

Das

Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 147

Euphorbiaceae - Porantheroideae et Ricinocarpoideae

(Euphorbiaceae - Stenolobeae)

mit 89 Einzelbildern in 16 Figuren

von

G. Grüning

Ausgegeben am 15. April 1913



11. 6. 64

β602

Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1913

Copyright 1913 by Wilhelm Engelmann, Leipzig.

0602

EUPHORBIACEAE-PORANTHEROIDEAE

et

RICINOCARPOIDEAE

(*Euphorbiaceae-Stenolobaeae*)

von

G. Grüning.

(Gedruckt im Dezember 1912 bis Februar 1913.)

[*Euphorbiaceae-Stenolobaeae* Müll. Arg. in Bot. Zeitg. XXH. (1864) 324 et in Linnaea XXXIV. (1865) 55 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 189; Benth.*) Fl. austral. VI. (1873) 54 et in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 242 et in Journ. Linn. Soc. Bot. XVII. (1880) 204 et 251; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 14 et 112.]

Wichtigste Literatur. Systematic Endlicher, Gen. (1836—41). — Lehmann, Plant. Preiss. I. et II. (1844—47). — F. Müller, Fragm. Phyt. Austral., 12 vol. (1858—82). — Hooker f., Fl. Tasman. (1860). — Müller-Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 189. — Bentham, Fl. austral. VI. (1873) 54. — Baillon, Hist. XV. (1874). — Bentham in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 242. — Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 14 u. 112.

Anatomic. Pax, Anat. d. Euphorb., in Engler's Bot. Jahrb. V. (1884) 384. — Volkens, Pflanzen mit lackierten Blättern, Ber. der deutsch. bot. Gesellsch. VIII. (1890) 120. — Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. 1. c. — Solereder, Syst. Anat. d. Dicotyled. (1899) 833 u. Erg. Bd. (1908) 28G. — Gaucher, Recherch. anatom. Euphorbiacées, Ann. sc. nat. sér. 8. XV. (1902) 161.

Bliitenmorphologie: Baillon, Etud. Euphorb. (1858).

Geographische Verbreitung: A. Engler, Entwicklungsgesch. II. (1882) 12. — F. Müller, II. system. Census of Austral. Plants, pt. I. (1889) 32. — L. Diels u. K. Pritzel, Fragm. Phyt. Austr. occid., in Engler, Bot. Jahrb. XXXV. (1904—5) 56-662. — L. Diels, Pflanzenwelt v. Westaustr. (1906).

Character. Flores monoid vel dioici, petaligeri vel apetalii. Calycis laciniae imbricatae vel valvatae. Petala, ut adsint, libera. Stamina 3, 4, 5, 6 vel numerosa, 1—3-verticillata tumque exteriora episepala, vel numerosa, irregulariter inserta; filamenta libera vel connata. Rudimentum ovarii saepius evolutum. Ovarium trilobulare; ovula in loculis solitaria vel gemina. Fructus capsularis, valvis 6 vel rarius 4 dehiscens. Embryo in albumine copioso linearis, rectus vel leviter curvatus; colyledones semicylindricae, radícula vix latiores.

Frutices, interdum arborescentes, vel suffrutices, plerumque ericoidei, saepe resinosi, rarius herbae. Folia aKerna vel rarius opposita, vulgo stipulata. Flores racemosi vel fasciculati vel in axillis foliorum solitarii.

*} Cl. Bentham scripsit partim *Stenolobaeae* partim *Stenolobaeae*.

hypodermatischen Speichergewebes*J kommen. Die Gattung *Amperea* zeigt eine doppelte Epidermis mit Kristallidioblasten in beiden Schichten.

Die oben erwähnten »Kopfdrüsen« finden sich bei *Beycria*, *Bertya* und *Ricinocarpus* auf den Blättern in reichlicher Menge, meist nur auf der Oberseite. Wie aus Fig. \ E hervorgeht, ist die Verbindung des Stieles mit den Nachbarzellen eine zarte, so daß an dieser Stelle der Durchlaß für die abzuscheidenden Harz- und Gerbsäurehaltigen klebrigen Stoffe gegeben sein könnte. Meist findet man auch auf den Schnitten die Räume zwischen Stiel und Nachbarzellen mit braunen Massen gefüllt, oft bedecken letztere aber auch die Drüsen selbst und ihre nächste Umgebung z. B. bei *Beyeria similis*] bei vielen Arten von *Ricinocarpus*] *Bertya* und *Beyeria* sind jedoch die Blätter gleichmäßig von einer mehr oder minder dicken Lackschicht überzogen. Die Kopfdrüsen, welche oft isoliert, meistens aber zu 2—4 beisammenstehen (Fig. \ F), enthalten gewöhnlich braune zusammengeballte Massen sowohl in der Stiel- wie in der Kopfzelle. Letztere hat einen Durchmesser von 13—20 μ ; ihre derbe, stark lichtbrechende Membran wurde nie gesprengt, die Cuticula nie abgehoben befunden. Und doch ist anzunehmen, daß die Harzmassen von den Drüsenköpfen selbst vielleicht in einem flüssigen, an der Luft erst erhärtenden Zustande abgesondert werden. Der Vorgang der Sekretion konnte auch von Volkens in keinem Falle beobachtet werden. Daß das gerbstoffhaltige Material den Kopfdrüsen von den unter ihnen gelegenen Palissadenzellen zugeführt wird, läßt sich daraus schließen, daß mitunter eine Anzahl ebenfalls stark gebräunter solcher Zellen sich gewissermaßen dem äußeren Stielende der Drüse deutlich zuneigt. Auf der Unterseite der Blätter finden sich zuweilen ebenfalls Kopfdrüsen; hier ragen sie dann weit über die niedrigeren Epidermiszellen hervor, auch stehen sie stets einzeln; die Harzabscheidung ist hier immer sehr sparsam. Der Zweck der Lacküberzüge ist, wie schon Volkens angibt, in der Beschränkung fibermäßigiger Transpiration zu suchen. Außerdem dürften die spiegelnden Lackschichten aber auch geeignet sein, einen großen Teil der auftreffenden Sonnenstrahlen zu reflektieren und somit die Blätter vor zu starker Erhitzung bzw. das Chlorophyll vor Lähmung zu bewahren. Schließlich könnte auch noch eine Schutzwirkung gegen Tierfraß durch die gerbsäurehaltigen Massen in Frage kommen. Ich selbst konnte Zerstörung der Blätter durch Insekten nicht beobachten; nur bei der ebenfalls viskosen *Bertya Cunninghamii* fanden sich an den Herbarexemplaren winzige Taschengallen.

Das Vorkommen von Kopfdrüsen, bzw. ihr reichliches oder sparsames Auftreten stellt, nach den zahlreichen Untersuchungen zu urteilen, ein Artmerkmal von systematischem Wert dar (das Nähere siehe unter den Vorbemerkungen zu den oben genannten Gattungen). Ein gleiches gilt für eine zweite Art mikroskopisch-kleiner Drüsen, welche sich auf der Unterblattseite von *Bertya*-Arten und *Beyeria cyanescens* finden. Es sind dies mehrzellige keulenförmige Trichomgebilde, die bald sparsam bald reichlich zwischen den Haaren und den Spaltöffnungen sitzen (Fig. \ G). Über ihre Funktion ist nichts bekannt.

Bei den *Porantheroideae* (aber nie bei *Poranthera* selbst) pflegen namentlich an den Blatträndern und Rippen einzelne Epidermiszellen zu einfachen, einzelligen Haaren auszuwachsen.

Komplizierter gebaut sind die vielzelligen Stern- und Büschelhaare, welche die Tribus der *Ricinocarpeae* charakterisieren. Bei ihnen ist der aus einzelligen Haaren zusammengesetzte Strahlteil entweder direkt in die Epidermis eingesenkt, so daß — um Solereder's Worte zu gebrauchen — der Strahl von einer trichomartig entwickelten Gruppe von Epidermiszellen gebildet wird, wobei die benachbarten Zellen häufig am Haarkörper hochgezogen werden und so eine Art von Haarsockel bilden können (Fig. \ D), oder es findet sich ein vielzelliger, an Herbarmaterial meist gebräunter Stiel

*) Der Schleim dürfte, wie G. Volkens an Wüstenpflanzen fand, ein Mittel zur Retardation der Transpiration darstellen. Vgl. Volkens, Flora der ägyptisch-arabischen Wüste (1887) 44—45.

von elner Ltunge bis zn 90 u (Fig. i0\\ (tef Brrt;/t ofeifhlm ncUabt siWJ rfieser Stiff an dci- UnUirbJuttseiU' l>zw. MiUclrippe oft noch aur einer zilzraarUpin Emergent, Boi den geatipJicn Sternhnaren gchen die mehr oder weniger starn'u, jjiila zttsufenden Slrablen von eincm Kopfdien aus nach alien Richtungen MMrf&MMter, su doll die Gc- bilde 'ias Auasthen von >Mor;t:n>l-Tueii< annehmen. Die Stnililn, to -- ui- ge- stielten — Buschelhaaxe simi dia^egen lang, fadunarLig-iJi'itJn un^i t>.i-i gelockt (Fig. 1B); nu' in cineni Talte kommen Icorae k<?ulemirlign Slruhlen vor (Fiv. I.I).

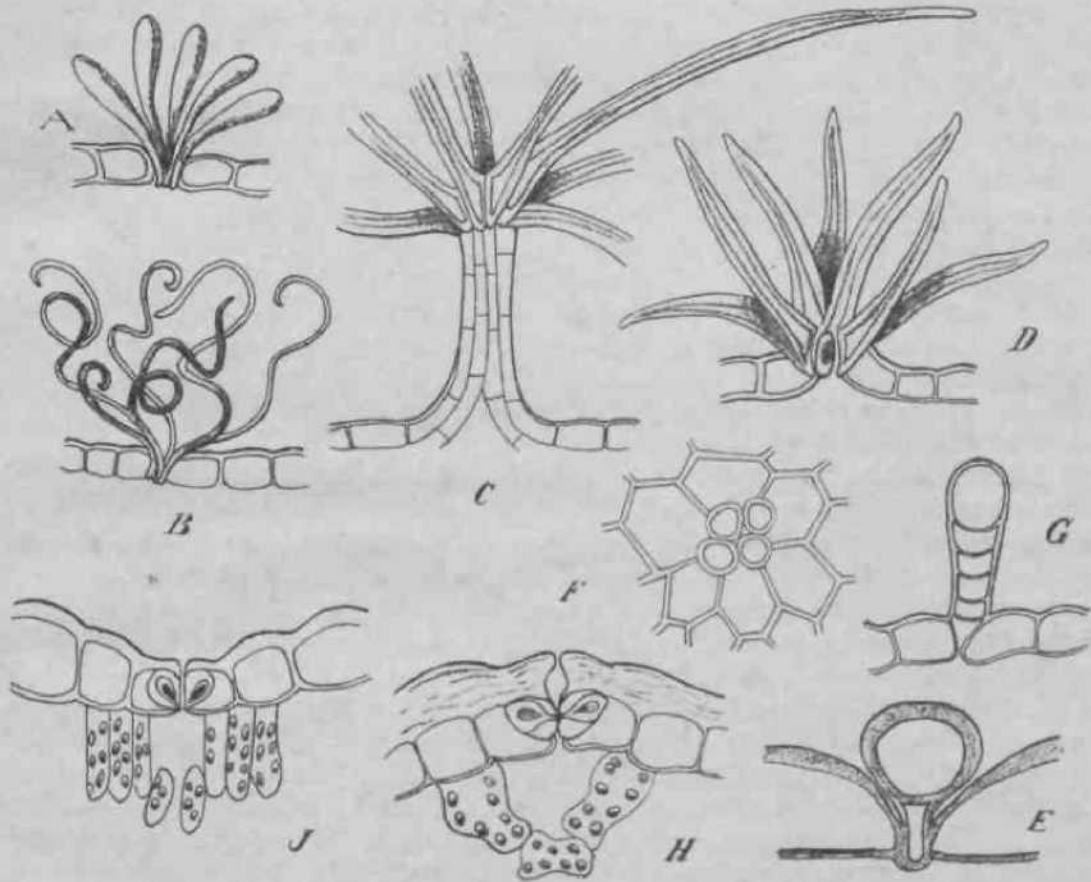


Fig. i. A—D Baare dot ffntprM>ffn*ffan, ji von *Beyria simifia* (Mittl. Arg.) Banih., B von *Beyria LakmamUii* f(C.) Bail., 0 von ft-Wifa *tastmanica* [80a<L] Mull, Ar^., /J von *Beyria brevi/blin* (Mull. Atg.), llantli, — J?—J¹ KripOlrii-yti <tor OberblattseitG von *Hfcitu>wrpn\$ psilodados* MQ). Arg.) Honfli., £ cine Druse ini UiiifisschnilL. F \ttT Dntseti vim obcu yi'selii'n. — OKdUIAnfBnnlge Btidrflie 'lcr L'ritfTlilatUiciU' voa *Bn-tiju rwm<urini.*[ulia [A. CumuDgll,J Ptaacb. — H—.I SpnllflITViungen [Quorsdinitl], II von *Imukuiihits pimckoides* Stab., / von *Mvttotaxi* Taxii* Iiruning. — I-ou, origin.

Die verechifldeoen IUaifonncn sind für die eJawlnw Arten recht konstant; ihnen komrn tlalier, wie unLcn bei ilesprc^luung dcr Gtitluigeii nodigewk'scn werden wird, ualische Bcdeuliing zu.

N[as die E-]ifilt6rfiitungen bclrifUj so kann in einzilnen Filk:n (z. B. bei *Mo nu- axu*) ihre Xerleiluag uu(He B)<(fla<lien ats Artmerkmal verweBtH werden. Meisl fluden flip sicli nur auf der Blttluilerstclt. Sic 9nd *it;fai'h nn<h de?n RabiaceCD- 1Y)nis gebaul und sind dann boidersaits von 1 Oder 2 pain lie) mm Spall virl.mfenden Nphi-iut'll^n bcgli'ilet. lluuftg <H<*Jt. B, bei den Ampercen sind sie afier auch von •i oder 4 Nadibnn:ellcn utDgtiben, Bei *Miwanifieunt* und *Pmidanthua* grefeti die Nachlwrwlbn oater die SchlicflieDert; so dab — oaca Solereder — die Wam lteile der erfileren senkreebt zur BtaUdurhc HIPIPD iind den aiiCfrslen Teil der AtcmhOhic

begrenzen; auf dem Flächenschnitt sollen die Wandteile ähnlich gelàhet sein wie die vielarmigen Armpalissadenzellen Haberlandt's. Gewöhnlich liegen die Stomata im Niveau der Epidermis, doch kommen auch eingesenkte Spalten vor wie bei *Monotaxis Paxii* (Fig. \ J). Ist die äußere Wand der Epidermis sehr dick wie bei *Pseudanthus*, so zeigt der Zugang zu den Schließzellen auf dem Querschnitt eine ampullenartige Erweiterung (Fig. \ II). Bei einigen xerophilen Stenoloben existiert über oder unter der Spalte ein vollständiger, stark kutinisierte Schließapparat.

Im Mesophyll, welches mitunter an der Oberblattseite zweischichtige Palissaden aufweist, finden sich namentlich bei den *Ricinocarpoideae* reichliche Idioblasten mit Drüsen von oxalsaurem Kalk und Speichertracheiden (reservoirs vasiformes nach J. Vesque). Überall kommen gerbstoffhaltige Zellen vor, welche durch Länge und Lumen von den benachbarten Zellen verschieden sind; oft bilden diese ganze Zellreihen, besonders im Bast; auch lang gestreckte Sekretdrüsen mit gebräuntem Inhalt treten häufig auf.

Gewöhnlich findet sich nur ein medianes Gefäßbündel, oft aber sieht man auch \ oder mehrere Seitennerven, die alle von Reserveparenchymscheiden umgeben sein können. Verhältnismäßig selten wird der Hauptnerv durch Hartbastfasern verstärkt, noch seltener finden sich solche Faserzüge auch in den Blattadern. Bei den Ricinocarpeen erscheint dafür fast allgemein ein starkes Gollenchymgewebe, welches häufig fast die ganze Blattrippe, oft auch noch die Gegend oberhalb des Mittelnerven einnimmt und mitunter braunen Zellinhalt aufweist.

Blütenverhältnisse. Blütenstand. Bei der Tribus der *Poranthereae* stehen die Blüten, dem Geschlecht nach gemischt, in köpfchenartig zusammengedrängten Trauben, die oft wieder rispig oder ebenstrahlig angeordnet sind; bei den *Caletieae* finden sich die kleinen, fast ungestielten Q^1 oder g Blüten teils einzeln teils zu mehreren in den oberen Blattwinkeln oder auch gebüschelt an den Zweigenden. Ähnlich verhält sich die Tribus der *Ampereae*. Bei ihr sind die unscheinbaren oder z. T. schon deutlicheren Blüten in Form kleiner Dolden oder Büschel in die Zweiggabeln oder Blattachsen so wie auch an die Spitze der Aste gestellt; häufiger findet sich hier eine zentrale Q Blüte, um die sich eine Anzahl männlicher herumgruppiert. Bei den *Iticocarpeae* dagegen ist die Ausbildung von blattachsständigen Einzelblüten vorherrschend; mitunter stehen jedoch die Blüten auch zu 2—3 und dann meist gruppenweise tf oder \S , falls die Arten nicht überhaupt diözisch sind. Bei der Gattung *hicinocarpus* selbst jedoch sieht man die oft ansehnlichen Blüten (Fig. %A) teils in Büscheln teils in Trauben an den Enden der Zweige, nur selten aber axillär und dann solitär; die Q Blüten stehen bei den Trauben gewöhnlich in geringer Anzahl am Grunde derselben (Fig. 8-4). Zuweilen täuschen einzelne Exemplare Diözie vor. Bei *Bertya* schließlich, znni Teil auch schon bei *Beycria*, kann man alle Übergänge von achselständigen Einzelblüten bis zur Bildung kleiner unscheinbarer Trauben beobachten.

Bau der Blüten. Bei den *Poranthereae* ist die 5-Zahl der Blütenhüllen und Staubblätter* durchgreifend. Das Rudiment besteht aus 3 keulenförmigen häuligen Gebilden (Fig. 4 B) \ die Antheren weisen eigenartigen Bau auf (Fig. %E). Die Blüten der *Caletieae* dagegen sind nach der 3- (seltener 2-) Zahl gebaut, wobei die Kelchblätter 2 Kreise, die Stamina einen bis viele Kreise bilden, während die Petala unterdrückt sind. Die Antheren springen in Längsritzen auf. Ein 3-lappiges Fruchtknotenrudiment zeigt sich slots, soweit dies nicht durch Verwachsung der zahlreich gewordenen Staubblätter (bei *Stachystemon*) unmöglich gemacht ist.

Von den *Ricinocarpoideae* weist nur die Tribus der *Ampereae* die Zahl nach fixierte Pollenblätter auf, während das Androeccum der *Ricinocarpeae* in unbestimmter Weise 18—70 Stamina beherbergt; letzteres ist zudem — außer bei *Bertya* — von 5 allernipetalen bzw. epitepalen Diskusdrüsen umgeben. Die Insertion ist verschieden. Bei *Beyeria* stehen die kurzen extrorse Antheren tragenden Filamente dichtgedrängt auf dem konvexen Blütenboden, bei *Ricinocarpus* und *Bertya* dagegen hat die Ver-

wachsaugend oder wenigstens teils öler Staabtblätter der zentralen S. nile geführt, an welchen die kurzen Staubfadensfilie frei hervorragen. Unia Kamm-
 iylkliv moist gablig gopnlten ist, pflegen sie sich in Längspallfii • in den Theken
 deutlich gelriinnt zu sein (Fig. tBn. fl), Wns die Jmpertae betrifU, so Irägt Mono-
 // (txi) ttoppelt so vie)*. fisl zentrale SUultbhtllpr «Is Kelch- mul lilumcnl: atter d. ||.
 ** — * o: die Aniheren liiigen bJcr in eiaem mthe oder wenigsr breiten, wjgebalken-
 tu-tigen KonQt-kltv und öllnon rich Iftagispallig I i- i/": "in 5-f4ii%e8 Fudimaol er-
 schieinl nur nuch in der Sectio Hippocrepandra. Auch die apetele Asperer bal doppdt
 so viote, aber in a dflouJchen Kreisea • iende freie Statniiwi • Is Kelchabschnilte, l. h-
 6—10, «(- in gevdhntkber Weke doa l'olle • entleeren; die Thek, <n btogfln j>>lorli
 beweglich von der Spitze dffli «cfa oberwfl'is verjüngenden Staubfaden herab (Fig. 1SJ¹);
 ein l'VinhLknolenrudtmou) lain -ii-li n> Jii mehr iachweisen.

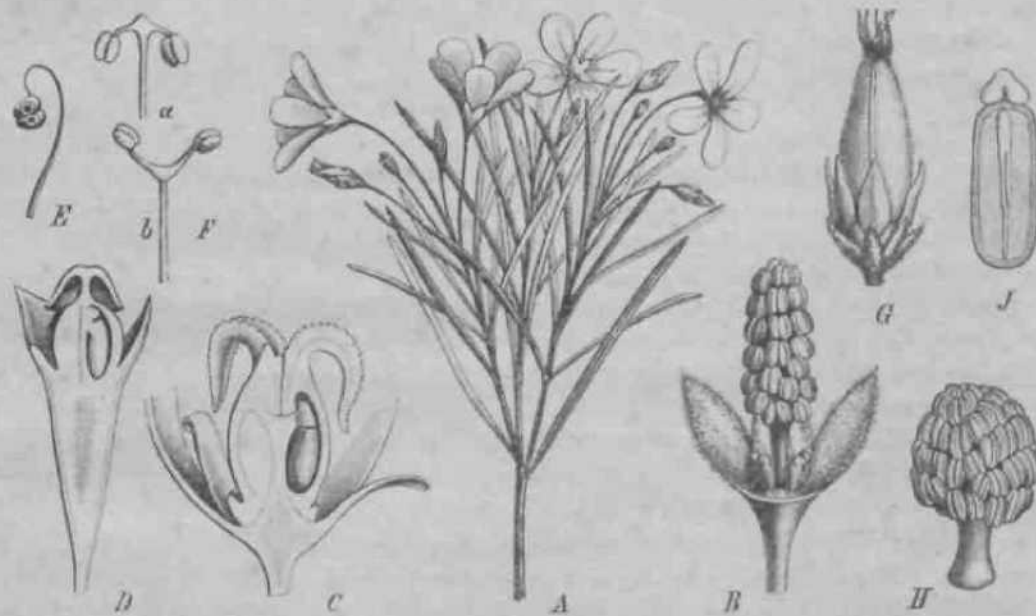


Fig. 2. A—B *Uicimcarpm jnnifoliw tiesf.* A Biuli. Zwnig. it cj BJute. — C *Micranthemum hexandrum* llicik. ♀ Blüte im Längsschnitt. — D *Aeyeria viscosa* (Labill.) M[< 2 "I"1e im Längsschnitt. — E *Paranthera corymbosa* Hn. i. u. Staubblatt — F Pistillblätter. n. V. *orridentali** Endl. I *M. gracilicincto* Endl. — G—J *Ser/ya oleifolia* Ptarh G C Blj. // Andnuuvum. // Snmoirn Ltggsschnill - Kadi l'nx in Kugkr u. Prmil, l'll/fmu. IU 5. 1 i'.

Slamiodden kommen uirgends vor. Soweii die SLcllung tier Stamina in der Blüte deuUch urkeniitür ist, slfihen die Glieder tier ftnfierten Kreises bamur ^pispal öiler den (iuBerfn PeriaaUtabschnUen gegcafiber.

R Der Fruchtknoten wird VOD 3 oder in timelnen TuJleu von i Prachtfaliuemgebildet. Hr isi ineisl 3-, selten l-ftieherig; bei den Gat lungen *Ptottdtmkus* und *Sachystemon* werden sdür bald 2 Pieher untwdrockt, to daH das Ovarium dann !-ftdi*rig erscheinL Jede« Fadt trMichit. iormiilerwM^ j,- nich «der ZugebiJrigkeH ?u dttM (Uf l-iden Unter-
 rtimilien 1 odor 1 h-uig<ihti' aulropfl S*»,enanlagen onl iwntriM¹ Bapha Bin, deren Mikropyl. meist vOD einciu plazenUrvn Umruehw, dein ObUJator, gedeckt ist. Die 3 (selten 2) Gr. ffftl «Dd gew<Aiaich hei oder miraii dor i lasis verwachsen (Fig. 2 C); meiat sind sie b> rum Graade nrdeffif, bei Ber'< 'li^{11,1} aoch mebrfaeh nrscbliUt; bei *Moneta zis* zeigen die beiden jste inrten fine pftpUfeK Ki-anituff. In sehr nb-
 vekhcoder Weise sind nur die Nnrben der Gallung *Beyeria* /u ciner auf einem zentraleu Säurln-n itzoiiduii buLartiges Km'' v-rwaehen (Hg. S/i; eiac CbergangBform lindet sicti bei *Et. tristigma*.

Hinsichtlich der Blütenhülle stimmen Q^* und 2 Blüten fast durchweg annähernd überein. Heterochlamydeisch sind *Poranthera* (mit \ Ausnahme), *Monotaxis*, nonnalerweise mit geringen Abweichungen auch *Beyeria*] in der Gattung *Ricinocarpus* kommen 2 apetalc Arten vor, von denen eine in gewisser Beziehung den Übergang zu *Bertya* darstellt. Die Blumenblätter sind, wo vorhanden, frei; meist sind sie lanzettlich oder eiförmig und ganzrandig; nur bei *Monotaxis* tragen sie über dem genageligen Grunde kleine, bisweilen spiralförmig einwärts gebogene Öhrchen (Fig. 1 4 C). Die Petala von *Ricinocarpus* sind in der Knospenlage gedreht (Fig. &F).

Bei den homiochlamydeischen Blüten sind die freien oder teilweise verwachsenen Kelchblätter gewöhnlich petaloid ausgebildet. Sie decken meist imbrikal, nur in den Q^* Blüten bei der Sektion *Linidion* von *Monotaxis* sowie bei *Amperea* mehr oder weniger valvat. Bei *Bertya* befindet sich dicht unter dem Perianth ein 2- bis vielblättriges kelchähnliches Involucrum (Fig. 2 G).

Die Insertion ist stets hypogyn. Diskuseffigurationen sind bei den Blüten beiderlei Geschlechts vielfach entwickelt und zwar bald als freie Drüsen, bald — besonders unter dem Fruchtknoten — zu einem gekerbten Hinge vereint.

Bestäubling. Wenn auch besondere Beobachtungen nicht vorliegen, so darf man doch schon aus dem Vorkommen der als Nektarien dienenden Diskusdrüsen schließen, daß die Blüten groBenteils an Fremdbestäubung angepaßt sein werden, auch wenn sie häufig ein recht unscheinbares Aussehen haben. Durch dichte Häufung von Blüten an den Zweigenden wird bei vielen Gattungen eine Art Schauapparat erzeugt; ein solcher findet bei *Pseudanthus pimelcoides*, wo die langen Kelchabschnitte leuchtend gelhrot gefärbt sind, seine höchste Ausbildung (Fig. 6 C). Größere schön gefärbte Blüten besitzt nur *Ricinocarpus* bei verschiedenen Arten (Fig. %A) als Anlockungsmittel für Insekten, doch werden auch hier die Blumenblätter selten über \ cm lang. Über besondere entomophile Anpassungen vergleiche die Vorbemerkungen zu *Pseudanthus* und *Stachystemon*. Bei der Gattung *Beyeria* sind die Diskusdrüsen nur noch unregelmäßig und häufig rudimentär entwickelt, während sie bei *Bertya* fast gänzlich fehlen. Da bei diesen beiden Gattungen auch das Perianth nur in schwacher Weise korollinisch ausgebildet ist und die zahlreichen Staubblätter sich mehr oder weniger aus diesem herausheben, so darf man vermuten, daß hier Windbestäubung vorherrscht, zumal bei *Beyeria* auch noch die hut- oder dachförmig verwachsene Narbe gleichsam zum Aufsaugen von fliegendem Pollenstaub eingerichtet zu sein scheint. Bei den zuletzt genannten Gattungen, welche in hohem Maße die Tendenz diözisch zu werden aufweisen, beobachtet man öfter Protandrie oder Protogynie, wodurch die Kreuzbestäubung außerordentlich befördert wird. Es wäre möglich, daß hier die vielen Übergänge von einer Art zur andern zum Teil auf Bastardierung beruhen.

Frucht und Samen. Alle Stenoloben bilden in Kokken zerfallende, meist pergamentartig, zuweilen auch holzig werdende Kapseln aus, deren Länge zwischen 1 und \ 2 mm schwankt. Nach Abfall der 2-klappigen Kokken bleibt stets ein keulenförmiges, dreikantiges Mittelsäulchen bestehen. Die Kapseln sind gewöhnlich kahl, oft aber auch behaart oder höckerig-stachelig; zuweilen tragen sie auf der Höhe des Rückens einen Kranz von Höckerchen oder Zähnen.

Die bei *Poranthera* fast 3-kantigen, netzförmig-grubigen, sonst aber glatten, runden oder länglichen Samen sind stets mit einer Garuncula versehen (Fig. 2<7). Im reichlichen Endosperm liegt der zylindrische, entweder gerade oder wie z. B. bei *Poranthera* leicht gekrümmte Embryo, dessen Kotyledonen halbzyklindrisch und kaum breiter als das Wurzelchen sind (Fig. &E).

Geographische Verbreitung. Alle 9 Gattungen [*Dysopsis* Baill. ist ausgeschlossen worden) sind in Australien, z. T. einschließlich Tasmanien endemisch; nur zwei Arten der Gattung *Poranthera* finden sich außerdem in Neuseeland. Wenn Engler in seiner

Entwicklungsgeschichte der Florengebiete [II. (4 882) 51] bemerkt, daß Spanien mit dem niederschlagreichen Portugal hinsichtlich seiner Pflanzentypen in demselben Grade von Kleinasien verschieden sei wie Ostaustralien von dem ebensoweit entfernten Westaustralien, so tritt dieser Gegensatz speziell für die Stenolobeen nicht ganz zu, obwohl Ost und West durch eine schier unüberwindliche Wüste getrennt sind. Fast alle Gattungen haben ihre Vertreter in beiden Regionen, manchmal in so nahe verwandten Arten, daß man von vikariierenden Formen sprechen könnte. Einzelne wenige Arten besiedeln in mancherlei Varietäten Ost-, West- und Südaustralien (bis Tasmanien); eine Art — *Poranthera microphylla* — findet sich sowohl in Neuseeland als auch im tropischen Norden. Die Eigenförmlichkeit des mannigfach abgestuften, größtenteils trockenen Klimas Australiens hat es in Verbindung mit dem wenig nahrhaften Boden mit sich gebracht, daß die Gattungen der Stenolobeen in ziemlich zahlreichen Arten vertreten sind, daß diese Arten (namentlich bei *Beyeria* und *Bertya*) oft schwierig gegeneinander abgegrenzt werden können, weshalb die Artmerkmale hier und da noch nicht genügend festgelegt zu sein scheinen, und daß schließlich die Verbreitungsbereiche der allermeisten Arten sehr beschränkt sind.

Die Verteilung der angenommenen 81 Arten auf das Areal geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

	Provinz West- australien	Austro- malaii- sche Provinz	Provinz Ost- australien	Tropisches Ost- australien	Süd- #; . —»-	Provinz Tasma- nien	Nou- Scotland
<i>Stenolobeeae</i> überhaupt:	32	3	32	7	3	9	2
Davon:							
<i>Porantheroideae</i> ...	9	1	9	—	3	3	2
<i>Ricinocarpoideae</i> . . .	33	2	23	7	2	6	—

Wie man sieht, sind die Arten nicht nur im allgemeinen sondern auch hinsichtlich der beiden Unterfamilien in annähernd gleicher Zahl auf beiden Kontinenthälften verbreitet. Westaustralien wird hauptsächlich von *Stachystemon*, *Monotaxis*, *Amperea*, *Beyeria* und auch *Ricinocarpus* bevölkert, während auf der ostaustralischen Seite vornehmlich die Gattungen *Micranthemum* und *Bertya* zu Hause sind; *Poranthera* und *Pseudanthus* haben auf keiner Seite ein wesentliches numerisches Übergewicht. In dem mehr tropischen Norden des Areals halten sich nur 7 Arten auf; die genannte *Poranthera* kommt daselbst sowohl im Westen wie **im Osten** vor; sonst werden beide Hälften des Erdteils, so weit bis jetzt bekannt, nur noch durch *Beyeria viscosa*, ***B. Leschenaultii* und *Bertya Cunninghamii* verbunden.**

Nur wenige westliche Arten vermochten in die Eremäa vorzudringen.

Die meisten wachsen auf freien Heiden mit sandig-humosem Boden, in Gebüsch und lichten *Eiwalypus-Waldern*, einige auch in den gefürchteten Scrubs und schließlich eine große Zahl auf steinigem Bergen, namentlich steilen Flußufern.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Die Stenolobeen bilden, wie weiter unten erörtert wird, eine scharf umschriebene Gruppe der Euphorbiaceen. Die Zugehörigkeit ergibt sich ohne weiteres aus dem charakteristischen Bau des Gynoeceums; aber auch der Pollen zeigt nach Pax's Angabe die für die Euphorbiaceen überhaupt gültige, annähernd gleiche Form. Einige Arten weisen habituell eine große Ähnlichkeit mit solchen der Gattung *Euphorbia* auf.

Wie weit eine nähere Affinität mit bestimmten Tribus der *Platylobeeae* besteht, läßt sich nicht mehr leicht erkennen; wahrscheinlich steht aber *Monotaxis* den *Euphorbiaceae* am nächsten.

Die von Bentham in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1883) 264 und Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) H 2 zu den Ricinocarpoideen gestellte andine Gattung

Dysopsis Baill. ist von mir wieder ausgeschlossen worden, da sie sich mit ihrem zarten, *Glechoma-* oder *Hydrocotyle-QLrllgen* Habitus und den dünnen flachen, fast eirunden, beiderseits gezähnten Blättern zu weit von den Stenoloben entfernt, und da mehrfach erncute Samenuntersuchungen ergaben, daß der im reichlichen Eiweiß liegende Embryo wohl gerade, aber keineswegs wie bei den australischen Stenoloben zylindrisch ist. In 2 Fällen wurde der Embryo im gekochten Samen der *Dysopsis glechomoides* (Uich.) Müll. Arg. var. *hirsuta* Müll. Arg. von der Insel Juan Fernandez zwar hinsichtlich der Kotyledonen und des annähernd ebenso langen Wurzelchens von gleicher Breite, aber deutlich flach befunden. Die Länge des Embryo betrug 540 //, die Breite 160 /«, die Dicke 80—90 //, so daß die Dicke der 4 60 ft breiten Kotyledonen nur 40—45 fi ausmachte. Der ebenfalls sehr flachgedrückte Embryo der var. *genuina* Müll. Arg. aus Chile zeigte dagegen auf Wdcn noch im Vergleich zum Hypokotyl eine deutliche kolbige Verbreiterung der Samenlappen. Letztere maßen im Durchmesser 280 //, während die Radicula nur 224 /* breit war. Die Form dieser Embryonen entspricht in hohem Grade der der Gattung *Adnocline* Turcz. aus der Gruppe der *Mercurialinac*, in welche Nähe ich *Dysopsis* stellen möchte, zumal sich auch Blütenbau und Habitus ähneln.

Nutzen. Ein bestimmter Nutzen für die Menschen kommt den Stenoloben nicht zu. Nur wenige Arten haben gärtnerische Verwendung gefunden; so *Poranthera ericifolia* und *Mierantheum hexandrum*. Als Zierstrauch angepflanzt zu werden, würde auch *Ricinocarpus speciosus* verdienen. Einige Arten sind längere Zeit in botanischen Gärten gezogen worden.

Gliederung der Reihe der Stenoloben und Phylogenie der Unterfamilien. Der morphologische Bau der Q Blüten weist auf eine Gruppierung der Stenoloben in 2 Unterfamilien hin. Bei der einen trägt jedes der 3 Karpelle 2 Samenknospen — es sind dies die *Poranthroidae* —, bei den andern — den *Ricinocarpoideae* — ist jedes Fruchtblatt stets nur mit 1 Samenanlage ausgestattet. Diese Einteilung entspricht in auffälliger Weise der Gliederung der *Platylobeae* in die Unterfamilien der *Phyllanthoidae* mit je 2 und der *Crotonoideae* mit je 1 Samenanlage. Zweifellos entstammen daher **die Porantheroideae mit den Phyllanthoidae und andererseits die Ricinocarpoideae mit den Crotonoideae** aus je einem gemeinsamen Ursprung, was Pax auf nachstehende Weise graphisch ausdrückt:

Der obere Schenkel der Figur 3 umfaßt die biovulaten, die beiden unteren Hauptäste stellen die uniovulaten Euphorbiaceen dar; der seitliche Winkel schließt die auf Australien beschränkten Stenoloben ein.

