischaemum ciliare*, aus Tonglin, Singapore; *U. ornata* auf *Leptochloa mucronata*; *U. pertusa* auf *Setaria macrochaeta*, aus Queensland, Australien; *U. pustulata* auf *Panicum proliferum*; *Dimerosporium Magnoliae* auf *M. Virginiana*; *Asteridium Illicii* auf *I. Floridanum*; *Laestadia Illicicola* auf *I. Floridanum*; *Sphaerella Andromedae* auf *Picris nitida*; *Lembosia angustiformis* und *L. prinoides* auf *Ilex coriacea*; *L. Illicicola* auf *I. Floridanum*; *Vermicularia Stachydis* auf *S. affinis*; *Diplodia minuta* auf *Tecoma radicans*; *D. Sassafras* auf *S. officinale*; *Hendersonia Taphrinicola* auf *T. sp.* auf *Quercus Virginiana*; *Pestalozzia Cliftoniae* auf *C. ligustrina*; *P. breviaristata* auf *Tecoma radicans*; *Scolecotrichum punctulatum* auf *Iris pabularia*; *Cercospora flexuosa* auf *Diospyros Virginiana*; *C. graminicola* auf *Phleum pratense*; *C. Hibisci* auf *H. esculentus*, aus

Louisiana; *C. maritima* auf *Croton maritimum*; *C. Mississippensis* auf *Smilax glauca* und *rotundifolia*; *Tetraploa divergens* auf *Panicum agrostidiforme*.

Humphrey (Baltimore, Md.).

Britton, E. G., Contributions to American Bryology. IX. (Bulletin of the Torrey Botanical Club New York. Vol. XXII. 1895. p. 62—68. Pl. 229—231.)

Enthält drei Theile:

I. The systematic position of *Physcomitrella patens*.

Verf. hält die Gattung *Physcomitrella* für verschieden von *Aphanorhegma* auf Grund ihrer, obgleich nicht entscheidenden, Untersuchungen von amerikanischem Material.

II. On a hybrid growing with *Aphanorhegma serrata* Sull.

Das *Schistidium serratum* Hook. et Wils. in Drummond's Southern Mosses. 1841. No. 20 ist ein Bastard zwischen *Aphanorhegma serrata* ♀ und *Physcomitrium turbinatum* ♂ (?).

III. On a European hybrid of *Physcomitrella patens*.

Physcomitrella Hampei Limpr. ist ein Bastard, *Ph. patens* × *Physcomitrium sphaericum*.

Humphrey (Baltimore, Md.).

Sjuseff (Ssüsew), P. W., Die Gefäßkryptogamen des mittleren Urals und der angrenzenden Landstriche. (Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. 1895. Nr. I.) 8°. 23 p. Moscou 1895.

Die Gefäßkryptogamen erfreuen sich im Osten des europäischen Continents einer sehr zahlreichen Vertretung, namentlich im mittleren Theile des Urals und in den angrenzenden Landstrichen, welche das Gouvernement Perm und theilweise das Gouvernement Ufa bilden. — Weite im Norden des Gebietes mit Nadelhölzern, im Süden mit Laubwäldern und im Gebirge selbst meist mit gemischten Beständen bedeckte und sich oft noch im Zustande des Urwaldes befindende Landstrecken bieten die günstigsten Verhältnisse zum Gedeihen der Farne und anderer Kryptogamen, so dass dieselben einen wesentlichen Theil der den mittleren Ural bedeckenden Waldflora bilden. Im Schatten des Nadelwaldes, welcher hier meist aus der Fichte und der sibirischen Tanne besteht, kommen besonders oft folgende Farne vor: *Polypodium Dryopteris*, *Phegopteris polypodioides*, *Athyrium Filix femina*, *Asplenium crenatum*, *Aspidium spinulosum* etc. An den steinigen Abhängen des Urals erscheinen in Steinritzen, in kleinen Gruppen sich ansiedelnd, zierliche kleine Arten von Farnen, wie *Allosorus*, *Woodsia*, *Asplenium Ruta muraria*, *A. viride*, *A. septentrionale* etc., einige wenige treten nur im nördlichsten Theile des Gebietes zwischen dem 61—62° nördl. Br., und zwar meist nur in den alpinen Regionen auf, wie *Woodsia glabella* R. Br., *Aspidium Lonchitis* Sw. und *Allosorus crispus* Bernh. — Indem S. die verschiedenen Angaben über den Standort der bekannten Farnarten für das Gebiet des mittleren Urals zusammen-

stellte, hat er bei jeder Art möglichst genaue Angaben, den Grad der Seltenheit und die Vegetationsverhältnisse hinzugefügt:

I. Classe. *Filices*. *Filicinae*. 1. Fam. *Polypodiaceae*. 1. Gruppe. *Pterideae*.

1. *Pteris* L. *P. aquilina* L. Die nördlichsten Fundorte unter 60 $\frac{1}{2}$ ° n. Br., besonders verbreitet in den Umgebungen von Perm, Jekaterinenburg, Slatoust, Bilimbai, Ochansk und Krassnoufmsk, in trockenen Wäldern und auf Waldwiesen.

2. Gruppe. *Aspidicæ*. 2. *Aspidium* Sw.

2. *A. Filix mas* Sw. In schattigen Wäldern in der mittleren Region der Tulymsky Kamen, in der Nähe des Berges Jurma und auf den Tagan-Ai-Bergen.

3. *A. spinulosum* Sw. In walddreichen Theilen des Gebietes sehr gemein und nächst *Athyrium Filix femina* der häufigste Farn. Die Hauptformen davon sind: α . *vulgare* Koch, sehr verbreitet, und β . *dilatatum* Koch, selten, unter dem 63° n. Br., in den Wäldern auf dem Berge Deneschkin-Kamen.

4. *A. cristatum* Sw. Im Kreise Solikamsk des Gouvernements Perm und bei Slatoust in der Nähe waldiger Sümpfe.

5. *A. montanum* Asch. Im Kreise Slatoust und in schattigen Wäldern (?) (Nestorovsky.)

6. *A. Thelypteris* Sw. Im Kreise Perm und im Kreise Ochansk des Gouvernements Perm, auf torfigen Wiesen und schwimmenden Torfinseln.

7. *A. Lonchitis* Sw. Im nördlichen Ural am Kamen Wetljan, am Flusse Wischera und auf dem Kokwinsky Kamen zwischen Feldtrümmern.

3. *Cystopteris* Bernh.

8. *C. fragilis* Bernh. In den Kreisen Krassnoufmsk und Kungur, an den Flüssen Wischera, Kolwa, Jwdell und Tschussowaja und in den Ilmen-Bergen, an schattigen felsigen Abhängen.

9. *C. Sudetica* A. Br. Am Panichinsky-Kamen an der Wischera und in der Umgegend von Kynowskoi-Sawod, zwischen Feldtrümmern und an schattigen Abhängen.

