

Aus dem Verlaufe der oben gezeichneten Kurve ist zu entnehmen, daß die Laubfallgröße bei verschiedenen verwendeten CO_2 -Mengen die gleiche sein kann, indem die Kurve bei verschiedenen Werten in bezug auf die Abszisse den gleichen Wert der Ordinate erreicht, so daß der Größe des Laubfalles beim Optimum der verwendeten CO_2 -Menge eine solche bei bereits die Lebenstätigkeit unterbindenden CO_2 -Mengen entspricht. Es mag daraus entnommen werden, welche verschiedene Wertigkeit ein und derselben Sinnlichkeit physiologischer Vorgänge zukommt.

Zusammenfassung.

1. Es kann bei Blättern, deren Basis ein Meristem trägt, jederzeit, auch in noch ganz jugendlichem Zustande, eine organische Ablösung vom Sproß erfolgen.

2. In bezug auf die ursprüngliche Fragestellung erscheint klargestellt, daß geringe, sich etwa unter einer Glasglocke bei den Versuchen im absolut feuchten Raume ansammelnde CO_2 -Mengen auf die Laubablösung nicht beschleunigend, sondern hemmend einwirken, und diese Hemmung erscheint am größten bei einem Gehalte der Atmosphäre an CO_2 von 0·2—1·5%.

Beschleunigt wird der Laubfall einerseits durch Entzug des normalen Gehaltes an CO_2 der Atmosphäre und andererseits durch CO_2 -Gehalte, die höher als 1·5% liegen. Bei 4% CO_2 wird die Laubfallgröße wieder geringer, um bei 40% gleich Null zu werden, da bei dieser CO_2 -Menge jegliche Lebenstätigkeit unterbunden erscheint.

Beiträge zur Kenntnis amerikanischer Nyctaginaceen.

Von Dr. Anton Heimerl (Wien).

(Fortsetzung.¹⁾)

10. *Boerhaavia tuberosa* Lamarek!, Illustrations des genres I, 10 (1791); Vahl, Enumeratio I, 288; Poiret, Dictionn. V, 56. Von dieser halb verschollenen Art, von der ich ein Lamarek'sches Original Exemplar im Herbare Vahl vergleichen konnte, gestaltet sich die Synonymie folgendermaßen:

Herba purgationis flore violaceo Feuillet, Journal des observations etc. III, 26, Tab. XVIII.

Boerhaavia excelsa Willd.!, Phytographia I, 1, nr. 5; Species plant. I, 21; Enum. plant. 50.

Boerhaavia scandens Choisy p. p. in De Cand. Prodr. XIII, 2, 454 (quoad plantam Peruvianam et Galapagensem); Hooker fil., Enum. plant. Galap. in Transact. Linn. Soc. XX, 193; Andersson!, Enum. plant. Galap. 64; Hemsley, Biologia 5 p. p. (quoad plantam Peruvianam et Galapagensem); Robinson!, Proceed. Amer. Acad. XXXVIII, 141.

¹⁾ Vgl. Nr. 7, S. 249.

Boerhaavia litoralis HBK., Nova genera II, 216.

Über die angeführten Synonyme kann ich mich kurz fassen. Sowohl die Beschreibung als das Willdenowsche Original der *B. excelsa* stimmt, bezw. stellt die vorliegende Art dar; auch die von älteren Botanikern in den Herbarien als *B. excelsa* bezeichneten Stücke (z. B. im Herb. Portenschlag und Reichenbach) gehören hierher. Feuillet's Beschreibung und Abbildung lassen ebenfalls kaum einem Zweifel Raum; auch der Umstand trifft zu, daß ein Dombey'sches, als „*B. purgationis*“ bezeichnetes Stück (Herbar Delessert) zur *B. tuberosa* gehört. Das Herbar Delessert bewahrt übrigens dieselbe Pflanze aus dem Pariser botanischen Garten auch unter dem Namen „*B. Peruviana* Richard“ und unter dem richtigen Lamarekschen als „*B. tuberosa* Hort. Reg. Paris. 1788“ auf. Was die *B. litoralis* betrifft, so halte ich mich sowohl nach der Beschreibung als nach dem Fundorte berechtigt, diese als Synonym hier unterzubringen.

