FLORA.

57. Jahrgang.

№ 17. Regensburg, 11. Juni 1874.

Inhalt. Dr. Heinrich Wawra: Beiträge zur Flora der Hawai'schen Inseln. – Dr. Leopold Dippel: Einige Bemerkungen über die Struktur der Zellhülle von Pinus silvestris. — Literatur. — Corrigenda.

Beiträge zur Flora der Hawai'schen Inseln

von Dr. Heinrich Wawra.

Auf meiner zweiten — in Begleitung der Prinzen von S. Coburg unternommenen — Reise um die Welt wurden abermals die Hawai'schen Inseln berührt und zwar fiel dieser letztere Besuch in den Monat September (1872) also in die meinem früheren Aufenthalte daselbst (Winter und Frühjahr 1870) gerade entgegengesetzte Jahreszeit. Ich freute mich gewaltig diesmal auch ihre Herbstflora kennen zu lernen und hoffte meine Hawai'schen Sammlungen wesentlich zu bereichern und zu kompletiren. Zwar sollte unser Aufenthalt in Honolulu nur wenige Tage dauern, aber bei meiner Terrainkenntniss und den riesig guten Vorsätzen, die ich ins Land mitbrachte, liess sich schon erwarten, dass auch die kurze Zeit recht nutzbringend wird angewendet werden. — Leider sollte es anders kommen; in den Mendanabergen, auf welche es diesmal abgesehen war, verunglückte ich durch einen Sturz vom Pferde und musste, nicht unerheblich verletzt, sofort den Rückzug antreten; die botanische Ausbeute war fast Null.

In den nachfolgenden Artikeln werden wir uns somit fast ausschliesslich wieder mit der auf der Expedition S. M. Fregatte

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0259-0

Donau im Hawai'schen Inselreich acquirirten Pflanzensammlungen beschäftigen.

Sollen sie ihren Zweck erfüllen und uns einer gründlichen Kenntniss der Hawai'schen Gewächse näher bringen, so wäre es nothwendig nicht nur die Arten als solche naturgetreu zu schildern sondern auch auf ihre Variationen ein ganz besonderes Augenmerk zu wenden. Wo einschlägige gediegene Abhandlungen bereits vorliegen — z. B. Grays meisterhafte Arbeit über haw. Polypetalen (in Bot. United States South. Pacific Exploring Expedition) konnten die Beschreibungen der Arten allerdings kürzer gehalten werden oder ganz wegfallen; die jetzt an die Reihe kommenden Phanerogamengruppen sind aber im Allgemeinen weit weniger erforscht, müssen daher eingehender behandelt werden.

Von höchster Wichtigkeit für die Kenntniss der Haw. Flora sind die Variationen. — Eine nähere Bekanntwerdung mit der Flora der Inseln hat mich gelehrt den Begriff der Variabilität ihrer Arten auf das weiteste Mas auszudehnen. Pflanzen von differentestem Aussehen, die sonst als eigene Arten gelten könnten, und auch als solche eingesammelt wurden, erwiesen sich häufig nur als Formen einer vielgestaltigen Species: nachdem sich beim Sortiren des Herbars die Zwischenglieder einfanden, welche den Uebergang — oft einen ganz allmäligen Uebergang vermittteln, und bald gelangte ich dahin auf die vegetativen Organe gar nichts mehr zu geben und bei der Fixirung der Arten nur die Fortpflanzungsorgane zu berüksichtigen. Diese erwiesen sich konstant, während die anderen Theile als trügerische variable Gebilde im besten Fall nur zur Charakterisirung von Subspecies benutzt werden können. Selbstverständlich musste dieser masslose Formenwechsel die Arbeit sehr erschweren, und die Schwierigkeiten würden fast unübersteiglich bei Pflanzengruppen wo (z. B. Piperaceae) die höchst einförmige Blüthen- und Fruchtorganisation fast keine Anhaltspunkte zur Untersheidung der Arten darbietet.

Selten beschränkt sich der Unterschied zwischen Normalart und Variation auf Ein Merkmal, meistens erleiden alle Theile eine mehr minder bedeutende Abweichung, wodurch uns in den Variationen ein ganz pekuliäres Pflanzenbild entgegentritt, welches so gut wie jenes der Normalart seine abgerundete Beschreibung verlangt. Variationen, welche nur durch Ein Merkmal von der typischen Art abweichen — oder wo nebenbei eine ganze Reihe von Abweichungen mitlauft, die aber nicht im Stande ist, das

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0260-1

Pflanzenbild der typischen Art wesentlich zu alteriren — werden hier im Allgemeinen als Formen (fm.) die übrigen als Varietäten (var.) behandelt; ich sage im Allgemeinen, denn eine strenge Grenze zwischen beiden lässt sich nicht ziehen.