Da die Phyllanthoideen als die phylogenetisch ältesten Euphorbiaceen zu betrachten sind, weil es bei ihnen noch nicht zu einer Ausgliederung von Sekretdrüsen gekommen ist und weil sie noch nicht bis zur Bildung von markständigem Weichbast fortgeschritten sind, so dürften auch die Porantheroideen phylogenetisch älter sein als die Ricinocarpoideen. Wenn auch gegenwärtig die biovulaten Stenoloben zur Differenzierung von längsverlaufenden gerbstoffhaltigen Zellreihen, die aus gleichartigen Gliedern bestehen, im Rindenparenchym und Weichbast des Stengels gelangt sind, bis zur Bildung von unregelmäßig gegliederten Sekretdrüsen, welche die Uniovulaten [*Amperca*, *Bertya*] aufweisen, sind sie jedoch noch nicht vorgedrungen.

Es dürfte anzunehmen sein, daß zu jener weit zurückliegenden Zeit, in der sich das australische Festland von den übrigen Kontinenten durch weite Meeresflächen trennte, Urtypen des alten weitverbreiteten Euphorbienstammes' und zwar sowohl solche mit phyllanthoidischen als auch solche mit crotonoidischen Charakteren isoliert wurden, die dann unter den gemeinsamen Lebensbedingungen einer gleichartigen Anpassung an Klima und Bodenverhältnisse zustrebten. Zu diesen Anpassungsmerkmalen gehören 1) der stielrunde, schmalblättrige Embryo, 2) der auffällig vorwiegende erikoide Habitus, 3) die Ausbildung von Speichergewebe und 4) — wie Pax angibt — der überall

rudimentalis et parvitas in den nervibus der Stengel oder Zweige. Durch all diese Eigenschaften charakterisieren sich die Stenolobaceen als eine feine, fettartige Gruppe der Euphorbiaceae. Die Gruppe muss aber eine verwandtschaftliche Gruppe sein, denn ihre Stenolobaceen? konatc orsl zu einer Zeitsfolge erfolgl sein, als *lic Irforni sich bereits in *Phyllanthoideae* und *Orotandaceae* differenziert hatte (Tax).

Fossile Pflanzreste von Stenolobaceen sind, soviel mir bekannt, noch nicht gemacht worden.

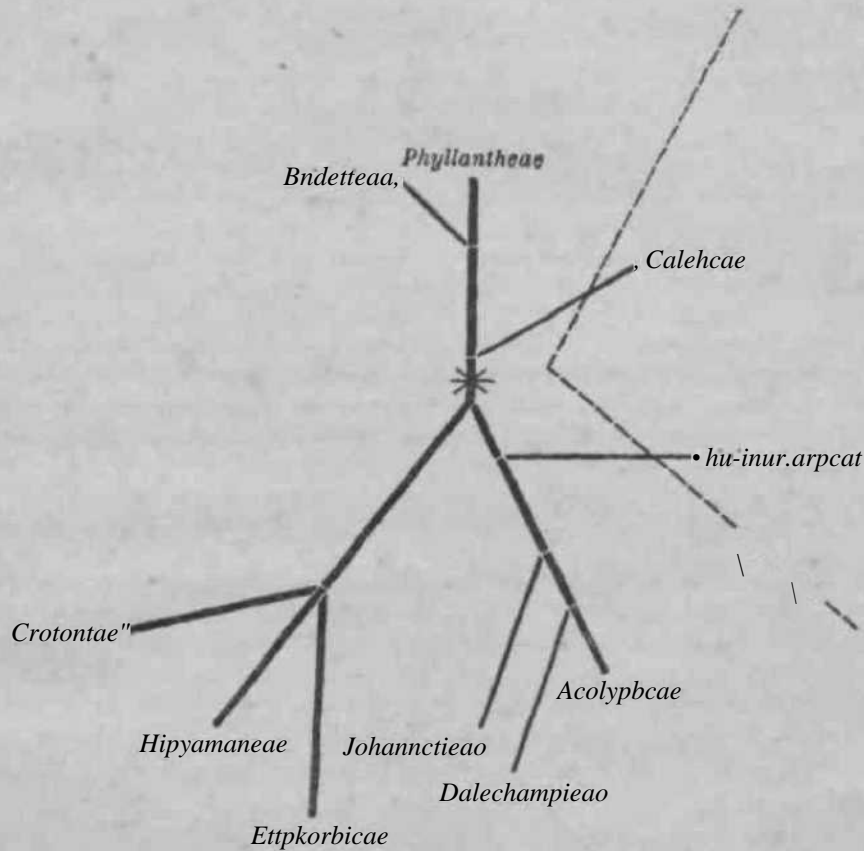


Fig. 1. Übersicht der Gruppe. (Nach Pax in Engler's Bot. Jahrb. V. B. 1901.)

Systema Stenolobacearum.

- Ovarii loculi 2-ovulati Subfam. I. Poranthoideae Pax.
- Ovarii loculi 1-ffvolati Subfam. II. Hicnocarpoideae Pas.

Subfam. I Poranthoideae Pax.

Buphorbiaceae Poranthoideae Pax in Engl., «. Pflanzen, Pflanzl. 111. 5. (4890) [i et f] = Trifa. *Cataniaceae* Mull. Arg. in Bot. Zett. (1861) 324 [i et f] in Linnaea XXXIV. (1861) 55 et in DC. Prodr. XV. i. (1866) 189. — Trib. *Phyllanthaceae* Endl. (1836—41) MI9 « p. — *Euphorbiaceae* Zoll. in Flora (1841) 668 ex p. — *Antrodia* -} - *Wietandiiaceae* -} - *Stachysanomeae* Bail. Stud. Bot. Arb. (1858) 55r, 559, 568 pr, p. — Ovarii loculi 3-ovulati. Flores monoici, pelaligeri vel apetalae. Calyx 5-actinoides, aestivatione boobicae. Stamina 5 vel 3—1, vel 6—0. Unmuc esteriora calycis lobis exterioribus oppositi, vel omeroea, ± irregulariter ioseria, tiberit vel potius connata. Antherae in albustro crebrae. Capsula 3-locularis, 6-(rarisime 1-2)locularis vel abortu 1-locularis, i-spenna. Embryo tenuis, cylindricus, in albuminis copiosi rostro siliis. Scapa carunculata.

Plantae annuae vel suffrutices vel frutices dr ericoidei, Australes vti Tasmaniae et Tel Novae Zelandiae incolae.

Die *Porantheroideae*, welche sämtlich monözische Blüten mit imbrikatcr Knospendeckung aufweisen, lassen unschwer eine Verteilung der Gattungen auf 2 Gruppen erkennen; diese sind 1. die Tribus der *Poranthereae*, zu welcher nur die gänzlich kable *Poranthera* mit ihren normalerweise in der 5-Zahl fixierten Kelch-, Kronen-, Staubblättern und Diskusdrüsen sowie mit den eigenartigen, sich 4-porig Öffnenden Antheren gehört, und 2. die Tribus der *Caletieae*, bei welcher die Blumenblätter unterdrückt sind und die Staubbeutel sich in Längsspalten öffnen. Bei ihr stehen die 6 (selten 4) Kelchblätter in 2 Quhlen; die Staubblätter sind in 6- oder 3- (auch 4-)Zahl frei oder zahlreich und dann mehr oder weniger miteinander verwachsen.

Im cellularen Aufbau des Stammes bzw. der Zweige ist bei der Unterfamilie Folgendes zu beachten:

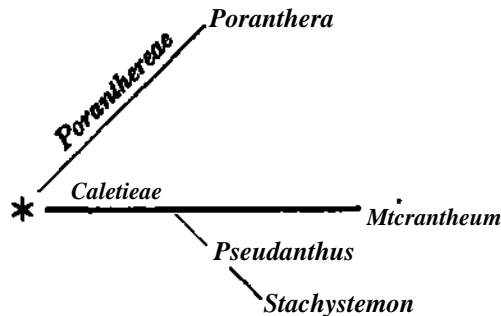
Es kommen nur einfache, einzellige Haare vor; Drüsen fehlen in der Epidermis gänzlich.

Hartbast findet sich in der Rinde sehr sparsam und wird im 1. Jahr gebildet; Steinzellen fehlen stets.

Im Rindenparenchym und Weichbast kommen nur Gerbstoffzellreihen, die aus gleichartigen Gliedern zusammengesetzt sind, vor, aber keine milchröhrenartigen Schläuche. Die Gefäße sind einfach perforiert; Hoftüpfel werden nur hier und da in Berührung mit Parenchym beobachtet. Das Holz ist im Gegensatz zu den *Ricinocarpoideen* meist dicht und engporig.

In bezug auf den anatomischen Bau der Blätter kennzeichnet sich die 4. Tribus durch große, wasserhelle, mit 1 bis mehreren horizontalen, zur Verschleimung neigenden, feinen Scheidewänden versehene, leicht vorgewölbte Epidermiszellen, zwischen denen — meist nur* auf der Unterblattseite — die zahlreichen Stomata eingestreut sind, und durch gänzlichen Mangel an mechanischem Gewebe im Blatt selbst. Die 2. Tribus charakterisiert sich durch Ausbildung eines durch mehrfache horizontale Teilung der Epidermiszellen hervor^cgangenen regelrechten, unter Auflösung der Zellwände verschleimenden hypodermatischen Spicich^ewebs an der oberen Blattseite, durch die eigenartig gebauten Stomata der Unterblattseite (vgl. Fig. 4 H) und schließlich durch starke Hartbastfaserzüge sowohl unterhalb des zentralen Gefäßbündels als auch in den Blatträndern.

Beide Tribus sind wohl aus gemeinsamer AVurzel ihre Sondeneve^e gegangen; beide gemahnen aber in der Verschleimung der Epidermiszellen und in dem Vorhandensein eines deutlichen Fruchtknotenrudimentes der # Blüten, welches nur bei *Stachystemon* durch die Verwachsung der Filamente unterdrückt ist, an die ^emeinsame Abstammung.



Die wahrscheinliche phylogenetische Entwicklung der Gattungen läßt sich aus obestehender Figur ersehen. — Die beiden Tribus haben bereits in der Zahl fixierte, den Kelchzipfeln isomere Staubblätter mit auf den We^ bekommen. Bei 2 *Micrantheum*-Arten tritt dann bereits im Androeceum eine Reduktion ein, ebenso bei einer *Pseudanthus*-Art. In der Sektion *Ghryostemon* der letzteren Gattung setzt nun unter Bildung neuer Quirlreihen die Verwachsung der Staubblätter und zugleich eine Neigung zur Verwachsung derselben ein. Hierdurch hat sich schließlich die Möglichkeit zur Entwicklung langer, aus dem Kelch herausragender, mit Antheren reich besetzter Säulen ergeben (Fig. 7 B).

Nach der Zahl und der quirligen Anordnung der Stamina würde sich folgende Entwicklungsreihe aufstellen lassen:

Poranthereae 5 x 1.

Caletieae:

Micrantheum hexandrum 8 x 2 (selten 3 x 3).

ericoides 3 x 1.

demissum 2 x 2.

- Sect. *Eupseudanthus* J $\times 2$; *Pseudanthus micranthus* 3 x 1.
 „ *Microcaleha* pr. p. J
 „ *Ghryostemon* 3 x 3—6,
 „ *Stachystemon* 3 x 0 0 (?).

Während nun *Micrantheum* noch einen 3- (selten 2-Jfächerigen heranwachsenden Fruchtknoten und eine 3—6-samige Kapsel aufweist, sind diese bei *Pseudanthus* und *Stachystemon* einfächerig und eineiig geworden, sei es durch Anpassung an Nahrungsmangel, sei es dafür, namentlich bei *Stachystemon*, während der Blütezeit so viel plastische Stoffe zur Entwicklung der zahlreichen Staubblätter verbraucht wurden, daß die Ausbildung der Samenknospen darunter leiden mußte. Und so lassen denn die beiden zuletzt genannten Gattungen von den vorliegenden gewesenen 6 Anlagen nur einen einzigen keimfähigen Samen zur Reife kommen. Diese Gattungen zeigen somit sowohl im Androeceum wie im Gynoeceum eine deutliche Progression im Vergleich zu *Micrantheum*.

Systema subfamiliae Porantheroidearum.

- A. Antherae 4-loculares, 4-porosae Trib. I. Foranthereae Müll. Arg.
 Flores petaligeri vel rarissime apetalii 1. *Poranthera* Rudge.
 B. Antherae birimosae. Flores apetalii Trib. II. Caletieae (Müll. Arg.) Griining.
 a. Stamina libera vel sublibera.
 a. Capsula 3- (raro 2-) locularis, 2—6-sperma;
 Stamina 3—6 2. *Micrantheum* Desf.
 ?). Capsula abortu 1-locularis, 1-sperma;
 Stamina 3 vel 6 vel 9—18. 3. *Pseudanthus* Sieb.
 b. Stamina numerosa, omnia vel saltern interna
 in columnam centralem connata. 4. *Stachystemon* Planch.

Trib. I. Foranthereae Müll. Arg.

Poranthereae Müll. Arg. in Bot. Zeitg. XXII. (1864) 324 et in Linnaea XXXIV. (1865) 55 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 190. — *Wielandüideae* Baill. in Etud. Euphorb. (1858) 568 pro minima parte. — Stamina 5, circa rudimentum ovarii evolutum inserta. Antherae 4-loculares, 4-porosae. Flores petaligeri vel raro apetalii.

i. *Poranthera* Rudge.

*Poranthera**) Rudge in Trans. Linn. Soc. X. (1811) 302 t. 22; Brongn. in Duperr. voy. Coq. Bot. (1829) 2 17 et in Ann. sc. nat. sér. 1. XXIX. (1833) 383; Endl. Gen. (1836 —40) 1121; Baill. Etud. Euphorb. (1858) 573 t. 25; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 191; Benth. et F. Müll. Fl. austral. (1873) 54; Baill. Hist. pi. XV. (1874) 191; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 262; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 112.

Flores monoici vel rarius dioici. Calyx utriusque sexus 5-partitus, imbricatus, petaloideus. Petala 5 calyce duplo vel triplo minora, basi glandulifera, raro suppressa. Flos (*J*¹: Stamina 5, libera, epispala; antherae tetragonae, 4-locellatae; loculi apice poris distinctis vel geminatim confluentibus dehiscentes. Rudimentum ovarii clavatum, incomplanatum, tripartitum vel rarius nullum. Flos Q: Glandulae in anulum deembellatum connatae. Ovarium globoso-depressum, sexcostatum, triloculare; loculi 2-ovulati; styli 3, usque ad basin bifidi, subulati. Capsula depressa, rugulosa, 6-costata, valvis 6 crustaceis dissiliens. Semina 6, trigona, hinc plana hinc convexa, foveolato-reticulata. Embryo in albumine copioso tenuis, curvatus, cotyledonibus semicylindricis praedilus. — Plantae annuae, basi ± lignosae vel suffrutices glabri. Folia alterna vel rarius subopposita, angusta, integra, saepe ericoidea, bistipulata. Flores parvi, albi vel rarius flavescens, pedicellati, vulgo ad apices caulium et ramulorum in racemis subglobosis vel corymbis conferti, bracteis foliaceis vultu, vel raro solitarii in axillis foliorum

*) Nomen e verbis graecis *noQos* = porus et *tevfrjQr*; = anthera.

siti. Flores *Q* numerosi maribus intermixti; una tantum species semper dioica esse videtur.

Species 7, quarum 6 Australiae (incl. Tasmaniae), 1 Novae Zeelandiae incolae endemicae.

Glavis subgenerum et specierum.

- A. Flores pelaligeri. Inflorescentiae racemosae vcl corymbosae.
 - Stipulae scariosae. Subg. 1. **Euporanthera** Griining.
 - a. Folia plana vel extremo margine revoluta.
 - a. Folia laevia.
 - I. Folia spathulata, plana, 0,4—1,2 cm longa. Planta 3—15 cm alta, ramosa 1. *P. microphylla*.
 - II. Folia lineari-lanceolata, 2—3 cm longa. Gaulis validus, superne vulgo ramosus, 20—80 cm allus. Species orientalis. 4. *P. corymbosa*.
 - {§. Folia statu sicco granulata, spathuiato-lineararia, plana. Planta 8—16 cm alta 2. *P. Drummondii*.
 - b. Folia valde revoluta.
 - ct. Stipulae integrae.
 - I. Planta annua, inferne lignosa. Gaulis simplex vel superne ramosus, 20—30 cm altus. Species occidentalis. 3. *P. Huegelii*.
 - II. Suffruticulus basi ramosus, 6—20 cm allus. 5. *P. ericoides*.
 - ft. Stipulae laciniatae. SufTruticulus ramosus, 6—30 cm altus. 6. *P. ericifolia*.
- B. Flores apetali, axillares. Stipulae dz coriaceae .Subg. 2. **Oreoporanthera** Griining.
 - SufTruticulus dioicus alpinus. 7. *P. alpina*.

Die Arton find en sich mil Ausnahme der Anfang der 80er Jahre vorigen Jahrhunderts von T. F. Cheesman in Neusceland cntdeckten ausgesprochenen Hochgebirgsfornn (*P. alpina*) vornehmlich auf sandig-kicsigen, sterilen Bódcn od«r auch in sandig-humOsen freien Waldstellen unter jGebüschcn; don verschiedensten Standorten, in Tasmanien sogar bis auf hOhre Berge hinauf, hat sich die panaustralische *P. microphylla* in mchrfachen Varictáten anepafit.

Die zurzeit bekannle Verbreitung der Arten ist folgcndc:

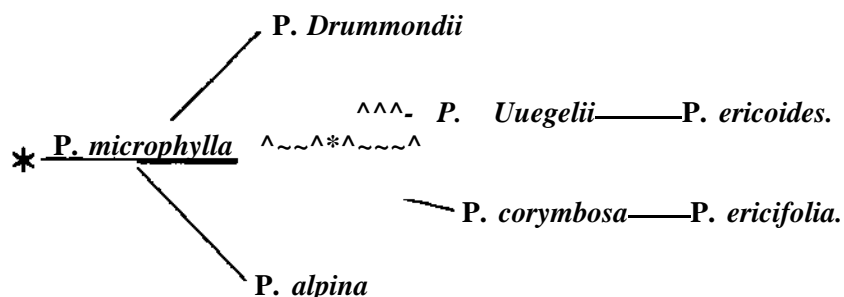
	Provinz West-australien	Austro-malaise Provinz	Provinz Ost-australien	Tropisches Ost-australien	Siid-australien	Provinz Tasmaniaen	Neu-Secland
1. <i>P. microphylla</i>	+	+	+	+	+	+	+
2. <i>P. Drummondii</i>	t	.	.	.	.	.	.
3. <i>P. "Huegelii</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.
4. <i>P. carynibosa</i>. . . . .	.	.	+	.	.	.	.
5. <i>P. ericoides</i>	+	.	.	.	+	.	.
6. <i>P. ericifolia</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.
7. <i>P. alpina</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+

Falls il'r iur 1| *ericoides* angegebene Standort »Encounter Bayc richtig sein sollte, wiinle diese cine zwile den Westen mit dem Osten verbindende Art darstellen; vielleicht ist sie abcr auch auf dem Wasserwege an don genannten Platz gelangt.

Nr. 3 uml 4 sclien sich ebenso wie Nr. 5 und 6 so nahe, da3 sic als vikariierende Formen des Westens und Ostens betrachtet wen ten können; wahn'scheinlich verdanken sie aber konvergierenden Tcnden/en ilire Ähnlichkeit.

Wenn man dor beieclitigten Annahrnc iuldigt, daC vor Beginn der^egon Ende des Terliárs einsetzenden zentralaushalisclicn Ausdocknung ein Uriypus der Gattung über den ganzen Kon-

inent vorbreitet war, so würde sich ergeben, daß dioscr wohl der *P. microphylla* nahe gestanden haben muß, denn sonst würde sich diese rezente Art nicht melir überall in einander nahe stehenden Formen erhalten haben. Ihr Blattbau deutet namentlich in den annuellen, sich zur Regenzeit rasch onwickohulen Varietäten darauf hin, daß sie oincm feuchten Klima angepaßt war. Die aus ihr dann hervorgegangenon, mehr oder weniger in Trockengebieten gedoihenden, iübrigen Arten, deren Enwicklungsprozcß sich über weite Zciträume erstreckte, haben daher nach und nach eincn xerophilern Bau angenommen. Hicrnach würde sich folgender Stammbaum ergeben:



Der anatomise ho Blattbau der Porantheren ist so stark übereinstimmend und hinsichtlich einzelner Merkmale wiederum so inkonslant, daß sich eine Bestimmung dor oinzeln Arten auf Grund der BlattquerschniUc — zumal an stark ausgetrockneten Herbarcxemplaren — nur schwer ermöglichen läßt. Stets zigten die Epidermiszellen die Eigentümlichkcit, feine horizontale, meist ganz unregelmäßig bogig verlaufende Zwischenwände zu bilden und ihr Volumen mit Zunahme der Zahl der Wände nach innen hin zu vergrößern. Diese Zwischenwände verschleimen dann vielfach wieder wie mitunter auch die Querswände nebeneinander liegender Zellen, wodurch dann kleinere oder größere Schleimlakunen entstehen. Die der Außenwand am nächsten liegenden horizontalen Scheidewände pflegen aber bestehen zu bleiben, und in diesen iuBersten flachen Zellabteilen findet sich dann häufig braunrot gefärbte, eingedickte Masse.

Den stärksten Grad solcher Verschleimung sieht man bei *P. Drummondii*, wo ganze Zellgruppen dor blasig nach innen vorgebauchten Epidermiszellen zusammen(liegen und große Lakunen bilden, welche die Palissadenzellen oder das Schwammgewebe aus der natürlichen Lage verdrängen. Der Inhalt dieser Lakunen besteht in braunen Gerbstoffhaltigen, derben Massen, die sich an den Herbarcxemplaren knotchenartig über das Blattniveau hervorwölben, über die aber stets die vorerwähnte oberste flache Epidermisschicht noch hinwegzieht. Die braunen Massen werden bei Eisenzusatz schwarz, mit reiner Kalilauge zerflicßen sie zu einer dicklichen, gelben Flüssigkeit, während sie bei Chloroformzugabe sich z. T. lösen und eine vom Zentrum ausgehende feinstrahlige Struktur erkennen lassen.

Die Epidermiszellen haben eine sehr verschiedene Höhe; meist sind sie 24—48 (auch 80) μ hoch; die Zellen der flächblättrigen Varietäten von *P. microphylla* sind gewöhnlich nur 24—27 μ hoch. Die Außenwand der Zellen ist hier, ebenso wie bei *P. Drummondii*, dem mehr hydrophilen Bau entsprechend, relativ dünn (3—4,5 μ), bei den xerophilen Arten steigt sie auf 8—9,6 μ Dicke, um bei der alpinen Art 43 μ zu erreichen.

Die Größe der verschieden gestalteten, meist fänglich-polygonalen Epidermiszellen schwankt sehr; man sieht von oben gesehen 60—200X50—80/1. Ihre Wände sind meist gerade, die Winkel etwas abgerundet, oft aber z. B. bei *P. microphylla* und *P. ericoides* auch geschlängelt; bei letzterer Art kommen beide Zellwandformen vor.

Die schwächeren, oft aber papillenartig vorragenden Epidermiszellen der Unterseite verschleimen ebenfalls zum Teil; ihre Wände sind — abgesehen von der Rippe — wohl stets-wellig verlaufend. Hin und wieder finden sich oben in der Gegend der Medianlinie Züge von schmalen, etwa 460 μ langen Epidermiszellen, die mit braunem, auf Eisenzusatz schwarz werdendem Inhalt versehen sind. — Bei den zarten flächblättrigen Formen von *P. microphylla*, bei *P. Drummondii*, aber zuweilen auch bei *P. ericoides* kommen einzelne Stomatata auf der Oberseite vor, sonst sind diese nur an die Unterseite gebunden. Die Schließzellen von 25—32 μ Länge liegen fast am Grunde der Nachbarzellen, sind also etwas eingesenkt; kutinisierte Spornvorrichtungen zeigen sie nie.

Das Palissadengewebe ist 1- bis 2-schichtig; palissadenartige Zellen finden sich bei *P. Huegelii* auch in der Rippe, sonst kaum auf der Unterseite. Weder zwischen den Palissaden, noch im lockeren Mesophyll sieht man Oxaldrusen in nennenswerter Zahl; auch Speichertracheiden kommen nirgends vor (LWM-lit. h. j. 11^ m i c gewöhnlich sparsam, engporig und von

ziemlich reichlichem Phloëm umgeben. Nur bei *P. Drummondii* sind die Tracheen — selbst in den zahlreichen sekundären Nerven — ungewöhnlich weitlumig, wodurch sich diese Art weiter noch von *P. microphylla* unterscheidet; beide Arten können also, im Gegensatz zu Bentham's Ansicht, nicht als zusammengehörig erachtet werden.

Die Gefäßschichten sowie ein Teil der Palissaden sind oft mit braunem Inhalt versehen. Kollenchym- oder Hartbastzellen kommen bei keiner Art vor.

Subgen. 1. Euporanthera Grüning.

Plantae annuae vulgo inferne lignosae vel suffrutices. Folia plana vel margine revoluta. Stipulae scariosae, acutae. Flores monoici, petaligeri. Rudimentum ovarii floris (*f*^l effiguratum. Inflorescentia racemosa, subglobosa vel corymbosa.

1. *P. microphylla* Brongn. in Duperr. Voy. Goq. Bot. (1829) 221 t. 50, f. B et in Ann. sc. nat. sér. 1. XXIX. (1833) 385; Klotzsch in Lehm. Pl. Preiss. II. (1846—47) 230; Hook f., Fl. Tasman. I. (1860) 343; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 193 ex p.; Baill. in Adansonia VI. (1866) 331; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 56 ex p.; Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXXV. (1904—5) 334; Britten in Illustr. of Bot. of Gapt. Cooks Voy. by Banks and Solander (1905) 87 t. 284 [Icon naturae paukim accomodata] — Planta annua vel perennis, 3—16 cm alta, ramosa vel ramosissima, inferne saepe lignosa. Folia alterna, ± distantia, lineari-spathulata vel spathulato-ovata, apice rotundata, plana vel margine leviter recurva, 0,4—1,2 cm longa, saepius in petiolum ad 5 mm longum attenuata. Stipulae parvae, lanceolatae, acuminatae, integrae. Inflorescentia terminalis spicata, conferta vel corymbosa; flores inferiores spicularum masculi, caduci, superiores feminei, supremi plerumque iterum masculi; pedicelli usque ad 5 mm longi; bractee foliaceae, spathulatae, persistentes, flores femineos, inferioribus masculis dejectis, d= superantes et quasi involucrantes. Lobi calycis obovato-oblongi, obtusi, albi, 1,5—2 mm longi, petala lanceolata triplo vel potius quadruplo superantia, sed petala interdum suppressa. Stamina sepalis dimidio breviora. Fructus globoso-depressus, leviter 6-costatus, supra vix tuberculatus, 1,5 cm longus. Coccis crustaceis, bivalvibus, 2-spermis dejectis axis persistens. Stigmata ad apices stylorum bifidorum conoidea, atrata. Semen fulvum, albo-faveolatum.

Austromalaiische Provinz: Port Darwin (Schultz n. 54). — Provinz des tropischen Ostaustraliens: Koppel Bay (R. Brown); Port Curtis (M'Gillivray). — West- und ostaustralische Provinz. — Provinz Tasmanien. — Provinz Neuseeland*).

Nota. Quoad habitum ac foliorum limbum ingenter ludit.

Var. « genuina Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 193. — Planta annua vel perennis, ima basi ramosa, 10—15 cm alta. Rami filiformes, ascendentes vel subflaccidi. Folia plerumque sparsa obovato-spathulata, obtusa vel saepius acuminata, margine recurva, tenuiter membranacea, interdum glaucescentia, 5 mm longa, 3 mm lata. Stipulae ovatae vel lanceolatae, niveae. Inflorescentia apice ramorum racemosa, subglobosa vel ramis capitulatis elongatis diffuse corymbosa; bractee infimis foliis caulinis similes, flores dimidio vel triplo superantes. Calyx saepe violaceus. Fructus 1,5 mm latus.

Queensland (Am. Dietrich!). — Neuseeland: Garten bei Botany Bay (Hiigel!); Port Jackson (Sieber n. 487!); Blau Berge (F. Müller!); Koograh (A. Grunow!), Mount Wilson (Maiden!). — Victoria, Dandenong (Wawra n. 593!); Ovens River (F. Müller!). — Südaustralien (F. Müller!). — Tasmanien (Hiigel!, Hooker!, (iunn!, Rev. Duffton!); zwischen Grass und Mount Wellington (Oldfield n. 167!).

Var. /£ intermedia Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 193. — Planta annua stricta, ima basi db ramosa, 3—10 cm alta. Rami erecti vel potius ascendentes,

*) Secund. Cliesman in Manual of the New Zealand Flora (1906) 628. Specimina non vidi.

saepe violascentes, Folia obovata spatulata vel **rotundata** in petiolum: infra longum
 intermedium, 0,8—1,5 mm longa, 3—5 UD lata. Luteo-rosea **coriacea**; bracteae flores
 inveniunt vix superantes. **Capsula** 1 mm; haec 1,5 mm longa. — Fig. 1F—d.

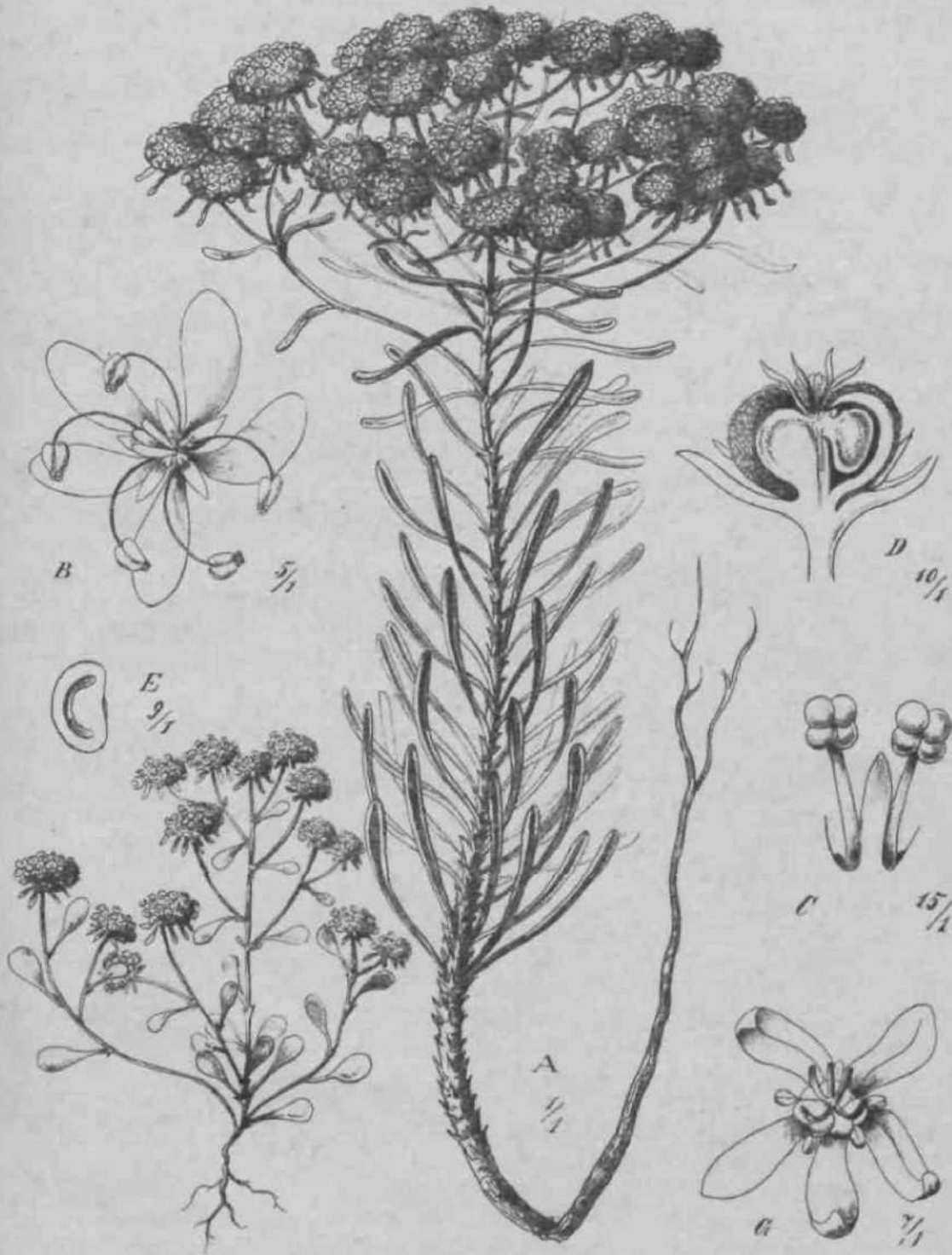


Fig. *. 1F—d. *Poranthera corymbosa* var. *tirbuscula* (Sieb.) Mill. Arg. J. N. H. P. L. S. B. F. I. O. I. ; J. N. H. P. L. S. B. F. I. O. I. cum petalo g. J. N. H. P. L. S. B. F. I. O. I. ID. G. O. P. T. L. A. maturi. J. N. H. P. L. S. B. F. I. O. I. longitudo. notam. — F. O. P. L. S. B. F. I. O. I. microphylla Brongn. » r. intrmedia Mull. Ar., J. N. H. P. L. S. B. F. I. O. I. fr. P. L. S. B. F. I. O. I. Q. — C—E sec. Baillon, telora icon. Origin,

A. tinnier, DM I'Mamm'ldi. iv, (I'MLT)OJHJ-U lipbonofmn*) IIT.

Westaustralien: King Georges Sound (Hüg'el!); Swan River (Drummond 1. ser. n. 675!; Preiss n. 2045!); Süd-Plantagenet, in feuchtem Kies zwischen Granitplatten am Mount Melville bei Albany in Gesellschaft von *Hydrocotyle* und *Mitrasacme paradoxa* (Diels n. 5562!); S. W. Plantagenet, in Gebfischen feuchter Ilügel unfern vom Meere (Pritzel n. 929!).

Var. *y. glauca* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 193. — Radix valida, lignosa. Caulis basi ramosissimus, 5—15 cm alt us. Rami erecti, sed Don sricli, vel ascendentes. Ramuli interdum patentissimi. Folia glauca, lineari-spathulata, ± acuta, 6—8 mm longa, 1,5 mm lata. Stipulae nivcae. Inflorescentiae plerumque simplices, rhachide demum usque ad 2 cm producta, bracteis valde numerosis quasi involucretae.

Westaustralien: Swan, bei Station Subiaco in lichten Waldungen unter Biischen auf leicht humosem Sandboden (Diels n. 1455! p. p.). — Queensland, am Brisbane River (Am. Dietrich!). — Neusüdwaies, Blauc Berge (Lesson!, F. Müller!); Neu-England (Wawra n. 763!). — Victoria, Jarra River (F. Müller!).

Var. *d. diffusa* Müll. Arg. 1. c. — Gaulis ima basi ramosissimus. Rami perplurimi, tenues, diffuse ascendentes vel undulati vel prostrati, vulgo 4—10 cm longi. Folia opposita vel alterna, ovata vel lanceolata basi breviusculi angustata, apice rotundata vel subacuta, superne conferta, 5—6 mm longa, 2 mm lata. Stipulae ovatae, lutescentes. Racemi terminates conferti, saepe pisiformes, subinvolucrati. Flores minimi, interdum rubelli, brevissime pedicellati. Rachis demum aliquantum elongata. Filamenta brevia, crassa, apice attenuata. Styli breves, inferno incrassati. Gapsula fere laevis, 2 mm lata. Semina albido-fulva, dense faveolata.

Ostaustralien: Victoria, Viehweiden von Doncaster (Töpfer n. 17!), St. Bernhard (Walter!). — Tasmanien (Gunn n. 92!); Mount Field, 1872 m (Diels n. 6240!j).

Var. *e. procera* Grüning. — Planla annua gracilis, superne ramosa, ca. 15 cm alta. Folia distantia, linearia, basi sensim attenuata, obtusa, plana, 1—2 cm longa, 3 mm lata. Stipulae lanceolatae niveae. Rami nudi vel paucifoliosi. Inflorescentia corymbosa, ampla; bracteae flores parvos haud superantes. Styli tenues, filiformes, longi, capsulae adpressi.

Westaustralien: Swan River (Drummond oline Nummcr im Herb. Berol!).

Not a. Haec forma, speci mini bus quibusdam *P. Ilüg'clii* similis, differt floribus parvis et foliis planis. An hybrida e *P. Drummondii* X *P. microphylla* var. *intermedia*?

2. ***P. Drummondii*** Klotzsch in Lehm. PI. Preiss. II. (1846—47) 231. — *P. microphylla* var. *Drummondii* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 193. — *P. microphylla* Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 56 ex parte. — Planta annua, inferne firma, dense foliosa. Caulis erectus, basi rubescens, superne valde ramosus, 8—16 cm altus. Folia lineari-spathulata, oblusa, basi sensim attenuata, plana vel extreme* margini revoluta, membranacea, statu sicco variolosa vel granulata, 1,3—2,5 cm longa, 2—3 mm lata. Stipulae lanceolatae, parce fimbriato-dentatae, nivcae. Rami foliosi, paulum elongati capitula racemosa pauciflora, foliis supremis longiusculis quasi involucreta gerentes. Flores minutiores quam in specie praecedente. Segmenta calycis obovato-oblonga petala quadruplo superantia. Filamenta scapulis breviora. Styli bipartiti filiformes, capsula longiores. Fructus 1 mm altus, 2 mm latus, rugulosus vel dorso tuberculatus, paulum costatus.

