

reich, II. Auflage, geordnet, wird p. 15—20 gegeben. — Jede Pflanzenart ist mit der Etiquette (aus Holz) versehen, worauf der lateinische und deutsche Name verzeichnet sind; vor jeder Familie befindet sich eine Porzellantafel mit dem Namen, überdies ist jede Abtheilung mit einem Buchstaben und jede Gruppe in derselben mit einer fortlaufenden Nummer versehen. — Die Laubbäume sind in den Gebüschgruppen entsprechend vertheilt; die Sträucher allein sind nicht nach ausschliesslich botanischen Gesichtspunkten geordnet; die Nadelhölzer, über einen besonderen Wiesenplatz vertheilt, bilden eine eigene Abtheilung: an der Innenseite der ganzen Gruppe befindet sich der Hydrant, dessen günstige Lage die Bewässerung der Anlagen sehr erleichtert. — Gartenbänke und Klappenstühle sind in den Anlagen vertheilt.

Das Weitere bespricht die Beschaffung des Pflanzenmaterials, den Betrieb und die Benutzung des Gartens.

Ueber wesentliche, im Garten gemachte Beobachtungen, speciell über Phänologie, wird vom Verf. gewissenhaft ein fortlaufendes Journal geführt; die gewonnenen Daten sollen in künftigen Berichten mitgetheilt werden.

Solla (Triest).

Exchange Seedlist, issued by the Agricultural Experiment Station of the University of California. Berkeley, March 1898.

Eine Liste von 220 Pflanzen, die sich auf 46 Familien vertheilen, und deren Samen im Tausch von obigem Institut zu erhalten sind. Interessenten sollten um ein Exemplar der Liste ersuchen.

Egeling (Mexico).

Hindorf, Eine Versuchsstation für Tropenkulturen in Usambara. (Der Tropenpflanzer. Jahrg. II. 1898. No. 5. p. 137—142.)

Weinzierl, Th., Ritter von, XVII. Jahresbericht der k. k. Samen-Control-Station (k. k. landwirthschaftlich-botanischen Versuchs-Station) in Wien für das Berichtsjahr vom 1. August 1896 bis 31. Juli 1897. (Publicationen der Samen-Control-Station in Wien. 1898. No. 171.) gr. 8°. 26 pp. Wien (Wilhelm Frick) 1898. M. —.80.

Referate.

Gran, H. H., Kristianiafjordens algeflora. I. *Rhodophyceae* og *Phaeophyceae*. (Videnskabselskabets Skrifter. I. Mathem.-naturvid. Klasse. 1897. 56 pp. Hermed 2 planches.)

Die Arbeit zerfällt in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. Im ersteren werden zunächst die hydrographischen Verhältnisse des Kristianiafjordes kurz beschrieben. — Bezüglich der Algenvegetation unterscheidet der Verf. eine litorale und eine sublitorale Region, erstere über, letztere unter der untersten Wasserstandslinie.

Von den physikalischen Verhältnissen hat das Eintrocknen bei niederem Wasserstande die grösste Bedeutung, und dieser Factor trennt die genannten Regionen, die Algen der litoralen Region vertragen nämlich zeitweises Trockenliegen.

I. Die litorale Region.

Die ungünstigen Factoren der Litoralregion — Austrocknung, Erwärmung, Süswasserzufluss, Eis, eventuell helle Beleuchtung — wirken am stärksten an geschützten Localitäten, hier sind fast nur *Fucaceen* und ihre Epiphyten.

1. Die *Fucaceen*-Formation überzieht hier die Felsen und setzt sich auch an grösseren Steinen fest. Die *Fucaceen* scheinen diesen Verhältnissen speciell angepasst zu sein (feste Oberhaut, wasserreiche Gewebe, Blasen, welche die Stellung im Wasser reguliren, Fortpflanzungsorgane in geschlossenen Conceptakeln, Oosphaeren und Spermatozoiden mit Schleim umgeben, wenn sie zur Ebbezeit ausgestossen werden. — Diese Algen gedeihen aber auch an offeneren Localitäten, müssen aber hier den Raum theilen mit:

2. einjährigen und ephemeren Algen, die besonders glatte Felsen aufsuchen und hier ganze Formationen bilden. Nur wenige sind Sommeralgen, wie *Nemalion*, die Mehrzahl copuliren im Herbst und Winter und fructificiren im Frühling (*Dumontia*, *Scytosiphon*), dadurch schützen sie sich gegen die ungünstigen Einflüsse der Litoralregion gerade zu der Zeit, wenn diese am wirksamsten sind, das ist zur Sommerzeit (Erwärmung, vermehrter Süswasserzufluss und daher verminderter Salzgehalt). — Der Schutz dieser Algen-Formation besteht hauptsächlich in der kurzen Vegetationszeit und der Fähigkeit, bei Eintritt ungünstiger Verhältnisse verhältnissmässig viele Sporen zu bilden.

3. An gegen das Meer noch offeneren Localitäten gedeihen die Wellenschlag-Formationen, die gerade durch die Wellen gegen die litoralen Temperatur-Variationen und die Eintrocknung geschützt sind — besonders *Bangia crista*, welche hoch über dem höchsten Wasserstande leben kann, wenn sie von den Wellen feucht erhalten wird, je exponirter die Localität, desto höher hinauf geht sie; ferner einige *Florideen*, welche an solchen Standorten besondere Varietäten bilden, bald sind sie peitschenförmig mit dichten Zweigbüscheln (*Polysiphonia Brodiaei*, *violacea*, *nigrescens*, *urceolata*, *Ceramium rubrum*), bald mit auf längerem Stiele sitzenden kugelförmigen Zweigbüscheln (*Polysiphonia elongata* var. *microdendron* J. G. Agardh), in denen das Wasser zurückgehalten wird. Die Gestalt giebt zugleich den mechanischen Schutz ab.