Die mir zu Gebote stehenden literarischen Hilfsmittel waren noch spärlicher als vorher und wären in vielen Fällen ganz unzureichend gewesen, wenn nicht Herr Custos Dr. Reichardt mit anerkennungswerther Opferwilligkeit sich der Mühe unterzogen hätte, in Wien für mich die wichtigeren der durch die verschiedensten Werke zerstreuten Notizen über Hawai'sche Pflanzen zu excerpiren. Dagegen hatte ich diesmal Seemanns Flora Vitiensis zur Hand, ein Werk welches mir die Vergleichung der Hawai'schen mit der ihr nächst verwandten Flora der Fitschiinseln erlaubte und das Interesse für ihr Studium bedeutend erhöhte.

Trotz der mir bevorstehenden abermaligen Einschiffung wird diese Arbeit voraussichtlich keine Unterbrechung mehr erleiden; für die Cryptogamen — welche nicht in mein Ressort fallen und für die Glumaceen die ich wegen absoluten Mangel aller hiefür erforderlichen Behelfe selbst nicht besorgen kann, wurde die freundliche Mitwirkung mehrerer hochachtbaren Forscher gewonnen: daher das gesammte auf der Weltumseglung S. M. Fregatte Donau auf den Hawai'schen Inseln gesammelte botanische Material seine wissenschaftliche Bearbeitung finden — und deren Ergebniss in diesen Blättern veröffentlicht werden wird.

Pola, 2. Februar 1874.

Dr. **H. Wawra.**

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0261-7

Rubiaceae.

Kadua glomerata Hook. a. Arn. voy. Beech. 85. — Gray Proceed. Am. Acad. of Arts a. Sc. IV. 317.

Suffrutex orgyialis. Caulis calamo cygneo crassior glaberrimus laevis, inferne sublignescens; rami herbacei (in sicco) atri et compressi. Folia breviter petiolata 3—5 poll. lga. protense acuminata glaberrima; stipulae triangulares. Flores racemoso-cymosi; racemi terminales, ferrugineo-tomentelli pauciramosi; ramis 1½ poll. lgs et totidem ab invicem remotis, bractea (fol. abbrev.) pollicari ovata acuminata fultis. Cymulae globosae confertiflorae; flores singuli breviter ast distincte pedicellati, ad basin bracteolis duabus minutissimis praediti; calyce cum corolla extus tomentello. Calyx pedicellum adaequans tubo ovoideo, laciniis acutiusculis. Corolla in alabastro rubens et pruinosa, sub anthesi flavo-viridis; tubo gracili semipollicari, laciniis tubo subtriplo brevioribus ovatis obtusis, aest. valvatri vix inflexis. Stamina inclusa, antheris subulatis. Stylus (cum stigm.) cor. tubo aequilongus, aequabiliter hirsutus stigmata inferne in cylindrum glabrum stylo haud crassiorem connata, filiformia subulata papillosa. Capsula Piperis grani magnitudine globosa sulco longitudinali exarata, apice fere plana, cal. laciniis coronata, glabrata atra. Semina distincte alata.

K. glomerata ist die einzige Art mit behaarten Blüthen und spitzen Antheren, und theilt nur noch mit *K. centranthoides* den geflügelten Samen.

Der Griffel aller Kaduen (uns. Samml.) ist behaart und die Art dieser Behaarung so wie ihre Ausdehnung für die einzelnen Species verschieden. — Die Narben verwachsen unterseits zu einem cylindrischen Körper, der durch seine Dicke oder doch durch seine Struktur vom fadenförmigen Griffel absticht und niemals behaart ist; seine Zinken — die eigentlichen Narben sind papillös; nur bei einigen (?) Arten aus der Gruppe § 2 (flores axillares) finden sich bis zur Basis gespaltene Narben. Da die Griffelbehaarung und die geschilderten Narbenverhältnisse ziemlich konstant sind, so lässt sich schon aus den verschiedenen Kombinationen eine jede Species mit einiger Sicherheit erkennen.

Nach den vorliegenden Exemplaren haben wir neben der typischen Form (*α*) noch eine Varietät (*β*) zu unterscheiden:

α typica: Foliis breviter petiolatis membranaceis oblongo-lanceolatis caudato-acuminatis basi subacutis, rugulosis pollicem

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0262-3

latis; calycis laciniis ovatis tubo duplo brevioribus; seminum margine (ala) quam albumen multo angustiore.

Kauai; Thal von Hanalei; 2016. a.