Die Verbreitung der *B. tuberosa* ist folgende: Insulae Galapagenses¹⁾ [James Island (leg. Darwin), Indefatigable (leg. Andersson), Chatham Island (leg. Andersson, Snodgrass et Heller); Charles Island (leg. Darwin, Andersson, Snodgrass et Heller 427!); Peruvia: „in sepibus et arvis prov. Lima, Chancay, Huanaci“ [leg. Ruiz et Pavon! Herb. Boissier], „am Wege von Supe (Hafen nördlich von Callao) nach Ocos (Dep. Ancachs) 800 — 1400 m s. m.“ leg. Weberbauer nr. 2639! (Herb. reg. Berol.).

Ich gebe im folgenden eine auf die schönen Exemplare von Ruiz et Pavon, dann auf die von Weberbauer gegründete Beschreibung der Pflanze und werde schließlich einige pflanzengeographische Bemerkungen anfügen.

Ex affinitate *B. repandae*, *B. plumbagineae* etc. Planta usque orgyalis, ± scandens.²⁾ Caules tenuiores et subgraciles, ad nodos ± tumidi, in herbario levissime striolati, viridescentes ad leviter cinerascens v. subglaucescentes, f. glabri — solum in nodulis ramulisque novellis paululum hirtuli —, internodiis usque ad 13 cm lg., subdivaricato et frequenter dichasiale ramificati, superne paniculam saepe amplam, in inferiore parte decrescenter foliatam, in superiore f. aphyllam gerentes, panicula eodem modo dichasiale multipartita, ramificationibus tenuibus, ± elongatis, rigidiusculis, patentibus. Folia superne in paniculae bracteas minutas, ovato-lanceolatas, acutas, hirtulas abeuntia, ceterum f. conformia, late ovata ad subcordata, basi in petiolum quam lamina 2—3plo (v. apud folia superiora plurimo) breviorum citissime contracta (36—56 : 28—44 mm), acutiuscula ad brevissime acuminata et acuta, f. integra, chartacea, subconcoloria ad paulum discoloria, f. glabra v. in petiolo nervisque paginae superioris minutissime

¹⁾ Die meisten Fundorte nach den Angaben bei Robinson l. c. 141.

²⁾ „Spreiklimmer“ nach Weberbauer!

puberula, nervis secundariis 4—5 utrinque, infra distincte prominentibus. Umbellulae semper simplices, graciles, pauciflorae (floribus 4—7, raro usque 9), pedunculo primum 18—40 mm lg., denique v. paulum v. usque ad 40—70 mm elongato suffultae; bracteolae umbellularum¹⁾ plerumque 5, lanceolatae, 1·5—2·5 mm lg., ciliolatae, cito deciduae. Flores 8—10 mm lg., purpurei (ex Weberbauer) v. violacei (ex Feuillet, Ruiz et Pavon), stipite subsetaceo, glabro, primum 4—10 mm lg., denique 10—15 mm lg. suffulti. Perianthii pars ovarialis subclavata, basin versus stipitifor-
 forme attenuata, 2·5 : 1—1·5 mm, glaberrima, in vertice verrucifera; pars superior late infundibuliformis, basin versus ± distincte tubulosa (tubo ad 1 mm lt.), glabra, superne solum brevissime hirtula, limbo ad 6 mm lt., expanso, profunde lobato, lobis ad 3 mm lt., vix emarginatis, rotundatis. Stamina 3, exserta, 13—16 mm lg., cupula brevi, carnosa, ad 1 mm lg., antheris ad 1 mm lt., pollinis granulis 75—110 μ in diam., brevissime aculeolatis. Germen ovario ad 1·5 mm (cum carpophoro) lg., stylo 14—16 mm lg., stigmatate ad 0·5 mm lt. Anthocarpia erectiuscula, lineari-clavata (6·5 : 2 mm), gracilia, sordide brunneola, glabra, basin versus sensim sensimque angustata, in vertice truncata, tenuiter sulcata, sub apice verrucis saecernentibus paucis (circ. 5), subumbonatis, prominentibus, ceterum inferne verruculis sparsis instructa. Fructus 4 : 1·5 mm, oblongo-clavati.