4. Die Algen-Formation der litoralen Bassins, welche, wenn das Wasser selten erneuert wird, nur *Chlorophyceen* aufweist, sonst aber auch andere Algen, die helle Beleuchtung und Erwärmung vertragen, nicht mehr aber Austrocknung.

Diese Bassins bilden somit den Uebergang zur folgenden Region, enthalten auch vielfach dieselben Arten.

II. Die sublitorale Region.

1. Uebergangs-Formation von *Ahnfeltia*, *Chondrus*, *Phyllophora* und anderen Algen gebildet, welche auch in den litoralen Bassins (s. o. Nr. 4) vorkommen können. — Stein- und Felsengrund, etwas geschütztere Lage.

2. *Laminaria*-Formation, an offeneren Localitäten von der Wasserstandslinie herab: an geschützteren Stellen *Laminaria saccharina*, an offeneren *L. digitata* überwiegend. Letztere hat auf den Stielen zahlreiche Epiphyten.

3. Lehmbo den-Formation, an geschützten Localitäten, bei 10—20 m Tiefe; die Algen wachsen üppig auf den Muschel-schalen.

4. *Lithothamnion*-Formation, sehr uniform und local stark begrenzt.

Der specielle Theil bringt eine Aufzählung zahlreicher Arten, den meisten sind instructive Bemerkungen beigefügt.

Neu sind:

1. *Polysiphonia elongata* Harv. var. *microdendron* J. G. Ag. n. f. *glomerata* und 2. n. f. *nana*, 3. *Desmotrichum balticum* Kütz n. f. *paradoxa*, 4. *Kjellmannia striarioides* n. sp., 5. *Ectocarpus Desmarestiae* n. sp., 6. *E. pulvinatus* n. sp., 7. *E. trichophorus* n. sp., 8. *Endodictyon infestans* n. g. et. sp.

Abgebildet werden: 3, 4, 5, 6, 7, 8, ferner *Chantransia efflorescens* J. Ag., *Myriotricha filiformis* Harv., *Striaria attenuata* Grev.

Stockmayer (Unterwaltersdorf b. Wien).

Loeske, L., Weitere Beiträge zur Moosflora von Berlin und Umgegend. (Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Jahrgang XXXIX. 1897. p. 91—103.)

Im Anschlusse an die im Jahrgang 34 (1893) der Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg von dem Oberlehrer Osterwald und dem Verfasser veröffentlichten „Beiträge zur Moosflora von Berlin und Umgegend“ lässt Verf. in vorliegender Arbeit weitere Beobachtungen seltener Moose aus dem betreffenden Gebiete folgen, welche beweisen, dass die Moosschätze der zu unrecht häufig geschmähten Mark noch immer nicht vollkommen gehoben sind, sondern dem scharfsichtigen Forscher noch jetzt manche Ueberraschungen bereiten.

Aus dem Verzeichnisse des Verf. verdienen hervorgehoben zu werden:

A) von Lebermoosen.

Reboulia hemisphaerica Raddi. Diese Pflanze, deren Vorkommen in Brandenburg bisher nur als zweifelhaft betrachtet werden musste, wird vom Verf. von verschiedenen Punkten bei Straussberg, im Grunewald (Abhänge des Schildhorns) bei Potsdam und Freienwalde angegeben. *Fossombronina cristata* Lindb., *Lejeunea serpyllifolia* Lib. bei Chorin an erratischen Blöcken. *Lophocolea minor* Nees, *Cephalozia heterostipa* Carr. et Spruce, *C. bonniensis* Spr., *Blepharostoma trichophylla* Dourt., *Bleph. setacea* Dourt. von Dr. Evans, Kew Haven (Connecticut) im Grunewald entdeckt; *Jungermannia marchica* Nees, ebenfalls von Evans aufgefunden; *J. Schraderi* Mart., *Scapania curta* Nees.

B) *Sphagna*.

Sphagnum fimbriatum Wils., *Sph. molle* Sulliv. in einem Moor bei Biesenthal; *Sph. compactum* D. C. mit voriger Art; *Sph. Dusenii* R. et W. bei Erkner, Birkenwerder, Biesenthal; *Sph. obesum* (Wils. Limpr.) Warnst. bei Spandau im Teufelsfenn; *Sph. papillosum* Lindb. im Grunewald, bei Köpenick und Erkner.

C) Laubmoose.

Dicranella crispata Schpr. bei Spandau in dem Stadtforst am Oberjägergestell in einem Graben. *Dicranum fuscescens* Turn. var. *falsifolia* Braithw. bei Straussberg im Blumenthalwald am Grunde einer Birke; *Dicr. viride* Lindb. bei Eberswalde an zwei alten Buchen bei Spechthausen, *Trematodon ambiguus* Horsch., *Fissidens osmundoides*. *Trichodon cylindrica* Schpr., aber nur steril; *Ditrichum homomallum* Hpe., bei Spandau und Freienwalde; *D. pallidum* Hpe., bei Chorin Eberswalde und Freienwalde; *Didymodon rigidulus* Hedw. bei Frankfurt an der Oder, *Barbula cylindrica* Schpr. bei Potsdam und Straussberg; *Schistidium gracile* Limpr. bei Eberswalde an einem Chausseesteine, neu für die Mark, *Grimmia trichophylla* Grev. bei Chorin und Freienwalde an erratischen Blöcken, *Orthotrichum rupestre* Schl. an Chausseesteinen zwischen Eberswalde und Angermünde, *Encalypta ciliata* Hoffm. bei Erkner in einer Schlucht der Kranichsberge. *E. contorta* Lindb. bei Erkner, Straussberg und Buckow; *Sphagnum ampullaceum* L. bei Birkenwerder; *Webera elongata* Schwgr. bei Spandau vom Verf., bei Buckow und Freienwalde von Osterwald für die Mark entdeckt. *Bryum ovatum* Jur. bei Straussberg am Stienitz-See, neu für Brandenburg, *Bartramia ithyphylla* Brid. bei Potsdam, *B. Halleriana* Hedw. bei Biesenthal am Abhang des Hellses (2. Standort in der Mark), *Pterygandrum filiforme*, Hedw. c. fr. bei Freienwalde an Buchen, bei Chorin auch auf erratischen Blöcken, *Platygyrium repens* Br. eur. bei Freienwalde, Spandau, Straussberg, Eberswalde, am letzteren Standort auch in Frucht, *Thuidium Philiberti* Limpr., *Brachythecium sericeum* Warnst. bei Biesenthal, *B. reflexum* Br. eur. bei Spandau, *Plagiothecium latebricola* Wils., *Pl. curvifolium* Schlieph., *Pl. elegans* Schpr. bei Falkenberg.