4. *Woodsia* R. Br.

10. *W. Ilvensis* R. Br. Im Ural finden sich folgende Formen: *a. rufidula* Koch. An den Felsufern der Flisse Toschemka, Iwdell, Ulss, Adui, besonders in den Ritzen der mächtigen gewundenen Felsmassen an der Tschussowaja und bei Slatoust; *b. Arvonica* Koch. In den Borsovskija-Bergen im südlichen Ural.

11. *W. glabella* R. Br. An beschatteten Felsen im nördlichen Ural: am Poroschny-Kamen an den Ufern der Wischera und an den Felsufern der Toschemka.

12. *W. pilosella* Rupr. In schattigen Wäldern der Ilmen-Berge an Granitfelsen. — Neuerdings nicht wieder gefunden.

5. *Phegopteris* Fée.

13. *P. polypodioides* Fée. In den Kreisen Tscherdyn, Solikamsk und Perm, an der Wischera; seltener im nördlichen Ural: am Tulymsky-Kamen und Suchoi-Kamen, im südlichen Ural in den Taganai-Bergen, verbreitet im waldigen Theile des Ural-Gebietes.

14. *P. Dryopteris* Fée. Im westlichen Ural: in den Kreisen Solikamsk, Perm, Kungur, Krassnoufmsk und Ochansk; im südlichen Ural: unweit Slatoust in den Urenga-Bergen und im Kreise Birsk; in schattigen Wäldern; besonders an Abhängen.

var. *b. Robertianum* Ledeb. Am Tischonsky-Kamen und in der Umgegend von Kungur.

6. *Onoclea* Sw.

15. *O. Struthiopteris* Hoffm. An schattigen Ufern der grösseren Waldbäche, zwischen den Felsen im feuchten Gebüsch, meist häufig: in den Kreisen Tscherdyn, Solikamsk, Perm, Ochansk, Jekaterinenburg, Krassnoufmsk, in den Wäldern der Jurma-Thäler, bei Slatoust, an der Belaja.

7. *Allosurus* Bernh.

16. *A. crispus* Bernh. Im nördlichen Ural: zwischen Trümmern in den schattigen Thälern der Ost-Abdachung der Tulymsky-Kamen.

17. *A. Stelleri* Rupr. Zwischen Trümmern an schattigen Stellen im nördlichen und mittleren Ural: an den Felsufern der Flüsse Toschemka, Loswa, Unja, Wischera; am Wigai, auf dem Poroschny-Kamen, Panichin-Kamen, Worobei-Kamen und zwischen den Felsen an der Tschussowaja.

3. Gruppe. *Asplenieae*.

8. *Asplenium* L.

18. *A. crenatum* Fries. An der Wischera; auf dem Urain und Sokoly-Kamen; in den Kreisen Werchoturje, Jekaterinenburg, Ochansk und Slatoust: in schattigen feuchten Nadelwäldern und an schattigen felsigen Abhängen.
 19. *A. viride* Huds. Im nördlichen Ural am Berge Sjemitschelowetschny-Kamen und Uktasskaja, an den Ufern des Ulss, der Wischera, des Jaiwa und Pyschma: an steinigen Abhängen und felsigen Ufern.
 20. *A. septentrionale* Hoffm. Auf felsigen steinigen Kuppen: auf dem Berge Sinjaja und in den Bergen Sugomak, Egosa und Karabatsch im südlichen Ural.
 21. *Ruta muraria* L. An den Felsufern der Wischera, Loswa, Iwdell, Ulss, Kolwa, Kosswa und Tschussowaja; in den Kreisen Kungur und Krassnoufimsk; auf den Bergen Storoschewoi-Kamen, Wagran-Kamen, Sobolew-Kamen, Sokol, Solonetz und in den Egosa-Bergen. — Variat: a. *Brunfelsi* Heufl. Auf dem Berge Solonetz und b. *elatum* Lang. An den Ufern der Tschussowaja.
 22. *A. Trichomanes* Huds. Im südlichen Ural auf dem Berge Schischka im Kreise Ufa (Pallas) (?).

9. *Athyrium* Roth.

23. *A. Filix femina* Roth. In den Kreisen Tscherdyn, Solikamsk, Perm, Ochansk, Krassnoufimsk, Irbit, Jekaterinenburg, Slatoust. In den Bergen Jurma, Tagan-Ai, Iremel ist der gemeinste Farn.

4. Gruppe. *Polypodieae*.

10. *Polypodium* L.

24. *P. vulgare* L. An Felsen in schattigen Wäldern sehr häufig längs des Hauptzuges des Urals an den Felsufern der Flüsse: Wischera, Poroschnaja, Toschemka, Loswa, Ulss, Tura, Atkuss; bei Slatoust in den Taganai-Bergen.
 25. *P. fontanum* L. An Felsen auf dem Berge Schyschka im Kreise Ufa. (Pallas) (?)
 26. *P. Rhaeticum* L. An Felsen auf dem Berge Schyschka im Kreise Ufa. (Pallas) (?)

2. Familie. *Ophioglosseae*.

11. *Ophioglossum* L.

27. *O. vulgatum* L. Wächst in der Umgegend von Wosnessensk im Kreise Ochansk und zwischen Otschorsky-Sawod und Speschkowa auf fruchtbaren etwas feuchten Waldwiesen, zusammen mit *Botrychium Matricariae* Spr.

12. *Botrychium* Sw.

28. *B. Lunaria* Sw. Am Mortaïssky-Kamen, am Deneschkin-Kamen, an der Wischera, an der Kosswa; im Kreise Perm, Ochansk und Krassnoufimsk: auf trockenen Wiesen und grasigen Waldstellen.
 29. *B. Matricariae* Spr. An der Kolwa, Wischera, in den Kreisen Perm, Kungur und Ochansk: an grasigen Waldplätzen und feuchten Triften unter Gebüsch.
 30. *B. ramosum* Aschs. An grasigen Abhängen, besonders an Waldrändern in den Umgebungen von Wosnessensk im Kreise Ochansk. — Aendert ab: 1. *subintegrum* Milde. In der Nähe von Osslanka an der Tschussowaja und an dem Berge Divy-Kamen an der Kolwa; 2. *compositum* Milde. An der Sytanka bei Wosnessensk im Kreise Ochansk.
 31. *B. Virginianum* Sw. An grasigen Abhängen, waldigen Wiesen, besonders in der Nähe des Ural-Gebirges: zwischen Wsewolodo-Blagodask und Deneschkin-Kamen, auf dem Jurnytzk-Berge, auf den Bergen Wjatskaja und Teplaja.

II. Klasse. *Equisetinae*. 3. Fam. *Equisetaceae*.

13. *Equisetum* Tourn.