Boerhaavia scandens L., für welche die vorliegende Art öfter gehalten wurde, unterscheidet sich sehr leicht durch grünlich-gelbe bis grünlich-weiße, 5—8 mm lange, kurz und breit trichterige Blüten, welche nur zwei Staubblätter besitzen, und durch noch schlankere und relativ schmalere Anthokarpe (7—13 : 1·5—2 mm), die von den Tragstielen schief abstehen bis abwärts hängen. Sie gehört einem ganz anderen Florengebiete an, das sich von Arizona und Texas an über die Halbinsel Lower California, Mexiko, die Antillen und Bahama-Inseln bis zur Nordküste von Kolumbien und Venezuela ausbreitet. *B. tuberosa* hingegen ist dem peruanischen Küstengebiet und angrenzendem Inlande eigentümlich und ihr Vorkommen deshalb besonders bemerkenswert, weil sie die einzige amerikanische Vertreterin der im afrikanisch-arabisch-indischen Gebiete ziemlich reich gegliederten Gruppe von Boerhaavien aus der Verwandtschaft der *B. repanda* Willd. und *B. plumbaginea* Cav. darstellt; auf die Galapagos-Inseln ist sie aller Wahrscheinlichkeit nach (ähnlich wie *B. viscosa* Lag.) vom Festlande aus eingeschleppt, was ja die klebrigen und anhaftenden Anthokarpe leicht ermöglichen.

11. *Bougainvillea glabra* Choisy. — Eine Mittelform der f. *acuti-* und *obtusibracteata* m. liegt aus Südbrasilien, Prov. Rio Grande do Sul, vor: Porto Alegre, pr. Menino, in demeto subspont. leg. Malme [Plantae Itineris Ragnell. II^{di} nr. 453]. —

¹⁾ Der „calyx“ der älteren Autoren.

Typische *f. acutibracteata* wurde von Miller et Johnston auf der Insel Margarita, Venezuela, gesammelt [Ersikk. nr. 99].

12. *Bougainvillea peruviana* H. B. Diese prächtige, meines Wissens seit Pavon, Humboldt und Bonpland nicht wieder gesammelte Art wurde jüngsthin von Weberbauer wieder aufgefunden: „Westliche Talwand des Marañon, zwischen Balsas und Celendin (Dep. Cajamarca), ca. 1500 m s. m.“ [Ersikk. nr. 4259]. Die folgenden Angaben entnehme ich den dorthier stammenden Ersikkaten zur Ergänzung meiner seinerzeit gegebenen Beschreibung¹⁾.

Frutex usque 3 m altus ramis pendentibus, floribundis, ad anthesin aphyllis, spinis validis, usque 38 mm lg. et in parte basali ad 5 mm crassis. Inflorescentiae usque ad 6 e ramulis abbreviatis, verruciformibus orientes, summopere ter dichasiale partitae, ad 1 dm lg., ramificationibus gracilibus, ± elongatis, f. horizontale patentibus; inflorescentiae partiales triflorae, pedunculis ad anthesin 20—25 mm lg., dein ad 30 mm elongatis, suffultae. Bracteae persicinae, 25—28 : 15—21 mm, ovato-ellipticae, basi rotundatae ad levissime cordatae, spuris glabriusculae vero autem pubescentia densa sed brevissima obtectae. Perianthia e rufescenti griseola, limbo intus sulphureo²⁾, tubo distincte 5angulato. Stamina 10—12 mm lg. Germen 6·5 mm lg., ovario ad 3 mm lg.