β laevis: Foliis subsessilibus cordato-oblongis argute acuminatis chartaceis laevibus, duos pollices latis; calycis laciniis tubo duplo longioribus; seminum ala quam albumen parum angustiore.

(Oahu; Schluchten des Kaalagebirges ?); 2016 b.

Vielleicht stünde die letzere Pflanze besser als haarige Varietät bei *K. centranthoides* (foliis cordato-lanceolatis subsessilibus Hook a. Arn. l. c.) wenn nicht gerade die behaarte Rispe (nach Gray l. c.) als das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden Arten gelten würde. — Von der Varietät enthält die Sammlung nur ein Fruchtexemplar, es stammt, wenn ich nicht irre, aus dem westlichen Gebirgszug der Insel Oahu.'

Kadua cordata Cham. et Schlechtd. (Linn: IV. 160)[1]) Gray l. c. 317. Hook. a. Arn. l. c. 85. *Wiegmannia cordata* Walp. in Rel. Meyen. 354. t. 9.

Herbacea, glabra; caules elati, nonnisi basi sublignescentes. Folia ampla, tenere membranacea, in petiolum brevissimum sensim producta; stipulae triangulares aristatae. Panicula plerumque glauca. Calycis laciniae longissimae, corollae tubum fere aequantes. Corollae tubus 4—8 lin. longus; laciniae lanceolatae acutae tubo triplo breviores, aest. inflexae. Antherae muticae. Stylus cor. tubo duplo brevior, dimidio inferiore hirsutus superiore glaber; stigmata inferne connata, haud incrassata. Capsula obovoidea, truncata leviter costata, demum fibroso-nervosa. Semina argute trigona exalata mucronulata nitidula.

Die Kapsel bei den Arten dieser Gruppe (§ 1) ist anfangs etwas fleischig, so dass sie sich manchmal einer Beere nähert; später verwittert dieses Fruchtfleisch und es bleibt nur das fibröse Netzwerk des Epikarps zurück, welches dann die Kapsel oft locker genug umhüllt.

Die Pflanzen unserer Sammlung haben alle viel grössere (breitere) Blätter als das in den Reliquiae Meyenianae gezeichnete Exemplar; überdiess varirt die Pflanze noch sehr bedeutend in Rispe und Blüthe. Wenn wir die Meyen'sche Pflanze als Normalform ansehen wollen, so ergeben sich aus dem vorhandenen Material noch folgende Varietäten:

---

1) Die in () befindlichen Citate konnten nicht nachgesehen werden.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0263-9

var. α opaca: Caulis gracilis erectus; folia obovato-lanceolata laete viridia opaca, (inferiora) amplissima, 8 poll. lga ac 4 poll. lata, in petiolum brevem sensim angustata; panicula conferta pruinosa; cymulae bracteolas lanceolatas excedentes; calycis laciniae tubo duplo longiores.

Kauai; am Pohakupili; 2041.

var. β nitens: Caulis gracilis subscandens; folia oblanceolata (inferiora) 10 poll. lga ac 2 poll. lta, fusco viridia nitida; panicula laxa glabra nec pruinosa; cymulae bracteolas excedentes; calycis laciniae longissimae, cal. tubum 6—8-tuplo superantes, flaccidae.

Oahu; am Waiolani; 1790, (1666).

var. γ pruinosa: Caulis digiti crassitie; folia quam in praecedentibus breviora, ovata acuminata, basi rotundata sessilia, cum panicula valde ampla pruinosa; bracteolae latissimae, florum glomerulos involucrantes.

Kauai; Plateau des Waialeale; 2202.

Die letzte, ein stattliches Gewächs kommt trotz der sehr breiten sitzenden Blätter der Meyen'schen Pflanze jedenfalls am nächsten; einige Exemplare erinnern durch die schmälern Hüllblätter an die var. β; diese entfernt sich am meisten von der typischen Form und zwar durch die sehr schmalen Hüll- und die sehr langen Kelchblätter; sie scheint mehr eine vergrünte Form zu sein?

Kadua laxiflora Mann En. Haw. Pl. in Proc. Am. Ac. of Arts a. Sc. VII. 171.

Fruticosa; folia chartacea ovata vel oblonga et breviter petiolata, inferiora non raro late cordata et sessilia, argute acuminata glaberrima; stipulae in vaginam brevem connatae, mucronatae. Panicula terminalis laxa; folia floralia orbiculari-ovata acutissima; bracteae cum calycibus corollisque valde pruinosae; flores glomerati. Calycis laciniae tubum triplo superantes, ovato-lanceolatae mucronatae. Corollae tubus ½ poll. longus; laciniae lanceolatae tubo dimidio breviores, in alabastro inflexae, sub anthesi reflexae. Antherae muticae. Stylus (cum stigm.) tubo aequilongus, inferne lanatus, triente superiore glaber; stigmata stylo fere aequilonga, valde incrassata. Capsula . . .