Westaustralische Provinz: Am Swan River (Preiss n. 2048!); auf sandig-muschligem Boden eines Rinnsals nahe beim See der Insel Rotlnest, unfern P. Müll (Preiss ohne Nummcr).

Nola. Species et Jiabilu et foliis (statu sicco) verrucosis primo intuitu cognoscenda. >pecimina a cl. Drummond ad fluvium Cygnorum collecta ad *P. Drummondii* non spectant.

3. ***P. Huegelii*** Klotzsch in Lehm. PI. Preiss. II. (1846—47) 231; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 192; Baill. in Adansonia VI. (1866) 332; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 55. — Planta verisimiliter annua, monoica vel interdum quasi dioica. Caulis erectus, gracilis simplex vel superne rarius modice ramosus, basi lignosus, Jaervis. Folia alterna, non valde approximata, lineari-spathulata vel linearia, acuta,

glauca, margine arete, sed non usque ad costam revoluta, 1,5—2,5 cm longa, 1—3 mm lata. Stipulac lanceolato-subulalae, niveae, integrae, 1 mm longae. Inflorescentia corymbosa vel potius pyramidalis; rami florigeri apice racemosi, elongati, aphylli vel paucifoliosi; bractee capilulorum spathuliformes, it obtusae, flores baud superantes, pedicelli 3—6 mm longi. Galycis QF laciniae albae, 3 mm longae, petala lanceolata subtriplo superantes; calycis Q segmenta denium 2,5 mm longa, medio ferrugineo-striolalae. Gapsula depresso-globosa, parce rugosa, 2,5 mm lata. Semina faveolata, fuscidula, vix 1 mm lata.

Westaustralische Provinz: Plantagenel, auf sandig-torfigem Boden zwischen dichten Gebüsch der Ebene bei Albany (Preiss n. 2047!); Swan River (Drummond ohne sichere Nummern!); Vasse (Oldfield!, Gilbert n. 129!); Woordloo (M. Koch n. 4450!); fangs der Kiiste von Cape Arid bis Cape Paisley (Maxwell); Hay River (F. Müller!); Swan Distr.: östlich von Parkersville in lichten Wald an freien humösen, sandig-lehmigen Stellen (Diels n. 1656!).

Nota. A simili *P. corymbosa* stipulis pallidioribus, inflorescentiis raagis pyramidalibus, foliis laxioribus, vulgo brevioribus, margine latius revolutis, plorumque glaucis diversa.

4. *P. corymbosa* Brongn. in Duperr. Voy. Coq. Bot. (1829) 220 t. 50 et in Ann. sc. nat. sér. 1. XXIX. (1833) 385; Hügel, Bot. Archiv II. (1837) t. 8 [excl. descript.]; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 192; Baill. in Adansonia VI. (1866) 332; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 56. — *P. linearoides* Sieb. ex Baill. Etud. Euphorb. (1838) 574 t. 25. — *P. arbuscula* Sieb. ex sched. — *P. laxa* Sieb. ex sched. — Caulis erectus, simplex vel superne ramosus, inferne lignosus, glaber, ad 60 cm altus, nisi alii or. Folia alterna, inferne vel caduca vel dense approximata, superne saepius sparsa, sessilia, lincarilancolata, basi paulatim attenuata, apice acutiuscula, margine anguste revoluta vel plana, glaberrima, subtus pallida, 2—3 cm longa, 3—4 mm lata. Stipulac lincarilancolatae, scariosae, integrae, 1—3 mm longae, plerumque coloratae. Inflorescentia terminalis, ramis elongatis fere nudis ramulisque florigeris corymbosa. Flores ad apices ramorum approximati, subglomerati, inferiores <J* breviter (2—3 mm) pedicellati, decidui, superiores Q, demum longius pedicellati. Calycis laciniae fere 3,5 mm longae, ovato-lanceolatae, obtusae, basi angustatae, albae, petala ter superantes. Stamina sepalis paulo longiora. Rudimentum ovarii evolutum, membranaceum. Fructus globoso-depressus, rugulosus vel fere laevis, inconspicue costatus, 2,5 mm latus, stylis persistens glabris coronatus. Semina alba, faveolata.

Ostaustralische Provinz.

Var. a. *linearoides* (Sieb.) Grining. — *P. linearoides* Sieb. ex Sond. in Linnaea XXVIII. (1856) 567 et ex Baill. Etud. Euphorb. (1858) 574. — *P. corymbosa* var. *genuina* Müll. Arg. 1. c. 192. — Planta verisimiliter annua, inferne lignosa. Caulis simplex erectus, gracilis, superne plerumque rubellus, 25—60 cm altus. Folia extremo margine revoluta, ubique densa, erecto-patula, 2—5 cm longa, 2,5—4,5 mm lata. Inflorescentia umbelliformis, laxa, ampla, longiramea.

Neusüdwaales: Port Jackson (Sieber n. 117! und n. 550 pr. p.!, Forsyth!, Maiden!); Blaue Berge (Lindley!); Landstrafie bei Bathurst (Hügel!); Burragorang, Werlworth Falls (Maiden!); Sydney (Bêche!).

Nota. Specimina a cl. Be the lie 4889 collecta differt foliis brevioribus, angustioribus, usque ad costam revolutis.

Var. *f.* *arbuscula* (Sieb.) Müll. Arg. 1. c. 192. — *P. arbuscula* Sieb. PL exs. ex Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 55. — Caulis suffruticosus, crassus, rigidus, inferne nudus, sed stipulis fuscis, 2—3 mm longis persistens scaber, superne vulgo dichotomus vel parce ramosus, 10—30 cm altus. Folia dense approximata, fere plana, subtus pallidiora, 2—4 cm longa, usque ad 5 mm lata. Corymbus vulgo ramis brevioribus compactus. — Fig. IA—E.

Ostaustralien: ohne nähere Angabe (Hügel!, Lhotsky!). — Neusüdwaales: bei Port. Jackson (Sieber n. 116 pr. p.!, und n. 550 pr. p.!), Blaue Berge (Wawra n. 372!).

Var *y. sparsifolia* Grüning. — *Gaulis simplex*, tenuis, haudjignosus, 12—18 cm altus. Folia perpauca, valde dispersa, 3 cm longa. Stipulae 3 mm longae, niveae. Nil nisi specimina incompleta vidi.

Ostaustralien: Neusüdwalcs; Parramatta (F. Müller!). — Queensland: Sandy Island (ohne Sammlernamen!).

5. *P. ericoides* Klotzsch in Lehm. Pl. Preiss. II. (1826—47) 232; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 191; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 55. — *P. piceoides* Klotzsch 1. c. — *P. glauca* Klotzsch 1. c. 231; Müll. Arg. 1. c. 192; Baill. in Adansonia VI. (1866) 333. — *P. arbuscida* Sieb. n. 116 pr. p. ex Sond. in Linnaea XXXIII. (1856) 567. — *P. cicatricosa* F. Müll. ex Fl. austral. 1. c. — Suffruticulus erectus, inferne ramosus vel ramosissimus, 6—21 cm altus. Rami glabri, dense foliosi. Stipulae lanceolatae, integrae vel extus unilobatae, acutae, albiae vel fuscidulae. Folia alt emu, linearia vel lineari-spathulata, subacuta, margine arete usque ad costam revoluta, obscure glaucescentia, dr patula, 5—15 mm longa, statu sicco 1 mm lata. Rami fere omnes racemos confertos capituliformes, saepius in corymbum amplum dispositos gerentes; flores Q ubique inter *tf* siti vel in apice racemorum numerosi; bractee foliaceae, paene cochleariformes, acutae vel obtusae, flores subaequant; pedicellus 2—3 mm longus vel sub capsula longior. Lacinae calycis 2 mm longae petala Iriplo superantes, rubellae vel fusco-striatae. Styli basi paulum incrassatae. Capsula obscuro-viridis vel fusca, dorso tuberculata, mod ice depresso, 2 — 3 mm lata.

Westaustralische Provinz: Am Swan River auf sandigem Boden (Drummond 1. ser. n. 674!); in sandigen, schattigen Wäldern bei Pine-Aple (Preiss n. 1227!); desgleichen bei Bulls Creek (Preiss n. 2044!); Distr. Hay, auf kiesigem sterilen Boden (Preiss n. 2050!); bei King George's Sound und auf sandigen Ebenen uni Cranbrook (Pritzel n. 961!). — Ostaustralische Provinz: Südaustralien, Encounter Bay (F. Müller).

Nota. Quoad caulem zb ramosum, longitudinem et glaucescentia m foliorum, I axil atom inflorescentiae valde ludit.

6. *P. ericifolia* Rudge in Trans. Linn. Soc. X. (1811) 302 t. 22 f. 2.; Brongn. in Duperr. Voy. Coq. Bot. (1829) 218 et in Ann. sc. nat. XXIX. (1833) 384; Hügel, Bot. Archiv II. (1837) t. 8 [descriptio exclus. icone]; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 191; Baill. in Adansonia VI. (1866) 331; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 55. — Suffruticulus ericoideus, erectus, glaber, patule ramosus, 6—30 cm altus. Folia approximata, alterna, sessilia, linearia, obtusa, margine arete revoluta, statu sicco fusco-nigricanlia vel glaucescentia, 6—8 mm longa, 1—1,5 mm lata. Stipulae scariosae, triangulari-lanceolatae, acuminatae, laciniatae, persistentes, 1 mm longae. Inflorescentiae ad apices ramorum contracto-racemosae, quasi capitulatae distantes vel in corymbum dispositae; flores inferiores capitulorum Q³, caduci, superiores persistentes numerosi, paucis femineis mixti, bracteis florum dejectorum subinvoicrati, breviter pedicellati; bractee lineari-spathulatae, flores vulgo non superantes. Calycis *tf* lacinae spathulato-obovatae, membranaceae, albiae vel saepius rufo-striolatae, patentes, vix 2 mm longae. Petala lanceolata, obtusa, calyce dimidio breviora. Stamina sepalis paulo longiora; filamenta apicc incurva. Ovarii rudimentum tri-squamosum. Perianthium 2 fere maris, sed paulo minus. Capsula scabra vel rugulosa, profundius depresso, dorso nodice tuberculata, 2 mm lata. Semen fere triquetrum, dorso convexum, album, fusco-faveolatum.

Ostaustralische Provinz: (Verreaux n. 42!). — Neusüdwalcs, bei Port Jackson (R. Brown! Sieber n. 118!)_T Umgegend von Sydney (Stephenson!, Betchel!); Blaue Berge (Maiden!); bei Bondi (A. Grunow). — Queensland (Am. Dietrich!).

Nota 1. Forma *cstriolata* Müll. Arg. 1. c. 191 pro varietate *mo* judicante non laudanda esl.

Nota 2. Particulae stirpium exsiccalarum coctac ilquam plcrumque rubefaciunt.

Nutzen: *P. ericifolia* ist die einzige Spezies, die sich dauernd in gärtnerischer Kultur befindet und zwar seit 1824. [Nicholson, Ill. Diction, of Gard^{fts} III. «886) 201.]

Subgen. 2. Oreoporanthera (irüning.

Suffrutex humilis habitu *Loiscleriae procumbentis*, dioicus. Stipulae coriaceae, castaneae, obtusae. Flores apetalae. Rudimentum ovarii florum Q? nullum. Flores utriusque sexus solitarii in axillis supremis.

7. *P. alpina* Cheeseman in Trans. N. Zeal. Inst. XIV. (1882) 300; Hook. f. in Hook. Icon. Pl. (1881) 49 t. 1366. — Suffrutex dioicus pusillus, e basi ramosissimus, 3—12 cm altus. Rami ramulique ascendentes, flexuosi, superne dense foliosi, teretes, glabri, fusco-violacei. Folia coriacea, plerumque opposita, lineari-oblonga, obtusa, margine fere usque ad costam validam revolula, laevia, 4—5 mm longa. Stipulae late ovatae vel trigonae, obtusae, integrae, zb coriaceae, castaneae vel obscuro-violaceae. Flores in axillis supremis solitarii, albidi vel flavescens; pedicelli filiformes, foliis breviores, vulgo 4 mm longi, superne incrassati. Sepala ovata vel oblonga, obtusa, 2 mm longa. Petala suppressa. Glandulae parvae 5, bilobatae. Rudimentum ovarii in floribus (J¹) nullum. Stamina arcuata lobis calycis breviora. Capsula subglobosa, vix depressa, 3-loba. Styli bifidi, breves, incrassati. Semina non vidi.

Provincia Neuseeland: Siidinsel, Nelson, ML Arthur, 1200 m (T. F. Cheeseman!); Mount Murchison (Townson).

Tribus II. Caletieae (Müll. Arg.) Griming.

Caletieae Müll. Arg. in Botan. Zeit. XXII (1864) 324 pr. p. et in Linnaea XXXIV. (1865) 324 pr. p. et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 190 pr. p. =*Subtrib. *Kucaletieae* Müll. Arg. + Subtrib. *Pseudanthrac* Müll. Arg. 1. c. — *Gohnciroideae* + *Stachystemoneae* Baill. Etud. Euphorb. (1858) 552 et 559 pr. p. — Stamina 6 vel 3 vel rarius 4 vel 6—18 circa rudimentum ovarii 3—6-lobum inserta vel numerosa, in columnam centram connata. Antherae birimosae. Flores apetalae.

2. *Micrantheum* Desf.

Micrantheum[^] Desf. in Mem. Mus. Paris. IV. (1818) 253 t. 14; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 195 pr. p.; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1878) 57; Baill. Hist. Plant. XV. (1874) 240; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 262; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 113. — *Micranthea* Ad. Juss. Tent. Euphorb. (1824) 24; Endl. Gen. (1836—40) 1120; Baill. Etud. Euphorb. (1858) 555 t. 26 pr. p.; Hook. f. VI Tasman. I. (1860) 341. — *Galetia* Baill. 1. c. 553 t. 26 pr. p.; Müll. Arg. in DC. Prodr. 1. c. 193 pr. p.

Flores monoici, apetalae. Flos Q*: Calycis segmenta 6 vel 4, ovata vel elliptica vel obovata, imbricata, biserialia, petaloidea, interiora saepius majora. Discus extrastaminalis nullus. Stamina 3, segmentis exterioribus superposita vel 6 vel 4, segmentis omnibus opposita, rarius 8—9 ± irregulariter affixa; filamenta libera; antherae globosae, in alabastro extrorsae, birimosae, loculis parallelis longitudinaliter dehiscentes. Rudimentum ovarii parvum, glandulare, 3—6-lobatum. Flos Q: Calycis persistentis laciniae 6 vel 4 lanceolatae, subaequales vel exteriores paulo minores. Discus hypogynus 3-glandulosus vel nullus. Ovarium 3-vel 2-loculare stylis 3 vel 2 brevibus, crassiusculis, impartitis coronatum; loculi 2-ovulati. Capsula ovoidca vel oblonga, in coccos 3' vel 2 bivalves dissiliens. Columella persistens. Semina 3 vel 2, oblonga, laevia, carunculata; embryo linearis, rectus. — Frutices vel fruticuli ericoidei, ramosissimi, glabri vel hispiduli. Folia elliptica vel linearia, coriacea, integerrima, brevissime petiolata, bina vel terna ad nodos alternantes. Stipulae nullae. Flores plerumque parvuli, axillares, singuli vel subfasciculati, sexu irregulariter permixti, ff breviter pedicellati, \$ saepius sessiles.

Species 3, Australiae orientalis incolae, quarum una Tasmaniam attingens.

*] Women e vocibus graecis (ΑΙΧΜΟΣ et ἰωδ-ογ = flos parvulus — Cl. Desfontaines scripsit in sched. *Micranthea*; confer Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. 195 not. 1.

Acc. no. B 602

Systema generis.

- A. Calyx 6-merus. Laciniae rudimenti ovarii 3 segmentis calycis exterioribus oppositae. Stamina 2 X 3 epispala
Subgen. **I. Eucaletia** (Müll. Arg.) Griming.
1. *M. hexandrum*.
- B. Calyx 6-merus. Laciniae rudimenti ovarii 3 segmentis calycis interioribus oppositae. Stamina 3, rudimenti lobis alternantia
Subgen. **II. Eumicrantheum** Griming.
2. *M. ericoides*.
- C. Calyx 4-merus. Laciniae rudimenti ovarii i. Stamina 2 X 2, epispala Subgen. **III. Allenium** Griming.
3. *M. demissum*.

Nota. Discrimina subgenerum me judicantia ad tria genera formanda non sufficiunt. Quoad *M. hexandrum* et *ericoides* cl. Bentham in Fl. austral. I. c. 58 merito iudicat: »the relation of the carpels of the female flowers to the perianth-segments is the same in the both species, qua de causa rudimenti forma minoris momenti videtur. Quoad *M. demissum* haec species a *M. ericoides* fere reductione tantum androecei et gynoecei differt.

Die Gattung kennzeichnet sich makroskopisch durch aktinomorphen trimeren Blüten, deren Quirl- bzw. Gliederzahl von dem vollzähligeren *M. hexandrum* aus bei den Arten Nr. 2 und 3 eine Reduktion erfahren hat, ferner durch die in Längsspalten aufspringenden Antherenhälften, durch die eigenartige Gestalt des Fruchtknotenrudimentes und schließlich durch die zu Dreien seltener zu Zweien an den alternierenden Knoten sitzenden Laubblätter.

Derartige ternate Blätter, von denen die beiden seitlichen Blättchen als wohlentwickelte Stipulae zu deuten sind, kommen bei keiner anderen Gattung der *Stenolobaeae* vor. Im Übrigen schließt sich *Micranthum* eng an *Psittacanthus*, das wiederum auch an *Stachystemon* an.

In anatomischer Beziehung hat es mit *Poranthera* die Neigung zu einer Verschleimung der Epidermiszellen gemein, trennt sich aber von ihr durch Ausbildung starker Hartbastzüge sowohl unterhalb des zentralen Gefäßbündels als auch in den Blatträndern, und zwar innerhalb des daselbst befindlichen Palissadengewebes. Da ich *M. demissum* nicht zu Gesicht bekommen kann, ich hinsichtlich des Blattbaues nur die beiden übrigen Arten bespreche.

Die Epidermiszellen, welche, von der Fläche gesehen, nahezu isodiametrisch oder etwas geslrecht und unregelmäßig vieleckig erscheinen, haben gerade Zwischenwände und eine Größe bei *M. hexandrum* von 30—50 X 25—50 μ , bei *M. ericoides* von 55—80 X 30—55 μ /*. Ihre mittlere Höhe beträgt 37 μ *, ihre in die Höhenangabe mit einbegriffene Außenwand ungefähr 7 μ , doch erreicht deren Stärke an dem harten Blattrand von *M. hexandrum* sogar 45—50 μ . Einzelne Epidermiszellen wachsen zu einzelligen kurzen, spitz zulaufenden Haaren aus. Die Epidermiszellen der Blattoberseite teilen sich fortgesetzt in fast regelmäßiger Weise durch feine horizontale Scheidewände und bilden dadurch ein hypodermatisches der Verschleimung anheimfallendes Speicherewebe aus. Die Verschleimung geht — namentlich bei *M. ericoides* — soweit, daß schließlich unter der äußeren Epidermis eine zusammenfließende Schicht einer gelatinartigen (niemals braun gefärbten) Masse zu finden ist, welche nach Volken's Untersuchungen an Wüstenpflanzen als Schutzmittel gegen übermäßige Austrocknung zu deuten wäre. Die an den Palissaden sitzenden Reste der radiären Scheidewände lassen vielfach noch eine blasebalgartige Schlängelung erkennen. Der Inhalt der Epidermis der Unterblattsseite wie der die Gefäßscheiden bildenden Zellen zeigt dagegen oft starke Bräunung. Die Stomata, deren Schließzellen 30—37 μ lang und gewöhnlich von 2 parallelen Nebenzellen begleitet sind, liegen nur auf der Unterseite und weisen — vom Blattinnern aus gesehen — eine feine ineinandergreifende Zehnelung auf, die namentlich bei *M. ericoides* deutlich erscheint.

Während *M. hexandrum* auf beiden Blattseiten mit Palissadengewebe ausgestattet ist, findet sich bei *M. ericoides* auf der Unterseite, ausgenommen die Blattränder und die Medianleiste, nur lockeres Schwammgewebe. Eine deutlich ausgeprägte Rippe fehlt bei beiden Arten. Im Mesophyll kommen spärliche Drüsen und Einzelkristalle von oxalsaurem Kalk vor.

Was die Standortverhältnisse betrifft, so findet sich *M. hexandrum* besonders in Flußbetten und schattigen Hohlwegen; bezüglich *M. ericoides* sind von den Sammlern keine näheren Angaben gemacht. Letztere Spezies scheint ein Areal im östlichen Australien von den blauen Bergen ab nach Norden bis zur Mitte von Queensland (Port Bowen) zu haben, während erstere von den genannten Höhen ab nach Süden bis nach Tasmanien zu finden ist. In der Gegend der Blue mountains stoßen beide Arten zusammen. *M. demissum* dagegen bewohnt die Berge Südaustraliens in der Umgegend des Spencer Golfs.

Subgen. I. **Eucaletia** (Müll. Arg.) (Prüning.

Sect. *Eucaletia* Müll. Arg. in Botan. Zeitung (1864) 324 et in Linnaea XXXIV. (1865) 55 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 194. — Calyx 6-merus. Laciniae rudimenti ovarii 3 segmentis calycis exterioribus oppositae. Stamina 6 vel raro 9, hi- vel triseriales. Flores conspicui.

1. **M. hexandrum** (vel *Micranthea hexandra*) Hook. f. in Lond. Journ. of Bot. VI. (1847) 283 et in Fl. Tasman. I. (1860) 342; Sond. in Linnaea XXVIII. (1856) 565; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 57. — *Caletia micrantheoides* Baill. Etud. Euphorb. (1858) 55 t. 26 et in Adansonia VI. (1866) 326. — *Caletia hexandra* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 194. — *Phyllanthus boroniacus* F. Müll. in sched. — Frutex ad 3 m altus. Ramuli cinerei, erecti, dense foliosi, obscure puberuli. Folia lineari-subspathulata, acuminata, rigida, margine paululum incrassata, glabra, 10—12 mm longa, 2—3 mm lata, ternata; folium intermedium duobus lateralibus plerumque longius; petioli vix 1 mm longi, rubelli. Flores monoici (interdum quasi dioici), singuli vel perpauci in foliorum superiorum axillis, folia subaequant, statu sicco lutei, statu vivo pallide virides vel quoad foliola interna calycis Q? ^{a^p}; pedicelli superne incrassati, ca. 8 mm longi. Calyx rf 3—4 mm longus, glaber; laciniae exteriores ovato-lanceolatae, interiores late ovatae, obtusae, corolloideae, subduplo illis longiores. Rudimentum tri- vel rarius 6-lobum. Stamina 6 (rarius 9), libera. Calyx Q masculo similis, 4—5 mm longus; laciniae interiores basi glandulis bilobatis adnatis praeditae. Styli 3, crassi, impartiti. Capsula matura oblonga, 6—8 mm longa, rigida, pallido-fusca, 6-costata, appendicibus tribus uncinatis, lignosis, striatis coronata. Semina (plerumque 3), cylindrica, brunnea, nitida, carunculata, 4 mm longa, 1,5 — 2 mm lata. — Fig. 2 C.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwaless, Coxs River (A. Cunningham!); George River (Herb. des bot. Gart. z. Sydney, o. Namen!); Bathurst (Hügel!); Camden (Woolfs!); Illawara (Shepherd!); Liverpool (Maiden!); Lobbs Hole (Nat. Herb. N. S. W. o. Namen 1); Parramatta (Hügel!). — Victoria: Genoa Rivet und Buffalo Range (F. Müller); Buffalo alto (Ch. Walter!, Williamson!); Mitta-Mitta-Becken (Stirling!).

Provinz Tasmanien: Tasmanien (J. D. Hooker!, Gunn n. 35!, Stuart!); Port Dairymple (R. Brown!); Launceston, in schattigen Hohlwegen (Laurence n. 232); South Esk River (Archer!).

Nota. Species in hortis botan. cult a, 1845 in hort. Borol., 1846 in hort. Vindob., mine in hort bot. Melbourne (Weindorfer!).

Subgen. II. **Eumicrantheum** Grüning.

Calyx 6-merus. Laciniae rudimenti ovarii 3 segmentis interioribus calycis oppositae. Stamina 3, segmentis calycis exterioribus superposita. Flores exigui.

2. **M. ericoides** Desf. in Mém. mus. Paris vol. IV. (1818) 253 t. 14; Baill. in Etud. Euphorb. (1858) 555 t. 26 f. 49 et in Adansonia VI. (1866) 328; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 190; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 57. — *Micrantheum boroniaceum* F. Müll. in Fragm. Phyt. Austral. I. (1858) 32. — *Phyllanthus Lhotskyanus* Hochst. sched. ex herb. mus. Vindob. — *Caletia ericoides* O. Ktze. Rev. Gen. I. (1891) 595. — Frutex ramosissimus, 30—60 cm altus. Ramuli atrocineri, breviter hispiduli. Folia ternatim alterna, approximata, brevissime petiolata, lineari-elliptica vel linearia, subacuta, integra, zib rigida, brevipilosa, 5—18 mm longa, 1 1/2—2 mm lata. Flores rubelli parvuli, monoici vel rarius quasi dioici, singuli vel bini vel raro terni in foliorum axillis; pedicelli capillares folia nondum aequantes, vulgo 3 mm longi. Calycis rf laciniae exteriores oblongae vel ovatae, interiores ovoideo-ellipticae, obtusae, illis distincte longiores effatiores, plerumque breviciliatae, 1 — 1,5 mm longae. Rudimenti ovarii lobi staminibus 3 liberis alternantes, apice quasi glandulosi. Calycis Q segmenta persistentia, lanceolata, acula, inter se fere aequalia, interiora breviciliata. Styli subulati, incrassati breves, distantes. Capsula glabra, saepius minutissime reticulata,

6-eoslata, slylis rigidis hamulatis **eroaala**, $i— ?>$ mm ionca. **Senrina** 3, subcylindrica, 3—4 mm Itngu, caruicul.ili. — Fig. &A—D.

Ostaustraiische Provinz: Quecnslatid **and** Neusüdwaies.



Fig. 5. A—D *Micranthemum ericoides* Desf. A Flos (J. B Inflorescenzia, G Capsulu **afitara**, D S•-men. — *EM. tricoidee* Desf. var. *juniperinitni* Griiiiiiii,, Uabitus, — F *M. wicoides* Desf, var. *genuimtm* Criming. Ramus llorifer, — Icon. ori^.

Var. *a. genuinum Groniog.* — Rami **rigidi**, divaricaU. J'olia elliptica, ± ob(usa, 3—S mm longa, 2 mm luta, liirsulii, Horcs purjneui, dr numerosi, saepius in axillis ternati. — Fig. 5 K

Neusüdwnles: l>ort Jacks™ Distr. (Cnmficlri!); Sydney (Belctie!); BJae B;рге (Herb. mui, Paris, o. Naaic!).

Var. *?*. **intermedium** Grüning. — Differt a var. *a* ramis erectioribus, densius ibliosis, foliis lanceolatis, acutis, 6—14 mm longis, 1—1,5 mm latis, minus pilosis, floribus *tf* paulo minoribus, numero rarioribus.

Ostaustralien: ohne nähere Angabe (Bauer!); Port. Jackson (Gaudicbaud!); Sydney (Stephenson!).

Var. *y*. **juniperinum** Grüning. — Rami elongati, graciles, tenues, dense foliosi. Folia lineari-lanceolata, acuta, 1,5—1,8 cm longa, 1—2 mm lata, ghibra vel vix paulum pilosa, supra nitida, it patentia. Flores minores quam in var. *a*. Pedicelli 1—2 mm longi. Haec forma habitu valde differt a forma genuina. — Fig. 5 2f

Queensland (Leichhardt!).

Nota. In Queensland ad flumiina Burnett et Brisbane River's specimina laciniis calycis valde angustis praedila provenire videntur, quibus cl. F. Müller nomen *M. horoniaceum* dedit.

Subgen. III. **Allenium** Grüning.

Calyx 4-merus. Laciniae rudimenti ovarii 4. Stamina 4, biserialia, episepala. Flores exigui.

3. **M. demissum** F. Müller, in Viet. Nat. VII. (1890) 67. — *M. hexandrum* Tate in Trans. Roy. Soc. S. Austr. XII. (1889) 28 ex Ind. Kew. Supp. I. (1901—06) 277. — *Attenia**) *Blackiana* Ewart et Rees in Proceed. R. Soc. Victoria n. s. XXII. (1909) 8, t. V. — Frutex nanus. Ramuli hispiduli. Folia ovata vel lanceolato-elliptica vel linearia, coriacea, brevissime petiolata, bina vel terna ad nodos alternantes, pilosa vel glabra, subtus costata, margine lene incrassata. Flores monoici, axillares, singuli vel masculi bini, brevipedicellati. Flos *tf*: Calycis segmenta 4, biverticillata, concava, petaloidea, rubra, aestivatione imbricata, exteriora ovata, apice angustata, interiora obovata, pedicellum fere aequantia. Stamina 4, episepala; antherarum thecae sejunctae, reniformes, longitudinaliter dehiscentes; filamenta in alabastro curvata, ad discum centalem minutum 4-partitum adnata. Flos Q: Calycis segmenta 4, biverticillata, persistentia, basi lata, sensim attenuata, acuta, exteriora duo minora et aliquantulum reflexa. Carpella ovarii 2; stigmata 2 linguiformia, crassiuscula, divergentia. Capsula oblonga, sepala longitudine ter superans, bilocularis, 2-sperma, perianthio cincta. Semen oblongum, laeve, carunculatum. Embryo viridis, tenuis, linearis, rectus; cotyledones radícula paulo longiores, sed vix latiores. — Species a me non visa; diagnosis sec. Ewart et Rees.

Ostaustralische Provinz: Südaustralien.

Var. *u*. **typiolum** (Ewart et Rees) Grüning. — Folia glabra vel parce pilosula, linearia, 6—12 mm longa. Capsula oblonga, apice attenuata, glabra, longior quam in var. *ft*.

Südaustralien: Mt. Victor (Tepper); St. Vincent Gulf (Tepper); Kangaroo Island, Mount Compass (I. M. Black).

Var. (*t*). **microphyllum** (Ewart et Rees) Grüning. — Fruticulus nanus ramosissimus. Folia minuta, 3 mm longa, pilosa. Capsula oblonga vel fere globosa, pilosa, brevior quam in var. *a*.

Südaustralien: Kangaroo Island, Snug Cove (E. H. Griffith).

Species excludendae.

Micrantheum triandrum Hook, in Mitch. Journ. Trop. Austr. 342 = *Phyllanthus Mitchelli* in Benth. et Hook. f. Fl. austral. VI. (1873) 103.

Micrantheum inversum Planch, ex Baill. Adansonia If. (1861—62) 237 = *Glochidion Faguetti* Müll. Arg. .

Nomen son ad genus pertinens.

. . *Micranthea* Walp. Repert. HL (1844—45) 399 = *Odontites* (Scrofulariaceae).

*J A cl. A. Ewart professori II. B. Allen dicata.

3. *Pseudanthus sieb.*

*Pseiidanthus**) Sieb. in Spreng. Syst. Veg. IV. 2. (1827) 25; Spreng. Gen. I. (1830) 45; Endl. in Flora If. (1832) 392 et *Atacla bot.* (1833) 11 t. 11 et Gen. (1838) 328 et Gen. Suppl. I. (1841) 1424; Decne. in Ann. sc. nat. sér. 2. XII. (1839) 157; Baill. *Etud. Euphorb.* (1858) 556 t. 25; Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865—66) 55 et in DC. *Prodr.* XV. 2. (1866) 196; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 262; Benth. et F. Müll. *Fl. austral.* VI. (1873) 58; Baill. *Hist. Plant.* XV. (1874) 241; Pax in Engl. u. Prantl, *Pflzfam.* IH. 5. (1890) 4 13. — *Ghrysostemon* Klotzsch in Lehm. *PL Preiss.* II. (1846—4*3) 332; Endl. Gen. Suppl. V. (1850) 93; Baill. 1. c. 654. — *Chorizotheca* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXII. (1863) 76.

Flores monoici, apetalii. Calyx ⚥ 6-, rarius 3—4-partitus, imbricatus, saepe petaloideus. Laciniae subaequales vel una interiorum in filum longum transmutata. Discus nullus. Stamina 3, 6 vel numerosa ad 20, libera vel basi connata; antherarum thecae distinctae, saepius connectivo bifido disjunctae, extrorsae, Valvis duabus dehiscentes. Rudimentum ovarii minus, plerumque irilobum. Calyx ♀ raasculum vulgo aequans; laciniae interdum ciliatae. Ovarium 2—3-lobum, 2—3-loculare ovulis in loculo quoque binis, post anthesin abortu uniloculare et unico ovulo praeditum; styli 2-3, breves, crassi, divergentes. Capsula oblonga vel conoidea, unilocularis, monosperma, 3—6 valvis dehiscentis. Semen oblongum, laeve, carunculatum. Embryo linearis, rectus; cotyledones radícula longiores. — Frutices ericoidei. Folia parva, coriacea, lineari-oblonga vel ovoidea, margine crassiuscula, subtus costata, opposita vel alterna. Stipulae minutae, subulatae vel connatae. Flores vulgo parvi in axillis foliorum superiorum breviter pedicellati vel sessiles, singuli vel fasciculati, sexu mixti.

Species 7 australienses.

Glavis sectionum et specierum.

- A. Flores conspicui. Calycis Q* laciniae lineares 1 cm longae.
Stamina 6. Species orientalis. Sect. 4. **Eupseudanthus** Müll. Arg.
1. *P. pimeleoides*.
- B. Flores parvuli.
- a. Stamina 3 vel 6. Calycis (j^l) laciniae ovatae, 1—2 mm longae. Species orientales. Sect. 2. **Miprocaetia** Müll. Arg.
- a. Stamina 6.
- I. Fruticulus ± virgatus. Perigonium 1 mm longum 2. *P. orientalis*,
II. Fruticuli rigidi, divaricali, ramosissimi.
4. Laciniae perigonii Qp 2 mm longae. Stamina interiora perigonium fere aequantia 3. *P. avalifolius*.
2. Laciniae 4 mm longae. Stamina dimidium laciniarum vix superantia 4. *P. divaricatissimus*.
- ji. Stamina 3. Perigonium 4 mm longum 5. *P. micranthus*.
- b. Stamina 9—4 8. Species occidentales Sect. 3. **Chrysostemon** Müll. Arg.
- a. Perigonium Q* pedicellatum; laciniae inter se aequales, 4 mm longae. Folia hispidula 6. *P. virgatus*.
- [i. Perigonium Q* sessile, laciniarum una filiformis, 6 mm longa. Folia glabra 7. *P. nemtophorus*.

Die Gattung schließt sich sowohl hinsichtlich des Blütenbaues als auch in bezug auf den Blattbau eng an *Micranthem* an. Die 7 Arten — sämtlich kleinstrauchig und monözisch — weisen in ihrer erikoiden Tracht eine große habituelle Ähnlichkeit auf. Sie haben alternierende

*) Nomen e verbis graecis *ψευδος* (= mendacium) et *άνθος* (= flos) compositum, quia in specie *pimeleoides** flosculi in ramulorum apicibus congesti florem decorum simulant.

Blätter bzw. Blättchen mit kleinen, nicht blattartig ausgebildeten Stipulae und lassen in Uer un-
 anschnlichen Fruchtkapsel nur ein Fack mit cinem · einzigen Samen zur Reife gelangen. Audi
 die Blüten sind bei den Scktionen 1 und 2 recht gleichartig gebaut, während bei der 3. Sektion
 cine Tendenz zur Verwachsung der hier zahlreicher gewordenen Staubblätter einschltz, die in den
 <3 Blüten der n&chstfolgenden Gattung ihren hdehsten Ausdruck findet. Die genannte Sektion
Ghryostemon enthSlt nur die beiden iiberhaupt bekannten Westarten, die sich vom einstigen
 Urtypus der Gattung aus fortschreitend weiler entwickelt liaben; und zwar zeigt *P. virgatus*
 cine Reduktion in der Zahl der Perigonblätter auf 3(— 1) sowie gewöhnlich cine basale Ver-
 wachsung der 3 zentralen Stamina, während die Staubblätter von *P. nematophorus* häufig 3
 oder mehr aus der Vereinigung von 2—3 Filamenten hervorgegangene Säulchen erkennen lassen,
 an denen sich die getrennten Theken, mehr oder weniger sitzend, in sehr ungleicher Höhe be-
 finden. Diese Art hat scheinbar 5 Kelchblätter; das 6. ist n&mlich in cin 5—6 mm langes faden-
 artiges Gebilde umgewandelt, welches je den falls die Rolle einer Anflugstelle für Insekten spielt.
 Daß wir es hier mit einem metamorphosierten Segment des inneren Perigonkreises und nicht,
 wie Müller Arg. angibt, mit einer umgebildeten Drüse zu tun haben, erwies sich bei Hori-
 zontalschnitten durch den Blütenboden aus der Stellung des in den Faden führenden Gefäß-
 bündels.