Warnstorf (Neuruppin).

Burlakow, G., Ueber Athmung des Keimes des Weizens, *Triticum vulgare*. (Arbeiten der Naturforschergesellschaft der Kaiserlichen Universität in Charkow. Bd. XXXI. 1897. Beilage. p. I—XV.)

Der Verf. untersuchte die Athmung des Keimes des Weizens und verglich mit derselben das Endosperm. Aus der Reihe der Erfahrungen schliesst der Verf.:

1. Im Anfang des Aufkeimens athmet der Keim viel (zwanzig Mal) energischer als das Endosperm.
2. Man kann die energische Athmung des Keims durch grossen Gehalt an Eiweissstoffen (35,24%) und auch durch hinreichenden Gehalt an Kohlenhydraten (24,54%) erklären.
3. Dagegen hängt eine schwache Athmung des Endosperms von einer geringen Quantität des activen Eiweisses und nicht dem Anscheine nach von einer geringen Quantität der löslichen Kohlenhydrate ab.
4. Die Temperatur hat grossen Einfluss auf die Energie der Athmung aller untersuchten Objecte und besonders des Keimes.
5. Der Einfluss sowohl des Endosperms auf die Athmung des Keimes, als auch des Keimes auf die Athmung des Endosperms ist in den ersten Phasen des Aufkeimens unmerklich.
6. Die Einweichung in 10—15% Zuckerlösung vermindert

die Energie der Athmung sowohl des Keimes, als auch des Endosperms.

Fleroff (Moskan).

Wettstein, R. v., Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section *Endotricha* Froel. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang. (Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. LXIV. 1897. p. 309—382. Mit 3 Karten und 4 Tafeln.)

Die Uebersicht der europäischen Arten der Section *Endotricha* führt zu folgender Bestimmungstabelle:

- A. Ränder der Kelchzähne auffallend gewellt. 1. *G. crispata* Vis.
- B. Ränder der Kelchzähne nicht auffallend gewellt, flach oder zurückgerollt.
 - a. Kelch, Corolle und Androeceum stets tetramer.
 - α. Von den Kelchblättern sind zwei vielmals breiter als die beiden anderen und verdecken diese.
 - 1. Annuell oder bienn. Die zwei breiteren Kelchzipfel haben ihre grösste Breite in der oberen Hälfte.
 - 2. *G. hypericifolia* Murb.
 - 2. Annuell. Die zwei breiteren Kelchblätter haben ihre grösste Breite in der unteren Hälfte. 3. *G. baltica* Murb.
 - 3. Bienn. Die zwei breiteren Kelchblätter haben ihre grösste Breite in der unteren Hälfte. 4. *G. campestris* L.
 - β. Kelchblätter alle gleich breit oder zwei breiter, dann aber diese die beiden anderen nicht verdeckend. 5. *G. Neapolitana* Freel.
 - b. Kelch, Corolle und Androeceum pentamer, höchstens bei abnormen Exemplaren tetramer.
 - α. Fruchtknoten und Kapsel mit einem deutlichen Gynophor, also gestielt.
 - 1. Buchten zwischen den Kelchzähnen spitz.
 - † Kelchzähne am Rande deutlich gewimpert.
 - 0 Zwei der Kelchzähne viel breiter als die anderen, am Rande stark zurückgerollt, nur am Rande bewimpert. 6. *G. calycina* Koch.
 - 00 Zwei der Kelchzähne nur wenig breiter als die anderen, am Rande nicht oder nur wenig zurückgerollt, am Rande und am Mittelnerv bewimpert.
 - * Blätter schmal lanzettlich. 7. *G. pilosa* Wettst.
 - ** Blätter eiförmig oder eiförmig lanzettlich.
 - | Kelch so lang als die Kronenröhre. Aestivalis.
 - 8. *G. norica* Kern.
 - | | Kelch kürzer als die Kronenröhre. Autumnalis.
 - 9. *G. Sturmiana* Kern.
 - †† Kelchzähne am Rande kahl.
 - 0 Aestivalis-Form. 10. *G. solstitialis* Wettst.
 - 00 Autumnalis-Formen.
 - * Stengel hoch, Stengelblätter so lang oder kürzer als die Internodien. 11. *G. Wettsteinii* Murb.
 - ** Stengel niedrig. Stengelblätter länger als die Internodien. 12. *G. rhaetica* Kern.
 - 2. Buchten zwischen den Kelchzähnen abgerundet.
 - † Blüten 10—20 mm lang. Kelchröhre um vieles kürzer als die Zähne. Zumeist sehr niedrige kleine Pflanzen.
 - 0 Blüten kurz gestielt. Westalpen. 13. *G. Murbeckii* Wettst.

00 Blüten lang gestielt. Balkanhalbinsel und Siebenbürgen.

14. *G. bulgarica* Velen.

†† Blüten 18—45 mm lang. Kelchröhre so lang oder höchstens halb so lang als die Zähne, zumeist sehr hohe kräftige Pflanzen.

0 Kelchröhre nicht auf einer Seite aufgeschlitzt; Kelchzähne in der Regel gerade.

* Kelchzähne deutlich länger als die Röhre (nur selten ebenso lang). Blüten 24—45 mm lang. Stengel oft (bei 16) mit relativ langen Aesten, die ganze Pflanze ebenkrausig.

| Aestivalis.