32. *E. arvense* L. Auf Aeckern und Wiesen gemein im ganzen Ural. — Formen des unfruchtbaren Stengels: a. *decumbens* G. Mey. Auf Aeckern im Kreise

- Solikamsk; b. *pseudo-sylvaticum* Milde. In der Umgegend von Perm. — Eine Abänderung des fruchtbaren Stengels ist: c. *campestre* C. F. Schultz. Auf feuchtem Sandboden bei Bilimbai.
33. *E. pratense* Ehrh. In schattigen Wäldern, Gebüsch, Wiesen, an Ufern, gemein: an der Wischera, Toschemka, Loswa, Kolwa. In den Kreisen Tscherdyn, Solikamsk, Perm.
34. *E. sylvaticum* L. In schattigen Wäldern und Gebüsch, im ganzen Ural: an der Wischera, Belaja; in den Kreisen Perm, Ekaterinburg, Irbit; auf dem Berge Jurma.
35. *E. palustre* L. Auf sumpfigen Wiesen, feuchten Triften, an Flussufern, gemein: zwischen Tulym-sky-Kamen und Wischera, auf dem Sijupp, Wsevoloblagodatsk, Wischerskaja Tropa; im Kreise Perm. — Aendert ab: a. *arcuratum* Milde und b. *polystachyum* W. Beide bei Otschor im Kreise Ochansk.
36. *E. limosum* L. An schlammigen Teichen, auf Sümpfen und an sumpfigen Ufern: an der Wischera, Ulss, Loswa; an der Atkuss; in den Kreisen Perm, Krassnoufmsk und bei Slatoust. — Hauptformen: a. *Linnaeanum* Doell. In der Umgegend von Otschor im Kreise Ochansk; b. *verticillatum* Doell. In einem Tümpel bei Pawlowsk im Kreise Ochansk; c. *uliginosum* Milde. Zwischen Pawlowsk und Otschor.
37. *E. hiemale* L. An sonnigen und beschatteten Abhängen, besonders an sandigen Stellen: An der Wischera, Toschemka, Ulss; in den Bergen Deneschkin-Kamen, Storoschewoi-Kamen, in den Kreisen Perm, Krassnoufmsk, Ochansk.
38. *E. variegatum* Schleich. An den Ufern des Iwdell und an der Mündung des Flusses Umpija.
39. *E. scirpoides* Michx. An steinigen und sandigen Ufern der nördlichen Waldflüsse: der Toschemka, Unja, Wischera, Kolwa und Otschor.

III. Klasse. *Lycopodinae*. 4. Familie. *Lycopodiaceae*.

14. *Lycopodium* Brongn.

40. *L. Selago* L. In schattigen Wäldern auf den höchsten Bergen des Ural, besonders im alpinen Gebiet: Jany-Ionki, Sijupp, Koswinsky-Kamen; in waldreichen Theilen des Urals an steinigen Kuppen: Poliudow-Kamen, Kudrjavy-Kamen, Tulym-sky-Kamen; im südlichen Ural: auf dem Taganai.
41. *L. annotinum* L. In schattigen feuchten Nadelwäldern: an der Petschora, Unja, Wischera, Toschemka; in den Kreisen Tscherdyn, Perm, Ochansk, bei Slatoust und am Taganai (2000!).
42. *L. clavatum* L. In schattigen Wäldern, besonders Nadelwäldern; an der Unja, Loswa; in den Kreisen Solikamsk, Tscherdyn, Perm, Kungur, Irbit, Ekaterinburg; und am Jurma-Berge. — Aendert ab: a. *alpina*, verbreitet im alpinen Gebiet des Ural, unterhalb der Baumgrenze.
43. *L. complanatum* L. In Nadelwäldern, besonders Kieferwäldern: an der Wischera, Toschemka; in den Kreisen Solikamsk, Perm, Ochansk, Ekaterinburg, Irbit; auf dem Berge Uctuss und in den Jurma-Bergen.
44. *L. Chamaecyparissus* A. Br. An moosigen, grasigen Stellen der höheren Gebirge, wie auf dem Berge Jurma im Kreise Ekaterinburg.
45. *L. alpinum* L. Im ganzen alpinen Gebiet des Urals, jedoch unter der Baumgrenze; auf den Bergen des nördlichen Urals, an der Malaja, Petschora, am Tulym-sky-Kamen, Murawinsky-Kamen, Mortaisky-Kamen, Deneschkin-Kamen, Suchoi-Kamen und Korschakovsky-Kamen.

5. Familie. *Selaginelleae*.

15. *Selaginella* Spring.

46. *S. spinosa* A. Br. An felsigen Abhängen der höheren Berge in feuchten Nadelwäldern: am nördlichen Ural-Gebirge an den Ufern des Flusses Wischera; am Fusse der Berge Deneschkin-Kamen, Koswinsky-Kamen und Korschakovsky-Kamen.
47. *S. rupestris* Spring. Auf dem Berge „Siegaljga“ im Kreise Slatoust. (Georgi) (?)

v. Herder (Grünstadt).

Étard, A., De la présence de plusieurs chlorophylles distinctes dans une même espèce végétale. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXIX. p. 289—291.)

In den Extractionsproducten der Blätter mit Schwefelkohlenstoff beobachtet man zuerst ein- oder mehratomige Alkohole, welche krystallisirt und ungefärbt das Chlorophyll ausserordentlich festhalten, indem sie sich damit färben. Man erhält auf diese Weise grüne Substanzen, welche man ohne jede Schwierigkeit in Essigsäure oder andern Lösungsmitteln krystallisiren und umkrystallisiren kann. Als solche Körper sieht Verf. das Hypochlorin und das Chlorophyllan an. Bei gewissen Arten kann allerdings auch der wirkliche Chlorophyll-Farbstoff der Pflanzen selbst krystallisiren, doch nur, nachdem lange und peinliche Reinigungsmethoden vorhergegangen sind.

In der vorliegenden Arbeit hat sich Verf. ausschliesslich mit der Luzerne, *Medicago sativa*, beschäftigt. Er hat 50 kg getrocknete Blätter davon mit Schwefelkohlenstoff ausgezogen und erhielt 800 gr Extract. Nach Abscheidung des schon früher beschriebenen Medicagols aus demselben blieben 280 gr eines noch complexen Extracts, welcher aber schon reich an grünem Farbstoff war. Da Schwefelkohlenstoff jedoch nicht allen Farbstoff der Luzerne entreisst, wurde dieselbe mit Alkohol von 85° weiter behandelt. Diese alkoholische Lösung war sehr intensiv grün, die Pflanze aber völlig entfärbt. Nach Destillation des Alkohols erhielt Verf. 1 kg 350 gr einer Substanz, welche die Gesamtheit des in der Pflanze zurückgebliebenen Chlorophylls darstellte. Da dieser Farbstoff nun in Schwefelkohlenstoff völlig löslich ist, so folgert Verf., da derselbe doch anfänglich in diesem Reagens unlöslich war, dass er in Form einer chemischen Verbindung in der Pflanze vorhanden sein muss. Verf. stellt ferner einige Betrachtungen an über die Menge, in welcher der reine Farbstoff in dieser Pflanze vorhanden ist und berechnet pro Hectar 20 kg bei 30 ctm durchschnittlicher Höhe der Pflanzen, das ergäbe auf das kg lebender Pflanzen 30 mgr.