Oahu; trockne Hügel im Waianae; 2236.

Ist gewiss sehr nahe verwandt mit der vielgestaltigen *K. cordata*; man könnte sie für eine kleinblättrige strauchartige Varietät derselben halten, wenn nicht die ganz eigenthümlichen Ver-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0264-4

hältnisse in Griffel und Narben auf ihre Selbständigkeit als Spe-
cies hinweisen würden. — Unsere Pflanzen haben entgegen der
Angabe Mann's (folia minute strigosa) ganz kahle Blätter, wei-
chen aber von der übrigen Beschreibung nicht ab.

Kadua Cookiana Cham. et Schlechtd. (Linn. IV. 158) Gray l. c.

Glaberrima; caules e caudice lignescente rubido complures, subherbacei gracillimi flexuosi. Folia laete viridia, lineari- lanceolata — 8 poll. lga et ad summum 4 lin. lata. Paniculae laxae; bracteae lineares. Flores citrini; calycis laciniae lineari-subulatae 3 lin. lgae; corollae tubus 8 lin. lgs, laciniae in alabastro inflexae tubo triplo breviores obtusae; stylus (cum stigm.) tubo dimidio brevior inferne parce aut densius lanuginosus, superne glabriusculus; stigmata vix incrassata. Capsula ovato-turbinata Pisi magnitudine, demum eximie fibroso-reticulata.

Kauai; Thal von Hanalei. 2010.

Kadua parvula Gray l. c.

Fruticulus ½—1-pedalis, pauciramosus, ramis divaricatis foliosissimis; internodiis 3—4 lin. lgs. Folia sessilia coriacea pollicem lga ac 10 lin. lta; cordata acuminata, margine nonnihil revoluta (in vivo) laevia et nitentia; nervis secundariis gracillimis arcuatis utrinque 5. Cymae terminales sessiles coartatae bis dichotomae. Flores breviter pedicellati pedicellis basi bibracteolatis. Calycis turbinati laciniae coriaceae ovatae acutae sesquilineam longae. Corollae pro genere ampliusculae tubus roseus, 5 lin. lgs, extus pruinosus intus minute puberulus, laciniae candidae tubo duplo breviores obovatae obtusiusculae aest. valvari apice conniventes vix inflexae. Stamina medio tubo inserta, antheris obtusis. Stylus (cum stigm.) tubo plus duplo brevior; medio lanatus basi et apice glaber; stigmata incrassata stylo aequilonga. Capsula globoso-turbinata laevis, cal. laciniis coronata, Piperis grani magnitudine. Semina in spermophoro crasso medio dissepimento adnato imbricata, compressa leviter marginata.

Oahu; Gebirge von Waianae in verwittertem Lavaschutt. 2216.

Die Samen zeigen die leichte Spur eines Flügelrands, dadurch, ferner durch die in der Blüthenknospe kaum eingebogenen Kronlappen nähert sich diese Art jener aus der Gruppe *K. centranthoides*.

Kadua glaucifolia Gray l. c. 318.

Frutex glaber dense ramosus; ramulis strictis valde foliosis: foliis brevissime petiolatis coriaceis oblongis et producte acumi-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0265-0

natis basi acutis — 3 poll. lgs; panicula terminali sessili contracta; calycis laciniis oblongis acutis tubo aequilongis; corollae tubo 4‴ longo; stylo cor. tubo aequilongo triente inferiore hirsuto, stigmatibus incrassatis; capsula cal. laciniis ea subbrevioribus porrectis coronata, apice plana.

Kadua Waimeae sp. n.

Arbuscula glabra, ramis gracillimis pendulis parce foliosis; foliis sessilibus chartaceis cordatis, argute acuminatis pollicem longis; panicula terminali sessili laxa; calycis laciniis linearibus tubo minuto multo longioribus; corollae tubo pollicem longo, stylo tubo triplo breviore usque ad apicem fere hirsuto, stigmatibus haud incrassatis; capsula globosa ad apicem valde convexa, calycis laciniis ea multoties longioribus refractis amplexa.