15. *G. lutescens* Vel.

| | Autumnalis.

16. *G. austriaca* Kern.

** Kelchzähne so lang oder kürzer als die Röhre. Blüte 18—25 mm lang. Stengel mit relativ kurzen Aesten, daher die ganze Pflanze schlank.

| Aestivalis.

17. *G. praecox* Kern.

| | Autumnalis.

18. *G. carpathica* Wettst.

00 Kelchröhre auf einer Seite aufgeschlitzt, Kelchzähne sichelförmig gekrümmt.

19. *G. caucasica* Curtis.

♂. Fruchtknoten und Kapsel ohne oder nur mit sehr kurzen Gynophor, also sitzend.

1. Annuell.

20. *G. uliginosa* Willd.

2. Bienn.

| Aestivalis.

21. *G. lingulata* Ag.

| | Autumnalis.

22. *G. axillaris* Schm.

Bastarde: *G. campestris* × *Wettsteinii*.

23. *G. macrocalyx* Clak.

G. Wettsteinii × *axillaris*. 24. *G. Pamplini* Druce.

G. baltica × *uliginosa* Murb. 25. *G. Tadini* Wettst.

G. lingulata × *suecica* Murb.

26. *G. fennica* Wettst.

G. axillaris × *germanica* Murb.

27. *G. intercedens* Wettst.

Was die aussereuropäischen Arten der Sectio *Endotricha* anlangt, so stehen morphologisch und wahrscheinlich auch genetisch von ihnen den europäischen Arten nur sechs nahe, nämlich *G. ajanensis* und *acuta* den um *G. axillaris* sich gruppierenden mit kleinen Blüten und sitzenden Fruchtknoten, *G. Biebersteinii* und *Wrightii* den um *G. Wettsteinii*, *Sturmiana* etc. sich gruppierenden Arten mit grossen Blüten und gestielten Fruchtknoten, *G. heterosepala* und *auriculata* der *G. campestris* im weiteren Sinne.

Im Ganzen führt Wettstein 14 aussereuropäische Vertreter dieser Section an.

Was nun den genetischen Zusammenhang der europäischen Arten anlangt, so lassen sich die Vertreter in vollkommen ungezwungener Weise auf 6 Sippen vertheilen.

1. *G. crispata*.

2. *G. hypericifolia*, *baltica* und *campestris*.

3. *G. neapolitana*.

4. *G. calycina*, *pilosa*, *norica*, *Sturmiana*, *solstitialis*, *Wettsteinii*, *rhaetica*, *lutescens*, *austriaca*, *praecox*, *carpathica*, *Murbeckii* und *Bulgarica*.

5. *G. caucasica*.

6. *G. uliginosa*, *lingulata* und *axillaris*.

Aus den eingehenden Betrachtungen über die Phylogenie dieser Abtheilungen, auf welche hier des Raumes wegen nicht näher ein-

gegangen werden kann, tritt unzweifelhaft deutlich hervor, dass man die heute zu beobachtenden Sippen als gleichwerthige Arten ansehen muss, die phylogenetische Erkenntniss in der Aufeinanderfolge dieser Arten zum Ausdrucke bringen kann.

Als eine weitere Eintheilung ergibt sich unter Anderen folgende:

| Gesammtart. | Unterart 1. Ranges. | Unterart 2. Ranges. |
|------------------------------------|---|--|
| 1. <i>G. crispata</i> Vis. | — | — |
| 2. <i>G. campestris</i> s. l. | <i>G. hypericifolia</i> Murb.
<i>G. campestris</i> s. str.
<i>G. baltica</i> Murb. | <i>G. suecica</i> Froel.
<i>G. germanica</i> Froel. |
| 3. <i>G. neapolitana</i> Froel. | <i>G. Biebersteinii</i> Bunge.
<i>G. calycina</i> Koch.
<i>G. pilosa</i> Wettst. | <i>G. antecedens</i> W.
<i>G. anisodonta</i> Borb. |
| 4. <i>G. polymorpha</i>
Wettst. | <i>G. Sturmiana</i> s. l.
<i>G. Wettsteinii</i> s. l.
<i>G. rhaetica</i> s. l.
<i>G. Murbeckii</i> Wettst.
<i>G. austriaca</i> s. l.
<i>G. praecox</i> s. l.
<i>G. bulgarica</i> Vel. | <i>G. norica</i> Kern.
<i>G. Sturmiana</i> Kern.
<i>G. solstitialis</i> Wettst.
<i>G. Wettsteinii</i> Murb.
<i>G. solstitialis</i> Wettst.
<i>G. rhaetica</i> Kern.
<i>G. lutescens</i> Vel.
<i>G. austriaca</i> Kern.
<i>G. praecox</i> Kern.
<i>G. carpathica</i> Wettst. |
| 5. <i>G. caucasica</i> Curt. | <i>G. uliginosa</i> Willd. | |
| 6. <i>G. amarella</i> s. l. | <i>G. amarella</i> L.
<i>G. ajanensis</i> Murb.
<i>G. acuta</i> Mich. | <i>G. lingulata</i> Ag.
<i>G. axillaris</i> Schm. |

Die Betrachtung des Entwicklungsganges der endotrichen *Gentianen* zeigt, dass es unmöglich ist, hier Artbildung nach ein und demselben Modus anzunehmen. Es giebt saisondimorphe Arten, welche in Anpassung an zeitlich getrennte Factoren entstanden; es giebt ferner Arten, welche aus einer Stammart in Anpassung an sämmtlich getrennte Factoren sich bildeten; auch glaubt Wettstein annehmen zu können, dass auch die Bastardirung eine Rolle bei der Artbildung in dieser Gruppe spielt.

Die Bildung saisondimorpher Arten, also die Bildung von Arten in Anpassung an zeitlich getrennte Factoren, behandelte Verf. bereits mehrfach; über diese Arbeiten ist auch referirt worden.