Von Interesse dürfte sein, daß sich eine älinliche Umgestaltung der Perianthabschnitte und
 zwar der inneren bereits in den ersten Anfängen bei einer östlichen Art (*P. pimeleoides*) kund
 gibt, hier allerdings in der weiblichen Blüte; die =b verschmälerten und verkiirzten Kelchsegmente
 zeigen hier oft in ihrer oberen Ausrandung einen fadlichen Fortsatz des Mittelnerven, der unter
 der ausgereiften Kapsel bis 3 mm lang wird.

In blattanatomischer Beziehung erscheint die Gattung durchaus einheitlich. Die
 Verschleimung der Epidermiszellen und die hierdurch hervorgehende Schleimsammlung unter
 der mit starker Außenwand versehenen äußersten Epidermisschicht der Blattoberfläche liabon
 allo Arten mit *Micrantheum* gemein, auch weisen sie wie letzteres mehr oder weniger zahlreiche
 Hartbastfasern unterhalb des Blattnerven auf, sie unterscheiden sich aber in auffälliger Weise
 von ihm durch die Lage der Sklerenchymfasern imBlattrand; dieselben befinden sich stets dicht
 unter der Epidermis und niemals innerhalb der daselbst befindlichen Palissadenzellen. Dieses
 Merkmal hat *Pseudanthus* indessen mit *Stachystemon* gemein. Die Zahl der Bastfasern an den
 genannten Stellen ist für die einzelnen Arten nicht konstant, sie schwankt zwischen 45 und 60.
 Das von der Fläche geschene polygonale Netz der oberen Epidermis weist durchweg grad-
 linige, fast isodiametrische Maschen von 45—60 μ Durchmesser auf. Die Außenwand der Epi-
 dermis ist rund um das Blatt herum sehr stark (9—44 μ); mehrere Arten bilden am Rand und
 dem unteren Kiel des Blattes derbe aus einer ausgewachsenen Zelle hervorgegangene Hficker oder
 kurze Haare aus. Die Stomata, welche den in Fig. 4H skizzierten Bau besitzen, liegen durchweg
 nur auf der Unterseite der Blätter und zwar ziemlich dicht. Die von 2 Nebenzellen begleiteten
 oberen Schließzellen haben meist eine Länge von 30 μ .

Das Mesophyll der Blattunterseite ist bei *P. orientalis*, *ovalifolius*, *divaricatissimus* und
nematophorus palissadenähnlich, sonst mehr schwammartig. Speichertracheiden sah ich nirgends.

Reichliche Oxaldrusen fanden sich bei beiden Westarten namentlich auch in den Gefäß-
 scheiden, sonst nur noch bei *P. orientales*.

Ein Bestimmungsschlüssel auf anatomischer Grundlage läßt sich nicht aufstellen.

Was die phylogenetische Verwandtschaft der östlichen Endemen betrifft, so ergibt
 sich diese aus der in obiger Glavis specierum nach den eingetretenen Progressionen aufgestellten
 Reihenfolge.

: Die Standortsverhältnisse der einzelnen Arten sind — soweit bis jetzt bekannt —
 folgende:

P. pimeleoides wächst in Neuseelands und Victoria nicht zu fern vom Meere auf Leh-
 boden, geht aber schon in die blauen Berge hinein. Auch *P. orientalis* hält sich noch an die
 flachere Küste von Neuseelands; er liebt litorale Haiden und Sandflügel. *P. ovalifolius* ist weiter
 nach Süden — Victoria und Tasmanien — vorgedrungen, wo er Gebirgs- und Hochgebirgs-
 gebirge bevorzugt, während *P. divaricatissimus* sich den Gebirgen von Neuseelands und Victoria angepaßt hat. *P. micranthus*
 endlich hat eine etwas abgelegene Heirastätte im südlichsten Australien gefunden.

Von den westlichen Formen liebt *P. virgatus* feuchte kiesige Böden in Strauchhaiden und
 lichten Wäldern; er ist laut Diels (id Engler's bot. Jahrb. XXXV. [4905] 334) im Südosten der
 Südwestregion vom Avon District bis Cape Arid eine häufige Pflanze. *P. nematophorus* dagegen
 scheint selten zu sein und wurde, soweit mir bekannt, bisher nur auf sandig-felsigen Stellen an
 dem ziemlich nördlich gelegenen Murcison-Fluß gefunden.

Sect. 1. Eupseudanthus Müll. Arg.

iflupsendanthus Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865—66) 55 et in DC. Prodr. XV. 2- (1866) 196. — Flores (^ conspicui; calycis lacinae petaloideae, purpureae vel ochraceae, lineares, ad 1 cm longae. Stamina 6, ad rudimentum ovarii incomplete adnatum. Discus nullus. Folia alterna.

Species orientalis.

1. *P. pimeleoides* Sieb. in Spreng. Syst. veg. IV. 2. (1827) 25; Endl. in Flora H. (1832) 293 t. 4 et in Atact. bot. (1833) 11 t. 11; Baill. Etud. Euphorb. (1858) 556 t. 25 et in Adansonia VI. (1866) 328; Müll. Arg. in Linnaea 1. c. 55 et in DC. Prodr. 1. c. 196; Benth. et F. Müll. Fl. austral VI. (1873) 59. — Suffruticulus glaber, erectus, 20—60 cm altus, e basi ad apicem ramosus, inferne plerumque nudus. Cortex cinereo-fuscus, transversim rugulosus, saepe longitudinaliter rimosus. Rami fastigiati, rigidi, ramulosi, inferne cicatricosi. Folia alterna, approximata, erecto-patentia, brevissime petiolata, lanceolata vel lineari-lanceolata, acuminata, margine cartilagineo scabrida, rigida, supra canaliculata, 8—12 mm longa, 1,5—2 mm lata. Stipulae antice fere connatae, basi latae, margine scarioso fimbriato-denticulatae, apice cuspidatae, plerumque cinereae, 2 mm longae. Flores Q^ in ramulorum apice conferti (4—6), basi bracteis ovatis, imbricatis, fuscis, margine lanuginosis cincti; pedicellus 5 mm longus. Perigonium 6-partitum, purpureum vel ochraceum, 0,8—1 cm longum; lacinae erectae, lineares, obtusae, tres exteriores cum interioribus tribus alternantes, demum induratae persistentes. Stamina 6, tria exteriora breviora laciniis calycis exterioribus opposita, tria interiora longiora alternantia, ad rudimentum ovarii inconspicuum incomplete adnata; antherae extrorsae; thecae fere oppositae, basi connectivo crassiusculo disjunctae, inaequaliter affixae; pollinis grana globosa granulosa. Flores Q inter flores masculos vel in axillis superioribus sive singuli sive perpauci, sessiles. Calyx (5—)6-partitus, 2—3 mm longus; lacinae ovatae, apiculatae vel emarginatae mucronataeque, breviter lanuginoso-crenatae, basi intus barbatae, vix glandulosae, imbricatae, conniventes. Ovarium sessile, ovato-oblongum, trilobum; styli 3, incrassati, subulati, divergentes, intus purpurei, papilloso-stigmatosi. Capsula membranacea, conica, 6-costata, serius valvis 6 dehiscens, abortu monosperma, 5—6 mm longa. Semen ovato-globosum, laeve, carunculatum. — Fig. 6 C—F.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwales, auf Leimboden bei Port Jackson (Sieber n. 292! und Fl. mixt n. 528!, Camfield!, F. Hüller), Illawarra (Shepherd), Blaue Berge (Miss Atkinson), George's River (Oldfield!), Linden (Maiden und Cambage!); Victoria (Woolls).

Sect. 2. Microcaetia Müll. Arg.

Microcaetia Hüll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865—66) 55 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 194. — Flores parvuli, breviter pedicellati. Lacinae calycis (j¹ 6, ± petaloideae, albae vel rubellae. Stamina 3 vel 6, libera. Rudimentum ovarii minutum, trilobatum. Folia plerumque opposita.

Species orientales.

2. *P. orientalis* F. Müll. Fragm. II. (1860—61) 14; Hüll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 197; Benth. et Hook. f. Fl. austral. VI. (1873) 60. — *P. Brunonis* Endl. in sched. — *Galetia orientalis* Baill. in Adansonia VI. (1866) 327 ex parte. — *G. linearis* Hüll. Arg. in Linnaea XXXII. (1863) 79 et in DC. Prodr. 1. c. 194; Baill. 1. c. 327. — Fruticulus humilis, 10—20 cm altus, rigidus, basi ramosissimus, ± virgatus, dense foliosus, radice palari nigra praeditus. Folia alterna, patentia, fere sessilia, spatulato- vel lineari-oblonga, obtusa, margine cartilagineo scabriuscula, semiplicata, 5—9 mm longa, 4,5—2 mm lata. Stipulae ovatae, fimbriato-denticulatae, 0,5 mm longae, fuscae, ± decurrentes. Flores (j¹ ad apices ramulorum bini vel fasciculati, flavido-virides; pedicellus 2 mm longus. Perigonii segmenta 3 + 3, lineari-oblonga, acutiuscula, interiora tria exterioribus paulo latiora et longiora, 1 mm longa. Stamina

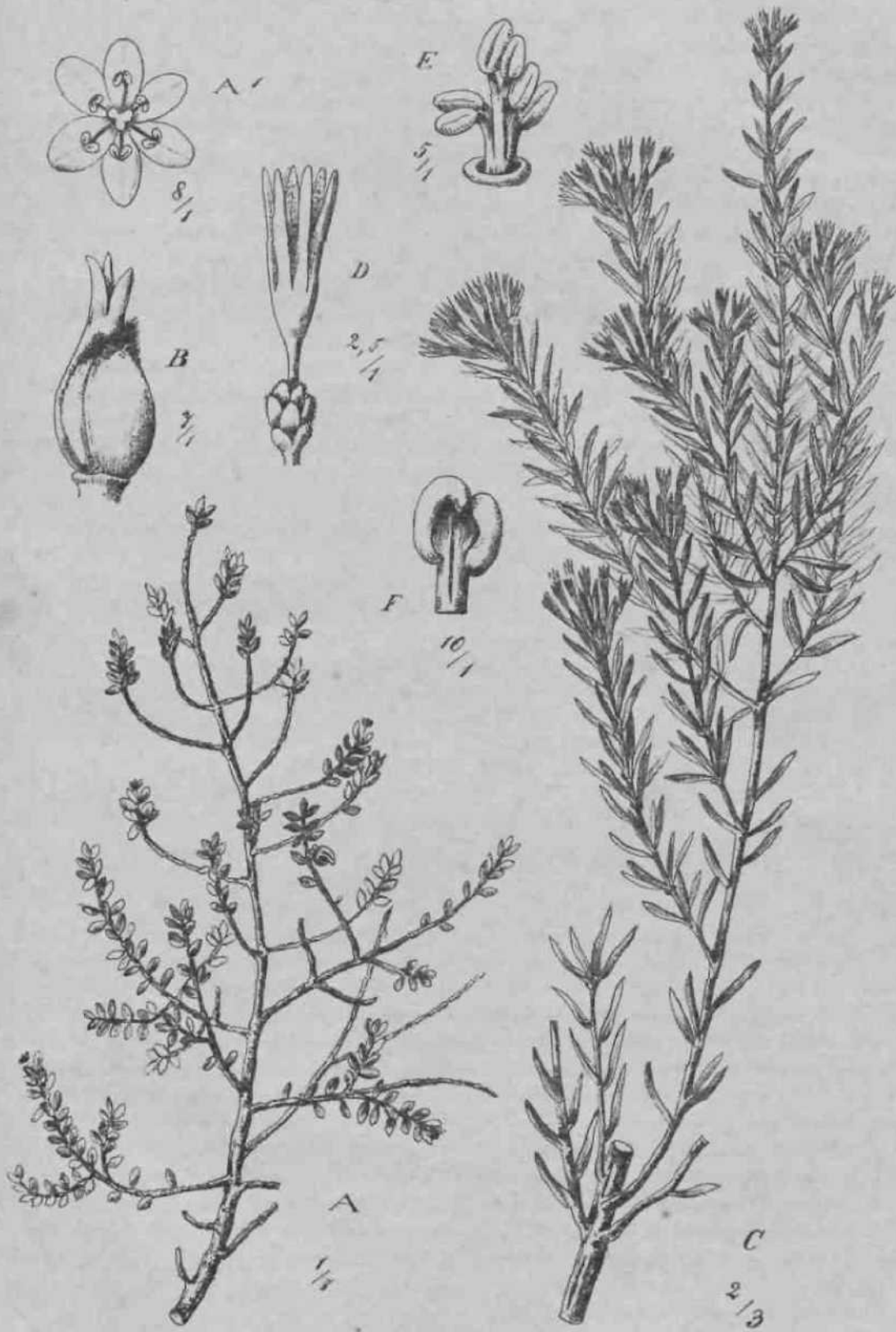


Fig. 8, A-H *Pseudanthus dmitrijevianus* Mull. (Ar#.) Benth. A Habitus. A' Flos ♂. B ♀. C—F *P. pimptoides* Sieb. G imbitus. D Klos (5- JB Culmum staminalis. F Antherae facies interna, — Icon. orig.

et antherae ut in specie praecedente sed filamenta breviora, ad rudimentum inconspicuum haud adnata. Flores g sive solitarii inter flores <j?, sive bini in summitate ramulorum, sessiles. Tepala 6, ovata, obtusa, imbricata, inter se aequalia, viridia, margine albo-membranacea, scaphoidea, rigidula. Ovarium oblongo-ovatum, 1,6 mm longum, fere teres, triloculare; styli brevissimi, trigoni, intus sligmatosi, rubelli. Capsula oblonga, calycem duplo vel triplo superans, ca. 4 mm longa, valvis 6 lanceolatis mucronatis dehiscens. Semen unicum, 3 mm longum, 1,5 mm latum, ellipsoideo-ovalum, laeve, fuscum; caruncula livida, 1 mm longa.

Ostaustralische Provinz: Ohne nähere Angabe (R. Brown!); auf litoralen Heiden des auftropischen Ostaustraliens (F. Müller); Neusüdwaless, auf Sandhügeln bei Port Jackson und Botany Bay (A. und R. Cunningham!), Tweed River (C. Moore), Port Jackson District (Gamfield!), Byron Bay (Bêche!). — Laut F. Müller (II. Census of Austr. Plants [1889] 32) auch in Queensland.

3. *P. ovalifolius* F. Müll, in Transact. Phil. Inst. Victor. H. (1857) 66; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 59. — *Caletia ovalifolia* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865—66) 55 et in PC. Prodr. XV. 2. (1866) 194; Baill. Adansonia VI. (1866) 327. — *O. Wilhelmi* F. Müll, ex DC. Prodr. 1. c. 194. — Fruticulus rigidus, ramosissimus, 10—25 cm altus. Ramuli ± divaricato-ascendentes, plerumque angulosi, glabri vel minutissime pubescentes. Folia ad apices ramulorum approximate, opposita vel alternantia, brevi-petiolata, ovato-elliptica, obtusa, apice leviter recurva, margine albidocrassiuscula, coriacea, laevia, infra scabrido-carinata, 4 mm longa, 2—2,5 mm lata. Stipulae lato-lanceolatae, scariosae, fimbriatae. Flores *tf* in axillis supremis ± fasciculati, breviter pedicellati, albidi vel rubelli, folia nondum aequantes. Perigonium 6-partitum, imbricatum, 2 mm longum; lacinae ovatae vel spathulato-lineares, obtusae, inter se aequales. Stamina ut in specie praecedente, interiora perianthio paulo breviora, loculis antherarum globosis multo longiora. Flores *Q* saepius in apice ramulorum approximate sessiles; segmenta 1 mm longa, rubella, albo-marginata. Ovarium parvulum. Capsula ignota.

Ostaustralische Provinz: Victoria, in Tälern des Grampiangebirges (C. Walter!, Wilhelmi!); Neusüdwaless (F. Müller).

Provinz Tasmanien: Tasmanien (F. Müller); Flinders Island (Milligan).

4. *P. divaricatissimus* (Müll. Arg.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 60. — *Caletia divaricatissima* Müll. Arg. in Flora, n. R. XXII. (1864) 486 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 194. — *O. orientalis* Baill. in Adansonia VI. (1866) 327 p. parte. — Fruticulus rigidus, intricato et divaricato-ramosissimus, ca. 20 cm altus. Cortex atrocinerus, rimosus. Folia ad apices ramulorum *dz* angulorum approximata, opposita, patentia, ovato-elliptica, oblusa vel orbicularia, subtus uninervia, laevia vel statu sicco rugulosa, margine crassiusculo subrecurva, 3—5 mm longa; petiolus $V2^{\text{mm}}$ longus. Stipulae fuscae, ante petiolum connatae, ibidem lanuginosociliatae, quasi decurrentes, 0,5 mm longae. Flores (j* ad apices ramulorum bini vel complures, minutissimi, rubelli vel albi, subglobosi, diametro nondum 1 mm metientes; pedicelli basi bracteali, turbinati, 4 mm longi. Perianthii segmenta 6, imbricata, spathulato-oblonga, apice rotundata, inter se aequalia. Stamina ut in praecedente, exteriora dimidium fere lacinarum aequantia; filamenta crassiuscula. Rudimenti ovarii lobi slaminibus exterioribus superpositi. Flores *Q* solitarii, in axillis superioribus sessiles, paulo majores quam masculi. Lacinae perigonii 6-partiti imbricatae, ovatae, obtusae, apice ustulatae, brevissime ciliatae, 1,5 — 2 mm longae, exteriores interioribus latiores et longiores. Ovarium oblongo-ovatum, subtrigonum, stylis subulatis, crassiusculis, integris, divergentibus, rubris coronatum. Capsula conoidea, teres, laevis, pallido-viridis, 6-valvatim dehiscens, 4—5 mm longa. Semen fere globosum, laeve, fusco-cinereum, carunculatum, 2,5 — 3 mm longum.

Ostaustralische Provinz.

Var. *a. genuinus* (Müll. Arg.) Grüning. — *Caletia divaricatissima a. genuina* Müll. Arg. 1. c. — Folia oblongo-elliptica vel elliptico-lanceolata, obtusa vel subacuta, vulgo 5 mm longa, 2—3 mm lata. — Fig. 6 A—B.

Neusüdwaies: Blaue Berge bis zur Höhe von 1000 m (A. Cunningham; R. Cunningham!), Port Jackson (F. Müller), Wentworth Falls (Maiden!). — Victoria: Gipfel des Felsengebirges am M'Alister River, Mount Macedon und Granitfelsen am Yowaka River (F. Müller).

Var. *p. orbicularis* (Müll. Arg.) Benth. in Fl. austral. 1. c. — *Caletia divaricatissima* ft. *orbicularis* Müll. Arg. 1. c. — *C. orientalis* ft. *orbicularis* Baill. in Adansonia VI. (1866) 327. — Fruticulus divaricatissimus ad 30 cm altus. Folia orbicularia, basi subcordata, brevipetiolata, 4,5—2 mm lata. Stipulae ovatae, vix conspicuae, caducae. Flores minores quam in var. or.

Victoria: Gipps Land (F. Müller!).

5. *P. micranthus* Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4873) 59; F. Müll. Fragm. XII (4882) fl. — Fruticulus nanus, rigidus, ramosissimus, glaber. Rami graciles, parce angulosi. Folia brevissime petiolata, ovata, coriacea, plicata, 2—5 mm longa. Stipulae minutissimae. Flores (*f* in axillis bractearum fuscum bini vel terni; pedicelli turbinati, 0,5—4 mm longi. Perigonii lacinae 4 mm longae, tres interiores latiores et magis petaloideae quam exteriores. Stamina 3, perigonium fere aequantia, laciniis interioribus alternantia. Tres lobi rudimenti ovarii laciniis interioribus oppositi. Floris *Q* perigonium 5-partitum, ca. 2 mm longum. Ovarium parvum, bi-vel triloculare, oblongo-conicum, stylis longis divergentibus, stigmatosis coronatum. Capsula obliquo-ovoidea, 4—5 mm longa, monosperma. — Species a me non visa.

Ostaustralische Provinz: Südaustralien, bei Adelaide (Whittaker); Encounter Bay (Tepper).

Sect. 3. Chrysostemon Müll. Arg.

Chrysostemon Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4865—66) 56 et in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 497. — Flores parvuli. Perigonium pedicellatum vel sessile, 3—6-partitum, vix petaloideum. Stamina 9—48, libera vel basi connata. Thecae connectivo lato, cuneiformi vel bifido sejunctae. Rudimentum ovarii minutum trilobum. Folia vulgo opposita.

Species occidentales.

6. *P. virgatus* (Klotzsch) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4865—66) 56 et in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 497; Baill. in Adansonia VI. (4866) 329; Benth. et F. Müll. B. austral. VI. (4873) 60. — *P. occidentalis* F. Müll. Fragm. I. (4858—59) 407 et IV. (4863) 35. — *P. nitidus* Müll. Arg. in DC. Prodr. 1. c. 497. — *Chrysostemon virgatus* Klotzsch in Lehm. Pl. Preiss. II. (4846—47) 232. — *Chorizoheka micrantheoides* Müll. Arg. in Linnaea XXXII. (4863) 76. — Suffruticulus e radice crassa lignosa erectus, multicaulis, superne parce ramosus, 20—40 cm altus. Rami cinerei decursu bipularum acute angulosi. Ramuli ultimi virides vel rubiginosi, hirti vel brevopilosi. Stipulae setaceae, rigidae, plerumque recurvae, puberulae, 2 mm longae. Folia opposita, plana, oblongo-elliptica, obtusa, sulco-viridia, ad marginem incrassatum et subtus ad costam hispidula, 4—9 mm longa, 2 mm lata; petiolus 4 mm longus. Flores *QF* in axillis superioribus solitarii vel rarius bini, lutei; pedicellus 3—4 mm longus. Calyx 3—4- vel interdum 5-partitus; lacinae ovatae, acutiusculae, mine integrae nunc parce dentato-incisae, 4,5 mm longae. Discus extrastaminalis nullus. Stamina 9—46, exkorsa, libera vel interiora basi connata et calycem fere aequantia; thecae connectivo lato, cuneiformi disjunctae. Flores *Q* masculis intermixti. Calyx 4(—6)-partitus, brevissime pedicellatus; tepala lanceolata, acuta, denticulata, 4 mm longa. Discus nullus. Ovarium oblongo-ovatum, biloculare, 1 mm longum; styli vulgo 1, incrassati, subulati, recurvi, rubri, intus papilloso, 4 mm longi. Capsula ovata, apice sensim attenuata, rugulosa, parce hispida, monosperma, 4—6 mm longa. Semen ovatum, laeve, fuscum, carunculatum, 4 mm longum.

Westaustralische Provinz: Olme nähere Angabe (Drummond 4. ser. n. 7251), Swan River (Drummond 5. ser. n. 222!); auf sumpfig-steinigem Gelände der Hoch-

ebene des Berges Bake well bei York (Preiss n. 1230!); Kalgan River (F. Müller, Oldfield), Fitzgerald und Gardner Rivers (Maxwell), Plantagenet, am Ostfufi des Toolbrunup, in lichtem Jarrahwald auf feuchtem kiesigem Sand, 200 m (Diels n. 4618!); Kent, zwischen Hammersley und West-River in Melaleuken-Gebüsch auf feuchtem, kiesig-lehmigem Boden, 250 m (Diels n. 480f!); nördlich von Esperance in lichtem Gebüsch (Diels n. 5433!).

Not a 4. Species quoad longitudinem, colorem et asperitatem foliorum valde ludit.

Not a 2. De *P. nitido* confer Fl. austr. 1. c. 61.

7. *P. nematophorus* F. Müll. Fragm. II. (1860—61) 14; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 197; Baill. in Adansonia VI. (1866) 328; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 61. — Fruticulus virgatus, ramosissimus, 30—50 cm altus. Ramuli cinerei, subquadrangulares. Folia decussata vel in feme alterna, lineari-lanceolata vel subovata, acuta, breviter petiolata, ad marginem albidum et subtus ad costam scabriuscula, 6—12 mm longa, 1,5—2 mm lata. Stipulae deltoideo-subulatae*, glabrae, 1 mm longae. Flores Q? sessiles, in supremis axillis conferti, vulgo 4—1. Laciniarum celycis tres externae ovatae, obtusae, parce crenatae, purpurascens, 1 mm longae, duo internae paulo breviores et angustiores, reliqua in filum rigidulum purpureum, 4—6 mm longum transmutata. Discus nullus. Stamina 12—18, extrorsa; filamenta libera vel basi connata, crassiuscula, apice bi- vel trifida, centralia calycem fere aequantia. Flores Q rarissimi inter QF; calyx sexpartitus, 1,3 mm longus; laciniae anguste lanceolatae, acutae. Styli 2. Gapsula glabra, 4—6 mm longa, 2,5 mm lata, valvis 4 angustolanceolatis dehiscens. Semen ellipsoideum, laeve, pallido-fuscum, 4 mm longum; caruncula minuta.

Westaustralische Provinz: Auf sonnigen und felsigen Stellen am Murchison-Fluß (Oldfield comm. Diels n. 6580!).

Species excludendae.

Pseudanthus chryseus Müll. Arg. I 1 = *Stachystemon polyandrus*
polyandries F. Müll. | (F. Müll.) Benth.

4. *Stachystemon* Planch.

*Stachystemon**) Planch, in Hook. Lond. Journ. of Bot. IV. (1845) 471 t. 15; Bail!. Etud. Euphorb. (1858) 560; Müll. Arg. in DG. Prodr. XV. 2. (1866) 198; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 61; Baill. Hist. Plant. XV. (1874) 241; Benth. et Hook. f. Gen. HL (1880) 273; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 202.

Flores monoici, apetalii. Flos *tf*: Calycis segmenta 6, imbricata, erecta, subaequalia, integerrima, rigidula. Discus nullus. Stamina numerosa, omnia vel interna tantum in columnam centram connata. Antherae sessiles vel exteriores filamentis liberis praeditae; thecae distinctae, extrorsae, bivalvatim dehiscentes. Rudimentum ovarii nullum. Flos Q: Calycis segmenta latiora et magis membranacea quam in mare, saepius fimbriata. Ovarium conicum, 2- vel rarius 3-lobum, stylis 2—3, crassis, recurvatis coronatum, prima juventute 2—3-loculare, ovulis in loculo quoque binis. Gapsula septis evanidis 1-ocularis, monosperma. Semen oblongum, laeve, carunculatum. Embryo cylindricus, tenuis, in albumine copioso situs. — Suffrutices ericoidei. Folia alterna, brevissime petiolata, simplicia, angusta, uninervia, acuta vel obtusa, coriacea, glabra. Stipulae subulatae, scariosae, persistentes. Flores sessiles vel breviter pedicellati, ad apices caulium vel ramorum fasciculati, Q? interdum permulti cum 1—5 Q. Columna staminea cylindrica, perigonio longior, interdum valde elongata.

Species 3 in Australia occidentali endemicae.-

*) Nomen e verbis graccis *aú/vg* = spica et *GrrjffAwi'* = stamen compositum,

Glaysi specierum.

- A. Stamina 10—25; filamenta externa libera, interna in columnam connata. 1. *S. polyandrus*.
 B. Stamina valde numerosa; antherae ad columnam cylindricam sessiles.
 a. Folia 4—6 mm longa; columna ca. 8 mm metiens . . . 2. *S. braehyphyUus*,
 b. Folia 14—18 mm; columna ad 2 cm longa . . . 3. *S. vermicularis*.

Die 3 habituell einander sehr ähnlichen Arten der Gattung könnten sehr gut mit der Sektion *Chrysostemon* des vorhergehenden Genus vereinigt werden. Es besteht die Wahrscheinlichkeit, daß die ersteren sich direkt aus den westaustralischen *Pseudanthus*-Arten fortentwickelt haben. Diese verlieren schon eine Tendenz, sich der Insektenbestäubung mehr anzupassen; bei den *Stachystemon*-Arten tritt diese Neigung weiter in Erscheinung. Die Staubblätter nehmen an Zahl zu und heben sich dadurch, daß sie zu einer Säule verwachsen und sich verlängern, weit aus dem kleinen Perigon heraus; außerdem bildet sich noch durch die dichte Stellung der Blüten an den Stengelspitzen eine Art von Schauapparat aus, welcher gute Anflugstellen in Gestalt der auffallend gefärbten wurmartigen Staubfadensulen darbietet. *S. polyandrus* weist als Übergangsform bereits eine deutliche, aus der Vereinigung vieler Stamina hervorgegangene, etwas verlängerte Mittelsäule mit freigebliebenen äußersten Staubblättern auf, bei den beiden übrigen *Stachystemon*-Arten ist dann die Verwachsung und Verlängerung der an Zahl bedeutend gesteigerten Filamente eine vollständige geworden.

Der innere Bauplan der Blätter ist bei *Pseudanthus* und *Stachystemon* der nämliche, weshalb ich auf das bei der vorigen Gattung Gesagte verweise. Die Ähnlichkeit des anatomischen Baues der Blätter beider Gattungen, welche ebenfalls für die nahe Verwandtschaft derselben spricht, bringt es mit sich, daß die einzelnen Arten nur unsicher mittelst des Mikroskopes zu unterscheiden sind.

Die 3 *Stachystemon*-Arten zeigen dieselben schleimenden Epidermiszellen mit 15 p starker Außenwand wie *Pseudanthus*. Stomata finden sich ebenfalls nur auf der Unterseite des Blattes. Die Netzzeichnung der oberen Epidermis besteht aus mehr oder weniger isodiametrischen, vielsäckigen Maschen von 45—60 p Durchmesser. Während *S. polyandrus* und *braehyphyUus* auf beiden Blattseiten echte Palissaden aufweisen, zeigen sich bei *S. vermicularis* auf der Unterseite nur locker gestellte palissadenähnliche, oft biskuitförmige assimilierende Zellen. Die Zahl der Sklerenchymfasern ist bei den 3 Arten bezeichnend; sie beträgt für

<i>S. polyandrus</i>	\	unterhalb des	] 82—24	im	vierten	ca. 84.
<i>S. braehyphyUus</i>	\	zentralen	> 7—9	Blattrand,	»	»
<i>S. vermicularis</i>	] Gefäßbündel:	j	26-31		„	0.

Über die Verbreitung und Standortverhältnisse der Arten ist wenig bekannt; nur von *S. vermicularis* erfahren wir, daß er sich im schützenden Gebüsch sandiger offener *Eucalyptus*-Wälder vorfindet.

I. *S. polyandrus* (F. Müll.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 62. — *Pseudanthus polyandrus* F. Müll. Fragm. II. (1860—61) et IV. (1863) 35; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. («866) 196; Baill. in Adansonia VI. (1866) 329. — *P. chryseus* Müll. Arg. in Flora n. s. XXII. (1864) 486 et in DC. Prodr. 1. c; Baill. 1. c. 328. — Suffrutex e radice crassa, lignosa multicaulis, ca. 18 cm altus. Caules simplices vel parce ramosi, erecti, glabri, statu sicco longitudinaliter rimulosi, vix angulosi. Folia alterna, breviter petiolata, lineari-elliptica, supra zh canaliculata, obtusa, glabra, luteo-viridia, 5—10 mm longa, 2 mm lata. Stipulae 1mm longae, subulatae, fusciosae, fuscae, parce fimbriatae. Flores sexu mixti, in apice caulium vel ramulorum congesti. Calyx σ 6-partitus, brevipedicellatus; segmenta imbricata, inter se aequalia, lanceolata, acuta, modice carinata, lutea, 3,5 mm longa. Discus nullus. Columna staminalis flavo-chrysea, perigonium fere duplo superans. Stamina* \pm longe filamentosa, interdum — F. Müller iudice — ad 8 reducta; thecae segregatae luteae; rimae purpureo-marginatae. Calyx ρ sexpartitus, imbricativus; laciniae aequales, late ovatae, runcronatae^fimbriatae, apice rubellae, rigidae, 3 mm longae. Ovarium oblongum, 2,5 mm altum, plerumque biloculare, stylis integris, rigidis, recurvatis, purpureis, 2,5 mm longis praeditum. Capsula ovata, subcompressa, fere 6 mm longa.

Woshvustralische Provinz; Swan Uver (Iritmmnd fi. ser. n. 221!); "» Vorgebirge Capes le Grand (Muswell); Oldliel River (Maxwell comm. DL&IB n. 6578'J-Koto. Species medium fore tnnct inter genera *Pmudanthm* et *Stachijuttmon*.



Fig. 7. *Stachystemm ternictikms* Planch. 1. Infloresc. H. Flos 3. C. Theca. D. Flos ♀. j? Folium -urn stipulis. — A. Icon, orifi. B-K. Sec. Tl. imh, in Hook. Noml. Juuni. I. e.

2. *S. brachyphyllus* Miill. Arg. in *Jnoaea* \\11. [4>63 76 d in DC P*Qir. XY. J. 186C 198; Ikiitl. in *Adaosooia* VI. isef! 319; Death, et F. Mull*Ft. aasraL VI. (1873) C2. — *S. brevifolms* Phach. ex sched., confer 17l. oaArtX, I. B. 62 sub not 1 2. — *Pmidmtha h-aehyptejitim* I. Mull, in frans. Roj Si % S. Wales /

(4884) 14. — Suffrutucus erectus, glaber, ca. 30 cm altus. Caules e radice fusiformi, ascendente, lignosa, numerosi, inferne nudi et nigricantes, superne fastigiato-ramosissimi, teretes. Folia oblongo-ovata vel oblongo-elliptica, crassiuscula, plana, subtus leviter carinata, glabra, dense approximate, 4 mm longa, 4,5-8 mm lata; Petiolus longus. Stipulae e basi ovata subulato-acuminatae, ± decurrentes, 4 mm longae. Flores ad apices caulium congesti; pedicelli calycem 5-6-partitum paulo superantes; segmenta calycis lanceolata, subulato-acuminata, fusco-purpurascens, inaequalia, integra, 8(—4) mm longa. Columna antherigera calycem bis aequans, e basi ad apicem thecis segregate irregulariter dense oblecta. Flores complures masculis intermixti, sessiles. Laciniae calycis 5-6, late ovatae, basi concavae, apice breviter subulato-acuminatae, denticulatae. Ovarium et styli ut in specie praecedente. Capsula immatura ovoidea, acuta, ca. 6 mm longa, abortu 4-locularis, monosperma.

Westaustralische Provinz: Swan River (Drummond 4. ser. n. 95!).

3. *S. vermicularis**) Planch, in Hook. Lond. Journ. of Bot. IV. (" * « « « t. 45; Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 8. (1866) 498; Baill. in Adansonia VL (4866) 389; Benth. et F. Mull. Fl. austral. VI (4873). - *Pseudanthus vermicularis* F. Mu. in Trans. Roy. Soc. N. S. Wales II. (1881) 41. - Suffrutex e radice » > « » « * mullicaulis, 35-50 cm altus. Caules graciles in fastigiis parce ramosi, ascendentes; Ramuli striato-angulosi, glabri. Folia alterna, approximate, erecta, quadruplo longiora, linearia, fere plana, margine hand incrassato scabra, apice acute vel oblusa, 4-18 mm longa, vix 8 mm late. Stipulae linear-subulatae, fuscae, 4,5-8 mm longae, petiolo brevi utrinque adnatae. Flores axillares a P conferti, sexu fere aequaliter mixti, interdum 40—15 Q masculis destituti. Calyx brevipedicellatus, sexpartitus, albidus; laciniam tres exteriores lanceolatae, acutae, 8,5 mm longae, interiores lineares illis paulo breviores. Discus nullus. Columna staminalis ad a cm longa, vermiformis, purpurea, thecas in tuberculo filamentari sessiles ferens. Calyx Q 6-partitus; laciniae ovatae, acutae, margine superiore denticulatae, fusco-scariosae, 4 mm longae, fere aequales. Conico-oblongum, 8—3-loculare, 3 mm longum. Styli 8, rarius 3, integri, rigidi, rufi, stigmosi, recurvi, purpurei, 4—5 mm longi. Capsula mihi ignota. — Fig. i.

Westaustralische Provinz: Swan River (Drummond 2. ser. n. 234!); Südwestaustralien (Clarke); Darling Range (F. Müller!); Darling Range. Serpentine in offenen sandigen Waldern und im Jarrahwald unter Gebüsch bei Cocturn Sound (Diels n. 2832!); Distr. Murray, in offenen sandigen Waldern von *Eucalyptus marginata* (Pritzl n. 270!).

Subfam. II. Ridnocarpoideae Pax.

Euphorbiaceae-Ridnocarpoideae Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. fl. 6. (4890) 14 et 413. - Trib. *Ridnocarpeae* -h *Ampereae* Mull. Arg. in Bot. Zeit. (1864) 384 et in DC. Prodr. XV. 8. (4866) 499 et Itl. - Trib. *Crotonae* Blume in Endl. Gen. (1836-40) 444? pr. p. — *Euphorbiaceae monosporae* Z. in f. » X X " - J J 8 " 668 pr. p. — *Grotonideae* + *Jatrophideae* Baill. Etud. Euphorb. (4858) ? » * < * " ex p. — Ovarii loculi 4-ovulati. Flores monoid vel rarius dioici, petaliger. vel jipetah. Calyx saepe petaloideus eiusque laciniae 4—5 imbricatae vel valvatae. Antherae in alabastris erectae. Stamina calycis lobos numero bis superantia vel minora, saepe numerosa, libera vel ± connata. Embryo tenuis, cylindricus in albuminis centro situs, t-apsua 3- vel rarius 8-cocca, 4—6-sperma vel rarius abortu 4-sperma. Semina laevia, carunculate

Plantae perennes vel suffrutices, saepe ericoidei. Omnes Australiam insulasque adjacentes incolunt.