Ich habe diese 2 Diagnosen nebeneinander gestellt, um den Unterschied zwischen beiden Arten, welche trotz der bedeutenden Abweichungen (in Tracht, Blättern, Blüthe und Frucht) doch sehr nahe verwandt zu sein scheinen, deutlicher vortreten zu lassen. Aus dem botan. Journal füge ich noch folgende Notitzen bei:

(*K. glaucifolia*) 2079; Aufrechter kleiner vom Grund aus ästiger Strauch; Blätter derb schmutzig grün unterseits blässer mit dunkelgrünem Venennetz, der Mittelnerv lichtgrün; Kelchzipfel und Blätter roth berandet; Krone schwefelgelb, Blüthenknospen röthlich. Freie, trockene Anhöhen.

(*K. Waimeae*) 2087; Sehr ähnlich 2079, jedoch ein baumartiger Strauch mit (differenzirtem Stamm und Krone,) sehr schlanken tief herabhängenden Zweigen; Blätter tiefgrün, nicht roth berandet, beiderseits glänzend; Blüthen sehr lang grüngelb, Blüthenknospen bläulich purpurn. Tiefe sehr feuchte Thäler.

— Die grosse Neigung der Haw. Pflanzen zu variiren liesse vermuthen, dass hier bloss zwei durch verschiedene Standorte bedingte Formen Einer Species vorliegen, wenn nicht das ganz bestimmte Verhalten des Griffels für eine Differenzirung in zwei Arten sprechen würde; übrigens folgt die ausführliche Beschreibung.

K. glaucifolia: Frutex humilis a basi dense ramosus. Folia in ramulis singulis nunc aequalia nunc magnitudine valde diversa; in aliis pollice vix longiora et semipollice angustiora, in aliis 3 poll. excedentia et fere sesquipollicem lata, omnia glabra opaca, supra fusca, subtus pallidiora et fusco venulosa, nervo primario cum secundariis (3—4) supra impresso subtus prominente, venularum reti utrinque prominulo; fol. minora breviter — majora

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0266-6

brevissime petiolata, superiora glauco-pruinosa. Cyma densiflora glauco pruinosa, ramis brevissimis, bracteis lanceolatis minutis. Calyx glaber tubo obovoideo, laciniis tubo aequilongis (1‴), subulatis. Corollae laciniae tubo plus duplo breviores. Stigmata brevia. Capsula obovata Piperis grani magnitudine. Semina minutissima, exalata.

Kauai; Wäldern von Halemauu (Bezirk Waimea); 2079.

K. Waimeae: Folia superiora pruinosa, ea ramulorum inferiorum nonnunquam oblongo lanceolata, breviter petiolata et — 2 poll. lga; omnia demum utrinque nitentia laete viridia, concoloria et venularum rete denssissimo utrinque prominulo nonnihil asperata. Cymae rami graciles elongati cum calycibus glabri nec pruinosi; bracteae lineares. Calycis tubus globosus vix diametro semilineari; laciniae tubum plus quadruplo superantes, lineares post anthesin patenti-reflexae. Corollae tubus pruinosus laciniae patenti-deflexae 3‴ longae, Stigmata brevissima. Capsula Cannabis grani magnitudine. Semina minutissima exalata.

Kauai: Wälder von Halemanu 2087.

Kadua petiolata Gray l. c.

Fructicosa, undique glaberrima pauci ramosa, ramis elongatis diffusis, obtuse quadrangularibus laevibus foliosis. Folia petiolo gracili pollicari abjecto — 5 poll. lga — 2½ poll. lta. tenere chartacea, oblonga acuminata, basi rotundata vel acuta, fere concoloria; stipulae breviter vaginantes, subulatae. Flores prope ramuli apicem supraaxillares gemini, pedunculo subnullo, pedicellis petiolos aequantes vel et superantes. Calycis tubus exiguus late turbinatus, laciniis tubo sublongioribus patentibus lanceolatis. Corollae virescentis tubus semipollicaris laciniae lanceolatae tubo subduplo breviores, deflexae. Stylus glaberrimus et nonnisi ima basi parcissime hirtellus, (cum stigm) cor. tubum, adaequans; stigmata longissima, stylo plus duplo longiora usque ad basin fere libera, compressa acuta. Capsula obovato-globosa, quadrangulari- compressa calycis laciniis ea subbrevioribus coronata. Semina triangulari compressa, minute scrobiculata.

Maui; im Wailukuthal; 1830, 2374.

Diese Art hat im Gegensatz zu allen übrigen Kaduen (uns. Samml.) ganz kahle Griffel und im Verhältniss zum kurzen Griffel sehr lange (bis an die Basis freie) Narben.

(Fortsetzung folgt.)

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0267-2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: 57

Autor(en)/Author(s): Wawra Heinrich

Artikel/Article: Beiträge zur Flora der Hawai'schen Inseln 256-265