Sowohl aus dem mit Schwefelkohlenstoff als auch aus dem mit Alkohol ausgezogenen Chlorophyllfarbstoff stellte Verf. bisher im Ganzen vier besondere Chlorophylle dar, welche wohl von einander unterschieden sein sollen. Eines, aus dem Schwefelkohlenstoff-Extract dargestellt, beschreibt Verf. eingehend. Es ist amorph, unlöslich in Wasser, durch besondere Reinheit ausgezeichnet und enthält nur 0,88 % Asche. Seine Eisessig-Lösung ist intensiv grün gefärbt und schillert roth. In der Verdünnung 1 : 100000 ist die Färbung bei einer Quantität von 50 cc. noch erkennbar. Es ist unlöslich in concentrirter Kalilauge, dagegen löslich in sehr verdünnten Alkalien, aus welchen es durch Säuren gefällt wird. In ammoniakalischer Lösung bewirkt salpetersaures Silber Spiegelbildung an Röhren, welche man in das Sandbad bringt. Das Chlorophyll krystallisirt nicht.

Verf. nennt es, zur Unterscheidung von anderen, Medicagophyll α .
Eberdt (Berlin).

Keeble, F. W., The hanging foliage of certain tropical trees. (Annals of Botany. 1895. p. 59—94. Pl. 4.)

Die Beobachtungen des Verf. wurden an *Amherstia nobilis*, *Brownea* spec. und *Humboldtia laurifolia* angestellt.

In erster Linie wurde festgestellt, dass die Blätter von *Amherstia nobilis*, wenn sie vertical gehalten waren, bei der Extraction mit Alkohol einen intensiver grün gefärbten Extract lieferten, als die gleiche Menge von zuvor in horizontaler Lage insolirten Blättern. Im Gegensatz zu den Beobachtungen von Stahl wäre also anzunehmen, dass die verticale Stellung der jungen Blätter die Chlorophyllkörper gegen die mit zu starker Insolation verbundene Zerstörung des Chlorophylls schützt.

Ebenso gelangte Verf. auch hinsichtlich des Transpirationsschutzes zu Resultaten, die von denen Stahl's abweichen. Er fand, dass allerdings unter Umständen die älteren Blätter schneller anfangen zu welken, als die jungen, eine wirkliche Schädigung durch den Wasserverlust trat aber stets bei den letzteren früher ein. Genauere Messungen der Transpirationsgrösse von alten und jungen Blättern, die theils mit dem Potometer, theils durch directe Wägung ausgeführt wurden, ergaben ferner, dass junge, herabhängende Blätter nur c. halb so viel Wasser verlieren, als alte, normal ausgebreitete. Versuche, bei denen junge Blätter zum Theil horizontal ausgebreitet waren, ergaben sodann, dass die vertical herabhängenden trotz ungünstiger Versuchsbedingungen (keine directe Insolation, relativ feuchter Arbeitsraum) etwas weniger transpirirten, als die horizontal ausgebreiteten.

Mit Rücksicht auf die rothe Färbung der jungen Blätter hat Verf. einige Temperaturmessungen angestellt und fand, dass bei directer Besonnung ein über den rothen Blättern befindliches Thermometer im Durchschnitt um ein Grad höher stand, als über den grünen, umgekehrt verhielten sich die unterhalb der Blätter aufgestellten Thermometer.

Hinsichtlich der „Träufelspitzen“ von *Amherstia* bemerkt Verf., dass dieselben im botanischen Garten von Perideniya an den ausgewachsenen Blättern stets abgestorben waren. Sie bestehen auch aus zarteren Geweben, als der übrige Theil des Blattes. Ferner soll die Träufelspitze an den jüngeren vertical abwärts hängenden Blättern viel mehr markirt sein, als an den älteren. Schliesslich führt Verf. gegen die Stahl'sche Deutung der Abwärtsneigung der Zweige als Mittel gegen Regenschutz an, dass dieselben in der trockenen Jahreszeit ebenso lange oder gar noch länger herabhängen, als während der Regenzeit.

Eingehender untersuchte Verf. sodann die periodischen Bewegungen, welche die Blättchen der drei oben genannten Pflanzen ausführen. Dieselben sind schon an den herabhängenden Zweigen zu beobachten. Bei den ausgewachsenen Blättern ist die Ausdehnung der Bewegung von der Intensität der Beleuchtung abhängig, und zwar erheben sich die diffus beleuchteten Blätter etwa bis zu horizontaler Lage, während die der directen Insolation ausgesetzten stets mehr oder weniger nach abwärts geneigt sind.

Schliesslich weist Verf. noch nach, dass die Pflanzen mit herabhängenden Zweigen zum grössten Theil Schatten bildende Sträucher oder kleine Bäume darstellen.

Die biologische Bedeutung der Abwärtskrümmung der Zweige sieht Verf. auf Grund seiner Beobachtungen einerseits in dem Schutz gegen zu intensive Beleuchtung der Chlorophyllkörper und gegen zu starke Transpiration, andererseits darin, dass die sich aufrichtenden Zweige einen möglichst grossen Spielraum (180°) haben, um die Blätter vor Beendigung des Wachstums in die günstigste Lichtlage zu bringen. Verf. vergleicht hierbei die Hebung der Blattstiele mit der groben, die periodische Bewegung der Blättchen mit der feinen Einstellung.

Zimmermann (Berlin).

Poljanec, Th., Ueber die Transpiration der Kartoffel. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1895. No. 10. p. 369—374.)

Das Verhältniss der Transpiration der ungeschälten Kartoffel zu der der halbgeschälten (= ohne todttes Periderm) und geschälten (= ohne Saftperiderm) ist 1 : 4.1 : 200, wenn man die Transpirationsgrösse der ungeschälten Kartoffel als 1 annimmt; daraus ist der grosse Schutz des todtten Periderms und des Saftperiderms gegen Transpiration ersichtlich.

Nestler (Prag).

Dennert, E., Vergleichende Pflanzenmorphologie. (Weber's Naturwissenschaftliche Bibliothek. Bd. VIII. 1894.) 254 pp. Mit über 600 Einzelbildern in 506 Figuren. Leipzig 1894.

Wie die ganze Weber'sche Bibliothek befolgt auch das vorliegende Werkchen den Zweck, die Popularisation der Naturwissenschaften zu fördern. Um diesen Zweck für die Morphologie der Pflanzen zu erreichen, nimmt Verf. die Biologie zu Hülfe, wodurch es ihm möglich wird, in fortwährender Vergleichung der Gestalten und Formen mit ihrer Thätigkeit und Bestimmung, das Material in interessantester Weise zu verwerthen.