Die Bildung geographisch getrennter Arten ist bei den endotrichen *Gentianen* in überaus prägnanter Form zu beobachten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Bildung der geographisch sich anschliessenden, morphologisch sich sehr nahe stehenden Arten in der Weise vor sich ging, dass ein Typus bei Verbreitung über Gebiete mit verschiedenen äusseren Lebensbedingungen sich diesen

zeitweilig anpasste und sich dadurch in verschiedenen Typen auflöste.

Die Details der Verbreitung der geographisch geschiedenen Arten zeigen ferner, dass nicht von einzelnen Punkten aus die Verbreitung der neugebildeten jüngsten Arten erfolgte, sondern dass in der ganzen Breite der Vorrückungslinie die Umprägung des alten Typus eintrat. Wenn man Schritt für Schritt die Verbreitung und die morphologische Gestaltung der Sippen verfolgt, so gewinnt man durchaus nicht den Eindruck einer planlosen Variation mit nachfolgender Auslese, sondern den einer zielbewussten Umänderungstendenz. Man erhält den Eindruck, dass eine directe Wechselwirkung zwischen den umgebenden Factoren und der Gestaltung der Pflanze besteht, dass die Anpassung in einer Formveränderung besteht, welcher sich zu den sie umgebenden Factoren wie die Reizwirkung zum Reize verhält.

Wir finden auch bei *Gentiana* als zweiten Typus der Artbildung jene durch Correlation zwischen den umgebenden Verhältnissen und der Organisation der Pflanze, welche Verf. bereits in seiner Monographie von *Euphrasia* hervorhob.

Die drei Karten enthalten die Verbreitung von *G. campestris*, *baltica*, *hypericifolia* und *crispata* — *Wettsteinii*, *Sturmiana*, *Murbeckii*, *rhaetica*, *calycina*, *austriaca*, *carpathica* und *bulgarica* — *amarella*, *uliginosa* und *ajanensis*.

E. Roth (Halle a. S.).

Hemsley, W. B., The flora of Lord Howe Island. (Annals of Botany. Vol. X. 1896. No. 38. p. 221—284.)

Etwa 100 geographische Meilen nordöstlich von Sydney, unter $31\frac{1}{2}^{\circ}$ s. B., liegt die 1788 entdeckte, noch nicht 1 Quadratmeile grosse Lord-Howe-Insel, richtiger ein kleiner Archipel, deren halbmondförmige, fast 2 Meilen lange und $\frac{1}{3}$ Meile breite Hauptinsel aus 3 Basaltmassiven, 200—400 Fuss über See, besteht, die durch Korallensandniederungen verbunden sind, und eine üppige, in den Hauptzügen tropische Vegetation trägt. Nach einem historischen Ueberblick über die Erforschung der dortigen Flora, zählt Verf. auf Grund der Belagexemplare des Herbars in Kew die bis jetzt dort entdeckten Gefässpflanzen auf, unter Beifügung der Synonymik und der Gesamtverbreitung der Arten. Das Verzeichniss umfasst folgende 211 Gefässpflanzen:

1 *Ranunculaceae* (*Clematis glycinoides*), 1 *Magnoliaceae* (*Drimys Howeana*), 1 *Menispermaceae* (*Stephania discolor*), 2 *Cruciferae* (*Lepidium foliosum*, *L. ruderale*), 1 *Violaceae* (*Hymenanchera latifolia*), 1 *Bixineae* (*Xylosma ovatum*), 1 *Pittosporaceae* (*Pittosporum erioloma*), 1 *Guttifere* (*Calophyllum Inophyllum*), 3 *Malvaceae* (*Hibiscus diversifolius*, *H. tiliaceus*, *Lagunaria Patersoni*), 1 *Geraniaceae* (*Pelargonium australe*), 1 *Oxalidaceae* (*Oxalis corniculata*), 4 *Rutaceae* (*Melicope contermina*, *Ercdia polybotrya*, *Zanthoxylum Blackburnia*, *Acronychia Baueri*), 1 *Meliaceae* (*Dysoxylum Fraserianum*), 2 *Celastrineae* (*Elaeodendron australe*, *E. melanocarpum*), 3 *Sapindaceae* (*Cupania anacardioides*, *Atalaya coriacea*, *Dodonaea lanceolata*), 6 *Leguminosae* (*Carmichaelia exul*, *Mucuna gigantea*, *Canavalia obtusifolia*, *Vigna lutea*, *Sophora tetraptera*, *Caesalpinia Bonducella*), 1 *Saxifragaceae* (*Colmeiroa carpodetoides*),