Wie so häufig in der Gattung *Bougainvillea*, zeigt sich — trotzdem reichlich abgeblühte Inflorescenzen vorliegen — nirgends eine Spur eines Fruchtansatzes.

13. *Bougainvillea stipitata* Griseb. — Neu für Brasilien, u. zw. von Malme in Matto-Grosso aufgefunden: „Corumbá, in silva clara regionis calcareae“ [Plantae Itineris Regnell. IIdi]. — Von der in der Monographie von *Bougainvillea* (l. c. 116) gegebenen Beschreibung der Var. *a* *Grisebachiana* m. weichen die Stücke bloß durch etwas längere (bis gegen 30 mm lange) Dornen ab.

Die durch kürzere und schwächere Bedornung (kaum!) geschiedene *f. frondosa* (Griseb. sub specie) l. c. 116 liegt von folgenden neuen Fundorten vor: Argentinien, „prov. Jujuy, Arroyo del Medio; frutex ad 5 m altus in silva minus densa, loco siccio arenoso“ [leg. Fries, Exped. Suec. in reg. Chaco-Andinis; Phanerog. nr. 359]; „prov. Jujuy, Quinta pr. Laguna de la Brea; frutex c. 3 m altus [leg. Fries, Exped. etc. nr. 402]. Bolivien, „Gran Chaco, Tataranda, frutex 3—4 m altus, perianthii tubo viridi, limbo atrovirente, bracteis flavovirentibus“ [leg. Fries, Exped. etc. nr. 1473]. — Ganz dornenlose Stücke sah ich jüngsthin in den Aufsammlungen von Fiebrig aus Südbolivien, u. zw. von Chiquiacá, ca. 1000 m s. m. „Waldbaum, 6 m“ [Ersikk. nr. 2689] und von Bermejo 1400 m s. m. „Baum 6 m, mit dichter, regelmäßiger Krone“

¹⁾ Denkschriften der Wr. Akademie, math.-natw. Klasse LXX, 114.

²⁾ Diese Farbenangaben entnehme ich aus einer beigefügten Notiz Weberbauers.

[Ersikk. nr. 2352]. Für Bolivien ist *B. stipitata* Griseb. typ. neu, da von dort nur die beiden anderen Varietäten *b) longispinosa* (Rusby pro specie) und *c) Kuntzeana* m. bekannt sind. Die Fries'schen Ersikkaten [nr. 402] zeichnen sich durch die auch im ausgewachsenen Zustande dicht filzigen Zweige, Blattstiele und Blattunterseiten (besonders längs der Nerven) aus; dieselbe dichte Behaarung befindet sich auch auf den Stielen der Infloreszenzen, auf Brakteen und Perianthien.

14. *Bougainvillea infesta* Griseb. War bis jetzt überhaupt nur von einem Fundorte in der Provinz Oran, Argentinien, bekannt; reichblühende (leider aber fast blattlose) Zweige befinden sich in den Aufsammlungen von Fries aus der Provinz Jujuy „Esperanza, loco sicco aprico; frutex ca. 3 m altus, floribus viridibus“ [Exped. Suec. in reg. Chaco-Andinis; Phanerog. nr. 524]. Diese ergeben die folgenden Ergänzungen meiner Angaben (l. c. 117): Frutex usque trimetralis. Rami f. sub angulo recto patentes, novelli brevissime denseque tomentelli, aut maiore parte inermes aut spinis partim rectis, partim leviter arcuatis, v. minoribus (8 mm solum lg.) v. validis (usque ad 20 mm lg.) armati. Bracteae ante anthesin floribus breviores, dein subaequantur v. paulum superantes, viridulae, usque ad 16 mm lt., e basi levissime cordata ovato-elliptische. Perianthia viridia, tubo infra leviter fusiforme dilatato (ad 3.5 mm lt.), sursum (ad 2 mm) angustato, limbo citrino, ad 7 mm lt., lobis 5 recurvis, obtusiusculis, inprimis secus medianam partem papillois, commissuris autem subbipartitis, emarginato-inflexis, eximie papillis vesiculosis obsitis.