Da es naturgemäss zum Verständnisse der Formen nothwendig ist, die Prinzipien ihres Aufbaues zu kennen, beginnt das Werkchen mit einer Einleitung, welche in grossen Zügen die anatomischen Grundelemente der Pflanze behandelt, während die Anatomie der einzelnen Pflanzentheile jeweils bei der Morphologie der betreffenden Theile kurz gebracht wird. Die weitere Eintheilung erfolgt in der Weise, dass die Wurzel, der Spross, das Blatt, die Sprossachse (Stengel), die Blüte, die Frucht, der Samen und die Anhangsgebilde in je einem in sich abgeschlossenen Abschnitte bearbeitet sind. Besonders eingehend ist der Abschnitt „Die Blüte“ behandelt, deren Biologie einen verhältnissmässig grossen Raum einnimmt. Auffallend ist, dass die Sprossachse nicht im Anschluss an den Spross behandelt ist, ebenso, dass das Hochblatt nicht wie das

Niederblatt in dem Abschnitte „Blatt“, sondern in dem Abschnitte „Blüte“ untergebracht wurde, was sich vielleicht aus didaktischen Gründen erklären lässt.

Vorzügliches ist in dem Werkchen bezüglich der Abbildungen geleistet, die fast ausnahmslos vom Verf. neu gezeichnet sind und nicht nur gute Wiedergaben der betreffenden Pflanzen und Pflanzentheile darstellen, sondern vor Allem auch sehr instructiv ausgewählt und ihren jeweiligen Zweck erfüllend gezeichnet sind. Der Text ist in klarer Weise abgefasst und für den geringen Umfang inhaltsreich, so dass das Buch sich sicher leicht Eingang verschaffen wird.

Appel (Coburg).

Baccarini, P., Sui cristalloidi fiorali di alcune *Leguminose*. (Bulletino della Società Botanica Italiana. 1895. p. 139—145).

Verf. beobachtete Krystalloide in den Blüthen theilen verschiedener *Leguminosen*. Bei *Genista Aetnensis* finden sie sich namentlich im Kelch und in der Korolle, sie zeigen theils regelmässige Krystallformen, theils mehr drusenartige und liegen stets im Protoplasma, in dem Verf. in diesem Stadium einen Zellkern nicht mehr nachzuweisen vermochte. In sehr jungen Knospen beobachtete Verf. innerhalb der Krystalloide kleine Granulationen und im Centrum einen runden glänzenden Körper. (Verf. dürfte hier den Kern für ein Krystalloid gehalten haben. Ref.) Da nach den Beobachtungen des Verf. auch in diesem Stadium ein Zellkern fehlt, nimmt er an, dass derselbe sich direct in Krystalloide verwandelt hat.

Bei *Spartium junceum* finden sich die Krystalloide namentlich innerhalb der Kronröhre und im Kelch. In den krystalloidfreien Zellen soll der Kern durch starke Lichtbrechung, durch die geringe Menge der Granulationen und durch starke Tinctionsfähigkeit durch Säurefuchsin ausgezeichnet sein.

Ausserdem beobachtete Verf. Krystalloide in verschiedenen Blüthen theilen von *Astragalus sesameus*, *Vigna glabra*, *Swainsonia astragalifolia*, *Phaseolus multiflorus* und *Pachyrrhizos tuberosus*. In einigen Fällen konnte er sich auch davon überzeugen, dass 2 oder 3 plattenförmige Krystalloide innerhalb des Kernes lagen.

Zum Schluss vergleicht Verf. die Krystalloide mit den von ihm in den Siebröhren der *Leguminosen* nachgewiesenen Inhaltskörpern und mit dem Inhalt der „elementi albuminoso-tannici.“

Zimmermann (Berlin).

Gibelli, G., e Ferrero, F., Ricerche di anatomia e morfologia intorno allo sviluppo del fiore e del frutto della *Trapa natans*. (Malpighia. 1895. p. 371—437. Tav. XI—XV.)

Der erste Abschnitt enthält eine eingehende Beschreibung der Blütenentwicklung von *Trapa natans*, die von der von Payer gegebenen in manchen Beziehungen abweicht. So konnten die Verff. beobachten, dass an den zunächst keulenförmigen Blütenanlagen eine Einsenkung entsteht, die später durch Zusammenneigen des

Randes der ringförmigen Kelchanlage hermetisch abgeschlossen wird. In der so gebildeten Höhlung entstehen sodann zunächst die Staubgefäße, dann die Kronenblätter und Carpelle. Darauf wird die Fruchtknotenöhle durch eine von Anfang an völlig geschlossene Wand in zwei Hälften zerlegt und der Nectariendiscus angelegt.

Im Anschluss an obige Beobachtungen suchten nun die Verff. zu ermitteln, ob auch bei anderen Pflanzen, die ihre Blüten unter Wasser entwickeln, in der gleichen Weise durch Zusammenschluss der Kelchblätter die anderen Blüthentheile während ihrer Entwicklung geschützt werden. Sie fanden, dass in dieser Hinsicht zahlreiche Verschiedenheiten bestehen, dass aber zahlreiche Landpflanzen die gleiche Blütenentwicklung zeigen, wie *Trapa*.

Sodann beschreiben die Verff. die Art des Aufblühens, die Bestäubung und das anatomische Verhalten der einzelnen Blüthentheile vor und nach der Befruchtung. Erwähnt sei zunächst, dass die Kelchblätter zur Zeit des Aufblühens ein central verlaufendes Gefässbündel enthalten, von dem je eine Reihe von Seitennerven nach beiden Seiten hin abzweigt. Diese krümmen sich unmittelbar an ihrem Ansatzpunkte an den Hauptnerv in einem scharfen Bogen nach der Basis des Blattes zu und verlaufen dann annähernd der Peripherie desselben parallel. Aus diesen Gefässbündeln bilden sich nach der Maceration der reifen Frucht die mit Widerhaken versehenen Spitzen der sogenannten Hörner. Uebrigens zeigt *Trapa Verbanensis*, bei der die pfeilförmigen Fortsätze an den Früchten fehlen, hinsichtlich der Structur des Kelches das gleiche Verhalten, wie *Trapa natans*.

In den Antheren bilden sich die Tapetenzellen aus der 4. Zellschicht unterhalb der Epidermis, während die zweite und dritte Zellschicht von denselben zusammengepresst wird. Die Membran der Pollenkörner soll zuerst ein feinkörniges Aussehen zeigen und unabhängig von der innersten Schicht der Pollenmutterzellmembran entstehen. Die reifen Pollenkörner werden von einer mit 3 Poren versehenen Exine und einer aus reiner Cellulose bestehenden ununterbrochenen Intine umgeben und enthalten grosse Mengen von Stärke.

Der die reifen Früchte krönende holzige Discus geht nach den Untersuchungen der Verff. nicht aus dem Nectarium hervor, sondern entsteht erst nach dem Abfallen desselben.