5 Myrtaceae (*Leptospermum flavescens*, *Melaleuca ericifolia*, *Acicalyptus Fullagari*, *Metrosideros nervulosa*, *M. polymorpha*), 1 Passifloraceae (*Passiflora Herbertiana*), 1 Cucurbitaceae (*Sicyos angulatus*), 5 Ficoideae (*Mesembrianthemum aequilaterale*, *M. australe*, *Tetragonia expansa*, *T. implexicoma*, *Sesuvium Portulacastrum*), 2 Umbelliferae (*Hydrocotyle hirta*, *Apium prostratum*), 1 Araliaceae (*Panax Cissodendron*), 5 Rubiaceae (*Randia stipulosa*, *Psychotria Carronis*, *Coprosma Baueri*, *C. lanceolaris*, *C. putida*), 10 Compositae (*Brachycome segmentosa*, *Olearia Ballii*, *O. Mooneyi*, *Gnaphalium japonicum*, *G. luteo-album*, *Cassinia tenuifolia*, *Wedelia biflora*, *Bidens pilosus*, *Erechtites quadridentata*, *Senecio insularis*), 1 Goodeniaceae (*Scaevola Koenigii*), 2 Campanulaceae (*Lobelia anceps*, *Wahlenbergia gracilis*), 2 Epacridaceae (*Leucopogon Richei*, *Dracophyllum Fitzgeraldi*), 3 Myrsineae (*Myrsine crassifolia*, *M. platystigma*, *Aegiceras majus*), 1 Sapotaceae (*Sideroxylon Howeanum*), 1 Styraceae (*Symplocos Stawelli*), 4 Oleaceae (*Jasminum didymum*, *J. simplicifolium*, *Notelaea quadrastaminea*, *Olea paniculata*), 5 Apocynaceae (*Alyxia Lindii*, *A. ruscifolia*, *A. squamulosa*, *Ochrosia elliptica*, *Lyonsia reticulata*), 4 Asclepiadaceae (*Vincetoxicum carnosum*, *Tylophora enervis*, *Marsdenia rostrata*, *M. tubulosa*), 1 Loganiaceae (*Geniostoma petiolosum*), 2 Solanaceae (*Solanum aviculare*, *S. Bauerianum*), 6 Convolvulaceae (*Ipomoea biloba*, *I. bona nox*, *I. grandiflora*, *I. palmata*, *Calystegia marginata*, *C. Soldanella*), 1 Gesneriaceae (*Negria rhabdothamnoides*), 1 Bignoniaceae (*Tecoma Austro-Caledonica*), 1 Acanthaceae (*Eranthemum variable*), 1 Myoporaceae (*Myoporum insulare*), 1 Verbenaceae (*Avicennia officinalis*), 1 Labiate (*Westringia rosmariniformis*), 1 Plantagineae (*Plantago varia*), 2 Nyctaginaceae (*Boerhavia diffusa*, *Pisonia umbellifera*), 2 Chenopodiaceae (*Rhagodia Billardieri*, *Atriplex cinereum*), 1 Amarantaceae (*Achyranthes aspera*), 1 Polygonaceae (*Muehlenbeckia axillaris*), 3 Piperaceae (*Piper excelsum*, *Peperomia reflexa*, *P. Urvilleana*), 1 Laurineae (*Cryptocarya triplinervis*), 1 Thymelaeaceae (*Pimelea longifolia*), 1 Santalaceae (*Exocarpos homaloclada*), 1 Lorantheae (*Viscum articulatum*), 4 Euphorbiaceae (*Euphorbia Sparmanni*, *Hemicyclia Australasica*, *Baloghia lucida*, *Homalanthus Leschenaultianus*), 6 Urticaceae (*Celtis amblyophylla*, *Malaisia tortuosa*, *Ficus columnaris*, *Elatostema reticulatum*, *Boehmeria calophleba*, *Parietaria debilis*), 5 Orchideae (*Dendrobium gracilicaule*, *D. Moorei*, *Bulbophyllum exiguum*, *Cleisostoma erectum*, *Microtis porrifolia*), 1 Amaryllidaceae (*Crinum pedunculatum*), 1 Irideae (*Moraea Robinsoniana*), 3 Liliaceae (*Smilax australis*, *Geitonoplesium cymosum*, *Dianella caerulea*), 1 Commelinaceae (*Commelina cyanea*), 1 Flagellariaceae (*Flagellaria indica*), 2 Juncaceae (*Juncus maritimus*, *Luzula longiflora*), 4 Palmae (*Hedyscepe Canterburyana*, *Clinostigma Mooreanum*, *Howea Belmoreana*, *H. Forsteriana*), 2 Pandanaceae (*Pandanus Forsteri*, *P. spec.*), 1 Najadaceae (*Halophila ovata*), 7 Cyperaceae (*Cyperus haematodes*, *Cladium insulare*, *Scirpus nodosus*, *Gahnia xanthocarpa*, *Uncinia filiformis*, *Carex breviculmis*, *C. gracilis*), 12 Gramineae (*Panicum sanguinale*, *Oplismenus compositus*, *Phragmites communis*, *Spinifex hirsutus*, *Stipa micrantha*, *Sporobolus Indicus*, *Deyeuxia Forsteri*, *Dichelachne crinita*, *Cynodon Dactylon*, *Chloris Pumilio*, *Poa caespitosa*, *Agropyrum scabrum*), 3 Lycopodiaceae (*Lycopodium varium*, *Psilotum triquetrum*, *Tmesipteris tannensis*), 1 Selaginellaceae (*Selaginella uliginosa*), 44 Filices (*Cyathea brevipinna*, *C. Macarthurii*, *Hemitelia Moorei*, *Alsophila australis*, *Dicksonia nephrodioides*, *Hymenophyllum flabellatum*, *H. minimum*, *H. multifidum*, *H. pumilum*, *H. tunbridgense*, *Trichomanes apifolium*, *Davallia dubia*, *Adiantum Aethiopicum*, *A. hispidulum*, *Hypolepis tenuifolia*, *Cheilanthes tenuifolia*, *Pteris aquilina*, *P. comans*, *P. falcata*, *P. incisa*, *P. tremula*, *Lomaria attenuata*, *L. capensis*, *L. Fullagari*, *Doodia aspera*, *Asplenium falcatum*, *A. melanochlamys*, *A. obtusatum*, *A. Nidus*, *A. pteridioides*, *Aspidium apicale*, *A. capense*, *A. cordifolium*, *A. molle*, *Polypodium australe*, *P. confluens*, *P. Hookeri*, *P. punctatum*, *P. pustulatum*, *P. tenellum*, *Nothochlaena distans*, *Platyserium alpicorne*, *Toodea Moorei*, *Marattia fraxinea*.

Zu diesen 211 Arten treten in einer Arbeit von Prof. R. Tate (On the Floras of Norfolk and Lord Howe Islands, in the Macleay Memorial Volume of Linnean Society of New South Wales. 1893. p. 205—221) noch die Gramineae *Echinopogon ovatus* sowie *Aspidium*

decompositum, so dass die Zahl der bis jetzt von Lord Howe Island bekannten Gefässpflanzen sich auf 213 beläuft.