Wenn man im Einklange mit der Wahrscheinlichkeit annimmt, daß die ganze Unterfamilie der *Ridnocarpoideae* von einem crotonoidischen Urtypus abstammt, so ist dieser jedenfalls

*) A. Planchon scripsit »vermiculare«.

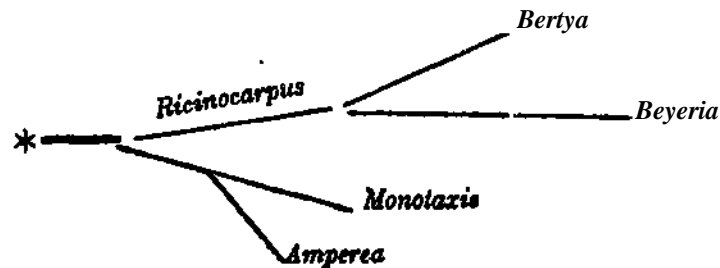
flachblättrig, mit 5 imbrikalen Kelch- und Blumenblättern sowie hinsichtlich der <3 Blüten mit zahlreichen Staubblättern von gewöhnlicher Form versehen gewesen. Beim Androeceum trat bald eine Tendenz zur Verwachsung ein. Bevor dies geschah, zweigte sich jedoch eine Gruppe (Tribus der *Ampereae*) ab, in welcher sich unter teilweiser Reduktion der Perianthsegmente, die hierdurch abvalvuliert wurden, und unter Verringerung der Zahl der Stamina allmählich eine Festlegung ihrer Zahl in 2 den Kelchblättern isomeren Kreisen einstellte. Die Staubbeutelhilfen trennten sich dabei immer mehr, bis schließlich ihre seitliche Aufhängung an den Enden eines wabebalkenartigen, breiten oder an der Spitze eines schmalen Konnektivs erfolgt war.

Die Gattung *Monotaxis* bewahrte sich die Blumenblätter, welche bei einem Seitenzweig (*Amperea*) der Unterdrückung anheimfielen.

Der Hauptzweig der Unterfamilie erhielt sich in der Gattung *Ricinocarpus* die Petala ebenfalls größtenteils und außerdem im Gynaecium die ursprünglichen 2-gespaltigen Griffel. Die Gattung erwarb sich aber in den Endgliedern ihrer Entwicklungsreihe die Fähigkeit der Harzausscheidung auf den oberen Blattseiten mittelst kleiner Kopfdrüsen (Fig. 1 E) und vererbte diese zum Teil auf seine beiden Abkömmlinge *Bertya* und *Beyeria* weiter. Bei ersterer wurden die Petala — wie schon bei 2 Sektionen von *Ricinocarpus* — unterdrückt, die Verwachsung der Staubfäden blieb in gleicher Weise bestehen, doch erfuhren die Griffel eine mehrfache Zerschlitzenung z. T. auch Vergrößerung, während sich unter dem Perianth aus Hochblättern eine die Knospen schützende kelchartige Hülle ausbildete (Fig. 2 O).

Der zweite Abkömmling *Beyeria* weist kurze, auf einem konvexen Blütenboden dichtstehende Staubblätter auf, die man sich sehr wohl als die freien Enden der in den unteren Teilen zu einer Polster völlig verwachsenen Filamente vorstellen kann. Eine Progression ergibt sich aber durch die hutförmige Verengung der Narben bzw. Griffelenden. Daß diese eigenartige Narbenform das Resultat einer Verwachsung darstellt, geht aus der mehrfach an *Ricinocarpus* anklingenden Übergangsform *B. tristigma*, welche noch 3 zurückgebogene, zungenförmige Narben aufweist, deutlich hervor. In der Gattung *Beyeria*, namentlich in der letztgenannten Art, kommen noch wohl ausgebildete Blumenblätter vor, doch spricht sich auch in dieser Gattung eine deutliche Neigung zur Reduktion insofern aus, als vielfach nur noch 1—3 winzige rudimentäre Petala aufzufinden sind.

Die phylogenetische Entwicklung der Unterfamilie kann man sich nach dem Gesagten wie folgt vorstellen.



Hinsichtlich der anatomischen Verhältnisse der Stengolgebilde bzw. der Zweige der Ricinocarpoideen ergeben sich folgende Besonderheiten:

Die Epidermis ist bei den *Ampereae* frei von Haaren und Drüsen, bei den *Ricinocarpeae* bildet man häufig harzabsondernde Drüsen sowie stern- oder büschelförmige Haare. Hartbastzellen werden in der Rinde bei beiden Tribus nur im 1. Jahr und zwar stets nur sehr sparsam gebildet; *Amperea spartioides* entwickelt, wie früh- orwäldig, überhaupt keine Hartbastfasern mehr. Steinzellen fehlen gänzlich. Im Rindunparenchym und Pflanz kommen unregelmäßig gegliederte, mit braunem Inhalt versehene Skrotoclii vor. Das Xylem ist weitporig. Die Gefäße zeigen einfache Perforation sowie einfache große Trichter und Hoftripter. Im Mark finden sich vielfach sklerosierte Zellen.

Blattanatomie. Die Epidermis besteht aus teils flachen, teils hohen, im letzteren Falle wasserreichen und mit starker Außenwand versehenen Zellen von gewöhnlicher Beschaffenheit. Sie ist bei *Amperea* 2 — mehrschichtig, doch zeigt sich auch bei *Monotaxis* hier und da doppelte Schichtung an der Rippe. Während bei *Amperea* regelmäßig zwischen den Zellen Idioblasten mit Drüsen von oxalsaurer Kalk liegen, kommen solche bei *Monotaxis* sparsamer und oft nur auf der Unterblattseite vor. Bei den *Ricinocarpeae* fehlen sie durchweg. Bei der Tribus der *Ampereae* wachsen fast nie Zellen zu Trichombildern aus; bei der andern Tribus ist die Bildung von vielzelligen Stern- oder Büschelhaaren — meist nur auf der Unterblattsseite — die Regel;

daneben kommen bei dieser Gruppe noch häufig Harzdrüsen und kugelförmige, mehrzellige Stieldrüsen vor.

Die Spaltöffnungen, welche hier und da 2 Nebenzellen haben, liegen nur bei *Monotaads* Mufig auf beiden Blattseiten, sonst finden sie sich fast nur unterseits; mitunter sind sie eingesenkt. Die Palissadenzellen sind gewöhnlich in einer Schicht angelegt; auf der unteren Blattseite sind palissadenähnliche Zellen selten, bisweilen sieht man sie nur in der Rippe. Das schwammige Mesophyll enthält neben Zellzügen mit braunem Inhalt reichlich Oxaldrüsen und bei den Ricinocarpeen Speichertracheiden. Die Gefäße des Xylems sind meist weitlumig. An mechanische Hemme bei finden sich Hartbastbündel unterhalb des Zentralnervenstranges durchweg nur bei *Amperea*; im übrigen kommen Sklerenchymfasern höchst selten und nur in geringer Zahl vor. Dagegen erfolgt bei den *Eicinocarpeae* ein starkes Gollenchymgewebe meist den größten Teil der Rippe und die Gegend oberhalb des Gefäßstranges, mitunter auch den äußersten Winkel des Blattrandes; bei den *Ampereae* ist Gollenchym nur sparsam anzutreffen.

Systema subfamiliae Ricinocarpoidearura.

- A. *Galycis* 5, aestivatione imbricatae. Stamina numerosa; filamenta libera vel saepissime connata
Trib. I. Bioinocarpeae (Müll. Arg.) Pax.
- a. Styli apice liberi.
a. Flores involucro destituti, vulgo petaligeri. 4. *Ricinocarpus* Desf.
b. Flores involucrati, apetalii. 2. *Bertya* Planch.
- b. Stigma commune calyptriforme (raro trilobatum). Flores =b petaligeri. 3. *Beyeria* Miq.
- B. *Galycis* 3—5, aestivatione vulgo valvatae, rarius imbricatae. Stamina numerosa laciniis calycis duplo superans; filamenta libera vel infima basi connata. Trib. II. *Ampereae* (Müll. Arg.) Pax.
- a. Flores petaligeri. Stylorum rami serrulato-fimbriati. Thecae connectivo lato librato disjunctae. 4. *Monotaxis* Brongn.
- b. Flores apetalii. Stylorum rami integri. Thecae ex apice filamentorum pendulae. 5. *Amperea* Juss.

Trib. I. Bioinocarpeae (Müll. Arg.) Pax.

Ricinocarpeae Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IU. 5. (4890) Hi; Müll. Arg. in Bot. Zeitg. XXII. (4864) 324 et in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 499 ex parte. — Calycis 5, aestivatione imbricativae. Stamina numerosa; filamenta libera vel saepissime connata; antherae extrorsae, birimosae. Flores petaligeri vel apetalii. — Frutices vel suffrutices saepius resinosi Novae Hollandiae.

Von den angenommenen 84 Arten der *Stenolobeae* kommen auf diese Tribus allein 46, die sich genau zur Hälfte auf die Ost-, zur andern Hälfte auf die Westseite Australiens verteilen. Von den östlichen Arten kommen 4 in Tasmanien vor.

4. Ricinocarpus Desf.

i *Ricinocarpus**) Desf. in Mem. Mus. Par. III. (4847) 459 t. 22; Ad. Juss. Tent. Euph. (4824) 36; Endl. Gen. II. (1836—40) 4445 et Iconogr. gen. pl. (4838) t. 424; Baill. Etud. Euphorb. (4858) 343 t. XII; Hook. f. Fl. Tasman. I. (4860) 338; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 203; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4873) 68; Baill. Hist. Plant. XV. (4874) 494; F. Müll. Fragm. VIII. (4874) 444; Benth. et Hook. f. Gen. HL (4880) 263; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (4890) 444. — *Roepertia* Spreng. Syst. Veg. HL (4826) 43; O. Ktze. Rev. gen. I. (4894) 648. — *Echinospaera* Sieb. sched. ex Steudel, Nomencl. ; d. 2. I. (4840) 538 et ex Sond. in Linnaea XXVIII. (4856) 562.

*) Nomen e vocibus *Ricinus* et *xagnb*? (= fructus). *Ricinus* erat apud Romanos animalculum parasiticum ex ordino Acarinarum, a Linnaeo *Ixodes Ricinus*, ab Italicis *Zecca* nominatum.

Flores monoid petaliferi vel raro petalis destituti. Flos *tf*: Calycis segmenta 4—6, plerumque 5, subaequalia, imbricata. Petala totidem, vulgo longiora, rarius deficientia; ut adsint, aestivatio contorta. Glandulae petalis alterna. Stamina numerosa; filamenta fere omnino in columnam central em connata, infima saepius libera; antherae reflexae; thecae distinctae, parallelae, extrorsae, longitudinaliter dehiscentes. Rudimentum ovarii nullum. Flos *Q*: Calyx petalaeque maris, sed petala saepius decidua. Ovarium sessile, 3-loculare; styli 3, basi connati, 2-fidi; ovula in loculis solitaria. Gapsula ampla, in coccos bivalves dissiliens. Semina oblonga, laevia, vulgo maculata, carunculata. Embryo medio in albumine linearis; cotyledones radícula longiores. — Frutices glabri vel stellato-tomentosi. Folia alterna, integerrima, linearia vel lanceolata vel rarius elliptica, margine recurva vel revoluta, subtus pallida vel albo-tomentosa, exstipulata. Flores (*ft** solitarii vel fasciculati, rarius racemosi, terminales vel ramulo florifero abbreviato pseudoaxillares, *Q* plerumque solitarii vel maribus associati. Pedicelli bracteola parva squamiformi fulti, basi saepius 2-bracteati.

Species 45, Australiae et Tasmaniae incolae.

Glavis-sectionum et specierum.

A. Flores petaliferi.

a. Disci glandulae 5, latae, calyci non affixae. Sect. 4. Euricinocarpus Müll. Arg.

a. Flores cymosi v. subsolitarii.

I. Rami et calyces tomentosi. Species aut orientales aut septentrionales.

4. Folia late lanceolata, plana, 4—7 cm longa.

* Pedicelli 42 — 45 mm longi 4. *R. speciosus*.

** Pedicelli 2—5 mm longi 2. *R. marginatus*.

2. Folia fere linearia v. raro oblonga, margine revoluta.

* Petala calycem aequantia. Ovarium tomentosum 3. *R. ledifolius*.

** Petala calyce breviora. Ovarium tomentosum 4. *R. rosmarinifolius*.

*** Petala calyce longiora. Ovarium muricatum. 5. *R. Bowmanii*.

II. Frutices glabri. Folia linearia.

4. Calyx (*f* fere usque ad basim partitus. Bracteolae persistentes. Capsula laevis 8. *R. glaums*.

% Calyx usque ad medium partitus.

* Calyx *Q* deciduus, 4—5 mm longus. Capsula dz tuberculata vel echinata.

f Gapsula obtusa.

Gapsula subglobosa, dense muricata 9. *R. pinifolius*.

— Gapsula oblonga, paulum tuberculata 40. 12. *tubereulatus*.

ft Gapsula acuminata. Folia cyanescentia 44. *R. cyanescem*.

** Calyx fructiger persistens, 8 mm longus 42. JB. *psilocladus*.

ft. Flores in racemos 2—6-floros dispositi.

I. Frutex undique albido-velutinus 6. i2. *velutinus*.

II. Ramuli calycesque ferrugineo-vel cano-tomentosi. 7. *R. trichophorus*.

b. Disci 2 glandulae 5, stipitatae, laciniis calycis affixae

Sect. 2. AnomodiscuB Müll. Arg.

Folia spathulato-oblonga, margine cartilaginea. Species

Tasmaniae 43. J?. *major*.

B. Flores apetalii.

a. Flores *Q** in racemos multifloros numerosos dispositi. Styli

apice bifidi Sect. 3. Polystaphylos Grüning.
14. *R. muricatus*,

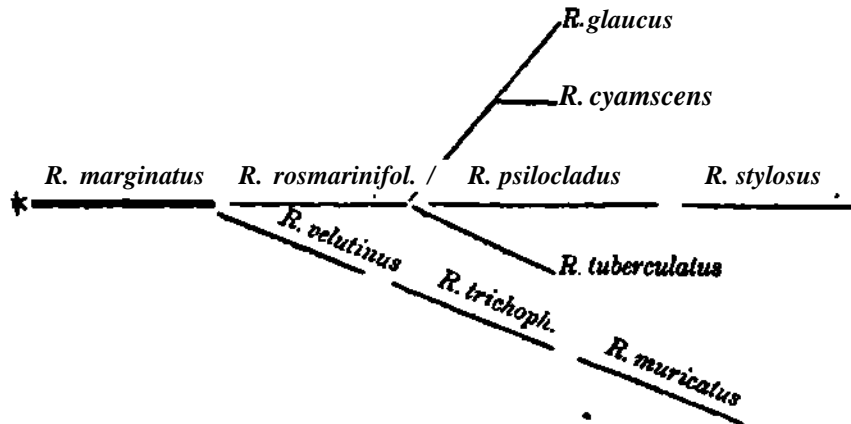
- b. Flores Q^* et Q solitarii, axillares v. terminates. Styli profunde 3 — 4-partiti. Sect. 4. **Scissostylus** Grining. 15. *R. stylosus*.

Benthara beschreibet in der Flora austral. VI. 1. c. 4 2 Arten. Seitdem ist unser Kenntnis um 3 Arten [*R. marginatus*, *velutinus* und *stylosus*] bereichert worden. 10 Arten gehören dem Westen, davon 2 [*R. marginatus* und *rosmarinifolius*] der austromalaiischen Provinz an, und nur 5 finden sich im östlichen Australien. Von letzteren rechnet eine (*R. ledifolius*) bis ins tropische Ostaustralien hinauf; der subtropische *R. pinifolius* greift nach Tasmanien hinüber, wo *R. major* einzig und allein endemisch ist.

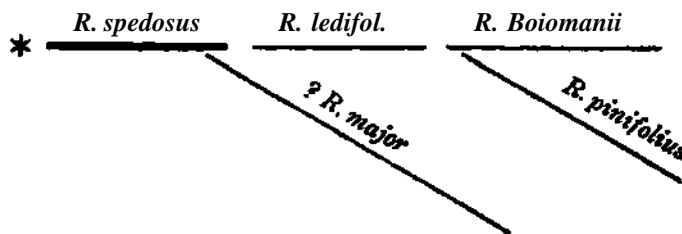
Die wesentlichsten, überall häufigen Vertreter des Westens und Ostens [*R. glaucus* und *pinifolius*] gleichen sich so sehr, daß sie wohl als vikariierende Formen angesprochen werden könnten; aber auch der westliche *R. trichophorus* und der östliche *R. Boiomanii* haben viel Gemeinsames ebenso wie der tropisch-westliche *R. marginatus* mit dem im nördlichen Neuseeland vorkommenden *R. spodosus*.

R. muricatus hat reichte racemöse Blütenstände unter Verlust der Blumenblätter eiförmig und tritt so — abgesehen von dem Mangel eines Involucrums — in der Gestalt der Blüten an *Bertya* heran. Noch näher mit dieser verwandt scheint doch für die Eremaea angepaßte *R. stylosus* zu sein, da er zu axillären, mit hinfalligen Brakteen versehenen, apetalen Einzelblüten übergegangen ist; zwar besitzt er einen ausgesprochenen Diskus, doch findet sich die Andeutung eines solchen ja auch noch in den Q Blüten von *Bertya glandulosa*. Der tasmanische *R. major* ist — falls er überhaupt zur Gattung gehört — durch die ferne Isolierung stark abgewandelt.

Die wahrscheinliche phylogenetische Entwicklung der Westformen würde sich durch nachstehende Darstellung versinnbildlichen lassen:



Für die Ostformen würde sich folgende Parallel-Reihe ergeben:



Wenn man also annimmt, daß die mit vollständigen, in Büdeln stehenden \leq Blüten ausgestatteten, breitblättrigen Formen die ursprünglicheren sind, so würde sich unschwer folgern lassen, daß die Einwanderung der Urvertreter der Gattung an beiden Seiten Australiens von tropischen Norden her erfolgte und daß die Umformung um so mehr zunahm, je mehr die entstandenen Glieder der Gattung in die australischen Trockengebiete hineingerieten, bis schließlich Arten mit schmalen, womöglich noch durch Harzausscheidung geschützten Rollblättern entstanden.

Im äußersten tropischen Nordteil Australiens sind jedoch bisher noch keine *Ricinocarpus*-Arten gefunden worden.

Was den anatomischen Blattbau betrifft, so weisen die meist isodiametrischen polygonalen Epidermiszellen der Oberblattseite eine verstärkte Außenwand und häufig stark

gebr&unten Inhalt auf. Harzabsondernde Kopfdrüsen (Fig. 4 *En. F*) finden sich nur bei *Ricino-*
carpus psilocladus, *muricatus* und *stylosus*. Oxaldrusen kommen in der Epidermis nie vor.
Die Palissadenzellen sind nur in einem Falle deutlich 2-schichtig; auf der Unterseite bildet nur
R. major palissadenähnliche Zellen aus; die Rippe, welche unten gewöhnlich als fast rechteckiger
Körper vorspringt, enthält nie Palissaden. Das zentrale Gefäßbündel besteht aus sparsamem bis
sehr reichlichem, mit meist weiten Tracheen versehenem Xylem, das von einem wohlausgebildeten
Phloemringe umgeben ist. Die zahlreichsten und weitesten Gefäße finden sich bei den breitblät-
terigen Formen, *R. speciosus* und *marginatus*, in ähnlicher Weise aber auch bei *Bertya pediceolata*.

Die Gefäßscheide hebt sich gewöhnlich durch Einlagerung von braunen gerbstoffhaltigen
Massen deutlich ab. Mechanische Verstärkungen erhält das Blatt, abgesehen von der festeren
Epidermiswand, nur durch starkes Goenchymgewebe, welches meist die Palissaden in der
Medianlinie mehr oder weniger verdrängt und einen kleineren oder größeren Teil der Rippe
ausfüllt. Die Blattränder enthalten nur selten einige Collenchymzellen. Hartbastfasern liegen
in spärlicher Zahl und auch nicht einmal konstant an der Unterseite des Gefäßbündels von *R.*
cyanescens und *pinifolius*. Das Schwammgewebe ist meist locker und pflegt ebenso wie
das Goenchym reichliche große Drusen sowie Einzelkristalle von oxalsaurem Kalk zu enthalten.
Weit verbreitet sind auch kolbig endende Speichertracheiden. Gerbstoffhaltige Schleimstoffe
kommen spärlicher zu Gesicht, oft sind aber ein großer Teil der Palissaden, des Collenchyms
und parallele Zellzüge im Mesophyll bei den Herbarexemplaren stark gebr&unt. Die Unterblatt-
seiten neben der Rippe sind in alien Fällen — außer bei *R. major* — mit sitzenden oder
gestielten Sternhaaren, seltener mit gekräuselten Büschelhaaren dicht besetzt. Zwischen ihnen
liegen die 22—38 μ langen Spaltöffnungen, unregelmäßig orientiert, ziemlich nahe beieinander;
oft sind sie papillenartig emporgehoben. Gewöhnlich laufen neben den Schließzellen 2 Nebenzellen
hin, welche die erstern nach dem Blattinnern zu teilweise umgreifen. Die Oberblattseite trägt
nur in 2 Fällen Stomata (s. Schlüssel). Drüsige Gebilde finden sich auf der Unterseite der
Blätter, abgesehen von der Mittelrippe, niemals.

Beidemnachfolgenden anatomischen Bestimmungsschlüsseln bei welchem namentlich
der Blattquerschnitt in Betracht gezogen ist, läßt sich die progressive Entwicklung der Arten
und ihre Verwandtschaft untereinander verfolgen. Leider waren Blätter von *R. rosmarinifolius*
aus keinem der von mir darum angegangenen großen Museen zu erhalten; die Art konnte daher
im folgenden keine Aufnahme finden.

Bestimmungsschlüssel*) auf anatomischer Grundlage.

A. Blattoberseite ohne K.

* Stomata liegen auf beiden Blattseiten.

a. Blattflächen völlig kahl. E polyedrisch 60—90 x 30—60 μ ;

- Höhe 45 μ ; Außen- und Innenwand 42 μ dick. Epidermis-
zellen der U halb so groß, 35 μ hoch. Blattrand scharf, nur
aus 2 Epidermisschichten und unpaaren Randzellen gebildet,
auf dem Durchschnitt meist 9-zellig. Stomata etwas eingesenkt.

Pal in der Medianlinie durch wenige runde Zellen unterbrochen.

Über der Epidermis der unten bogig vorspringenden Rippen

liegt eine Reihe großer, runder, starkwandiger heller Zellen,

darüber schwaches G. Mesophyll der U palissadenähnlich.

Speichertracheiden nicht beobachtet. A9. *R. major*.

p. Auf beiden Blattflächen sitzende St (deren Strahlen 90—400 μ

lang); E 37—45 x 30—45 μ ; Höhe 35 μ ; Außenwand 4 μ .

Blattrand stumpf, enthält reichlich G. Stomata nicht einge-

senkt. Mesophyll der U nicht palissadenartig. Ober- u. unterhalb

des Hauptnerven starkes C, bis zur Epidermis reichend. Xylem

reich, sehr weitporig. % *R. marginatus*.

** Stomata nur auf U.

a. U mit \pm gestielten St.

a. Obere Blattfläche glatt oder mit einzelnen vielzelligen Höcker-
chen besetzt.

I. Pal in der Medianlinie durch C unterbrochen; Xylem sehr
reichlich, weitporig.

K«. V. μ μ μ der Abkürzungen: E = Epidermiszellen der Blattoberseite; St = Stern-
haare; G = Goenchym; K = Kopfdrüsen (Fig. iJB); U = Blattunterseite; Pal = Palissadenzellen.

4. E 22 p hoch, Außenwand 10 μ dick; GröBe 37—70x48—27 p . Form: länglich-polygonal. G der Rippe 2—mehrerhig. Strahlen der St auf U bis 320 p lang. Im Mesophyll und G reichlich Oxaldrusen. 4. *?. speciosus*.
2. E 32—40 μ hoch; Außenwand 7 μ dick; GröBe 45—25X45—22/1. Form: abgerundet-polygonal. G der Rippe reichlich. Oxaldrusen wie vor. U mit sitzenden und gestielten St (deren Strahlen 90-420 p lang) 3. *B. ledifolius*.
- H. Pal- nicht unterbrochen; Blattoberfläche mit häufigen Hdckerchen oder Haarstümpfen besetzt.
4. E 35—45 μ hoch; Außenwand 42—45 μ dick. Form: isodiametrisch; GröBe 35—45 p im Durchmesser. Zahlreiche große Oxaldrusen zwischen den Pal, im G und Mesophyll. Haarstiele der U 45—60 μ lang. 7. *R. tricloporus*.
2. E 30—35 μ hoch; Außenwand 9—42 p dick, gelblich. Form: isodiametrisch-polygonal; GröBe 30—45 (—55) p im Durchmesser. Oxaldrusen selten. Stiel der St auf der U 60 p lang, Strahlen bis 300 p lang. 5. *?. Bowmanii*.
- fi. Obere Blattfläche mit gestielten St dicht besetzt. E flach, unregelmäßig-polygonal mit etwas geschlängelten Wänden. GröBe 48—45 x 48—30 p . Stomata der U dichtstehend, nicht eingesenkt. Pal in der Medianlinie durch einige runde Zellen unterbrochen. G der Rippe reichlich. Oxaldrusen im Mesophyll selten. 6. *B. velutinus*.
- b. U (außer der Rippe) mit sitzenden St besetzt; Länge der Haarstrahlen 60—440/1. Außenwand der E leicht gebuckelt; Pal in der Medianlinie nicht unterbrochen. G der Rippe reichlich, des Blattrandes spärlich.
- a. Hauptgefäßbündel unten von 2—3 weitlumigen Hartbastfasern begleitet. E 35—50 p hoch; Außenwand 42—43 p dick. GröBe 35—50 x 33—45 p . Im Mesophyll sehr reichliche große Oxaldrusen und weite Gerbstoffbehälter. 44. *B. cyathescens*.
- p. Hauptgefäßbündel unten meist von einer Gruppe starker Sklerenchymfasern begleitet. E fast isodiametrisch, 45 p hoch, 40—60 p breit mit 4 μ dicker Außenwand. Oxaldrusen spärlich. 9. *R. pinifolius*.
- c. U (außer der Rippe) mit gekräuselten Büschelhaaren (Fig. 4 B) besetzt.
- «. Außenwand' der E besonders am Rand und auf der Rippe vielhdckerig. E 65—90 p hoch, Außenwand 45—48 μ stark. ZellgröBe 45—90 x 35—75 p . Pal nicht unterbrochen. G der Rippe spärlich. Oxaldrusen selten. 8. *R. glaucus*.
- £. Außenwand nicht gebuckelt, höchstens leicht gebuckelt. E 45 p hoch mit 7—12 p starker Außenwand. ZellgröBe und Pal wie vor. G der Mittelrippe meist 4-reihig. Oxaldrusen im Mesophyll reichlich. Länge der 6 p dicken Haare bis 420 p 40. *B. tuberculatus*.
- B. Blattoberseite mit reichlichen K (meist zu 4 wie Fig. 4 F). Stomata nur auf U. Pal in der Medianlinie durch starkes G unterbrochen. G der Rippe reichlich.
- a. U (außer der Rippe) mit sitzenden, langstrahligen St.
- «. E 75 μ hoch mit 48 μ dicker Außenwand. Zellform länglich-polygonal, radiär um die K geordnet; ZellgröBe 60—420X45/U. Im Blattrand spärliches G. Oxaldrusen reichlich. Strahlen der St steif, gerade. 42. *B. psilocladus*.
- ?. E 30—35 p hoch; Außenwand 7 p dick. ZellgröBe 45—75X35—50 μ . Blattrand ohne G. Oxaldrusen selten. Strahlen der St schlank, gebogen, bis 350 p lang, G p dick. 44. *R. muricatus*.
- b. U (außer der Rippe) mit sitzenden, weichen, weUigen, 50—75 p langen Büschelhaaren dicht besetzt. E 36—35 p hoch, Außen- und Innenwand je 7 p dick; GröBe 30—45 p . Pal \pm 2-reihig. Blattrand ohne G. Oxaldrusen selten. 45. *B. stylosus*.

4

8

11

Sect. 1. Burioinocarpaceae Müll. Arg.

Eurieinocarpus Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 59 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 204; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 116. — Petala evoluta. Disci glandulae 5, latae, laciniis calycis baud affixae.

Von den 12 Arten dieser Sektion finden sich 8 in West-, 4 in Ostaustralien bzw. Tasmania.

1. *E. speciosus* Müll. Arg. in *Flora* XLVII. (1864) 470 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 204; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 73. — *Roeperia speciosa* (Müll. Arg.) O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 619. — Frutex erectus. Ramuli cum petiolis et pagina foliorum juniorum inferiore et inflorescentia tota pilis densis ferrugineis lanato-tomentosi. Folia adulta oblonga, basi acuta, apice obtusa, coriacea, supra glabra el obscuro-viridia, subtus cano-tomentosa, margine anguste recurva, usque ad 7 cm longa, 1,5 cm lata; petiolus 5—7 mm longus. Flores in apice ramulorum subumbellato-cymosi, 3—5, sexu mixti; pedicelli uniflori, rarius biflori, 10—15 mm longi, basi bracteis per-paucis linearibus, 4 mm longis fulti, masculi in medio bibracteolati. Calycis of ferrugineo-tomentosi 5 mm longi segmenta ovoidea, acutiuscula. Petala late ovata, basi cuneata, calyce dimidio longiora. Disci glandulae crassae, truncatae, extus glabrae, sulcatae, intus arachnoideae, apice villosae. Columna staminalis 5 mm longa, ca. 40-andra. Calyx Q masculo similis, sed lobi oblongi, obtusi, 6 mm longi; petala caduca, glandulae latae, fere in annulum crenatum connatae. Capsula ovoidea, 3-gastra, 9 mm longa, adpresso-stellato-hispida, ferruginea. Styli crassi usque ad basim bifidi. Seinina 3, oblonga, carunculata, 5 mm longa.

Ostaustralische Provinz: Neusüd-wales, Richmond River, Mount' Nullum (W. Bauerlen!); Wilson River, Port Macquarie (Backhouse).

Not a. Species pulchra decusque omnium *Euphorbiacearum stenohbearum* (Müll. Arg.).

2. *R. marginatus* (A. Cunningh.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 73. — *Groton marginatum* A. Cunningh. herb. — *Roeperia marginata* (Benth.) O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 619. — Frutex elatus. Ramuli, inflorescentia, utrumque latus foliorum breviter ac molliter tomentosa. Folia late lanceolata, obtusiuscula, basi in petiolum 4 mm longum angustata, plana, margine leviter incrassata, 3,5—7,5 cm longa, subtus venis primariis prominentibus, a nervo mediano valde divergentibus praedita. Inflorescentia terminalis subumbellato-cymosa; flores (J< mediocriter numerosi; pedicelli ad 5 mm longi, superne angulosi. Segmenta calycis 5, ovata, obtusa, extus tomentosa, 3 mm longa. Petala breviora (1,5 mm longa), glabra, late ovata, obtusissima, subun-quiculata, margine parce crenulata. Glandulae inconspicuae. Antherae minutae, fere sessiles. Flores Q perpauca inter masculos. Pedicelli vulgo 1,5 cm longi. Calyx masculo similis, sed aliquantulum amplior. Ovarium ovatum, tomentosum, apice in collum breve angustatum. Styli 3, breviter bifidi. Fructus ignotus.

Austro-malaiische Provinz: Nordwestaustralische Küste, York Sound (A. Cunningham!).

3. *R. ledifolius* F. Müll. Fragm. I. (1858) 76; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 206; Baill. *Adansonia* VI. (1866) 294; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 72. — *Roeperia ledifolia* (F. Müll.) O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 618. — Frutex ad 2—3 m altus. Rami et inflorescentiae fusco-tomentosi. Folia lineari-lanceolata, obtusa, mutica, margine laxe revoluta, supra glabra, olivaceo-viridia, subtus incano-tomentosa, 3—6 cm longa, statu sicco 3 mm lata; petiolus 4—5 mm longus. Inflorescentia c? terminalis cymosa, 2—5-flora vel subcorymbosa multiflora; pedicelli 1—1,25 cm longi, infra medium bibracteolati; bracteolae squamosae, deciduae. Calyx Q^x 4 mm longus, tomentosus; lacinae quincunciales, ovatae vel fere orbiculares, basi paullo connatae. Petala calycem aequantia. Glandulae 5, crassae, breves, truncatae, glabrae, alterni-petalae vel in annulum crenatum ± connatae. Columna staminalis villosa. Alabastra globosa. Flores Q solitarii sive axillares sive inter masculos, his paulo majores longiusque pedicellati. Calycis segmenta in alabastra quincuncialia. Petala caduca. Discus hypogynus quasi urceolaris. Germen ovatum stellato-pubescentis; styli bifidi. Capsula

subglobosa, stellato-tomentella, loculis omnibus foecunda, 5—7 mm longa* Semina ellipsoidea, laevia, 4 mm longa.

Ostaustralische Provinz: nördliches Neusüd-wales, in Gebüschen des Bngalow-Scrub (F. Müller). — Queensland, Herberts Creek (Bowman); Darling Downs (Dallachy).

Provinz des tropischen Ostaustraliens: Queensland, am Burdekin River (Müller).

Nota. Vidi specimen tantum incerti loci ex herb. Endlicher.

4. R. **rosmarinifoUus** (A. Cunningh.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 72. — *Groton rosmarinifolium* A. Cunningham herb, in Steud. Nomencl. (1840) 447 et in Fl. austral. 1. c. 73. — *Rosmarinia rosmarinifolia* (Benth.) O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 619. — Frutex ramosus, virgatus. Ramuli, inflorescentia et pagina joliorum inferior minute stellato-tomentosi. Folia angusto-linearia, margine arete revoluta, basim versus acuminata, supra mox glabrata, brevissime petiolata, 3—7,5 cm longa. Flores in apice ramulorum fasciculati. Flos *ff* parvus brevipedicellatus. Calyx extus tomentosus. Petala minuta glabra; flores Q singuli vel bini inter masculos; pedicelli primo breves, sed accrescentes ad 2,5 mm. Calycis segmenta 2,6 mm longa, angustiora et longiora quam in specie praecedente. Ovarium tomentosum, styli tres bifidi. Fructus ignotus. — Species a me non visa.

Austromalaysische Provinz: Nordwestaustralische Kiiste, Montague und York Sound (A. Cunningham).

5. R. **Bowmanii** F. Hüll. Fragm. I. (1858) 181; Baill. Adansonia VI. (1866) 295; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 206; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 72. — *Rpuberulus* Baill. Etud. Euphorb. (1858) 344 et in Adansonia 1. c. — *tioeperia Bowmanii* (F. Müll.) O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 618. — Frutex erectus, ramosus, 30—50 cm altus. Ramuli et inflorescentia ferrugineo-, dein cano-tomentosi. Folia brevipedicellata linearia, margine usque ad costam revoluta, subacuta vel oblongo-elliptica, fere plana, omnia supra tuberculato-hispida, subtus albo-tomentosa, 1—3 cm longa. Inflorescentia *ff* cymosa, terminalis, 2—6-flora; pedicelli folia aequantes, vulgo * —1,5 cm longi, deciduo-bibracteolati. Alabastra 4,5 mm longa, 4 mm lata, ellipsoidea. Calycis segmenta ovata, obtusa, stellato-tomentosa, 4 mm longa. Petala 8—9 mm longa purpurea vel rarius alba. Columna staminalis 8 mm longa et pars filamentorum libera villosa vel parce pilosa; antherarum thecae flavae vel erubescens, approximatae, parallelae. Glandulae bilobatae, aurantiacae, barbatae, 1 mm longae. Flores Q solitarii, axillares vel in cyma *ff*. Ovarium hispidum; styli usque ad basim divisi. Capsula tngastra, 8—10 mm longa, stellato-tomentosa, sed demum obsolete glabra. Semina fusco-lutea, laevia, 5—6 mm longa, 4 mm lata, carunculata.

Ostaustralische Provinz.

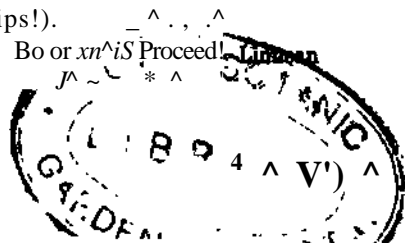
Var. a. **genuina** Gröning. — Frutex ramosus. Folia 1—1,5 cm longa, ob margem usque ad costam revolutum linearia, 1,5—2 mm lata, subacuta.