Die Blüten von *Trapa natans* und *Verbanensis* verhalten sich nach den Beobachtungen der Verff. in Italien stets chleistogamisch. Die Befruchtung tritt sehr schnell, höchstens 24 Stunden nach der Bestäubung, ein.

Bezüglich der weiteren Details, speciell der eingehend beschriebenen Ausbildung des holzigen Theiles der Fruchtschale, muss auf das Original verwiesen werden.

In einem besonderen Anhange besprechen die Verff. schliesslich die Endodermis. Die Zellen derselben besitzen bei *Trapa* im Blütenstiel und Stengel an den Radialwänden auf dem Querschnitt halbmondförmig erscheinende, cuticularisirte Verdickungen, die beiden Seiten der Cellulosemembran aufsitzen. Dieselben zeigen ohne vor-

herige Einwirkung von Reagentien keine Wellung, bei starker Vergrößerung aber eine feine Streifung. Das Gleiche beobachteten die Verf. auch bei einer Anzahl anderer Gewächse und suchen nachzuweisen, dass derartige Verdickungen in verschiedenen Fällen mit der den sogenannten Caspari'schen Punkt bewirkenden Wellung verwechselt sind.

Zimmermann (Berlin).

Friedrich, P., Beiträge zur Lübeckischen Flora. (Festschrift zur Naturforscher-Versammlung in Lübeck. 1895. p. 295—307.)

Die Westgrenze erreichen bei Lübeck *Sweetia perennis*, *Coralliorrhiza innata* und *Ledum palustre*, auch hat *Viola epipsila* dort den westlichsten sicher bekannten Standort. Von *Myrica Gale* läuft die südliche Binnenlandsgrenze durch das Gebiet, und *Narthecium ossifragum* hat dort seinen nordöstlichsten Standort. Viele östliche und südöstliche Arten sind dort auf eine schmale Zone der Linie Lauenburg-Mölln-Ratzeburg-Lübeck-Travemünde eingeschränkt, von diesen erreichen ihre Nordgrenze daselbst *Laserpitium Prutenicum*, *Ajuga Genevensis* und *Bromus tectorum*.*) Nordwestgrenzen haben im Gebiet: *Pulsatilla pratensis*, *Trifolium alpestre*, *Potentilla rubens* (*opaca* aut.) und *Cephalanthera Xiphophyllum* (12 weitere vom Verf. ausgegebene Arten hat Ref. gestrichen, da sie theils noch bei Neumünster und Oldenburg, theils schon wieder in Jütland vorkommen). *Pirus torminalis* hat bei Lübeck seinen westlichsten Standort im norddeutschen Tiefland. Mittelalterliche Kiefernreste sind mit hinreichender Sicherheit aus der Slavenzeit nachgewiesen. 1370 wurde auf der Trave bei Oldesloe Zoll für „Vorden holt“ erhoben. Da betreffender Tarif einige Positionen hat, die nur auf zu Thal fahrendes Gut passen, aber sonst keine, die sich nothwendig auf zu Berg fahrendes beziehen müssen, vermuthet Friedrich, derselbe gelte nur für die Thalfahrt, und die Kiefer müsse deshalb damals dort gewachsen sein.

E. H. L. Krause (Schlettstadt).

Yokoyama, Matajiro, Mesozoic plants from Kozuke, Kii, Awa and Tosa. (The Journal of the College of Science. Imperial University, Japan. Vol. III. Part III. 1894. p. 201—231. 9 Tafeln)

Die erste und zweite Provinz lieferte je einen Fundort, Awa deren dort dicht neben einander in demselben Flussthale belegene Stellen, Tosa steuerte Pflanzen von vier Orten bei.

24 Species erhielt Verf. und eine Varietät, darunter freilich eine Phyllopoide. Nathorst hatte von denselben Gegenden bereits beschrieben:

Macrotaeniopteris marginata, *Lycopodites* spec., *Ptilophyllum* cf. *Cutchense* und *Podozamites lanceolatus* var. *latifolia*.

*) Dieser wächst angeblich in Jütland. Ref.

Verf. beschreibt, bezw. zählt auf und gibt Bemerkungen:

Filices: *Thyrsopteris* spec., ähnelt *Onychiopsis elongata* GeYL.; *Dicksonia Tosana*, zu *D. acutiloba* Heer zu stellen; *Dicksoniopteris Naumanni* Nath.; *Onychiopsis elongata* GeYL.; *O. elegans*, ähnelt in mancher Beziehung einer *Dicksonia*; *Adiantites Yuasensis*, erinnert theilweise an *Adiantum* und speciell an *A. Tietzei*; *Pteris* ? spec.; *Sphenopteris tenuicola*, aus der Nachbarschaft von *Sph. Auerbachi* Trautschold und *Sph. Goeperti* Dunker; *Pecopteris Browniana* Dunk.; *P. Geyleriana* Nath.; *P. cf. Virginienensis* Fontane; *Chladophlebis Nathorstii*, weist auf *Asplenium Roesserti* hin; *Macrotaeniopteris* (?) *marginata* Nath.

Lycopodiaceae: *Lycopodites* spec.

Cycadeaceae: *Podozamites lanceolatus* Lindley et Hutton; *P. pusillus* Velenov.; *P. sp.*; *Zamiophyllum Buchianum* Ett., mit var. *angustifolia* Font.; *Z. Naumanni* Nath.; *Glossozamites parvifolius*, besitzt grössere Blättchen wie *P. (Glossozamites) obovatus* Schenk; *Nilssonia Johnstoni* Heer; *N. Schaumburgensis* Dkr.; *N. pterophylloides*, theilweise der *Zamites gracilis* Kurz wie dem *Pterophyllum pectus* Lindley ähnelnd; *Ptilophyllum cf. Cutchense* Morris.

Coniferae: *Cyparissidium* (?) *Japonicum*, aus der Nähe von *C. gracile* Heer; *Torreya venusta*, eine ähnliche Form wie *T. Virginica* Fontaine.

Phyllopora: *Estheria rectangula*.

Eine Tabelle gibt Aufschluss über den Fundort jeder einzelnen Art an jedem einzelnen District, eine Uebersicht folgendes Bild:

Standort	Gesamt- Summe	Kagahara	Yuasa	Katsuragawa	Ryōseki	Kaisekiyama	Yoshidayas- hiki	Chōja	Bisher be- kannt
Kagahara	7	0	5	4	4	3	0	0	5
Yuasa	13	5	0	4	9	6	0	0	8
Katsuragawa	9	4	4	0	6	4	1	1	7
Ryōseki	15	4	9	6	0	7	1	1	10
Kaisekiyama	8	3	6	4	7	0	1	1	7
Yoshidayashiki	1	0	0	1	1	1	0	1	1
Chōja	2	0	0	1	1	1	1	0	1
Unbekannter Herkunft	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Von den 27 Arten waren drei nicht zu bestimmen oder zu ermitteln, 15 sind Japan eigenthümlich.