Auf Grund zweier Verbreitungstabellen, deren eine sich auf die Gattungen, die andere auf die Arten bezieht, und in welchen zum Vergleiche Australien, Neu-Seeland, Norfolk, Polynesien, das Malayische Gebiet herangezogen, endlich Pflanzen weiterer Verbreitung unterschieden werden, erörtert Hemsley schliesslich die verwandtschaftlichen Beziehungen der Flora von Lord Howe Island. Diese Verwandtschaft werde als näher oder entfernter gelten je nach der Erweiterung unserer Kenntnisse von den Floren der Nachbargebiete, besonders Norfolks. Bis jetzt ergebe sich etwa folgendes Resultat:

Obige 213 Arten vertheilen sich also:

| | Familien | Gattungen | Arten |
|------------------------|----------|-----------|-------|
| <i>Dicotyledonen</i> | 55 | 102 | 123 |
| <i>Monocotyledonen</i> | 13 | 36 | 41 |
| <i>Gymnospermen</i> | 0 | 0 | 0 |
| <i>Pteridophyten</i> | 3 | 25 | 49 |
| Summa: | 71 | 163 | 213 |

Auffällig ist also zunächst das Fehlen aller *Gymnospermen* und *Equisetaceen*, das Ueberwiegen von Holzgewächsen über krautige Pflanzen, ferner die geringe Zahl von *Monocotylen*, besonders solcher mit petaloider Blütenhülle. Hemsley findet viele Analogien dieser Flora mit derjenigen der ähnlich gelegenen Insel Juan Fernandez. Der insularen Lage entspricht ferner die verhältnissmässig grosse Zahl endemischer Arten (in der obigen Aufzählung gesperrt gedruckt). Während von den 163 Gattungen nur 4, nämlich *Colmeiroa* (*Saxifragaceae*), *Negria* (*Gesneraceae*) und *Hedyscepe* sowie *Howea* (*Palmae*), auf Lord Howe Island beschränkt sind, belaufen sich die endemischen Arten auf 52, nämlich 33 *Dicotyledonen*, 10 *Monocotyledonen* und 9 Gefässkryptogamen, also fast $\frac{1}{4}$ der Gesamtzahl. Ziehen wir aber von letzterer (213) die $\pm$ ubiquitären oder doch sehr weit verbreiteten Arten ab, 77 an der Zahl, so erhalten wir einen sehr beträchtlichen Arten-Endemismus, indem von den alsdann noch verbleibenden 136 Arten 52 endemisch sind (also etwa im Verhältniss 2:5). Alle 159 nicht endemischen Gattungen finden sich in den umliegenden oben erwähnten Gebieten, und zwar 67 auf Norfolk, 103 auf Neuseeland, 154 auf dem australischen Festlande, 131 in Polynesien, 131 im malayischen Gebiet, 137 erstrecken sich überhaupt über ein weiteres Gebiet. Von den 213 Arten der Howe Flora kommen 145 auf dem australischen Festlande vor, 74 auf Neuseeland, 46 auf Norfolk, 82 im polynesischen, 54 im malayischen Gebiet, von den 84 nicht ubiquitären und nicht endemischen Arten hat Howe Island 71 mit Australien, 32 mit Neuseeland, 23 mit Norfolk, 20 mit Polynesien und 3 mit dem malayischen Gebiete gemein, und darunter wieder 32 nur mit Australien, 4 (*Pimelea longifolia*, *Gahnia xanthocarpa*, *Uncinia filiformis* und *Hymenophyllum minimum*) nur mit Neu-Seeland, 3 (*Hymenanthera latifolia*, *Zanthoxylum Blackburnia* und

Solanum Bauerianum) nur mit Norfolk, 1 (*Tecoma austro-caledonica*) nur mit Polynesien, hingegen gar keine einzige nur mit dem malayischen allein oder nur mit diesem und Polynesien. Es fehlen also von den 84 auf Howe Island nicht endemischen und nicht ubiquitären Arten in Australien überhaupt nur 13, nämlich ausser den soeben erwähnten 8 Species noch *Coprosma Baueri* und *Peperomia Urvilleana*, die auf Neuseeland und Norfolk, ferner *Metrosideros polymorpha* und *Hymenophyllum multifidum*, die auf Neuseeland und in Polynesien, endlich *Piper excelsum*, das auf Neuseeland, Norfolk und Polynesien heimisch ist. Die hier erwähnten 13 Arten sind also von Osten (bez. Nord- oder Südost) nach Howe Island eingewandert, die übrigen nicht endemischen können sämmtlich vom australischen Continent gekommen sein und stammen zum grössten Theile sicher von dort. Mit Rücksicht auf die vorerwähnten pflanzengeographischen Thatsachen glaubt Hemsley der Annahme von Wallace und Engler beistimmen zu müssen, dass — allerdings gemäss des doch recht bedeutenden Arten-Endemismus vor schon recht langer Zeit — eine Landverbindung zwischen Süd-Ost-Australien, Neuseeland, Norfolk und Lord Howe Island bestanden habe.

Niedenzu (Braunsberg).

Coville, F. V., Notes on the plants used by the Klamath Indians of Oregon. (Contributions from the U. S. National Herbarium. Vol. V. Washington 1897. No. 2.)

Verf. hatte im Jahre 1896 Gelegenheit, sich kurze Zeit im Gebiete der Klamath-Indianer aufzuhalten und dort Notizen über die wichtigsten Nutzpflanzen dieses Stammes zu sammeln, welche er in dieser Mittheilung zur allgemeinen Kenntniss bringt. Die Liste enthält neben den wissenschaftlichen und den einheimischen Namen kurze Bemerkungen über die Pflanzen selbst und ihre Anwendung bei dem genannten Indianerstamm.