Ostaustralien (Leichhardt); Neusüd-wales: Nördliche Wiiste, am Arbuthtontrange (A. Cunningham, Fraser); am Macquariefluß nahe seiner Mündung in den Darling (E. Bowman); Warrumbungle Ranges (Forsyth!); Coonabarabran beim Warrumbungle Gebirge (Boorman!); Bomera (Maiden!). — Queensland: Am oberen Maranoa River (Mitchell); auf Hügel bei Ursprung des Moonie River (Bowman).

Var. ? **plana** Gröning. — Frutex d: virgato-ramosus. Folia oblongo-elliptica, plana vel extremo margine leviter recurva, obtusiuscula, vix mucronulata, 2—3 cm longa, 4—5 mm lata, supra obscuro-viridia, subtus albo-tomentosa. Flores ampliores quam in var. a., rosei, dein albifcentes.

Neusüd-wales: The Rock bei Wagga Wagga (Phillips!).

Nota. Varietatis hujus discrimina jam Maiden et Boorman Proceed. Trans. Soc. of N. S. W. XXIX. (1904) 750 commemoraverunt.



6. **K. velutinus** F. Müll. Fragm. IX. (4 875) 2. — *Boeperia vdtina* (F. Müll.) O. Ktze. Rev. gen. I. (4 894) 619. — Frutex undique pilis longis stellatis molliter cano-velutinus. Folia approximate, angusto-oblonga vel lato-lineararia, extremo margine vix recurvata, 2,5—6 cm longa, 3—8 mm lata, nervo mediano prominulo praedyta. Inflorescentia *ff* racemosa, 6—7-flora, 3 cm longa; pedicelli basi bracleis linearibus, 0,5—1 cm longis fulti, 3 mm longi. Calycis segmenta 5—6, ovata, obtusa, 5 mm longa, omnino velutina. Petala 5—6, spathulata, obtusa, 7—4 Omm longa, intus basi barbata. Disci glandulae patelliformes, retusae, basi filamentorum exteriorum liberorum adnatae. Columna staminalis calycem paulo superans, inferne tomentosa. Flores *Q* **solitarii**, masculis ampliores, plerumque ramulos terminantes. Laciniae calycis velutini profunde fissi oblongo-ovatae, acutae, 4,2 cm longae, petala fere aequantes. Stigmata profunde divisa. Germen tomentosum. Gapsula matura nondum nota.

Westaustralische Provinz: Lake Deborah (Helms comm. Diels n. 6574!); längs des Oberlaufes des Irwin River (J. Forrest).

7. **B. trichophorus** Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4 865) 60 et in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 206; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 73. — *Boeperia trichophora* (Müll. Arg.) O. Ktze. Rev. gen. I. (4 896) 64 9. — Frutex elatus, dichotomoramosus. Ramuli, inflorescentiae, calyces stellato-tomentosi primo ferruginei, deinde incani. Folia lineararia, margine usque ad costam revoluta, qua de causa fere filiformia, 2,5—7 cm longa, 4,5—2 mm lata, acuta, supra glabrata, subtus occulte tomentosa. Racemi *ff* 3—6-flori, vulgo 3—4 cm longi, foliis floralibus paulo breviores; pedicelli 0,5—4 cm longi, basi bracteis 5 mm longis fulti, ebracteolati. Calyx cT 4 mm longus, usque ad dimidium 5-partitus, lobis lanceolatis, acuminatis praeditus. Petala oblonga, spathulata, obtusa, calycem triente superantia, glabra, purpurea. Columna staminalis calycem fere aequantia. Alabastra (*J*¹ oblongo-fusiformia, 4 mm longa, 2,5 mm lata. Flores *g* solitarii vel rarius perpauca in basi racemi masculi; pedicellus 8—40 mm longus. Calycis 9 mm longi laciniae lanceolato-subulatae, persistentes. Styli fere usque ad basim bipartiti. Gapsula ovoideo-oblonga, obtusa, vix trisulcata, albido-villosa, 4 0 mm longa, 8 mm lata. Semina 7 mm longa, laevia, olivacea, nigro-striata.

Westaustralische Provinz: Südwestaustralische Küste, bei Gape Riche (Drummond 5. coll. n. 24 9!).

8. **R. glaucus** Endl. in Hügel, Enum. (4 837) 4 8; Klotzsch in Lehm. PI. Preiss. II. (1846—47) 229 et 370; Baill. Etud. Euphorb. (4 858) 344 et in Adansonia VI. (4 866) 295; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 205; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 74. — *R undulaticus* Lehm. PI. Preiss. 1. c. 370; Walp. Ann. Bot. III. (4 852—53) 369. — *Roep&ria glauca* (Endl.) O. Ktze. Rev. gen. I. (4 894) 64 8. — Frutex glaber, erectus, 30—60 cm altus. Rami cinerascens vel pallidi. Folia brevipetiolata, lineararia, margine vulgo usque ad costam arete revoluta, 4,5—3 cm longa, 4—2 mm lata, pallido-viridia vel glaucescentia, glabra, subtus sub margine villosa. Flores subsolitarii vel plerumque fasciculati (2—4 *Q* cum 4 *S*). Pedicelli 4—2,5 cm longi, basi bracteati et sub medio bibracteolati; bracteolae squamosae, 2,5 mm longae, persistentes. Calyx (*f* fere usque ad basim 5-divisus; eius laciniae lanceolatae, acutae, intus ciliatae. Petala oblonga, alba vel statu sicco luteola, 8—4 0 mm longa. Glandulae crassae, latae, alternipetalae, aurantiacae, pilis longis fasciculatis circumdatae. Flores *Q* sive apetali sive petalis caducis praediti. Calycis laciniae quincunciales, late lanceolatae, ciliatae, 5 mm longae. Ovarium glabrum, inferne hirsutum, 5 mm longum. Glandulae in annulum crassum crenatum connatae. Styli profunde bifidi. Gapsula tri-gastra, oblonga, glabra, laevis, obtusa, inferne dense pilosa, calvescens, 9 mm longa, 6 mm lata. Calyx vix incretus persistens. — Fig. 8 D.

Westaustralische Provinz.

Var. or. genuinus Müll. Arg. 1. c. — Folia 4,6—2,5—4 cm longa; flores quoad magnitudinem valde ludentes, cymosi vel subsolitarii; petala *Q*¹ 8—4 0 mm longa, plana, vel paulum undulata.

Südwestaustralien [Wtverd ti. 73<); King Georges Sound [Hug*I!); auf sandig-lajgem lioden ilcs Elisen Mountain mid des Uarliog Range, DistHd forth auf Mouni Melville, nisir. sfia-lianUigeiuel [Prets n- 20^!); Swanper Dramnoad 3. ser-, ». Utnui H;I, Jamea Uangln!, Prwii ".2016 pr. p.)j bei Cape Rfche



Fig. 8. A-C Ricinocarpus. A Habitus. B Flos ♂. C Flos ♀ calyce. D Calyx. E Diagramma floris ♀. / Alaba. nun <J. — A-Clia n. ortg'i., cetera sec. Baill.

(Drmnmondfi icr i; Pw^ Cuilbert n. U i !; ItUtg^ dt;r KusLe voa Cape Arid biG C. Paisli y (i. Höller): Melbourne, BsOich bd Mogtimber, I75B1, ln Bfuwthen auf ktesig-ldimigem Boden Diela n. inn^); Uoora Rfter, in GebQwthen (i'ni<l B. B83I).

Nota. Cl. F. MOU. Praam. VI. tsch [182] altitudinem fructus i ki M^M indios*.

Var. *S. undulata* UB (Klotzsch) Müll. Arg. 1. c. — Folia 8—5 cm longa. Flores depauperato-corymbosi. Petala Q? 10—14 mm longa, undulata. — Varietas a me non visa.

Südwestaustralien: Swan River (Preiss n. 2016 pr. p.).

Var. *y. jasminoidea* Baill. in *Adansonia* VI. 1. c. — Fruticulus 25—30 cm altus, parce ramosus, omni ex parte gracilior quam var. *a* et *j*?. Folia valde linearia, non arete revoluta, subtus pallidiora. Pedicelli filiformes, nondum 1 cm longi. Petala angustolinearia, 5 mm longa, albida, statu sicco sulfurea.

Südwestaustralien: Mount Melville bei Gape Riche, auf kalkigen, steinig-buschigen Abhängen, 40 m ü. M. (Diels n. 3438!); Gipfel des Mount Melville auf freien Stellen in kiesigem Granitschutt, 457 m (Diels n. 3384!).

9. *A. pinifolius**) Desf. in *Mém. mus. Par.* HL (1817) 459 t. 32; Endl. *Iconogr. gen. pi.* (1838) t. 124; Baill. *Etud. Euphorb.* (1858) 343 t. XII; Hook. f. *Fl. Tasman.* I. (1860) 338; Müll. Arg. in *DC. Prodr.* XV. 2. (1866) 205; Baill. in *Adansonia* VI. (1866) 294; Benth. et F. Müll. *Fl. austral.* VI. (1873) 70. — *R. sidaefolius* F. Müll, ex Baill. *Etud. Euphorb.* 344. — *Echinosphaera rosmarinoides* Sieb. ex Steud. *Nomend.* ed. 2. I. (1840) 538 et *Sond. in Linnaea* XXVIII. (1856) 562. — *Groton corollatum* Soland. sched. ex Baill. *Etud.* 344. — *Roepertia pintaefolia* Spreng. *Syst. Veg.* ID. (1826) 147. — *JS. piaifolia* (Spr.) Desf. *O. Ktze. Rev. gen.* I. (1891) 618. — Frutex glaber erectus, 60—90 cm altus, densiuscule ramosus, saepius fere unisexualis. Folia approximala, linearia, margine usque ad costam arete revoluta, acuta vel mucronata, supra, glaberrima, subtus albido-tomentella, 2—4 cm longa, 1,5 mm lata; petiolus 2—3 mm longus. Flores fasciculati ramulos terminantes, vulgo 3—6 QP cum 1 Q; pedicelli 1—2 cm longi, bractea basali lata, obtusa bracteolisque binis caducis, supra medium sitis praediti, masculi erecti, graciles, feminei validi, superne incrassati. Calyx (*J*^l 4 mm longus, usque ad dimidium 4—6-, vulgo 5-lobatus; lobi deltoides, extus glabri, intus paulum puberuli. Petala obovato-spathulata, albida vel statu sicco fusco-purpurea, 1—1,5 cm longa, glabra. Glandulae luteae. Columna staminalis 6—8 mm longa. Calyx Q amplius divisus, mox deciduus, Glandulae hypogynae 5. Stigmata linearia, bipartita. Capsula fere globosa, 1,2 cm longa, longitrorsum parce trifurcata, dense muricata vel echinata; columella persistens, clavata, 1 cm longa. Semina fere cylindrica, laevia, luteo-fusca vel raarmorata, 8 mm longa, 4 mm lata, carunculata. — Fig. 2 A—B.

Ostaustralische Provinz: Queensland (Am. Dietrich!); Moreton Island (A. Cunningham, F. Müller). — Neusüdwaes (Sieber, fl. mixt. n. 526!); Port Jackson (R. Brown, Sieber n. 293!, Gaudichaud, Lindley!, Forsyth!); Blue mountains (Miss Atkinson, Caley!); Sydney (Hügel!, Verreaux!, Bêche!); Botany Bay (Hügel!, F. Müller!, Jelinek!, Luhmann!); Twofold Bay (Mossmann!). — Viktoria (Oldfield!); Port Phillip (Walter!); Umgegend von RMBtiirne (Gunn, Wilhelmi!); Sandringham (Weindorfer n. 25!); Cheltenham bei Port Phillip (Morrison!).

Provinz Tasmanien: Tasmanien, reichlich auf Sandhiigeln nahe der Nordküste (Gunn n. 744!, Rev. Dufton!).

Nota. Sec. cl. F. Müller (*Fragm. Phyt. Austral.* VI. (1868) 182) altitudinem ad 4,5 m petit.

10. *R. tuberculatus* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 60 et in *DC. Prodr.* XV. 2. (1866) 205; Benth. et F. Müll. *Fl. austral.* VI. (1873) 70. — *Roepertia tuberculata* (Müll. Arg.) O. Ktze. *Rev. gen.* I. (1891) 619. — Frutex erectus, glaber. Rami rubello-fusciduli, rigidi, breviter subternatim ramulosi. Ramuli purpurascens, dense foliosi vel demum cicatricosi. Folia linearia, 1—2 cm longa, 1—1,5 mm lata, obtusa, apiculata, margine usque ad costam revoluta, glabra, subtus sub margine tomentella, brevipetiolata. Flores in apice ramulorum cymosi (vulgo 1 g cum 4—6 cf); pedicelli (*f* foliorum longitudine vel longiores, statu antheseos ebracteolati. Calyx 3 mm longus,

*) Cl. Desf. scripsit *Ricinocarpos pinifolia*.

fere usque ad dimidium 5-lobatus, intus et margine pubescens. Petala triplo longiora et ultra, intus basi puberula; Glandulae bilobatae. Pedicelli Q breviores, sed flos paulo major et calyx deciduus profundius divisus quam (^). Capsula 12 mm longa, 8—10 mm lata, obtusa, rufa, parce tuberculata. Semen 40 mm longum, laeve, canaliculatum.

• Wesaustralische Provinz: Westaustralien, Lucky Bay (Brown, Drummond 4. ser. n. 84!).

11. *R. cyaneacens* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 60 et in DC. Prodr. XV. 2. ((866) 205; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 70. — *R. glaums* o. *cyanescentis* Baill. in *Adansonia* VI. (1866) 295. — *R. taxifolia* Klotzsch ex sched. herb. Endl. — *Roepria cyanescentis* (Müll. Arg.) O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 618. — Frutex erectus, glaber, valde ramosus, cicatricosus, 1,20—3 m altus. Ramuli nigrescentes. Folia anguste lineari-spathulata, margine usque ad costam leviter revoluta, obtusa vel polius minute recurvo-apiculata, juniora statu sicco fusca, adulta cyanescenti-viridia, 1)2—2,5 cm longa, fere 2 mm lata. Flores solitarii vel masculi 2—4-fasciculati; pedicelli 0,5—1 cm longi, bracteis bracteolisque duabus supra medium sitis, mox deciduis praediti. Calyx Q? campanulatus, ca. 3 mm longus, usque ad medium 5-partitus, glaber, margine puberulo-ciliatus. Petala intus basi villosa, 1 cm longa. Glandulae glabrae, bilobatae. Columna staminalis 6 mm longa. Calyx Q multo longior et profundius divisus quam (j^o), mox deciduus. Ovarium ampulliforme, id est apice valde angustatum, stylis 3 profunde 4-fidis, divergentibus, recurvis coronatum. Capsula 1,5 cm longa, 1,2 cm lata, acuminata & tuberculata. Semen 8 mm longum, laeve, fusco-luteum vel maculatum, carunculatum.

Westaustralische Provinz: Swan Hiver (Drummond suppl. n. 15!); sandige Plätze längs der Küste von Esperanza bis zu Cape Paisley und Port Malcolm (Maxwell comm. Diels n. 6579!).

Nota. In herb. mus. Brolin. et Vindobon. specimina duo Sicburiana ex herb. Endlicher sine loco naturali inveniuntur, quae, quamvis cl. Sicbor in Australia orientali collegerit, certissimam ad *R. cyanescentem* attinent. Error subesse videtur.

*2. *£. psilocladus* (Müll. Arg.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 71. — *Bertya gummifera* (i. *psiloclada* Müll. Arg. in *Flora* XLVII. (1864) 471 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 210. — *Bertya polymorpha* Baill. *Adansonia* VI. (1866) 299 ex p. — *Rocperia psiloclada* (Benth.) O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 619. — Frutex glaber vel scaber, viscosus, dz rigidus. Rami aliquantum flexuosi. Folia linearia, usque ad costam arete revoluta, scabrida, 3—4 cm longa, 2—2,5 mm lata, obtusa brevissime peliolata. Flores solitarii vel masculi bini in apice ramulorum foliosorum siti; pedicelli adulti 6—8 mm longi, ebracteolati. Calyx Q¹ 4—5 mm longus, usque ad medium 5-partitus; laciniae ovatae, obtusissimae. Petala 8—10 mm longa, statu sicco fusca, oblonga. Pars filamentorum libera antheras minutas aequans. Flos Q statu tantum praeflorationis notus; alabastrum 4 mm longum. Segmenta calycis oblonga, imbricata. Glandulae annulum creatae fbrmantis. Ovarium conoidcum, glabrum; styli breves, bifidi. Pedicellus fructiferi ca. 8 mm longus, rigidus, teres; lobi calycis fructiferi coriacei, ca. 8 mm longi. Capsula ignota; columna centralis persistens 8 mm longa.

Westaustralische Provinz: Swan River (Drummond 2. vel 3. ser. n. 153!).

Nota. Nonnullis formis *R. glanci* similis, sed rigidior.

Sect. 1. *Anomodiscus* Müll. Arg.

Anomodiscus Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 59 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 204; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. HL 5. (1890) 116. — Petala evoluta. Disci Q glandulae 5, stipitatae, sfaminibus similes, calycis laciniis adhaerentes.

13. *E. major* Müll. Arg. 1. c; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 72. — *Roepma major* (Müll. Arg.) O. Ktze/ Rev. gen. I. (1891) 618. — Frutex glaber. Rami teretes, paulum striati, validi, dense foliosi. Ramuli ± compressi, purpurascens. Folia

mediocriter adpressa, fere sessilia, spathulato-oblonga, obiusa, apiculata, margine tenui quasi cartilagineo leviter recurva, glaberrima, statu sicco minutissime punctulata; 1—3 cm longa, 4—8 mm lata, evenosa. Flos (♂) ignotus. Flores ♀ axillares, brevissime pedicellati. Calycis 6 mm longi lacinae lato-lanceolatae, persistentes. Petala lanceolata, angusta, acuta, calycem nondum aequantia, rigidula. Glandulae 5, stipitatae, laciniis calycis adhaerentes. Ovarium globosum, laeve, glabrum, 3 mm longum; styli inferne in columnam brevem connati, superne patuli vel recurvi, bifidi, 3 mm longi. Capsula matura ignota.

Provinz Tasmanien: Tasmanien (Verreaux!).

Nota. Propter defectum florum & formam foliorum haec planta non sine dubio ad *Ricinocarpum ponenda est*.

Sect. 3. Polystaphylos Grüning.

Petala suppressa. Disci glandulae segmentis calycis haud affixae. Styli graciles vulgo bifidi. Inflorescentiae ♀ racemosae, multiflorae, numerosae.

Nota. Nomen *Apetalidion*, a cl. Müll. Arg. in DG. Prodr. I. c. huic sectioni datum, teneri non potest, quod etiam Sect. 4. petalis destituta est.

14. *R. muricatus* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 61 et in DG. Prodr. XV. 2. (1866) 207; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 73. — *Boopertia muricata* (Müll. Arg.) O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 619. — Frutex gracilis, paululum virgatus, ad 1 m altus, monoicus, sed defectu florum (♂) plus quasi dioicus. Rami nigrescentes. Ramuli fusci, viscosi. Folia alterna, approximata, linearia, margine usque ad costam revoluta, luteo-viridia, obtusa vel acutiuscula, glabra, resinosa, subtus occulte tomentosa, 2—6 cm longa, 1,5 mm lata. Inflorescentiae ♀ numerosae, in apicibus ramulorum racemosae, vulgo 12—15-florae, ca. 2 cm longae; pedicelli singuli bracteis linearibus, 3 mm longis basi fulti, ebracteolati, 0,4 ad 1 cm longi. Lacinae calycis (f) 5-partiti, glabri ovatae, intus et margine puberulae, recurvae, petaloideae, statu sicco fusco-luteae, 3 mm longae. Petala nulla. Glandulae episepalae, minutae. Columna staminalis ad 4 mm longa, ca. 30-andra. Flores ♀ basi racemorum & solitarii vel rarius in speciminibus unisexualibus axillares, dispersi; pedicelli 0,5—2 cm longi, superne incrassati. Lacinae calycis 5, virides, lanceolatae, acutae, 3 mm longae, sub capsula 4 mm longae, rigidae, persistentes. Ovarium glabrum; styli 3 mm longi, usque ad dimidium bifidi, eorum crura vulgo iterum furcata. Capsula fere globosa, parce tuberculata, glutinosa, 8 mm longa; columella persistens triquetra, clavata, 6 mm longa. Semina 4 mm longa, 2 mm lata, cylindrica, laevia, brunnea vel marmorata, carunculata. — Fig. A—C.

Westaustralische Provinz: Bei Cape Riche (Drummond 5. coll. n. 218! et suppl. n. 85!); Süden des Distrikts Goolgardie, Dundas, 300 m über dem Meere zwischen Granitfelsen (Diels n. 5251!).

Sect. 4. Seissostylus Grüning.

Petala suppressa. Discus patelliformis. Styli crassi, profunde 3—4-partiti. Flores solitarii, axillares.

15. *E. stylosus* Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 335, Fig. 40. — Frutex ramosissimus, rigidus, omnibus partibus viscidus, ad 1 m altus, vulgo nanus. Rami ramulique erecti. Folia coriacea, crassa, linearia, obtusa, margine arcte revoluta, glabra, 7—40 mm longa, 1 mm lata; petiolus nondum 1 mm longus. Flores (♂) axillares, solitarii; pedicellus 2—4 mm longus, deciduo-bracteolatus. Calyx (f) campanulatus, usque ad dimidium 4-partitus; lobi ovati 4 mm longi, 2,5 mm lati, obovati. Petala nulla. Discus patelliformis, aurantiacus, pilosus. Columna staminalis ca. 34-andra; thecae parallelae; connectivum apice bifidum. Flores g item axillares vel saepe terminales; pedicellus 2—4 mm longus, clavatus. Calyx tubus 4 mm longus; limbus 4—6-(inaequaliter)

lobatus, ochroleucus, sub fructu increscens, rigidus. Petala nulla. Discus masculo similis. Stjli 3, crassi, purpurei, profunde 3—4-partiti, patentes. Capsula fere globosa, valde resinosa, rugosa, calycis lobos duplo superans, 1 cm longa. Semina 3, laevia, castanea, carunculata, oblonga, 5 mm longa. — Fig. 9.

Westaustralische Provinz: Süden des Distriktes Coolgardie, bei Gilmores, westlich von Lake Cowan in offenen Gebüsch auf sandigem Lehm (Die] n. 82721).

Species excludendae.

Ricinocarpus Mitchelli = *Bertya Müchellii*.

Ricinocarpus tasmanicus = *Bertya tasmanica*.

Ricinocarpus O. Ktze. Rev. gen. I. (4 891) 615—18 et III. 2. (1893) 290—592 = *Acalypha*.



Fig. 9. *Ricinocarpus stylosua* Viels. A Habitus rami floriferi. B Flos ♂. C Flos ♀ perianthio dempto. D Flos ♀. E Flos ♀ perianthio dempto. F Styli. G Fructus. H Cocci separati. J Semen. — Icon. sec. Die Is 1. c. reit.

2. *Bertya* Planch.

*Bertya**) Planch, in Hook. Lond. Journ. IV. (4 845) 472 t. 6A; Endl. Gen. pi. BU Pfl. V. (4 850) 90; Baill. Etud. Euphorb. (1858) 347 t. 18; Hook. f. Fl. Tas. I. 0 86) 339; Mufl. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 208; Benth. et F. Mull. FL austral. VI. (1873) 74; F. Müll. Fragm. VIII. (1874) 141; Baill. Hist. pi. XV. (1874) 10; Benlh. et Hook. f. Gen. III. (1880) 264; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (*890) 116.

Flores monoid, apetal. Flos c?: Calycis segmenta 5, rarius 4, ± petaloidea, Bubaequalia, imbricata. Discus nullus. Stamina numerosa (18—70); filamenta brevissima, columnae centrali adnata; antherarum thecae parallelae, extrorsae; connectivum apice bifidum. Ovarii radimentum nullum. Flos \$: Calyx masculo similis, saepius minor, segmenta angustiora et acutiora, interdum accrescentia. Discus 0, rarius Bime 5-glandulosus. Ovarium sessile vel brevipedicellatum, 3-loculare; styli liberi vel

*) Nomen datum in memoriam M. 1« Comte L'once de Lambertye, liotanic et horticultoris in oppido Montiuçon (Allier) 1810 nati.

basi breviter connati, integri vel profunde 2—7-fidi, vulgo 3-fidi; ovula in loculis solitaria. Gapsula ovoidea vel oblonga, abortu saepius 4-locularis, 4-sperma. Semen oblongum vel fere globosum, laeve, carunculatum; embryo, ubi notus, linearis, rectus, cotyledonibus radícula longioribus, vix latioribus praeditus. — Frutices Tel raro arbores saepe glutinosi, ± stellato-tomentosi vel glabri. Folia alterna vel rarius opposita, exstipulata, ligyria, margine revoluta vel oblonga, plana, margine =b recurva, supra glabra vel parce sffillato-pilosa, subtus stellato-tomentosa. Flores vulgo axillares, solitarii vel pauci inaequaliter evoluti, pedunculati vel sessiles, raro terminales tumque racemosi, (fere) semper involucrati; bractee apice peduncelli 2—8, parvae, imbricatae vel raro decussatae, persistentes vel deciduae.

Species 49 australienses.

Glavis specierum.

- A. Folia lata (oblonga v. orbicularia), plana v. concava . Sect. I. Euryphylla Gröning.
- a. Flores pedunculati; folia brevipetiolata; bractee baud oppositae. Subsect. 4. *Pedunculatae* Gröning.
- a. Folia adulta supra glabra.
- I. Folia elliptica, plana (4,5—4 cm X 7—16 mm); pedunculi graciles. 1. *B. pomaderroides*.
- II. Folia elongata, fere linearia, plana (2—7 cm X 4—8 mm); pedunculus *Q* validus. 2. *B. Findlayi*.
- III. Folia obovata, margine paulum recurva (4—4,8 cm X 4—7 mm); pedunculi graciles. 3. *B. oblongifolia*.
- /? Folia supra stellato-pilosa (3 cm X *—4,2 cm); pedunculi graciles. 4. *B. Brovmii*.
- b. Flores (*f* sessiles; folia conspicue petiolata; bractee decussatae. Subsect. 2. *Sessiliflorae* Gröning.
- a. Folia orbicularia, bullata, 4—4 3mm longa; bractee 4 5. *B. rotundifolia*.
- /? Folia elliptica, plana (3 —5 cm X 4 — 4,25 cm), opposita; bractee 6. 6. *R oppositifolia*.
- B. Folia angusta (linearia v. lanceolata) margine revoluta v. recurva. Sect. II. *Stenophylla* Gröning.
- a. Folia sublinearia v. lanceolata, fere plana, margine lai\$ recurva. Subsect. 4. *Recurvae* Gröning.
- a. Pedicellus *Q* supra involucrum fere nullus.
- I. Folia supra dense stellato-pilosa (2—6 cm X 3—6 mm); bractee 4 0—12; styli 3—4-fidi. 7. *B. oleifolia*.
- II. Folia supra parce puberula (2—4 cm X 4 mm); bractee *Q* vulgo 3; styli 5—7-fidi. 8. *B. poly stigma*.
- III. Folia supra scabriuscula, nitida (4,5—2,3 cm X 3 mm); bractee 5—6; styli 3-fidi. 9. *B. glandulosa*.
- /? Pedicellus *Q* 3—5 mm longus. Folia (2—6 cm X 4—6 mm), sublanceolata. 4 0. *B. pedicellate*.
- b. Folia angusto-linearia, margine fere usque ad costam revoluta. Subsect. 2. *Acerosae* Gröning.
- a. Folia adulta scabrida vel inconspicue puberula.
- I. Gapsula glabra.
4. Folia 4—3 cm longa, 2—3,5 mm lata, obtusa; ramuli villosi. 4 4. *B. gummifera*.
2. Folia 3—5 cm longa, 4,5 mm lata, acuta; ramuli glabri. 4 2. *B. pinifolia*.
- II. Gapsula pilosa.
4. Folia adulta 4—2 cm longa, scabriuscula, dr compressa. 4 3. *B. rosmarinifolia*.

2. Folia adulta 2—3 cm longa, scabrida v. parce
puberula, rigida, saepius quasi teretia 44. *B. Mitckellii*.
ft. Folia adulta glabra et laevia.
- I. Sepala *Q* 5.
1. Ovarium glabrum, resinosum.
* Folia 1—2 cm longa; styli trifidi 45. *B. Cunninghamii*.
** Folia 0,3—4 cm longa; styli bifidi 46. I?. *Mnerostigma*.
2. Ovarium pilosum.
* Folia 4,5—2 cm longa, acicularia; flores axil-
lares 47. *B. tasmanica*.
** Folia 4—4,5 cm longa, obtusa; inflorescentia
- terminalis, racemosa 48. *B. Andrewsii*.
- H. Sepala 4. Folia 2,5 cm longa; inflorescentia ut in
praecedente 19. *B. quadrisepala*.

Die Artenzahl hat sich seit Herausgabe der Flora australiensis (4873) erheblich vermehrt. Benthams zählt nur 9 Spezies auf. Von diesen mußten jedoch 2 Kollektivspezies namentlich auf Grund der Blattstruktur in je 2 schon von Müller Arg. beschriebene Arten wieder zerlegt werden, und zwar *B. rosmarinifolia* durch Lostrennung von *B. tasmanica* und *B. pomaderroides* durch Abzweigung von *B. oblongifolia*. Beide Abzweigungen stellen sicherlich gute Arten dar.

Durch die Einteilung der Gattung in 2 Sektionen hat meines Erachtens eine Zerlegung in 2 natürliche Gruppen stattgefunden. Die weitere systematische Gliederung stößt bei den *StenophyUa* wegen der großen Übereinstimmung in Blüten- und Blattbau auf Schwierigkeiten, zumal viele Merkmale variieren bzw. Übergänge von einer Art zur andern zeigen. Schon Benthams vermochte (Adansonia VI. [1866] 298) bei *B. oleifolia*, *gummifera*, *rosmarinifolia*, *Cunninghamii*, *MitcheUii* und *tasmanica* keine sicheren Artmerkmale aufzufinden, ja *B. MitcheUii* und *tasmanica* konnte er überhaupt nicht unterscheiden und stellte daher unter dem Sammelnamen *& polymorpha* eine Reihe von Varietäten auf. Die Sectio *StenophyUa* macht überhaupt den Eindruck, als ob die Artmerkmale ihrer Glieder noch nicht genügend befestigt seien, und gibt somit ein ausgezeichnetes Beispiel für einen australischen Endemismus. Eine Gliederung mancher der aufgestellten Arten in Subspezies und Varietäten wird überhaupt erst erfolgen können, wenn mehr Untersuchungsmaterial vorliegt; vielleicht wird sich dann auch ergeben, daß manche Übergangsformen des Herbarmaterials auf Bastardierung beruhen.

Was die geographische Verbreitung der Gattung betrifft, so sind alle Spezies mit Ausnahme von dreien (oder vierten*) in den östlichen Teilen Australiens (einschl. Tasmanien) heimisch. Die westlichen Formen (*B. dimerostigma*, *Andrewsii*, *quadrisepala* und vielleicht auch *Cunninghamii*) gehören sämtlich zur Sect. *StenophyUa*.

Das Hauptentwicklungszentrum liegt also im Osten, und hier dürften somit auch die älteren aus besonderen Gründen nicht sehr stark fortgeschrittenen Formen zu suchen sein.

Als Brücke nach dem Westen kann wahrscheinlich die für die Eremaa durch starken Wasserspeicher und reichlichen Harzüberzug gut angepasste *B. dimerostigma* angesehen werden, während *B. Cunninghamii* — falls ihr Vorkommen im Westen gesichert sein sollte — wohl eher an der Südküste entlang, vielleicht mit Hilfe von ostwestlichen Meeresströmungen die fernen Standorte erreicht haben dürfte. Die übrigen beiden westlichen Arten weisen bereits Zeichen fortgeschrittener Entwicklung auf; beide tragen keine axillaren Einzelblüten mehr, sondern bilden terminale racemöse Blütenstände aus; bei *B. Andrewsii* ist außerdem der Hüllkelch sehr reduziert, während *B. quadrisepala* durch die in Vierzahl fixierten Sepala charakterisiert ist.

Die phylogenetisch ältere Gruppe dürfte die Sektion der *Euryphylla* darstellen. Die Blätter dieser Sippe sind verhältnismäßig einfach gebaut, sie haben noch die ursprünglichere Form bewahrt, ihre Anpassung an das Klima ist noch keine so in die Augen fallende wie bei den erikoiden, meist mit Rollblättern versehenen *StenophyUa*, wenn auch ein starker Transpirationsschutz durch dichte Sternhaarentwicklung auf der Blattunterseite sowie an jungen Trieben nicht zu verkennen ist.

Den ältesten, weil einfachsten Typus stellt die Subsectio der *Pedunculatae* dar. Hier finden sich noch größere länger und meist zart gestielte axillare Blüten und papierdünne, grüne mit parallelen Seitennerven versehene, runde oder längliche Blätter an Strauchern, die Baumhöhe erreichen, in den Arten *B. pomaderrdUes* und *B. Findlayi*.

*) Nach F. Müller (Fragm. X. (4876) 52), kommt *B. Cunninghamii* auch in Westaustralien am Victoria-Spring vor. Ein Specimen von dort habe ich nicht gesehen.

Eine weiter fortgeschrittenen Entwicklung zeigen schon *B. oblongifolia* und *B. Brotmii* mit lederartig derben Blättern, letztere sogar mit fein behaarter Oberfläche. Als noch weiter abgeändert können die *Sessiliflorae* gelten. Auch sie besitzen lederartige Blätter, doch sind sie außerdem zu der für die Gattung typischen Anordnung der Blüten in Form von axiliaren sitzenden Einzelblüten übergegangen und weisen außerdem in der 4- oder 6-Zahl dekussierte Brakteen auf; *B. oppositifolia* hat schließlich noch gegenständige Blattstellung erworben. Als Übergangsform zur nächsten Sektion der *Stenophylla* kann *B. oleifolia* angesehen werden. Die übrigen Arten gehen allmählich zu stärkerer Anpassung an das trockene, zum Teil windige Klima durch Verschmämierung und starke Einrollung der Blätter sowie durch ausgesprochene Entwicklung von harzabsondernden Kopfdrüsen auf der Oberfläche (Fig. i. # und F) über; bei *B. tasmanica* und *B. pinifolia* haben die eingerollten Blätter fast Nadelform erreicht. — Auffällig ist die zunehmende Zerschlitzung der Griffel, welche mit den 5—7-fach geteilten Styli der *B. polystigma* den Höhepunkt erreicht.

Die Mittelrippe des Blattes tritt unten überall als eine mehr weniger rechteckige Säule stark hervor. Sie ist von einer starkwandigen kleinzelligen Epidermisschicht überzogen. Ihre Seitenflächen sind bei den *Stenophylla* oft ausgekehlt, so daß bei völliger Umrollung des Blattrandes zu beiden Seiten der Rippe fast zylindrische, nach außen abgeschlossene, mit Haargewirr erfüllte Hohlräume entstehen.

Die Gattung *Bertya* zeichnet sich im anatomischen Blattbau durch eine kräftige Epidermis der Blattoberseite aus. Ihre polygonalen, meist nahezu isodiametrischen Zellen, die oft mit braunen gerbstoffhaltigen Massen erfüllt sind, werden häufig von den erwähnten Kopfdrüsen unterbrochen. Das Palissadengewebe ist nur seitlich 2-schichtig; auf der Unterblattseite kommen Palissaden nie vor. Die Palissadenschicht wird in der Medianebene entweder durch einige große wasserhelle Zellen von der Epidermis abgedrängt oder durch reichliches Gollenchym unterbrochen. Das Phloem ist überall reichlich. Das Xylem ist ziemlich engporig und häufig spärlich. Die reichlichsten und weitporigsten Tracheen finden sich bei *B. pedicellata*, welche sich hierdurch (sowie durch den Besitz einiger Sklerenchymfasern an der Unterseite des Gefäßbündels) als Übergangsform zur Gattung *Ricinocarpus* erkennen läßt. Die Unterseite der Rippe weist über der Epidermis wenigstens eine Reihe von weiten starkwandigen Gollenchymzellen auf; vielfach ist jedoch der größte Teil der Rippe bis zur Gefäßscheide hin von solchen Zellen erfüllt, so daß nur schmale Seitenstreifen der Rippe für chlorophyllhaltiges Schwammgewebe übrig bleiben. Die Gollenchymzellen sind vielfach mit braunen Massen gefüllt. Zwischen den Palissaden, im Mesophyll und Collenchym finden sich stets auffallend große (bis 45 μ im Durchmesser betragende) Idioblasten mit Drüsen von oxalsaurem Kalk. Dieselben sind bisweilen (z. B. bei *B. Muehlenbergii*) so reichlich, daß sie auf dem Querschnitt in der Mittelrippe dicht beieinander liegen. Längere und braunen gerbstoffhaltigen Massen gefüllte, auch anastomosierende Schläuche findet man oft im Mesophyll, auch zwischen Palissaden und Epidermis. Speichertracheiden kommen im Schwammgewebe fast überall vor. Die Epidermis der Blattunterseite ist zarter und kleinzelliger, sie enthält meist allein die zahlreichen, oft papillenartig emporgehobenen kleinen Stomata.