Die wenigen jugendlichen Blätter gestatten bloß die Verbesserung meiner auf dürftiges Materiale gegründeten Blattbeschreibung (l. c. 117), daß neben der dort erwähnten Form auch Blätter von breitereiförmiger, vorne abgestumpfter, am Grunde fast gestutzter bis ganz stumpf und rasch in den filzigen Blattstiel verschmälert Gestalt auftreten.

15. *Bougainvillea Malmeana* m. (l. c. 119, Taf. I, Fig. 1, a—c). Diese bis jetzt nur blühend bekannte Pflanze wurde von Malme im Dezember 1902 am alten Fundorte (Brasilien, Matto Grosso, Corumbá) mit ausgebildeten Blättern gesammelt: Folia fasciculatim secus ramos¹⁾ conferta, basalia fasciculorum f. obovato-cuneata, minora, cetera f. rhombico-elliptica (cum petiolo 40—50 : 18—30 mm), circiter in dimidio latissima, basi obtusiuscula inque petiolum tenuiorem, 6—7 mm lg., minute tomentellum ad pulverulentum breviter acuminata ad contracta, antice saepe obtusata, rarius paulum acuminata ipsoque in apice obtusiuscula, crassiuscula, haud laete magis autem griseo- v. lutescenti-viridia, concoloria, f. integra, in basi versus petiolum paulum pulverulenta, ceterum glabra.

¹⁾ Die Zweige haben ganz vereinzelt kleine, bis 7 mm lange, über den Kurztrieben stehende, gerade und ziemlich kräftige Dornen.

Die trockenen Blätter zeigen einen mäßig starken Haupt- und (beiderseits) 3—5 wenig vorspringende Seitennerven, die sich nur schwach und ziemlich undeutlich verzweigen; erst im aufgeweichten Zustande treten (bei der Ansicht im durchfallenden Lichte) viele zierliche netzige Verzweigungen hervor, außerdem besitzt die Blattfläche helle Pünktchen, welche den senkrecht zu dieser gestellten, großen Rhaphidenschläuchen entsprechen. Der mikroskopische Bau ist derselbe wie bei den verwandten Arten; beide Epidermen führen (die untere reichlicher) Stomata und besitzen zerstreute, kleinere und wenigzellige Keulenhaare. Mesophyll im Bause zwischen der isolateralen und bifacialen Ausbildung in der Mitte: 1—3 Lagen ziemlich hoher und schmaler Palliasadenzellen, etwa vier Lagen von Schwammzellen. Massenhaft Schläuche mit Kalziumoxalat, u. zw.: 1. teils zur Blattfläche parallele, teils zu ihr senkrechte Rhaphidenschläuche (Länge bis zu zwei Drittel der Blattdicke), 2. kürzere, zur Blattfläche senkrechte Schläuche mit einigen bis vielen prismatischen Kristallen, die entweder zu wenigen nebeneinander oder zu vielen, neben- und übereinander gehäuft liegen. Stabförmige Einzelkristalle traf ich nicht an; bei der verwandten *B. modesta* m. kommen sie aber vor.

16. *Bougainvillea praecox* Grisebach. Die Untersuchung der schönen, von Hassler gesammelten [Paraguay prope Concepcion; Ersikk. nr. 7414] und von Chodat et Hassler im Bulletin de l'herb. Boissier, II. sér., III, 145, erwähnten Stücke bietet Gelegenheit zur folgenden Ergänzung, der seinerzeit (l. c. 120) gemachten Angaben. Inflorescentiae triflorae, pedunculis usque 12 mm lg. suffultae. Bracteae usque 18 mm lg. et 15 mm lt. Perianthia bene evoluta a basi ad faucem 11 mm lg., in basi breviter in pedicellum attenuata, limbo ad 6 mm lt., dense inprimis versus lorum apices papilloso. Germen ad 7.5 mm lg., ovario ad 5 mm lg.