Die näheren Einzelheiten mag der specielle Fachmann an Ort und Stelle nachsehen.

E. Roth (Halle a. S.).

Behrens, J., Phytopathologische Notizen. II. Ein bemerkenswerthes Vorkommen von *Nectria cinnabarina* und die Verbreitungsweise dieses Pilzes. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. 1895. p. 193.)

An *Abies balsamea* konnte Verf. eine Krankheit constatiren, die sich äusserlich durch Anschwellungen an den Zweigspitzen kundthat. Die Knospen am Zweige waren grösstentheils abgestorben. Auf Schnitten liess sich feststellen, dass im Zweige Particlen todtten Gewebes vorhanden waren, die von Pilzmycel durchzogen wurden. Die necrotischen Stellen standen alle im Zusammenhang und mündeten nur an einer Stelle nach aussen, damit die Infectiousstelle anzeigend. Das abgestorbene Gewebe war gegen das lebende

durch Kork abgeschieden. Das lebende Gewebe hatte sich mehrfach lebhafter getheilt und dadurch die auch äusserlich sichtbaren Anschwellungen gebildet. Als Erreger der Erkrankung wurde *Tubercularia vulgaris*, die Conidienform von *Nectria cinnabarina*, ermittelt. Diese Beobachtung bestätigt auf's Neue, wie gefährlich die *Nectria* werden kann.

Ueber die Verbreitung der Sporen theilt Verf. einige interessante Beobachtungen mit. Die Ascosporen werden durch Vergallertung der Schläuche frei und als Schleimranken aus dem Perithecium ausgestossen. Sie bleiben ebenso wie die Conidien von Schleim eingeschlossen und können deshalb auf grössere Entfernungen durch den Wind nicht verbreitet werden. Es ist nun sehr wahrscheinlich, dass Fliegen, welche an dem Schleim saugen, die Verbreitung besorgen. Im Einklang würde damit auch die rothe Färbung der Schlauch- und Conidienfrüchte stehen, die dann lediglich zur Anlockung zu dienen hätte.

Lindau (Berlin).

Marchal, E., *Nectria Laurentiana* n. sp. (Revue mycologique. 1895. p. 155.) c tab.

Auf Zuckerrohrhalmen, die aus dem französischen Congogebiet stammten, fand sich eine röthliche *Nectria* mit ihrem zugehörigen Fusarium. Die Schlauch- und Conidien sporen wurden cultivirt, ergaben aber blos wieder Conidienproduction. Verf. giebt dann eine ausführliche Beschreibung des neuen Pilzes, den er *N. Laurentiana* nennt.

Lindau (Berlin).

Slingerland, M. V., A Plum Scale in Western New York. (Cornell University Agricultural Experiment Station. Bulletin 83. December 1894.)

Der Verf. beschreibt die Lebensgeschichte einer Species von *Lecanium*, welche die Pflaumen-Bäume in West-New York befällt. Der Parasit beschränkt sich zwar hauptsächlich auf die Pflaumenbäume, gedeiht aber auch auf der Quitte, Apfel-, Birn-, Kirschenbäumen und Ulmen, sowie Ahorn, *Pseudacacia* und *Cissus*. Kerosene-Emulsion erweist sich als Gegenmittel am meisten brauchbar. Mehrere Photographieen illustriren den Aufsatz.

Atkinson (Ithaca, N. Y.).

Freudenreich, E. de, Contribution à l'étude des causes de l'amertume des fromages et du lait. (Annales de micrographie. Tome VII. 1895. Nr. 1. p. 1.)

Der mitunter in Milch und Käse auftretende bittere Geschmack wird in den meisten Fällen durch Bakterien verursacht. Dieses Bitterwerden von Milch- und Molkereiprodukten ist aber nicht als die Folge einer spezifischen Lebensäusserung gewisser Bakterien aufzufassen, wie z. B. die Milchsäuregährung, sondern dasselbe kann als Begleiterscheinung von Gährungs Vorgängen der ver-

schiedensten Natur auftreten. Wenn gekochte Milch bitter wird, so dürften in der Regel zu der Gruppe der Heu- und Kartoffelbacillen gehörige Arten die Ursache sein, während beim Bitterwerden ungekochter Milch andere Arten betheilig sind, weil die genannten mit der fortschreitenden Säurebildung der Milchsäurebakterien in ihrer Vermehrungsfähigkeit beeinträchtigt werden.

Verf. konnte aus spontan bitter gewordenem Rahm einen Bacillus isoliren, der, wie erwartet, von Heu- und Kartoffelbacillen verschieden ist. Ferner gelang es ihm, aus einem ausgesprochen bitter schmeckenden Käse einen Micrococcus zu erziehen, welcher bei Ueberimpfung auf steriles Substrat sowohl Milch als Käse einen bitteren Geschmack verleiht. Beide Formen konnten nicht mit schon beschriebenen identificirt werden und sind vorläufig vom Verf. mit bezeichnenden Namen belegt.

Micrococcus casei amari (n. sp.) Dieser Coccus hat Aehnlichkeit mit einer von Conn beschriebenen, die Milch bitter machenden Art, ist aber nicht wie diese fadenziehend. Er verflüssigt die Gelatine, wächst sehr gut bei Abschluss der Luft, auch unter Wasserstoff. In Milch erzeugt er Milchsäure und veranlasst dadurch Gerinnung des Caseins. Gegen äussere Einflüsse ist er nicht sehr widerstandsfähig. 15 Minuten langer Aufenthalt bei einer Temperatur von 70° tödtet ihn. Nach dem Eintrocknen bei Zimmertemperatur geht er schon in wenigen Tagen zu Grunde. Von desinficirenden Mitteln wirkten tödtlich:

Sublimatlösung 0,05% nach 1 Minute.

Carbolsäure 2,5% „ 1 „

Ausgiebigstes Wachstum findet bei Bluttemperatur statt. Die Art ist, wenigstens für Kaninchen, nicht pathogen. Die Ursache des bitteren Geschmackes kann zum Theil, wie H ü p p e annimmt, von gebildeten Peptonen herrühren, wahrscheinlich dürften aber nach Verf. specielle Bitterstoffe, deren Existenz nach Ausfüllung der Peptone mit Alkohol nachgewiesen werden kann, in erster Linie dafür verantwortlich zu machen sein.