Erwähnt werden:

Alectoria Fremontii Tuckerm., *Evernia vulpina* (L.) Ach., *Equisetum hiemale* L., *Abies concolor* (Gord.) Lindl., Rinde zum Gerben und Färben benutzt, *Juniperus occidentalis* Hook., *Libocedrus decurrens* Torr., *Pinus Lambertiana* Dougl., die Samen werden gegessen, *P. Murrayana* Balf., *P. ponderosa* Dougl., *Taxus brevifolia* Nutt., *Typha latifolia* L., *Sparganium eurycarpum* Engelm., *Triglochia maritima* L., *Sagittaria arifolia* Nutt., *Agrostis perennans* (Walf.) Tuckerm., *Beckmannia erucaeformis* (L.) Host., Samen bisweilen genossen, *Elymus condensatus* Presl., soll ein vorzügliches Winterfutter für Pferde liefern, *Panicularia fluitans* (L.) Kuntze, Samen als Nahrungsmittel sehr beliebt, *Phragmites phragmites* (L.) Karst., zwei nicht bestimmte *Carex*-Arten, *Scirpus lacustris occidentalis* Wats., *Juncus balticus* Willd., *Calochortus macrocarpus* Dougl., *Quamasia quamash* (Pursh.) Coville, *Zygadenus venenosus* Wats., als giftig für das Vieh bekannte *Liliacee*, die Wurzeln erzeugen heftiges Brechen, *Iris Missouriensis* Nutt., *Populus balsamifera* L., *P. tremuloides* Michx., *Salix* sp., *Alnus tenuifolia* Nutt., Rinde zum Färben, *Castaneopsis chrysophylla minor* (Hook.) A. DC., *Corylus Californica* (DC.) Rose, Nüsse werden gelegentlich gegessen, *Urtica breweri* Wats., liefert Fasern für Seile und Netze, *Eriogonum stellatum* Benth. (*E. elatum* Dougl.), *Polygonum Douglasii* Greene, *Rumex Geyeri* (Meisn.) Trel. und *R. salicifolius* Weinm., Samen beider Arten werden gegessen, *Chenopodium Fremontii* Wats., *Amaranthus blitoides* Wats., Samen werden genossen,

Nymphaea polysepala (Engelm.) Greene, ihre Samen bilden wahrscheinlich das wichtigste stärkehaltige Nahrungsmittel der Klamaths und werden im Juli und August in ungeheuren Mengen gesammelt, *Berberis repens* Lindl., *Sisymbrium incisum* Engelm., *Philadelphus Lewisii* Pursh., *Ribes aureum* Pursh., *R. cereum* Dougl., *R. oxyacanthoides saxosum* (Hook.) Coville, *Amelanchier alnifolia* Pursh., *Cercarpus ledifolius* Nutt., *Fragaria virginiana* Duchesne, *Kunzia tridentata* (Pursh.) Spreng., die wässrige Abkochung der Wurzel gilt dort als bestes Mittel gegen Katarrhe, Husten pp., die stark bitteren Früchte dienen als Emeticum, *Prunus demissa* (Nutt.) Walp., die reife Frucht ein wichtiges Nahrungsmittel, *P. emarginata* (Dougl.) Walp., *P. subcordata* Benth., *Rosa Fendleri* Crepin, *Rubus leucodermis* Dougl., *R. vitifolius* Cham. et Schlecht., *Linum Lewisii* Pursh. liefert eine sehr geschätzte Faser, *Rhamnus Purshiana* DC., Blätter, Zweige, Rinde und Früchte als Brechmittel, *Mentzelia albicaulis* Dougl., *Oenothera Hookeri* Torr. et Gr., *Carum Gardneri* (Hook. et Arn.) Gray, *C. oreganum* Wats., *Cicuta maculata* L., *Heracleum lanatum* Michx., *Peucedanum canbyi* Coult. et Rose, *Sium cicutaefolium* Gmel., *Arctostaphylos patula* Greene, die getrockneten Blätter werden mit Tabak vermischt geraucht, ebenso diejenigen von *A. nevadensis* Gray, *Vaccinium membranaceum* Dougl., *V. scoparium* Leiberg, *Apocynum cannabinum* L. (?), *Gilia aggregata* (Pursh.) Spreng., *Mentha Canadensis* L., *Nicotiana attenuata* Wats., wilder Tabak, *Lonicera conjugalis* Kell., *Sambucus glauca* Nutt., *Valeriana edulis* Nutt., *Achillea millefolium* L., *Artemisia tridentata* Nutt., *Tetradymia canescens* DC., *Wyethia mollis* Gray, *Balsamorhiza sagittata* (Pursh.) Nutt., *Chondrophora nauseosa* (Pursh.) Britton, *Chrysothamnus Bloomeri* (Gray) Greene, *Madia glomerata* Hook., die Samen häufig genossen.

Russe (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Britten, Jas. and Boulger, G. S., Biographical index of British and Irish botanists. First supplement (1893—1897). [Continued.] (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVI. 1898. No. 425. p. 192—195.)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

The nomenclature of *Arenaria uliginosa*. (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVI. 1898. No. 425. p. 189—191.)

Reling, H. und Bohnhorst, J., Unsere Pflanzen nach ihren deutschen Volksnamen, ihrer Stellung in Mythologie und Volksglauben, in Sitte und Sage, in Geschichte und Litteratur. Beiträge zur Belebung des botanischen Unterrichts und zur Pflege sinniger Freude in und an der Natur, für Schule und Haus gesammelt und herausgegeben. 3. Aufl. gr. 8°. XVI, 411 pp. Gotha (E. F. Thienemann) 1898. M. 4.60, geb. M. 5.50.

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Strasburger, E., Noll, F., Schenk, H. und Schimper, A. F. W., Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. 3. Aufl. gr. 8°. VIII, 570 pp. Mit 617 zum Theil farbigen Abbildungen. Jena (Gustav Fischer) 1898. M. 7.50, geb. M. 8.50.

Algen:

Bullock-Webster, G. R., Some new Characeae records. (Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVI. 1898. No. 425. p. 182—184.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichst 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: 1898

Band/Volume: [74](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 320-331](#)