Die Blätter sind noch jugendlich und schwanken in der Form zwischen eiförmig und fast kreisrund; sie sind anfangs etwas pulverulent, werden aber bald mit Ausnahme von Stiel und Mittelnerv fast kahl.

17. *Bougainvillea patagonica* Decaisne (Syn. *Tricycla spinosa* Cav.). Für Bolivien neu, aufgefunden von Fiebrig: Condorhuassa bei Tarija, 3200 m s. m. [Ersikk. nr. 2990]; dies der nördlichste Vorstoß der Pflanze, die bekannten argentinischen Fundorte liegen beträchtlich weit südlicher.

Das vorliegende Stück gehört der Form β . *eubracteata* m. an, hat bis 22 mm lange und bis 3 mm breite Blätter und gibt in bezug auf Brakteen und Früchte folgende Ergänzungen: Bracteae rufescentes, haud dense reticulatae, venis concoloribus. Stamina 8. Anthocarpia subfusiformis (9 : 3 mm), sordide viridescens, consistentia tenui et subfragili, f. glabra, in basi subtruncata ad obtuse rotundata, in vertice obtusiuscula, indistincte et obtuse 4—6-

angulata, inter angulos levissime longitudinale pluricostata. Fructus subfusiformis, 6 : 2 mm.

18. *Neea theifera* Oersted. Lag mir von Malme um Cuyabá, Matto Grosso, gesammelt mehrfach vor [Plantae Itineris Regnell. II^{di}]; blütenlose Zweige mit alten Blättern im Juni, solche mit jungen Blättern und Infloreszenzen beiderlei Geschlechter im September bis November eingelegt. Den Exsikkaten war die Bemerkung beigelegt: „in cerrados; frutex arborescens, 0·5—1 mm altus; folia novella laete viridia, subtus glaucescentia v. f. coerulescentia“; von demselben Fundorte, Cuyabá, sah ich die Pflanze übrigens schon früher, in Riedelschen Exsikkaten. — In Minas Gerães scheint diese ausgezeichnete Art häufig vorzukommen; ich erhielt sie durch Schwacke von: Serra de Ouro Branco, ♀ (nr. 10307); „in campis Cerrados ad montem Favella prope Minas urbem“, ♀ (nr. 13952); Sta. Luzia, ♂ (nr. 9657). Zum letzten Vorkommen bemerkt Schwacke: „frutex humilis, rigidus; folia glauca, subcarnosa; perianthium roseum; anthocarpia purpurea“.

19. *Neea hermaphrodita* Spencer Moore in: Transact. Linn. Soc., sec. ser., IV, part. III, 442, Tab. XXVIII, Fig. 1—4. Von Malme in der f. *calcata* (Chodat et Hassler, Bulletin de l'herbier Boiss. sér. 2., III, 416) um Cuyabá, Matto Grosso, in ♀ verblühten Exemplaren im November 1902 gesammelt [Plantae Itineris Regnell. II^{di}, nr. 2652]; bei denselben findet sich die Notiz: „in dumetis arenosis, tempore pluvii ± inundatis“, dann: „frutex v. arbuscula usque 3 m altus; pedunculi pedicellique rubri“.

Spencer Moore hatte die ♂ Pflanze in der Form mit stark behaarten Blättern vor sich, wie aus seinen Abbildungen und aus der Beschreibung hervorgeht; die ♂ Blüten führen, wie ich aus der Untersuchung der von Hassler aus Paraguay (nr. 7583 a) ausgegebenen Stücke entnehme, in typischer Weise ein etwas über 2 mm langes, mit zugespitztem, nicht aber am Ende papillösem (also nicht zum Pollenauffangen geeignetem) Griffel versehenes Garmenrudiment; auf dieses Verhältnis ist der, wie ich glaube, nicht ganz glücklich gewählte Name „*N. hermaphrodita*“ zurückzuführen. Die von Malme gesammelten Stücke gehören, wie erwähnt, der ♀ Pflanze an, haben aber schon in der Fruchtbildung begriffene Blüten, nebst halb- bis ganzreifen Anthokarpen. Die vorliegenden halbreifen Anthokarpe sondern sich scharf in einen unteren, länglich-ellipsoidischen, großen, die eigentliche Frucht einschließenden Teil und einen 2 mm langen, krönchenförmigen Aufsatz, der vom oberen fünfzähligen, wenig vergrößerten Abschnitte des Perigons gebildet wird; an der Grenze beider Teile ist anfangs ein deutlicher (sich zuletzt aber verwischender), etwas vorspringender, leicht gezählter Saum zu erkennen; im Inneren der Anthokarpwandung trifft man gegen acht Staminodien um die längliche Frucht an. Bei fast reifen Anthokarpen ist das Krönchen verkümmert, das Anthokarp selbst hat breiter ellipsoidische Form