Bacillus liquefaciens lactis amari (n. sp.) Diese aus bitterm Rahm isolirte Form ist beweglich und verflüssigt die Gelatine. Die Dimensionen wechseln sehr, es kommen coccenartig kurze Stäbchen, aber auch solche von 5—6 μ Länge vor; dicke im Mittel 0,5 μ . In der Milch ruft der Bacillus Gerinnung hervor, ohne Säure zu bilden, er äussert also labähnliche Wirkung. Die Art unterscheidet sich von den bisher beschriebenen Bacillen der bitteren Milch durch ihre geringe Widerstandsfähigkeit gegen äussere ungünstige Einflüsse. Nach 15 Minuten langem Stehen von Bouillonculturen bei 55° C findet kein Wachstum mehr statt. Sublimatlösung 1:1000 wirkt schon nach 30 Sec. tödtlich. Thiersuche an Kaninchen ausgeführt sprachen gegen pathogenen Charakter.

Der Bacillus scheint seinem ganzen Verhalten nach den Fäulnisbakterien nahe zu stehen. Besonders interessant ist die Art dadurch, dass sie aus spontan bitter gewordenem Rahm und nicht aus gekochter Milch isolirt worden ist; sie scheint also die Concurrenz mit den gewöhnlichen Milchbakterien aushalten zu können, was

sonst bei den die Milch bitter machenden Bakterien mit Ausnahme des von Conn beschriebenen Coccus und des oben angeführten *M. casei amari* nicht der Fall ist.

Burri (Bonn).

Hohenadel, M., Ueber das Sagapen. 14. Untersuchung über die Sekrete. [Arbeiten aus dem pharmaceutischen Institut der Universität Bern.] (Sep.-Abdr. aus dem Archiv der Pharmacie. Bd. CCXXXIII. 1895. Heft 4.)

Verf. hat das im Mittelalter noch hochgeschätzte, heute aber bereits obsolete Sagapenum (Serapinum oder Sacopinum), das Gummiharz einer bislang noch nicht genau bekannten Stammpflanze Persiens, zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gemacht. Seiner sorgfältigen Arbeit ist Folgendes zu entnehmen:

Dem chemischen und botanischen Theil derselben geht eine historische, sehr übersichtlich gehaltene Einleitung voraus, aus der zu ersehen ist, dass über Herkunft, Gewinnungsweise und Zusammensetzung dieses Gummiharzes noch sehr ungenaue Angaben herrschen.

Die chemische Analyse des Sagapens ergab zunächst:

56,8 % eines in Aether löslichen Harzes,
23,3 „ Gummi,
3,5 „ Wasser,
10,6 „ Verunreinigungen,
5,8 „ ätherisches Oel.

Aus dem Reinharz wurden

ca. 15,7 % gebundenes Umbelliferon,
0,11—0,15 % freies Umbelliferon und
40 % Sagaresinotannol (C₂₄H₂₈O₅) erhalten.

Das ätherische Oel ergab einen Gehalt an 9,7 % Schwefel.

Das Harz ist ein Umbelliferon-Sagaresinotannoläther. Verf. hat auch Vergleiche zwischen dem blauen Sagapenöl und anderen Blauölen angestellt, da eine nahe Beziehung derselben zu einander schon aus den Temperaturen hervorgeht, bei denen sie überdestilliren:

Blauöl von Sagapen	zwischen 210 und 270 °
„ „ <i>Valerian. offic.</i>	„ 210 „ 265 °
„ „ <i>Asa foetida</i>	„ 230 „ 280 ° (300 °)
„ „ <i>Inula Helen.</i>	„ 210 „ 260 °
„ „ <i>Galbanum</i>	„ 220 „ 300 °

Diese Oele wurden nun spectral-analytisch untersucht und die Resultate tabellarisch zusammengestellt. Es wurde dadurch festgestellt, dass das Azulen, der blaue Farbstoff dieser Oele, sich nicht in denselben vorgebildet findet, sondern „ein sehr regelmässig bei den verschiedensten Oelen auftretendes, meist pyrogenes oder schon bei der Destillation mit Wasserdampf entstehendes Zersetzungsproduct einer bisher unbekanntenen Muttersubstanz ist.“

Die aus der Droge ausgelesenen Stengelreste zeigten den Bau, wie er den *Umbelliferen* eigenthümlich ist. Ebenso wurden einige ausgelesene Früchte, aufgefundene Aleuronkörner und Blütenstandaxen als zu einer *Umbellifere* gehörig diagnosticirt. Alle diese

Organe sind oberirdische, so dass die frühere Annahme, das Sagapen würde nur aus der Wurzel gewonnen, hiermit eine Berichtigung erfährt.

Ein weiterer Vergleich mit dem Herbarmaterial von *Ferula persica* und *Ferula Scovitsiana* (aus dem Herbar Boissier, Genf) ergab, dass die aus der Droge ausgelesenen Pflanzentheile unzweifelhaft einer *Ferula*-Art angehören, wie dies aus dem Bau des Stengels und besonders aus der Querschicht der Fruchtschale zu erkennen war. Es bleibt aber noch die Frage offen, ob *Ferula Scovitsiana* die eigentliche Stammpflanze ist, da bei den aus der Droge ausgelesenen, leider stark beschädigten Früchten nicht mehr constatirt werden konnte, ob dieselben mit einem breiten Flügel versehen waren, da dieser der zuletzt erwähnten Art eigenthümlich ist.
Chimani (Wien).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Jack, Jos. B., Ernst Stizenberger. (Hedwigia. 1896. p. 34.)

Kryptogamen im Allgemeinen:

Winterstein, E., Zur Kenntniss der in den Membranen einiger Kryptogamen enthaltenen Bestandtheile. (Zeitschrift für physiologische Chemie. XXI. 1896. Heft 2/3.)

Algen:

Benoît, Altération d'une eau due au développement de différentes Algues. (Journal de Pharmacie et de Chimie. T. II. 1895.)

Francé, Rezsö, Adatok a Carteria-félék ismeretéhez. [Beiträge zur Algeengattung Carteria.] (Természetráji Füzetek. Vol. XIX. 1896. p. 66—80, 105—113. 1 Tafel.)

Schmidle, W., Untersuchungen über *Thorea ramosissima* Bory. (Hedwigia 1896. p. 1. 3 Tafeln.)

Pilze:

Allescher, Andr., Eine Bemerkung zu *Diaporthe tessella* (Pers.) Rehm., in Allescher und Schnabl, Fungi bavarici exsiccati. V. cent. No. 447. (Allgemeine botanische Zeitschrift. 1896. p. 20—21.)

Karsten, P. A., Fragmenta mycologica. XLIV. (Hedwigia. 1896. p. 43.)

Saccardo, P. A., Elenchus Fungorum novorum qui post editum vol. XI. „Sylloges Fungorum“ usque ad finem decembris 1895 innouerunt. (Repertorium für Kryptogamen-Litteratur. Beiblatt zu Hedwigia. 1896. No. 7. p. 1—L.)

Winterstein, E., Zur Kenntniss der in den Membranen der Pilze enthaltenen Bestandtheile. II. (Zeitschrift für physiologische Chemie. XXI. 1896. Heft 2/3.)

Muscineen:

Voigt, A., Die Laubmoose. (Natur und Haus. 1896. Heft 7.)

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [65](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 382-398](#)