Über die nähere Verwandtschaft der einzelnen Arten untereinander läßt sich bei dem meist sehr ähnlichen Blütenbau vielleicht ein gewisses Urteil durch den nachfolgenden anatomischen Bestimmungsschlüssel, welcher auf der Struktur des Blattes, namentlich des Querschnittes, aufgebaut ist, gewinnen. Von besonderer Wichtigkeit sind hierbei die Trichombildungen, weil diese für die einzelnen Arten recht konstante Merkmale darbieten. Leider konnte *B. Andrewsii* in dem Schlüssel nicht berücksichtigt werden, da von dieser Art kein Blattmaterial zu erlangen war.

Bestimmungsschlüssel*) auf anatomischer Grundlage.

- A. Blätter länglich, breit, flach oder rundlich-konvex. Sect. **I. Euryphylla-**
- a. E länglich oder rundlich mit \pm geschwängelten Zwischenwänden. Zellgröße 35—60x28—35 μ ; Höhe 22—30 μ ; Außenwand 4—6 μ dick. Mittelrippe mit reichem G.
- a. Oberblattseiten kahl.
- I. Zwischen den E spärliche E. Pal in der Medianlinie durch reichliches G unterbrochen. U mit sitzenden und gestielten St. 4. *B. pomaderroides*.
- II. K fehlen. Pal nur durch wenige runde Zellen unterbrochen. U nur mit gestielten St. 2. *B. Findlayi*

*) Erklärung der Abkürzungen s. S. 40, Fußnote.

0. Oberblattseiten mit gestielten St (Stiel 75—420 /u lang, Strahlen bis 320 fA lang). E fehlen. Pal wie vor. U mit sitzenden starren St urid sparsamen großen, gestielten St 4. *B. Brownii*.
- b. E polygonal, geradwandig.
- a. E 30—33 1* hoch.
- I. E spfürlich. E 45—60 x 30—35 /A groß mit 3—4 /A dicker Außenwand. Pal in der Mittellinie nur durch einige Zellen von E abgedrängt G der Rippe an den Seiten 2-reihig. U mit sitzenden und gestielten St 3. *B. oblongifolia*.
- II. E fehlen. E isodiametrisch von 30—35 μ Durchmesser; Außenwand 7—40 ^ dick. Oberblattseite mit vielzelligen Höckerchen. Pal 2-reihig, durch reiches G unterbrochen. G der Rippe reichlich. U mit sitzenden kleinen und großen St 6. *B. oppositifolia*.
- /? E 35—40 fA hoch. GrGfle der E 45—65 x 85—45 /A; Außenwand 9 fA dick. Oberblattfläche mit vielzelligen Höckerchen. G in der Mittellinie zwischen den Pal und in der Rippe reichlich. U mit großen St (deren Stiel 90—435 /A lang) und eingestreuten kleinen 2—mehrzelligen Eplpfchendrösen 5. *B. rotundifolia*.
- b. Blätter schmal, lanzettlich oder linealisch mit umgerollten Rändern Sect. II. *Stenophylla*.
- 8- Blätter schmal & nglisch oder lanzettlich mit umgebogenem Rande.
- K nicht vorhanden. Subsect. 4. *Recurvae*.
- «. Oberblattseiten mit gestielten St oder Stummeln von solchen.
- I. E 46 ^ hoch, Außenwand % (A dick; ZellgrdBe 45 X 45 ^ . Stiele der St dor Oberseite ca. 35 fA lang, die der U oft auf zitzenförmigen Emergenzen stehend, bis 400 fA lang. G der Mittelrippe reichlich. 7. *B. oleifolia*.
- II. E 45 fA hoch, Außenwand 7 p dick; Zellgr&Be 30—45 X 35—45/i. Oben kurzgestielte St mit an die Fläche ange-drückten langen Strahlen. U mit langen St (Stiel bis 420 ^ lang) und eingestreuten vielzelligen, ca. 22 /A langen Stieldriisen 8. *B. polystigma*.
- p. Oberblattseite kahl, aber mit braunen vielzelligen Höckerchen besetzt. E polygonal. G der Mittellinie und der Rippe reichlich.
- I. £35—45^110011, Außenwand 7 p; ZellgrOBe 46—60X85—45 fA. Pal 2-reihig. Xylem m&Big reichlich; Gef&Be mittelwert. Bastfasern fehlen. St der U sitzend oder bis 45 fA lang gestielt 9. *B. glandulosa*.
- II. E 30 fA hoch, Außenwand 7—42 fA dick, feingekerbt. ZellgrOBe 22—20 X 30—35 fA. Xylem sehr reichlich, weitporig. Mittelnerv unten von 5 Bastfasern begleitet. St wie vor . 40. *B. pedicellata*.
- b. Blfitter stark eingerollt, nadelförmlich. Subsect. 2. *Acerosae*.
- «. Blattoberseite mit E. E polygonal.
- I. E^ 65 fA hoch, Außenwand 7 /A dick. ZellgrtiBe 35—45 x 45—52 fA. E reichlich, in Gruppen zu 2—4. Zwischen Hauptnerv und E liegt ein großzelliges Wasserspeicher-gewebe. Rippe mit m&Big-reichlichem G. U mit sitzenden St 46. *B. dimerostigma*.
- II. E 30—45 pi hoch.
4. E der Oberseite und der Rippe dichtstehend (zu 2—4). U drusenlos.
- * Pal 4-reihig. E isodiametrisch mit 30—35 (A Durchmesser; HOhe 30—33 /A; Außenwand 5—7 /A dick. Pal in der Mitte nur durch wenige rundliche Zellen unterbrochen. G der Rippe reichlich. U mit sitzenden St 49. *B. quadrisepcUa*.
- ** Pal 2-reihig. E 2?—30X30 p, Hdhe 30//, Außenwand 4,5 p.] G der Rippe sp&rlich. Blattrand durch einige G-Zellen verst&rkt. U (in den Seitenrinnen) mit sitzenden St 45. *B. Owmtoghamii*.
2. E spärlich. U mit gestielten 30 fx langen St und dichtstehenden, 4—5-zelligen keulenförmigen Stieldriisen.

- * K meist zu 2—4. E *2—35X30/* grofi, 33—38[^] hoch; AuBenwand 5 (x dick. G der Rippe 4—2-reihig. Blattrand wie vor. Stiel der St auf U 35 gi. lang . . . 43. *B. rosmarmifolia*.
- ** K meist einzeln. E 35 X 30—35 p grofi, 35 [i hoch; AuBenwand 4 p dick. G der Rippe reichlich. Blattrand ohne G. Stiel der St 45—50 p lang, schlanker als bei No. 43. 42. *B. pinifolia*.
- p. K fehlen. Blattrand nicht verstärkt.
- I. Rinnen der U mit zahlreichien bis 75 p hohen keulenffirmigen Stieldriisen besetzt. E isodiametrisch, Durchmesser 30—45 p, Höhe 33—45 /A, AuBenwand 7—40 «. Oberblattseite mit vielzelligen Höckerchen reich versehen. G der Rippe unten 4-reihig, in der Medianlinie reichlich. U mit St, deren Stiel bis 60 p lang. 44. *B. gummifera*.
- II. U drüsenfrei.
4. AuBenwand der E 9—48 p dick. E isodiametrisch, von 35—45 (A Durchmesser und gleicher HOhe. Blattoberfl&che mit vielen Höckerchen oder sitzenden, langstrahligen, angedrückten St. G der Rippe reichlich. Stiel der St auf der U 35—75[^] lang. 44. *B. Mitchellii*.
2. AuBenwand 7 1/2 dick. E wie vor, aber etwas kleiner. Höcker vorhanden. Pal in der Medianlinie durch G unterbrochen. Rippe bis auf 4 Reihe von G-Zellen von grünem Schwammgewebe erfüllt. U mit gestielten, 45—60 fi langen St, auch auf der Rippe. 47. *B. tasmanica*.

Sect. I. Euryphylla Grüning.

Frutices vel arbores. Folia lata (oblonga Tel elliptica vel orbicularia), plana vel concava.

AUe Mitglieder der Sektion finden sich nur in Ostaustralien, namentlich nach dem wärmeren und feuchteren Queensland zu.

Subsect. 4. *Pedunculatae* Grüning.

Flores pedunculati; folia brevipetiolata; bractee haud oppositae.

4. **B. pomaderroides** F. Hüll. Fragm. IV. (4 863) 34; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 209; Baill. Adanson. VI. (4 866) 298; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 77 ex parte. — Frutex monoicus, gracilis, ± divaricatus. Ramuli filiformes, parce stellato-tomentelli, dein glabri. Folia elliptica, obtusa, chartacea, plana vel margine extremo paululum recurva, supra glabra et laevia, subtus albo-velutina, 4,5—4 cm longa, 6—4 6 mm lata; venae laterales utrinque 8—10, supra sulcato-impressae, subtus prominulae; petioli 2 mm longi. Pedunculi axillares solitarii (raro bini), graciles, 8—15 mm longi, parce stellares, apice 3—4-bracteati vel bracteis caducis quasi ebracteati; bractee angusto-lanceolatae, 2—3 mm loDgae. Calyx *tf* pedicello proprio destitutus; segmenta petaloidea, oblonga, 4 mm longa, glabra, mox revoluta; columna staminalis aliquanto longior (plerumque 6 mm), ca. 50-andra, basi nuda. Galycis *Q* segmenta lanceolato-subulata, acuminata, 3—4 mm longa, haud increscentia, glabra. Ovarium glabrum, oblongum, apice attenuatum; styli basi in columnam brevem stellato-pilosam connati, longiusculi, profunde 3—4-fidi, rubri. Gapsula immatura 4 0 mm longa. — Fig. 4 0(7.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwaless, in Tälern in der Nähe von Bents basin bei Port Jackson (Wo 11s); iminnem desLandes (Stuart); Scoalhaven (Bauerlen!).

2. **B. Findlayi** F. Müll. Fragm. VIII. (4 874) 14i! — Frutex elatus, arborescens, usque ad 7,5 m altus, verisimiliter dioicus. Ramuli filiformes, tenuiter stellato-tomentosi, dein glabrescentes, haud resinosi. Folia breviter petiolata, elongato-oblonga, fere linearia, basi attenuata, plana, obtusa, chartacea, supra glabra, subtus albido-velutina, 2—7 cm longa, 4—8 mm lata; costae secundariae supra inconspicuae, subtus sub pilis fere

oninino occulta. Flores r? ignoti. Flores Q sparsi, axiHarc, eolilarii; pedunculuB validus, *calyce brevior* vel eidem *nequilongits*. Involucri *Mia ca. 3*, *calyc)* approximate, 1,5mm longa, persistencia. Sepala giabrusculn, anguslo-lanceolala, 3—4 mm longa, lwtsi coonaU, apicem versus seusiro acutiusculu. Memen* *aldMo-pilosmn*; stjít 3—k-fidi. Capsula ovaU, apicc altCEuata, parce sulcata, pills stéUalis adspersa, glabrescens,



Fig. 10. *i* ^rtjaobhnjffiliaMfUL &tg. HfiMtus.-BE FindlayiF. Mull. Hamutus fructi/er. — C B. pOTiKHkrroides P. Mull. Folium. — Icon, origin.

8—10 ram longa, diesiliens. Semina (—S, ovalo, obtusa, f«re nigra vel marmorata, i—6 mm longa; caruncula eonspiciia, livida. — Fig. i 0 B.

Ostaustralische Provinz: Victoria, in tiefen Tälern und an waldigen Ufern des Hume River (ohne Samrobern). — Neu-Österreich. Oberlauf des Mumi. v (Herb. Melbourne ohne Name!).

»&la. *Ah affini J. pottiadertvide* differt /oltis Jongrorihti!, ped«ncu(S £ *robustioribus* brevioribusque, Dfctois baud caduols, segmenlia calycis laLiortbus.

3. **B. oblongifolia** Müll. Arg. in Flora XLVH. (1864) 47i' et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 209. — *Bertya pomaderroides* Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (J873) 77 ex parte. — Frutex monoicus erectus haud divaricatus. Ramuli tenues, pilis fuscis stellatis scabriduli, vix resinoso Folia alterna, coriacea, statu sicco cano-viridia, obovata, basi attenuata, apice rotundata, interdum mucronulata, plana, margine extremo recurva, supra glabra, subtus cano-vel argillaceo-velutina, 4—1,8 cm longa, 4—7 mm lata.; costa mediana supra sulcato-impressa, subtus prominula; venae laterales sub indumento fere occultae; petioli 2 mm longi. Pedunculi utriusque sexus solitarii, graciles, axillares, 8—16 mm longi, pilis stellatis adpersi, apice vulgo 3—4-bracteati; bracteae angustolanceolatae, 2 mm longae. Alabastrum *ff* pedicello proprio destitutum. Segmenta calycis quincuncialia, ima basi connata, oblonga, obtusa, concava, 5—6 mm longa, petaloidea, glabra. Columna staminalis 5 mm longa, ca. 70-andra.. Galjcis *Q* segmenta (sub capsula matura) 5, lineari-lanceolata, 3—4 mm longa. Pedicellus proprius 4—2 mm longus. Gapsula oblonga, apice sensim angustata vel db conoidea, luteo-fusca, fere teres, obsolete stellato-pilosa, 4,2 cm longa; styli 3 impartiti, erecti, rubri, 2,5 mm longi. — Fig. 4 OA.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwaless, National-Park bei Sydney (Bethe!).

Nota. Species a cl. Bentham cum No. \ conjuncta et habitu et floribus femineis et structura foliorum anatomica certissime differt.

4. **B. Brownii** Spencer le Moore in Journ. of Bot. XLIII. (4905) U7. — Frutex monoicus. Rami ramulique ascendentes, bene foliosi, fulvo-stellato-tomentosi, dein puberuli. Folia brevipetiolata elliptico-oblonga, utrinque obtusa, plana, supra adpresse stellato-puberula, subtus fusco-stellato-tomentosa, 4,5—3 cm longa, 0,6—4,2 cm lata; costae secundariae perspicuae utrinque 4—7, ascendenti-patentes, rectae; petioli 2 nun longi. Pedunculi graciles, evoluti 4,8—2,2 cm longi, ascendentes, fulvo-stellati, folia subaequant, in axillis superioribus solitarii vel raro bini. Flos *Q*? : Bracteae 4—5, subverticillatae, ad 0,5 cm longae, calyci approximatae, lineari-oblongae, fulvo-stellatae, persistentes. Sepala oblongo-ovata, obtusa, 4,5 mm longa, 3 mm lata. Androeceum 3,5 mmlatum; antherae patentes. Flos *Q*: Bracteae 3—5, sparsae, masculis similes, sed magis lineares. Sepala lineari-lanceolata, obtusiuscula, 2,5—3 mm longa, fusco-purpurea, pilis stellatis parce adpersa. Ovarium ovoideum, 2 mm longum; styli basi stellato-villosi, integri vel partim bifidi, 2,5 mm longi. Fructus ignotus. — Nil nisi fragementum cum floribus *Q* ex herbar. Mus. Britannici vidi.

Ostaustralische Provinz: Queensland's Küste? (R. Brown!).

Subsect. 2. *Sessiliflorae* Gruning.

Flores *Q*¹ sessiles; folia conspicue petiolata; bracteae 4 vel 6, decussatae.

5. **B. rotundifolia** F. Müll. Fragm. IV. (1863) 34; Müll. Arg. in DG. Prodr. XV. 2. (4 866) 209; Baill. Adanson. VI. (4 866) 297; Benth. et F. Müll.*1. austral. VI. (4 873) 77. — Frutex puicher ramosus, rigidus, verisimiliter dioicus. Rami ramulique nigricantes, dense stellato-tomentosi. Folia ovata vel orbicularia, coriacea, convexa vel bullata, supra luteo-iridia, glabra vel parce aspera vel statu juvenili pilis stellatis adpersa, subtus albido-stellato-tomentosa, margine recurva, 4—4 3 mm longa et lata; petioli 4,5—2 mm longi. Flores dispersi, solitarii, axillares, statu sicco fusci; involucri sessilis foliola 4, decussata, late ovata, obtusiuscula, basi cordata, exteriora duo stellato-pilosa, interipra ad apices stellata, onmia rigida, persistentia, 2 mm longa et lata. Flos *of*: Perianthium, late campanulatum, 4 mm longum; segmenta 5, imbricata, obovato-oblonga, obtusa, margine parce ciliata, 2,5 mm longa. Discus nullus. Columna staminalis 4 mm longa, basi nuda; antherae 20, paene sessiles, extrorsae, parum longiores quam latae, connectivum usque ad medium bifidum. Galyx *Q* membranaceus, glaber, bracteas aliquoties superans, 3 mm longus; lacinae 5 obtusae. Discus nullus. Styli nondum 2 mm longi. Gapsula ovoidea, glabrata, calyce duplo longior (6—ft mm metiens).

Ostaustralische Provinz: Siidaustralien, Kangaroo Island (R. S. Rogers!, WaterhouseJ).

Not a. Planta habitu ac foliis formas *Correae speciosae* minutas acmulans (Müller Arg.); autore cl. Tate non altior quam 45 cm.

6. B. oppositifolia F. Müll, et O'Shanesy in Wing, Southern Science Record II. (1882) 98; F. Müll. Fragm. XII. (1882) 9. — Frutex arborescens monoicus. Rami et ramuli mediocriter patentes, pilis stellatis albidis vel luteolis tomentosi, inferne calventes. Folia opposita, in apicibus ramulorum approximata, elliptica, obtusa, 3—5 cm longa, 1—2,5 cm lata, coriacea, plana vel margine leviter recurva, supra olivacea, parce rugulosa, nitida, subtus cano-stellato-tomentosa; costae secundariae utrinque ca. 40, parallelae, patentes, sulcato-impressae; petioli tomentosi, 5 mm longi. Flores (*f* axillares, singuli, sessiles, parvuli, guttis resinosis obtecti; involucri foliola 6, decussata, late ovata, obtusiuscula, basi subcordata; duo externa subcarinata, extus stellato-tomentosa, 3,5 cm longa; quattuor interna glabra, crassa, rigida, 3—2 mm longa. Calycis lacinae 4, biverticillatae, ovatae, obtusae, glabrae, fusco-atrae, basi haud connatae, exteriores 3 mm, interiores 2 mm longae. Discus nullus. Columna staminalis 2,5 m longa, usque ad basim antheris obtecta, ca. 66-andra; antherae minutae, sessiles, albae; thecae parallelae; connectivum apice bifidum. Flos *Q* juvenilis ignotus. Capsulae maturae sessiles, ramulos brevissimos basi ramorum situs terminantes, ovoideae, tomentosae, 10 mm longae, 7 mm latae, stylis gracilibus 3(—4?) usque ad basim bifidis coronatae. Semina non vidi.

Ostaustralische Provinz: Queensland, Expedition Range (Thozet!).

Sect. II. *Stenophylla* Griming.

Frutices. Folia angusta (linearia vel obovato-lanceolata), margine revoluta vel recurva.

Die 12 zugehörigen Arten bewohnen mit Ausnahme von 3 (oder 4?) ebenfalls Ostaustralien, zum Teil bis nach Queensland hinauf.

Subsect. 1. *Recurvae* Griming.

Folia sublinearia vel lanceolata, fere plana, margine laxe recurva.

7. B. **oleifolia** Planch, in Hook. Lond. Journ. IV. (1845) 473 et tab. XVI, fig. 1; F. Müll. Plant, ind. col. Victor, lithogr. t. XX; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 209; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 76. — *Bertya polymorpha* Baill. in Adanson. VI. (1866) 298 ex parte. — Frutex erectus ad 1,25 m altus. Rami teretes indumento cano vel fulvello, floccoso, demum rarescente vestiti. Folia brevi-petiolata, sublinearia vel obovato-lanceolata, obtusa, basi acuta, plana vel margine ± recurva, coriacea, 2—5 cm longa, 3—6 mm lata, supra breviter stellato-pilosa, dein dense scabrida, subtus cano-tomentosa. Flores monoici, saepius quasi dioici, axillares, sessiles vel rarius brevissime pedunculati, solitarii vel bini, evolutione inaequales, involucri communi circumdati; bractae *Q*¹ vulgo 7, *Q* 10—12, inferiores lanceolatae tomentosae, basi saepius utrinque uniglandulosae, superiores late ovatae, concavae, ciliatae, 4 mm longae. Calycis CT segmenta 5, oblongo-ovata, obtusa, in pedicellum minutum, turbinatum contracta, 5—6 mm longa, recurva, glabra vel extus tomentella. Columna staminalis 5 mm alta, 63—70-andra; filamenta libera brevissima; thecae connectivo apice bifido sejunctae. Calyx *Q* sessilis; segmenta angustiora quam in flore *Q*¹, acuta, erecta, extus tomentella. Ovarium oblongo-ovoideum, obtusum, dense hirsutum; styli fere usque ad basim 3—4-partiti. Capsula perianthio increto cincta. — Fig. 2 0—/.

Ostaustralische Provinz: Ostaustralien (Hügel!). — Neusiidwales, an sterilen, steinigen Orten des Wellington-Tales (A. Cunningham!); felsige Hügel am Hemlers River (A. Cunningham!); Warrumbungle Ranges (Forsyth!). — Queensland, Trümmertäler in Mantuah Downs (Mitchell).

8. B. **polystigma** Griming n_v spec. — Frutex erectus, virgatus, ca. 75 cm altus. Rami crassiusculi, cano-tomentosi, fere villosi. Folia coriacea, lanceolata, acuta, margine extremo recurva vel revoluta, supra cano-viridia, parce villosa vel paene arachnoidea, subtus albido-tomentosa, 2—4 cm longa, ad 4 mm lata; petiolus 1—3 mm longus.

Flores axillares vel ramulos axillares, perbreves, paucifoliosos terminantes, sive solitarii sive terni evolutione inaequales in eodem involucre. Flos ($\frac{1}{2}$: Pedunculatus flos axillarius) nunquam longus. Involucri folia 4—5, aequalia, ca. 1 mm longa, inferiora linearia, oblusa, rigida, superiora ovato-lanceolata, demum membracea, Calycis segmenta 5, basi connata, oblongo-ovata, glabra, Blau sicco linearia, apice recurva, 1 mm longa. Co-

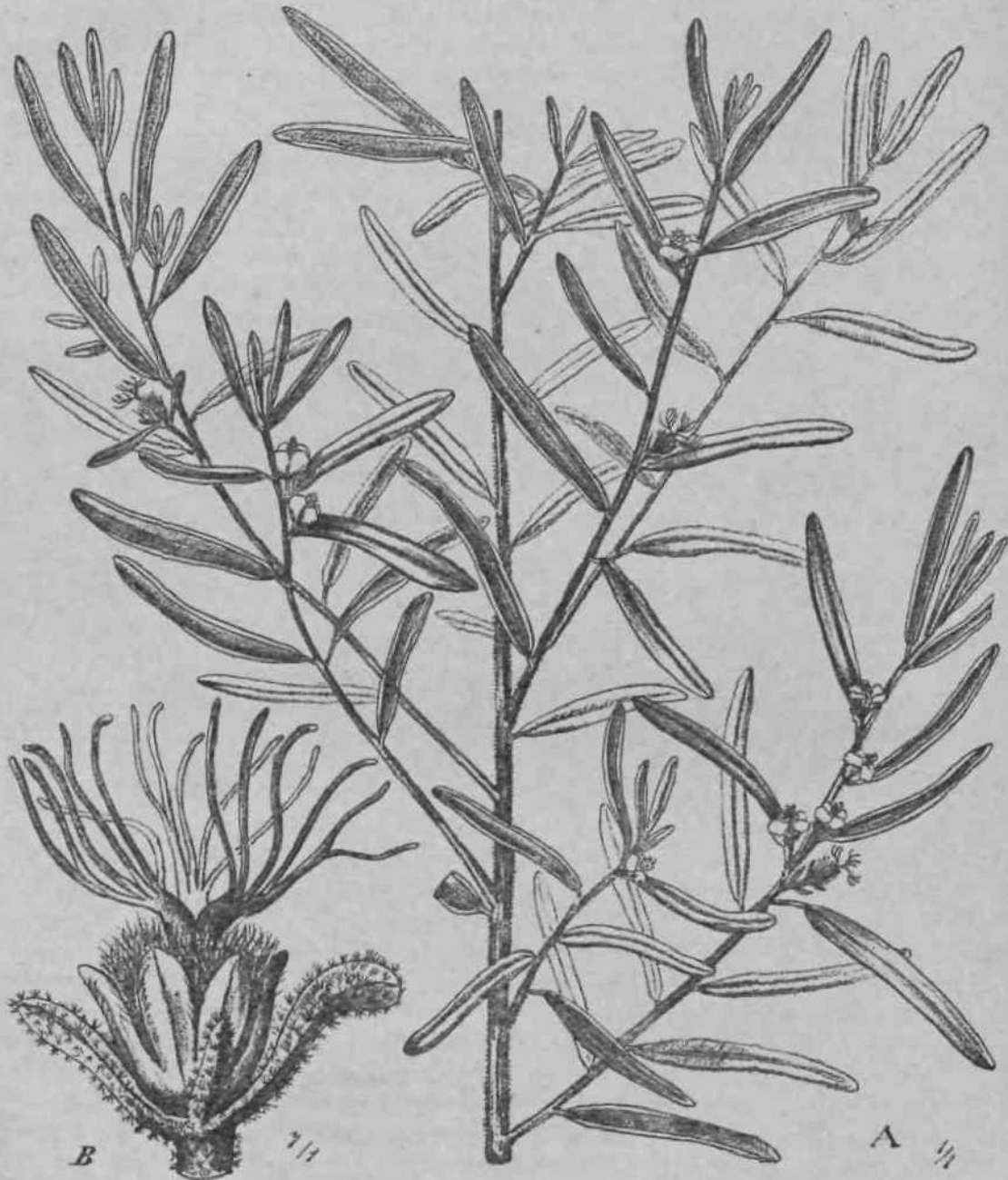


Fig. 41. *Setiya polystigma* Grüning. A Habitus. B Flos Q. — t. c. o. origin.

lumina staminalis 4—5 mm longa, basi nuda, E—O—anti; antherae ut in praecedente specie. Flos Q: Involucri folia nilgo 3, lanceolata, inaequalia, 2—5 mm longa, interdum foliis fluobus obtusis ad 8 tantum Jongis fulta. Calyx campanulatus, 2 mm longus; pedicellus fere nullus; lacinae calycis 5, oblongo-lanceolatae, obtusiusculae, breviter cillatae, 3 mm longae, non crescentes. Ovarium ovale, albido-villosum; stylus 1 mm longus, pilos breviter connatus, lati, profunde 6—7-fidi, prius a juventute omnibus similes,

4 mm longi, dein aliquantulum increscentes, erecti, persistentes. Capsula oblonga, acuta, 7—8 mm longa, parce villosa, leviter sulcata. Semen cylindricum, fuscum, laeve, 5 mm longum carunculatum. — Fig. 44.

Provinz des tropischen Ostaustralien: N. O. Queensland, Fuli von Walshs Pyramid. In steinigem Boden zwischen niedrigem Buschwerk, ca. 50 m überm Meere (L. Die Is n. 8344!).

Not a. Formis quibusdam *B. oleifoliae* similis, sed indumento paginae foliorum superioris, involucri femineo, laciniis calycis Q ciliatis, stylis latis multifidis distincta.

9. **B. glandalosa** Grüning n. spec. — Frutex erectus monoicus. Rami patentes, nigricantes, haud resinosi. Ramulorum apices ac folia novella pilis stellatis luteis adspersa. Folia adulta mediocriter sparsa, it patentia, coriacea, subspathulato-linearia, obtusa, mucronulata, margine extremo revoluta, supra obscuro-viridia, parce scabrida, nitida, subtus luteo-tomentosa, 4,5—2,3 cm longa, 3 mm lata; petiolus 3 mm longus. Flores axillares, sessiles, solitarii, in ramulis approximati. Involucri *tf* foliola 6, conferta, KnearManceolata, 2 mm longa; pedicellus nullus. Segmenta calycis 5, ovata, basi haud connata, concava, membranacea, flava, 4—6 mm longa. Columna staminalis 4—6 mm longa, ca. 40-andra. Bractee floris Q 5—6, lineari-lanceolatae, obtusae, extus fulvo-tomentellae, 4 mm longae. Pedicellus proprius fere nullus. Calyx 5 mm longus; segmenta 5 ovato-lanceolata, obtusa, flava, margine membranacea, erecta, 3 mm longa. Germen obovatum flavo-hispidulo-villosum, basi glandulis 5 barbatis minutis, laciniis calycis oppositis cinctum, 4 mm longum, 3-ovulatum; styli lati, crassi, basi connati, 3 mm longi, in crura 3 flexuosa, rigida fissi. Capsula ignota.

Ostaustralische Provinz: Nördliches Neusüd-wales, Wallangarra(Boorman!).

Notal Specimen unicum ex herb. mus. palat. Vindobonae et habitu et foliis et glandulis floris Q disunctum vidi.

40. **B. pedicellata** F. Müll. Fragm. IV. (4863) 443; Baill. Adanson. VI. (4866) 898; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4873) 77. — Frutex erectus. Rami ramulique dense albo-tomentelli, mox glabrescentes, resinosi. Folia coriacea, linearia vel sublanceolata, acutiuscula, margine recurva, basi attenuata, supra glabra, resinoso-nitida, olivaceo-viridia, subtus albo-tomentosa, 8—6 cm longa, 4—6 mm lata; petiolus 2—3 mm longus. Flores axillares sive solitarii sive bini vel terni sexu mixti, involucri communi circumdati. Pedunculus 2—3 mm longus; bractee approximatae, lanceolatae, 3 mm longae, tomentosae, deciduae. Flores *tf* supra involucrum brevipedicellati. Segmenta calycis 5, petaloidea, oblonga, 4—6 mm longa, glabra. Columna staminalis et antherae ut in genere. Flos g: Pedicellus proprius 3—5 mm longus. Calycis segmenta 5, linearia vel oblonga, acuminata, glabra, resinosa, 4 mm longa, irriterdum paulum increscentia. Styli haud connati, usque ad basim bifidi; ovarium tomentoso-villosum. Capsula angusto-ovoidea, acutiuscula, 6—8 mm longa, perianthio circumdato, mono-, rarius dispenna, dense puberula, deinde calvescens. Semina subovata, laevia, 4 mm longa.

Ostaustralische Provinz: Queensland; in Gebüsch nahe bei der Stadt Rockhampton (Thozet!); Atherton Station (Herb. F. Müller!).

Not a. Differt a *B. oleifolia* et *B. polystigmifl* non minus limbo ac indumento foliorum quam floribus Q pedicellatis.

Subsect. 2. *Acerosae* Grüning.

Folia angusto-linearia, margine fere usque ad costam revoluta.

44. **B. gnmnifera** Planch, in Hook. Lond. Journ. IV. (4845) 473 t. XVI. fig. 6; Müll. Arg. in Flora (4846) 474, et in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 240 p. parte; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4873) 75. — *B. polymorpha* ? *Mitchettima* Baill. in Adanson. VI. (4866) 298 ex parte. — *Oroton gnmniferus* A. Cunningh. sched. ex Planch. — Frutex monoicus, saepius quasi dioicus, erectus, viscosus, ca. 60 cm. altus. Rami hispiduli, ramuli villosi. Folia linearia, usque ad costam revoluta, obtusa, 4—4 (vulgo 2) cm tonga, 4,5—2,5 mm lata, juniora cinereo-villosa, dein glabrescentia et papillis minutis

hispido-scabra, subtus sub margine revoluta albido-tomentella; petiolus 4 mm longus. Flores axillares, solitarii vel bini, plerumque sessiles. Foliola involucri 3 mm longa, imbricata, linearia vel lanceolato-ovata, parce villosa, *tf* 5, *Q* 7—8, quorum infima duo basi saepius biglandulosa. Galycis (*j** lacinae 5, ovato-oblonga, basi attenuata, glabra, statu sicco fusca et atrovenosa, 5 mm longa. Pedicellus proprius 0,5 mm longus, villosus. Columna staminalis 5—6 mm longa; antherae 30—40, fere sessiles; thecae connectivo bilobato disjunctae. Calycis *Q* segmenta 5, spathulato-oblonga, acutiuscula, margine ciliato-pilosa, 5 mm longa, basi paulum connata, post anthesin ad 40 mm incrementa. Pedicellus saepe 1 mm longus. Ovarium ovoideo-fusifforme; styli profunde trifidi, basi in columnam brevem (2 mm longam) connati. Capsula ovato-oblonga, acuta, glabra vel pilis stellatis adpersa, ca. 4 cm longa. Semina 4—3, oblongo-cylindrica, 6 mm longa, 4 mm lata, laevia, castanea, carunculata.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwaales, an steinigen Orten des Tales Wellington (A. Gunningham!); Wellington Tal (Lindley!); Port Jackson (Gaudichaud!); Goonabaraldran, bei Warumbungle Ranges (J. L. Boorman!); Mount Dangar Gungul bei Merriwa (Boorman!). — Westaustralische Provinz.? King Georges Sound (Hooker! in Herb. Berol.). Wahrscheinlich falsche Standortangabe.

42. *B. pinifolia* Planch, in Hook. Lond. Journ. IV. (1845) 473; Müll. Arg. in DG. Prodr. XV. 2. (4 886) 211; Baill. Adanson. VI. (4 866) 297; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 75. — Frutex glaber, viscosus. Folia angusto-linearia, margine arete revoluta, parce scabrida, acuta vel mucronulata, 3—5 cm longa, 4j5 mm lata. Flores axillares, solitarii, ± sessiles, approximati (ampliores quam in *B. Cwinninghamii*). Involucri folia 5—6, crassiuscula, inaequalia, valde resinoso-conglutinata, inferiora lineari-lanceolata, crasso-costata, basi appendiculata, superiora ovato-lanceolata, 3—4 mm longa. Flos (? : Calycis segmenta 5, imbricata, ovato-lanceolata, obtusa, basi haud connata, mox revoluta, fusca, 4—5 mm longa. Columna staminalis 36—40-andra, 5 mm longa; thecae connectivo parce bifido sejunctae, fere sessilea, 4 mm longae. Flos *Q*: Galycis segmenta lanceolato-elliptica, acuta. Ovarium oblongo-ovoideum, glabrum; styli basi in columnam ca. 2 mm longam connati, vulgo usque \sphericalangle medium 3(—4)-fidi. Capsula perianthio inclusa, oblonga, obtusa, statu nondum maturo 6 mm longa.

Ostaustralische Provinz: Queensland, Brisbane River (Fraser).

43. *B. rosmarinifolia* (A. Gunningh.) Planch, in Hook. Lond. Journ. IV. (4 845) 473t. XVI. A fig. 2—5; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 240; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 76 ex parte. — *Bertya polymorpha* y. *rosmarinifolia* Baill. Adanson. VI. (4 866) 300 ex parte. — *Oroton rosmarinifolium* A. Gunningh. in Field's Geogr. Memoir on New South Wales (4 825) 355. — Frutex ramosus ad 2,5 m altus, monoicus, interdum quasi dioicus. Ramuli pilis parvulis stellatis adpersi vel tomentelli, dense et patule foliosi. Folia linearia, statu juvenili supra stellato-pilosa, mox glabrescentia, dein parce scabrida, sub margine revoluta floccoso-tomentosa, 4—2 cm longa, 4—4,5 mm lata, brevipetiolata, obtusa. Flores axillares, solitarii, brevi-pedunculati. Alabastra subglobosa resinosa. Involucrum 5(—8)-phyllum, cinereo-tomentosum; bractae lanceolato-lineares vel superiores ovato-lanceolatae, inaequales, 2—3 mm longae. Flos σ : Segmenta calycis 5, statu sicco fusca, ovoidea, concava, 3—4 mm longa. Columna staminalis 3—4 mm longa; antherae fere sessiles, 48—25; thecae connectivo parce bifido disjunctae. Flos *Q*: Galycis lacinae 5, late-oblongae, spathulatae, membranaceae, statu sicco atropurpureae, extus saepius puberulae, zb reflexae, 4 mm longae, post anthesin haud accrescentes. Ovarium fere globosum, 2 mm longam, sericeo-tomentosum; styli non omnino liberi, fere usque ad basim 2—3-partiti. Capsula ovoideo-oblonga, stellato-hirsuta, 6—8 mm longa.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwaales (Sieber n. 644!); Gox River (A. Gunningham!, Maiden und Gabbage!); Twofold Bay (Hügel!); Wollondilly River (Hügel!); Sydney (Anderson!); Inneres von Neusüdwaales (herb. mus. Vindob. ohne Namen!, G. Galey!); Walcha Distr. (E. Betchel).

Nota 4. Planta interdum habitu cum *B. Cunninghamii* quadrat, sed ramuli foliaque novissima tomentella et capsula conica pilis stellatis adpersa (cfr. specimina a cl. Betche in Walcha distr. collecta, in herb. mus. Berol.).

Nota 2. Haec species glandulis clavatis, multicellularibus microscopicis in pagina foliorum inferiore inter pilos sitis a *B. Mitchellii*, *B. Cunninghamii*, *B. tasmanica* facile distinguenda est.