angenommen (12 : 6 mm) und zeigt eine mäßig dicke Wand, deren äußere Schicht dünn-fleischig, die innere aber mehr faserig-lederig ausgebildet ist.

20. *Neea pendulina* n.

Frutex humilis, valde divaricato-dichasiale ramosus, ramis gracilibus, tenuibus, griseolis, tenuiter striolatis, novellis pilis brevibus, rufobrunneis, ± patentibus dense pubescentibus ad tomentellis, adultis parce hirtulis. Folia lanceolata, 40—55 : 13—16 mm, circ. in dimidio latissima, basi cuneata v. distinctius in petiolum puberulum (dein glabrescentem) 7—10 mm lg. acuminata, antice v. solum attenuata v. leve acuminata, in apice ipso v. obtusiuscula v. acutiuscula, chartacea ad tenue coriacea, supra nitidula, infra opaca, primum supra parce, infra dense pube brevi, rufobrunnea oblecta, denique supra f. glabra, infra inprimis in nervo mediano densius, in lamina parcius rufo- ad griseo-hirtula, integra, margine non revoluta, f. uninervia, nervis secundariis inconspicuis, non reticulata. Inflorescentiae e ramorum dichotomiis (spuriis) orientes, primum in pedunculo leve arcuato patentes, denique in pedunculo flexo v. basi subrefracto, tenuiore, 30—40 mm lg. nutantes, minores, solum ad 25 mm lt., adpresse rufo-puberulae, dein calvescentes, subcorymbosae, ramis 4—6 umbellatim dispositis, erecto-patentibus, vix ultra partitis, flores saepe 2—7, dense confertos, sessiles gerentibus. Flores (? rubri) glabri, solum infra minutissime hirtuli, basi bracteolis 3—5. lanceolato-triangularibus, acutiusculis, ad 1 mm lg., ferrugineo-puberulis suffulti. Perianthia ♂ urceolato-clavata, 5—5.5 : 2.5 mm, sub ore angusto, brevissime 5denticulato paulum constrictula. Stamina 6, longiora ad 4 mm, breviora ad 2.5 mm lg., filamentis subulato-filiformibus. Germinis rudimentum in floribus ♂ ad 2 mm lg., stylo filiformi. Perianthia ♀ infra paulum angustata et subovata, supra latiora et magis cyathyformia, 4.5—5 mm : 2.5 mm, consistentia paulum crassiore, sub ore latiusculo, ad 2 mm lt., 5 dentato paulum constrictula; staminodia pauca. Germen ad 3.5 mm lg., ovario ovoideo, stylo crassiusculo filiformi, stigmate digitatim lacerato e perianthii ore paulum v. vix erserto.

Hab. in Brasilia australi, prov. St. Catharina, ubi leg. anno 1889 Ule [„niederer Strauch am Waldrande bei Tubarão“ Exsikk. nr. 1092 in Herb. reg. Berol.].

Durch die schlanken Ästchen, die lanzettlichen Blätter, besonders aber durch die vom Grunde an abgebogenen Stiele der armbtütigen, doldigen Infloreszenzen sehr auffällig. — Die vorliegenden Zweige zeigen besonders schön und regelmäßig eine eigentümliche Art von Verzweigung, welche bei manchen (ob allen?) Arten der Gattungen *Neea* und *Pisonia* auftritt und die darin besteht, daß in regelmäßiger Folge bei der dichasialen Spaltung von jedem Gabelzweige zwei verlängerte Internodien entwickelt werden, von denen das erste, untere mit einem Blattpaare, das folgende obere aber mit einem Quirl von vier Blättern (aus je zwei de-

kussierten, ganz genäherten Blattpaaren) und endlich mit einer Infloreszenz abschließt. Nun tritt wieder die basale Verzweigung und dieselbe Ausbildung ein, so daß also Blattquirle und Blattpaare oft sehr regelmäßig abwechseln.

(Schluß folgt.)

Notiz über das August-Plankton des Garda-Sees.

Von Dr. Karl v. Keißler (Wien).

Da im Gegensatz zu der schon ziemlich genau erforschten limnetischen Fauna über die Planktonflora des Garda-Sees noch nicht allzu viel bekannt ist¹⁾, so möchte ich im folgenden eine kurze Mitteilung über einige Fänge aus dem genannten See machen, welche ich meinem Bruder Felix verdanke. Dieselben wurden ausgeführt bei Riva, 5. August 1906, 7^h vormittags, 10 m Tiefe, Temperatur der Wasseroberfläche 22° C., Netz bis 4·5 m sichtbar.

Die Proben ergaben eine mäßige Menge Plankton, in welchem das pflanzliche Plankton bei weitem überwiegt. Das tierische Plankton ist unbedeutend, besteht hauptsächlich aus Krustaceen (Hauptvertreter *Diaptomus*; *Bosmina* anscheinend fehlend; Rotatorien fehlen fast ganz). Die Hauptmasse des August-Planktons bildet *Fragilaria crotonensis*, in zweiter Linie kommt *Asterionella*, in dritter *Ceratium* in Betracht.

Im September-Plankton tritt nach Brehm und Zederbauer²⁾ *Fragilaria* mehr zurück, *Asterionella* kommt nur mehr ganz vereinzelt vor, während *Ceratium* an erste Stelle rückt.

Die drei genannten Algen finden sich übrigens nach Brehm und Zederbauer auch noch im Dezember-Plankton, u. zw. ziemlich reichlich.

Auffallend ist die stattliche Breite der Bänder von *Fragilaria* und die besondere Größe der Sterne von *Asterionella*, was die früher genannten Autoren ebenfalls betont haben. Das *Ceratium* des Garda-Sees entspricht dem *C. carinthiacum* Zederb.

Im folgenden gebe ich nunmehr die

Liste der Phytoplanktonen (10 m Tiefe):

Ceratium hirundinella O. F. M. Mäßig häufig.

Exemplare ziemlich breit, 3-hörnig, seitliches kurz, leicht spreizend, Skulptur stark, Größe ca. $135 \times 54 \mu$, entspricht dem *C. carinthiacum* Zederb.

¹⁾ Ich verweise diesbezüglich besonders auf die Angaben von Garbini, Alge neritiche del Lago di Garda (Nuova Notar. Ser. X [1899] p. 3) über einzelne Planktonalgen, ferner auf die Abhandlung von Brehm und Zederbauer, Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen II, 6. Garda-See (Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. LIV [1904], p. 635). Endlich wäre noch eine Abhandlung von Kirchner, Flora phycologica benacensis (Public. Clv. Mus. Rovereto, XXXVI [1899]) zu erwähnen.

²⁾ Vgl. hierüber auch deren Abhandlung „Beobachtungen über das Plankton in den Seen der Ostalpen (Archiv. f. Hydrobiol. Bd. 1 [1906] p. 469 f. f.), u. zw. die Tabelle auf S. 494.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische
Datenbank/Zoological-Botanical
Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische](#)

Botanische Zeitschrift = Plant
Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 056

Autor(en)/Author(s): Heimerl Anton

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis
amerikanischer Nyctaginaceen. 406-414