U. *B. Mitchellii* (Sond.) Mull. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (4 866) 63 et in DC. Prodr. XJ. *• (1866) 210; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 76. — *Ridnocwpus Mitchellii* Sond. in *Linnaea* XXVIII. (1856) 563. — *Bertya polymorpha* p. *Mitchelliana* Bail in Adanson. VI. (1866) 299 ex parte. — Frutex erectus monoicus, saepius quasi dioicus, 0,6—1,20 m altus. Ramuli, petioli foliaque juniora brevissime et leviter stellato-tomentosa. Folia adulta 1,5—3 cm longa, 1,5—2 mm lata linearia, margine usque ad costam revoluta, supra glabrescentia, sed parce scabrida vel pilis adpresso-stellatis, sessilibus, vix conspicuis adpersa, rigidiora quam in *B. rosmarinifolia*, subtus sub margine revoluta dense stellato-tomentosa; petiolus 1—1,6 mm longus. Flores axillares, subsolitarii, approximati, sessiles, plerumque ampliores quam in *B. rosmarinifolia*. Flos (f: involucrium 6—9-phyllo, imbricatum, foliola inferiora lineari-lanceolata, viridia, 2—2,6 mm longa, superiora ovata, fuscidula, 3 mm longa, omnia ± stellato-tomentosa. Pedicelli supra involucrium 1—1,5 mm longi. Calycis segmenta 5, ovata, obtusa, primo concava, dein recurva, statu sicco fusca, 4 mm longa. Columna staminalis 3,5 mm longa, 25—35-andra, basi nuda; antherae fere sessiles; connectivum apice bifidum. Flos. g: involucri foliola 5—8, masculis similia. Lacinae calycis oblongae vel lanceolatae, acutae, rigidulae, apice mediocriter recurvae, extus db tomentellae vel villosae, 4 mm longae. Ovarium ellipsoideum, dense pilosum, 3 mm longum; stili basi subliberi, in lacini[^]-j (—3) crassiusculas, elongatas divisi, ad 5 mm longi. Capsula oblonga, apice sensim attenuate* —fc trisulca, stellato-pilosa, 6 mm longa, vulgo abortu monosperma. Semen oblongum brunneum, laeve, carunculatum, 4 mm longum.

Ostaustralische Provinz.

Var. a. geuina Griming. — Folia adulta coriacea, rigida, recta, 2 mm lata, supra ra rugulosa, sed scabrida. Involucrium cT vulgo 9-phyllo, triseriatim-imbricatum; involucrium Q 5-phyllo, persistens.

Neusüdwaales: Castlereagh River (C. Moore). — Victoria (Wawra n. 7291); Mitta-Mitta, Murray Desert (F. Müller!); Wimmera (Dallachy!); LakeKorong (Hastings); Gegend von Borung, an sandigenOrten und in der kleinen Wüste beiLowan (J. M. Reader!).

Var. ??. vestita Griming. — Rami ± distantes. Folia fere horizontaliter patentia, apice paulum recurva, 4,5 mm lata, paene teretia, obtusiuscula, statu adulto supra rugulosa, pilis adpresso-stellatis, sessilibus, vix conspicuis adpersa. Involucri (f phylla 5—8, imbricata; segmenta calycis ciliata. Calyx Q campanulatus, 6 mm longus, statu sicco saepius citrinus, extus villosus. Capsula matura ignota.

Victoria (F. Müller!); Murray Desert (F. Müller!); Lake Albacutya (C. French, pater!); Wimmera Distr. (F. Müller!).

46. *B. Cunninghamii* Planch, in Hook. Lond. Journ. IV. (1845) 473; Müll. Arg. a DG. Prodr. XV. 2. (1866) 24 1; Benth. et F. Müll. FL austral. VI. (4 873) 75. — *Bertya polymorpha* y. *rosmarinifolia* Baill. in Adanson. VI. (4 866) 300 ex parte. — *Lepiocrotilis florum* S. visdwn F. Müll, ex sched. herb. mus. Vindob. — *Bivnocarpus sessiliflorus* aut. — Frutex monoicus ad 4,80 m altus. Rami graciles glaberrimi, viscosi; ramuli supremi interdum minutissime puberuli. Folia angusto-linearia, margine wcte revoluta, fere sessilia, 4—3 cm longa, 1—1,5 mm lata, patentia vel statu sicco — adpressa, glabra, sub margine revoluta parce fasciculato-pilosa, rotundato-obtusa, raro paululum apiculata. Flores, solitarii, axillares, vel feminei ramulos laterales per-breves terminantes, parvuli. Pedunculi 1—2,5 mm longi. Involucri phylla 5, inaequalia, rigida, conglutinata, ca. 2,5 mm longa, decidua. Calycis tf segmenta quincuncialia, ovoidea, obtusa, concava, fusca, 3—3,6 mm longa. Columna staminalis ad 3,5 mm longa; antherae 35—40, fere sessiles; connectivum apice bifidum. Calycis g segmenta 5, lato-lanceolata, rigida, margine membranacea, adpressa, 3 mm longa. Ovarium

ovoideum, subacutum, 3 mm longum, glabrum, resinosum; stjli basi plerumque liberi, crassiusculi, breves, profunde 2—3-fidi. Capsula ovoideo-fusififormis, glabra, 6 mm longa, 3—4 mm lata, abortu monosperma. Semen fere globosum, 3 mm longum, laeve, castaneum, carunculatum.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwaless, Lachlan River und häufig im Nord-west-Innern (A. Cunningham); New England (Stuart); Mt. Hope (Boorman!). — Victoria, Snowy River (ohne Sammlernamen!). — Westaustralische Provinz? Westaustralien, Victoria-Spring (F. Miiller); conf. Fragm. Phyt. Austr. X. (1876) 52.

Not a. k *B. rosmarinifolia* et foliis glaberrimis, angustioribus, fere sessilibus et ovario glabro satis diversa.

16. *B. dimerostigma* F. Müll, in Wing's South. Sc. Record II. (1882) 98 et in Fragm. Phyt. Austr. XII. (1882) 9; Spencer le Moore in Joura. of Bot. XLIII. (1906) U8. — Fruticulus erectus, ramosissimus, rigidus, glaber, ericoideus, viscosus, 20—30 cm altus. Radix palaris crassa, ultra 40 cm longa, vix ramosa, sub cortice punicea. Rami teretes nigrescentes, ramuli valde resinosi. Folia alterna, superne approximata, erecto-patentia, sessilia, rigida, usque ad costam arete revoluta, qua de causa fere cylindrica, 8—10 mm longa, 1,5 mm lata, acutata, breviter mucronata, pallido-viridia, subtus occulte stellato-tomentella. Flores monoici solitarii, sessiles, axillares vel ramulos breves foliatos terminantes. Involucri phylla 5—8, externa linearia, obtusa, 3 mm longa, interna ovato-lanceolata, paulo breviora. Perianthii lobi quincunciales, oblongo-ovati, acutiusculi, sursum mox revoluti, statu sicco fusco-punicei, 3—4 mm longi, sub fructu ad longitudinem 5 mm increscentes. Columna staminalis 5 mm longa, 4 mm lata, 25-andra; thecae 1 mm longae connectivo apice bifido disjunctae. Germen ovoideo-fusififorme, 2 mm longum, glabrum; styli crassi, rigidi, profunde bifidi, basi breviter connati; stigmata paulum recurva. Capsula ovato-oblonga, apice sensim attenuata, 5—7 mm longa, glabra, valde resinosa, dissiliens, abortu monosperma,* Semina laevia, nitida, fere globosa, 3 mm longa et lata, fulva, carunculata.

Westaustralische Provinz.

Var. *a. genuina* Grining. — Folia 8—10 mm longa, =b patentia.

Westaustralische Eremäa: Coolgardie (A. C. Webster); südlich Coolgardie, in lichten Gehölzen auf Sandhügeln, 450 m (Diels n. 5221!); Victoria Desert (leg. Helms, comm. Diels n. 6566!).

Var. *?. cupressoidea* Grining var. n. — Ramuli tenues. Folia approximata, crassa, 5-sticha, fere imbricata, parvula, 2—3 mm longa, 1 mm lata, obtusissima. Flores parvuli.

Westaustralien: Distr. Coolgardie, Lake Lefroi (R. Helms!, im Nationalherbar. Sydney).

17. *B. tasmanica* (Sond.) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 63 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 211. — *Ridnocarpus tasmanicus* Sond. in Linnaea XXVIII. (1856) 562. — *Bertya rosmarinifolia* Hook. f. Fl. Tasman. I. (1860) 339 et Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 76 ex parte.— *B. polymorpha* Bull. Adanson. VI. (1866) 298 ex parte. — Frutex erectus, tenuirameus, 0,3—1,8 m altus. Ramuli glabri vel minutissime stellato-pilosi, superne dense foliosi, nigrescentes. Folia vulgo 1,5—2 cm longa, vix 1 mm lata, margine usque ad costam arete revoluta, acutata, paene acicularia, primo parce puberula, dein laevia vel leviter punctato-foveolata, glabra, subtus occulte cano-tomentosa; petiolus 1 mm longus. Flores axillares, solitarii vel bini in eodem involucro. Flos *tf*: Pedunculus 2—3 mm longus; bractae 5, approximatae, lanceolatae vel ovatae, persistentes. Calycis segmenta 5, late ovata, fusca, recurva, basi connata, 3 mm longa. Columna staminalis 3 mm longa et lata; antherae 20—25, confertae, sessiles; connectivum apice bifidum. Flos *Q*: Pedunculus 1,5 mm longus. Involucri phylla 7, imbricata, stellato-pilosa, fere aequalia. Calycis sessilis, 5 mm longi segmenta basi connata, lanceolata, obtusiuscula, revoluta. Germen albo-tomentosum, ovatum, apice angustatum, 3,5 mm longum; styli fere liberi, purpurei, divaricato-ascendentes, profunde trifidi, longitudine ovarii. Capsula oblonga, obtusa, cano-stellato-pilosa,

yel nulla, plerumque minuta vel rarius calyce longiora. Disci glandulae alternipetalae, plerumque parvae, haud raro nullae. Stamina numerosa filamentis brevissimis in receptaculo semigloboso congesta; antherarum thecae distinctae, parallelae, extrorsae, longitudinaliter debiscentes. Rudimentum ovarii nullum. Flos Q: Laciniae calycis 5 vel 4, plerumque rigidiores et angustiores quam in flore cf, raro post anthesin accrescentes. Petala ut in mare. Ovarium sessile, trilobulare; ovula in loculo quoque solitaria; stigma commune sessile, integrum vel parce trilobatum, conico-calyptiforme vel peltatum vel rarius profunde trifidum. Gapsula 3-ocularis, 3-sperma, dura, tardius debiscens, rarius abortu monosperma. Semina oblonga, laevia, carunculata. Embryo medio in albumine linearis, cdyledonibus radícula longioribus praeditus. — Frutices plerumque resinoso-viscosi, glabri vel tomentosi. Folia exstipulata, alterna, saepius angusta vel ericoidea, integerrima, -margine recurva vel revoluta, subtus pube stellata vel fasciculata albida induta. Flores parvi, axillares, solitarii vel *tf* parce fasciculati, rarius racemosi. Pedicelli bracteolati.

Species 48, Australiae et Tasmaniae incolae.

Glavis sectionum et specierum.

- A. Antherae bis vel raro paulo longiores quam latae, connectivo integro vel vix lobato adnatae. Stigma baud conspicue lobatum. Sect. 4. **Eubeyeria** (Müll. Arg.) Griming.
- a. Gapsula glabra.
- a. Folia subtus glabra vel raro parce pilosa.
- I. Folia oblongo-lanceolata v. lineari-ovata, ± plana, 8,5—5 cm longa, vulgo 0,5—4,8 cm lata . . . 4. *B. viscosa*.
- II. Folia spatulato-lineararia, obtusa, plana vel extremo margine recurva, subtus opaco-viridia, 4—5 cm longa, 8—3 mm lata a. *B. opaca*.
- /? Folia subtus aperte vel occulte albo-tomentosa, lineararia, margine arete revoluta vel lanceolato-elliptica . . . 3. *B. LeschenaulHi*.
- b. Gapsula hispida; folia lanceolata, plana, 8,5—5 cm longa 4. *B. lasiocarpa*.
- B. Antherae breves, globosae. Thecae disjunctae in cruribus connectivi bifidi sessiles.
- a. Stigma commune integrum vel vix lobatum. Sect. 8. **Beyeriopsis** (Müll. Arg.) Benth.
- or. Folia zb viridia vel lutescentia.
- I. Folia ovata vel lanceolata, basi cordata v. rotundata.
4. Pedicelli *tf* pilosi.
- * Folia late ovata, 4,5—8,5 cm longa. Pedicelli (*f*) puberuli, graciles 6. **R latifolia*.
- ** Folia ovata, arete revoluta, ca. 4 cm longa. Pedicelli (*jf*) validi, breves, hirsuti 6. *B. cygnorwn*.
8. Pedicelli cf glabri, graciles. Folia lanceolata, margine revoluta 7. *B. dnerea*.
- II. Folia angusta. Petala intus ± hirsuta.
4. Folia oblonga, margine revoluta. Gapsula 3-sperma \$. *B. tepidopetala*.
8. Folia lineararia, usque ad costam revoluta. Gapsula 4-sperma.
- * Ovarium et capsula bicornis 9. *B. similis*.
- ** Gapsula haud cornuta 40. *B. brevifolia*.
- /? Folia sicca cyaneo-viridia, late ovata, valde revoluta. Petala intus pilosa * 44., ??. *cyanescens*.
- b. Stigma commune distincte trilobatum. Inflorescentia cf racemosa Sect. 3. **Oxygyne** F. Müll.
- Folia 1 anceolato-ovata, plana, 3—4 cm longa . . . 4 8. *B. tristigma*.

Beyeria ist eine gut umgrenzte Gattung, welche sich vor allem durch die herabgebogenen und zu einer Haube, oder besser gesagt, zu einem hutförmigen Gebilde verwachsenen Narben der weiblichen Blüten charakterisiert. Sie umfaßt kleine oder größere Sträucher, von denen einzelne sogar baumartig werden. Die meisten sind mehr oder weniger leimig-klebrig und bieten typische Beispiele der sogenannten >Lackblätter<. Es liegt daher nahe, anzunehmen, daß die ursprünglich getrennten Narben sich deshalb zu einer glatten Fläche umbildeten, weil sich zerschnittene Narben nur schwer aus der klebrigen Umschließung der Knospen loslösen konnten und zur Aufnahme des Pollen wenig geeignet waren.

Im Habitus zeigen viele Arten große Ähnlichkeit untereinander; deshalb macht, zumal auch der Blütenbau durchweg recht gleichförmig ist, die Begrenzung der Arten einige Schwierigkeiten. Oft ist das Mikroskop unerlässlich, weil mit Hilfe der Blatt-Trichome, welche Merkmale von systematischem Wert darstellen, über die Artzugehörigkeit unvollständiger Exemplare sich entscheiden lassen kann als durch Beachtung anderer Zeichen. Bei weitem herrschen schmale Blattformen vor mit dichter Behaarung auf den Unterseiten, welche, da hier die Stomata liegen, durch starke Einrollung der Blattränder gegen übermäßige Austrocknung geschützt werden können. Nebenblätter fehlen stets. Die meist achselständigen, diklinen Blüten sind unansehnlich, gewöhnlich grüngelb gefärbt, oft kaum stecknadelkopfgroß. Die Blumenblätter sind — abgesehen von *B. tristigma* — winzig, oft ganz unterdrückt oder nur in wenigen Resten vertreten. Ein Diskus kommt sowohl bei σ als bei \varnothing Blüten vor, doch ist er innerhalb der einzelnen Arten innerhalb der Gattung inkonstant, daß auf sein Vorkommen eine systematische Gliederung, wie sie Müller Ar. & (DC. Prodr. XV. 2. S. 201) versucht hat, nicht begründet werden kann.

Die auf einem meist vorgewölbten Polster sitzenden Staubblätter sind zahlreich — bei *B. annua* und *B. cygnorum* zählt man 43—45, bei *B. viscosa* nahezu 40 — und hinsichtlich der Gestalt des Konnektivs derart verschieden gebaut, daß Müller Arg. hauptsächlich auf dieses Merkmal hin die Gattungen *Beyeriopsis* und *Beyeria* aufstellte. Da aber Übergänge zwischen dem Konnektiv der verschiedenen Arten und gespaltenen Konnektiv vorkommen und da auch die Größe der Theken ihrer Anheftung an das Konnektiv Schwankungen unterliegt, so darf man der verschiedenen Gestalt der Stamina, wie es Bentham tat, höchstens Sektionswert beimessen.

Als Übergangsform der Sektion *Eubeyeria* zu *Beyeriopsis* kann die bisherige von Bentham unter letzterer Sektion gestellte Art *Beyeria Drummondii* Müll. Arg. gelten, welche aber ihrem anatomischen Blattbau nach nur als eine Varietät von *B. Leschmaultii* Baill. angesehen werden muß. Die phylogenetisch ältere Gruppe dürfte in der Sektion *Eubeyeria* zu suchen sein. Die breiten Blätter von *B. viscosa* und *B. lasioearpia* werden in den Arten *B. opaea* und *B. Leschmaultii* immer schmaler, bis sie schließlich die nadelartige Rollblattform erreichen; dabei ist bei dieser Gruppe das Indument der Blattunterseite, da nur ungestielte kurze oder lange büschelartige mit einzelligen Strahlen vorkommen, konstant, während die Sektion *Beyeriopsis* fast durchweg starre Sternhaare oder bei *B. latifolia* und *B. similis* (Fig. 4 A) wenigstens abweichend gestaltete Büschelhaare aufweist.

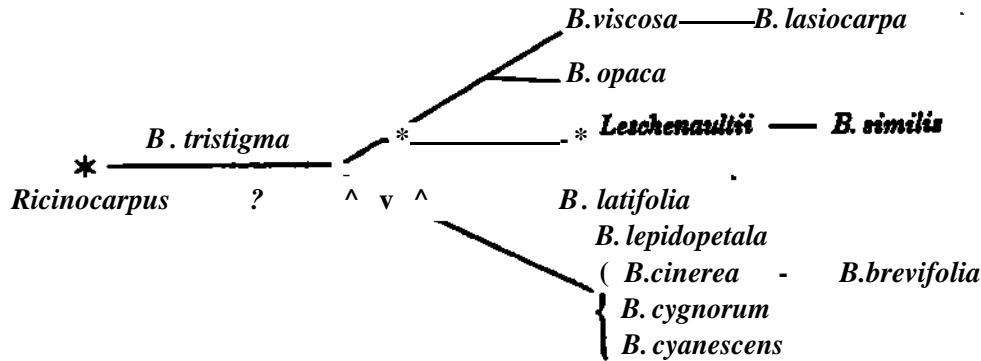
Die Sektion *09WM* — allein vertreten durch *B. tristigma* — stellt eine Übergangsform von dem noch mit getrennten Griffeln versehenen *Ricmoearpus* zu *Beyeria* vor. Bei genannter Sektion sind die Griffel nur an der Basis verwachsen, ihre zurückgebogenen Narbenenden sind zungenförmig und machen den Eindruck, als ob sie in der Verwachsung EU einer gemeinsamen hutförmigen Narbe begriffen seien.

Die anatomische Bau der Blätter ist für alle *Beyeria*-Arten ein ziemlich gleichmäßiger. Die Epidermis der Oberseite besteht aus wasserreichen, mehr oder weniger isodiametrischen oder fast röhrenförmigen, polygonalen, 30—60 μ hohen und gewöhnlich ebenso langen Zellen mit geraden Zwischenwänden. Die Zellen weisen 4—7 μ starke Außenwände auf, deren Cuticula nie ornamentiert ist. Zwischen den Epidermiszellen finden sich vielfach zahlreiche Kopfdrüsen (Fig. 4 E) um welche dann die Zellen radiär angeordnet sind. Auch die Unterblattseiten mit ihren kleineren und zarteren Zellen tragen bei manchen Arten derartige Kopfdrüsen, die aber dann weit über das Niveau hervorstehen. Einzelne Arten der Sektion *Beyeriopsis* sind auf der Blattunterseite mit keulenförmigen Drüsenhaaren nach Art der Fig. 4 Q besetzt.

Die Oberseite weist nur hier und da zerstreute Sternhaare auf; die Unterseite ist dagegen dicht mit kurzen bzw. langen Büschelhaaren oder mit \pm gestielten Sternhaaren besetzt. Zwischen ihnen finden sich die etwa 22 μ langen, unregelmäßig orientierten Schwammzellen, die meist etwas höher erhoben sind; auf dem Querschnitt zeigen die Zellen einen scharfen kutinisierten, gegen einander gerichteten Außenrand. Nebenzellen enthalten Pflanzensachen stehen in einfacher oder doppelter Reihe. Das Schwammgewebe enthält zahlreiche Speicherkügelchen und Drüsen von osalischem Kalk. An mechanischem Aufbau finden sich nur 4—2 Reihen von Hartbastfasern an der Basis des Hauptgefäßbündels.

von *B. lasiocarpa* sowie durchweg ein reiches, oft Oxalsäurekristalle führendes Collenchymgewebe in der Medianebene des Blattes unter und oberhalb des Gefäßstranges, mitunter die Rippe fast gänzlich ausfüllend. Epidermiszellen, Palisaden, Gefäßscheiden erscheinen oft durch gerbstoffhaltige Massen, die sich bei Eisenzusatz schwärzen, stark gebräunt. Die Rippe tritt überall auf der Blattunterseite stark hervor.

Nach morphologischen Gesichtspunkten würde der verwandschaftliche Zusammenhang der Arten etwa wie folgt zu denken sein:



Einen näheren Einblick in die Verwandtschaft der Arten untereinander ergibt folgender aus der Untersuchung der Blätter gewonnener

Bestimmungsschlüssel*) auf anatomischer Grundlage.

A. K vorhanden.

a. K liegen auf beiden Blattflächen. E 40—45 μ hoch.

«. U mit kurzen, gekrümmten, sitzenden Büschelhaaren spärlich besetzt; deren Strahlen 45—400 μ lang, spitz oder (meist) stumpf. E polygonal, 30—60 x 30—35 μ groß, Außenwand 7 μ dick. Pal 4 — 2-reihig. G in der Medianlinie zwischen den Pal und in der Rippe reichlich. Oxaldrüsen sparsam.

4. *B. viscosa* (excl. var. *amoena*) und *B. opaca*.

9. U mit langen Büschelhaaren; Strahlen fadenförmig, kraus.

K oben sehr dichtstehend, unten sparsam. Größe der E 30—80 x 30—37 μ . Pal 2-schichtig. G zwischen den Pal schmal, meist 4—2-reihig.

3. *B. Leschenaultii* var. *Drummondii*.

b. K nur auf der Oberseite (und oft auch auf der Rippe).

a. U mit kurzen Büschelhaaren.

I. Strahlen der Haare dünn, 60—100 μ lang, spitz oder stumpf.

4. Hartbastfasern am Mittelnerv fehlen. Sonst wie A. a. a. 4. *B. viscosa* var. *amoena*.

%. Hartbastfasern unter dem Mittelnerv in 4—2 Reihen vorhanden (bei älteren Blättern). E 22—40 μ hoch, 30—50 x 22—35 μ groß; Außenwand 4—6 μ dick. Sonst wie vor.

4. *B. lasiocarpa*.

II. Strahlen der Haare keulenförmig, 45—65 μ lang; E 50—60 μ hoch; Außenwand 48—20 μ dick; Zellgröße 50—90 x 35—65 μ . K groß, bis 35 μ im Durchmesser. Pal 4-schichtig, in der Medianlinie nicht unterbrochen. G der Rippe sparsam. Drüsen reichlich.

9. *B. similis*.

p. U mit dichten langen Büschelhaaren.

I. Haarstrahlen lang, fadenförmig, kraus, bis 7 μ dick. E 45—60 μ hoch; Außenwand 5—7 μ stark. Größe 48—25 x 30 oder 45—60 x 30—35 μ . Pal meist 2-reihig. G ober- und unterhalb des Mittelnerven reichlich, viele Oxaldrüsen oder Einzelkristalle enthaltend. (Sehr selten auf U" einzelne K).

3. *B. Leschenaultii* (excl. var. *Drummondii*).

*) Erklärung der Abkürzungen s. S. 40.

- II. Haarstrahlen stark (10 *p* dick), ziemlich stair, spitz zulaufend, doppelt so lang als die Dicke des getrockneten Blattes, oft auf kleinem Sockel stehend. E 30—35 *fi* hoch, Außenwand 5 *fi* dick. Zellgröße 27—75 X 45—60 *fi*. C ober- und unterhalb des Nerven reichlich. Pal 1-schichtig, unterbrochen. Drusen sparsam. 5. *A. latifolia*.
- c. U mit Morgensternhaaren; deren Stiel ca. 30 /A, Strahlen 60—120 *p* lang. E 35 *p* hoch, 30—37 X 22—35 *p* groß; Außenwand 4 *p* dick. Pal 1-schichtig, in der Medianlinie durch helle Rundzellen unterbrochen. Rippe fast ganz von G (mit weiten Interzellulargängen) erfüllt. 42. *B. tristigma*.
- B. K nicht vorhanden.
- U mit starren St. E 40—45 *fi* hoch, 45—50 X 30—45 /u groß mit 7—10 *n* dicker Außenwand. Oxaldrusen reichlich.
- a. Zwischen den Haaren stehen mehrzellige, keulenförmige Drüsen (Fig. 4 O). Pal in der Mittellinie nicht unterbrochen 41. *B. cyanescens*.
- b. Keulenförmige Drüsen fehlen.
- a. Pal in der Mittellinie durch G unterbrochen. 6. 22. *cygnorum*.
fi. Pal durchlaufend.
- I. St mit vielzelligem, langem Stiel 8. *B. lepidopetala*.
- II. St sitzend, aber oft auf einem Epidermissockel stehend.
4. G am Boden der Mittelrippe fehlt. 7. *B. cinerea*.
2. G daselbst spärlich vorhanden. 10. *B. brevifolia*.

Der Schlüssel ergibt die wahrscheinliche Richtigkeit der nach morphologischen Gesichtspunkten erfolgten Gruppierung der Arten. Die die Sektion *Oxygyne* vertretende *B. tristigma* hat als die auf *Ricinoearpus* hindeutende Übergangsform hinsichtlich der Blattanatomie große Ähnlichkeit mit der *Fiscosa*-Sippe, weist aber in der Morgensternbehaarung der Unterseite schon auf die auch morphologisch sicher zusammengehörige *Beyeriopsis*-Sektion hin. Falls sie eine Urform der Gattung *Beyeria* sein sollte, hat sie die Kopfdrüsen der Blattoberfläche auf die ganze Sektion *Eubeyeria* vererbt, während auffälligerweise die noch weiter abgefinderte Sektion *Beyeriopsis* die Harzdrüsen nur noch in der *B. latifolia* bewahrt hat. Die übrigen stark erikoiden Glieder der Sektion, welche am meisten der Beschränkung der übermäßigen Transpiration durch einen schützenden Lacküberzug bedürften, haben neben Verstärkung der äußeren Epidermiswände den Ausweg der straffen Einrollung der Blattflächen gefunden.

Die angestellten Erwägungen machen es wahrscheinlich, daß die Gattung *Beyeria* ihren Einzug in die jetzigen Wohnorte dereinst von tropischen Gegenden her genommen hat.

Sect. 1. *Eubeyeria* (Müll. Arg.) Grining.

Eubeyeria Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865—66) 68 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 201 pro. p.; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 63 pr. p.; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 263; Pax in Engler u. Prantl, Phzfam. III. 5. (4 890) 15. — Sect. *Eubeyeria* (Müll. Arg.) Grining = genus *Beyeria* Müll. Arg. in DC. Prodr. 1. c. — *Calyptrostigma* Klotzsch in Lehm. Pl. Preiss. I. (1844—46) 175. — Petala evoluta vel suppressa, minuta. Antherae bis vel raro vix longiores quam latae, thecae connective* integro vel raro paulum lobato fere tota longitudine adnatae. Stigma commune conicum vel disciforme, crenatum. Flores dioici, axillares, solitarii vel depauperato-racemosi. Pedicelli \$ clavati.

1. *B. viscosa* (LabUl.) Miq. in Ann. sc. nat. 3. sér. I. (1844) 350 t. 15; Baill. Etud. Euphorb. (1858) 463 t. 18; F. Müll. Fragm. I. (1858—59) 230; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 202; Baill. in Adansonia VI. (1866) 308; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 64. — *B. viscosa* b. *Preissi* Sond. in Linnaea XXVIII. (1856) 564. — *B. oblongifolia* Hook. f. Fl. Tasman. I. (1860) 339. — *Groton viscosum* Labill. Nov. Holland, spec. II. (1806) 72 t. 222. — *Calyptrostigma viscosum* et *oblongifolium* Klotzsch in Lehm. Pl. Preiss. I. (1844—45) 176 in not. — *Clavipedium Billardieri* Desv. herb. — Frutex dioicus arborescens ad 5—10 m altus. Rami, folia, pedicelli, alabastra, capsulaeque viscosae, glabrae vel ramuli et pedicelli adpresse tomentelli. Folia alterna, plana vel subplana, lanceolata vel oblongo-lanceolata,

subacuta vel obtusa, supra laevia, db nervosa, subtus cinereo- vel ferrugineo-tomentella, mox glabrescentia, distincte vel obscure venosa, usque ad 3—6 cm longa, 5—15 mm lata; petioli 3—4 mm lōdgi. Flores (*f* axillares, solitarii vel parce racemosi, 8—40 mm lati; pedunculus racemi communis 4 mm longus; pedicelli proprii plerumque reflexi basi bracteolati, 0,5—1 cm longi. Calycis *Q*? laciniae ovatae vel fere orbiculares, rigidolae, interdum mediocriter carinatae, basi connatae, statu sicco fuscae, 4 mm longae. Petala minuta, ovata, albida, 1 mm longa. Stamina ca. 40 receptaculo convexo inserta; thecae parallelae connectivo integro fere tota longitudine adnatae. Disci glauco-dulac nullae. Flores *Q* axillares solitarii vel subsolitarii, pedicelli apicem versus incrassati, demum 1,5—2 cm longi, erecto-patentes. Alabastra oblonga. Laciniae calycis ovatae, obtusiusculae, zb erectae, coriaceae, 4 mm longae, vix accrescentes. Petala suppressa. Discus nullus. Germen ovatum, vulgo glabrum; columna stylaris brevissima; stigma lato-conicum, calyptriforme, inconspicue trilobum vel crenatum. Capsula globosa trilocata, glabra vel raro brevissime birsuta, trisperma, 7—8 mm longa. Semen ellipsoideum, parce compressum, laeve, fusco-maculatum, carunculatum, 6 mm longum. — Fig. 2 D.

Westaustralische Provinz. Ostaustralische Provinz. Provinz Tasmanien.

Nota. Species quoad magnitudinem, ambitum indumentumque foUorum ingenter ludit. Inter varietates a cl. Müller Arg. descriptas saepius formae internediae inveniuntur. Nihilominus varietates quattuor Müllerianae, quia descriptione recognitio levare potest, retinentur. Loco naturali formae variae non certe discernendae sunt.

Var *a. genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. 1. c; Baillon, Etud. Euphorb. 1. c. — *Oroton viscosum* Labill. 1. c. — *Calyptrostigma viscosum* Klotzsch 1. c. — *Frutex* arborescens ad 5 m altus. Ramuli glabri. Folia oblongo-elliptica, rotundato-obtusa, basi sensim angustata, 3,5—5,5 cm longa, ad 1,4 cm lata, plana, valde resinosa, supra fusca vel obscuro-viridia, subtus pilis brevissime tonsis tecta vel subglabrata, statu sicco = ferruginea, utrinque venosa. Pedicelli *tf* reflexi.

Südwestaustralien. Bei Gap Leeuwin (Labillardiere); auf sandigen Hügeln der Insel Rottneest (Preiss n. 2387!); am Swan River (Drummond 4. an 5. ser. 217!); bei der Meerenge D'Entrecasteaux (Herb. mus. Paris, ohne Sammlernamen!) — Neusüdwales, Blue Mts. (R. Gunningbam n. 768!). — Südaustralien: Nepean River (Bêche!). —

Var. *? oblongifolia* (Klotzsch) Müll. Arg. in DG. Prodr. 1. c. — *Calyptrostigma oblongifolium* Klotzsch 1. c. — *Beyeria oblongifolia* Sond. in Linnaea 1. c; Baillon 1. c.; Hook. f. Fl. Tasman. 1. c. — *Frutex* arborescens ad 10 m altus. Rami ± virgati. Ramuli minutissime puberuli, glabrescentes, cum omnibus partibus juvenilibus d= viscosi. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata, obtusa vel acutiuscula, 3—8 cm longa, 5—18 cm lata, paene enervia vel obscure venosa, supra viridia, subtus tomento brevissime tonso albida vel cana. Flores (^ perpauci, subracemosi; pedicelli *Q*¹ calycem paulo superantes. Connectivum in Tasmaniae speciminibus saepe bifidum. Flores \$ solitarii, longius pedicellati. Galyx fructiger rigidus, persistens; laciniae deltoideae, acutae. Capsula trigonata 9 mm longa et lata, glabra.

Südaustralien (Labillardiere!). — Neusüdwales, bei Twofold Bay (F. Müller!); Blue Mts. (A Cunningham!, R. Brown!). — Viktoria (im Herb. mus. caes. Vindobon. o. Sammlernamen!) — Tasmanien (Labillardiere!, Hooker f., Stuart!, Rev. Dufton!, Verreaux!, Hügel!); reichlich an schattigen Plätzen, besonders felsigen Flufbetten (Gunn n. 12! u. n. 1246!); Wellington (Bêche!); Honeywood (Wood n. 158!); Mt. Wellington, montane Zone, in dichtem Unterholz der Waldungen, 500 m überm Meere (Diels n. 6215!).

Nota. Gulta in horto bot. Berolin. 1849—51.

Var. *y. minor* Müll. Arg. in DC. Prodr. 1. c. — Ramuli glabri, dense foliosi. Folia anguste lanceolata vel subspathulato-lanceolata, obtusiuscula, supra statu sicco obscuro-viridia vel nigricantia, subtus brevissime tomentella, albida, utraque pagina evenosa, 2—4 cm longa, 4—7 mm lata. Calycis *Q* segmenta ovata, obtusa, ± patentia; pedicellus *Q* 1 cm longus. Ovarium plerumque hispidulum. Florem (*j** non vidi:

Neusudwales, im Innern (A. Cunningham!); Dfer des George River (Caley!), im Innern von NeuhoUand (Major Mitchell's Expedition!).

Var. 8. *amoena* MüU. Arg. in DC. Prodr. L c. — Ramuli glabn. Folia subspathulato-lanceolata, acuta vel acutiuscula, evenosa, utrinque paUido-viridia, supra glabra, subtus inconspicue brevi-pilosa, fere glabra, costa mediana fuscidula prominente praedita, ca. 3 cm longa, i—6 mm lata.

Neusudwales, Harvey Ranges (Maiden!); Harvey Ranges, Peak Hill (Boornan!). — Viktoria (F. Hiklerl) — Sudaustriolen, Flinders Range (im Herb. Hook, ohne Sammlenamem!).

8. *B. opaca* F. MüU. in Transact. Phil. Soc. Victor. I. (1854) 16 et in Hook. Journ. of Bot. VIII. (1856) 210; Sond. in Linnaea XXVIII. (1856) 565; Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 203; Baill. in Adansonia VI. (1866) 805 « parte; Benft et F. MüU. Fl. austral. VI. (1873) 65 ex parte. — *B. mseosa* F. MüU. Fragm. I. (1888) 230 ex parte. — Fruticulus glaber, viscosus. RamuU juveniles lutescenti-vindes, dein nigricantes, compresso-trigoni, dense foliosi. FoUa suberecta, lineari-spathulata, rotundato-obtusa, plana vel extreme margine paulum incrassato recurva, supra glabra vel leviter punctato-scabriuscula, fuscidula, subtus - costa excepta - albedo-vindia, fere glabra, 1-1,5 vel 3-5 eni longa, 1,5-2,5 mm lata, rigidula; peboh 2-4 mm long.. Pedicelli r? axillares subsoUtarii, calycem subaequant, reflexi. Segmenta calycis ovata, 3—4 mm longa. Petala plerumque suppressa, ut adsint, anguste obovata, minuta. Discus crenatus, vix conspicuus vel nuUus. SUmna 23-ST5; antherae majores quam in *B. Lesdwnaidtii*, paulo longiores quam latae; thecae disjunctae, parallelae, connectivo integro adnatae. Flos Q, ubi notus, praecedenti simihs.

Ostaustralische Provinz.

Nota. Species a cl. Britten sub nomine *B. opaoae* F. MüU. in IUustr. d'Bot of Capt Cooks voy. by Banks and Solander (1905) t 285 illustrate et a cl. Solander desenpta sine dubio *B. tristigma* F. Mull. est.

Var. o. *typioa* Griming; — FoUa 1—1,6 cm longa, 1,5—2,5 mm lata, subspathulata, rötundato-obtusa, margine vix recurva.

Sudostaustralien, längs des Murray-Flusses im Mallee Scrub (F. Muller!).

Var. 0. *longifolia* Griming. — Folia 3-5 cm longa, 2,6-3 mm lata, hneana, basi sensim in petiolum ad 4 mm longum attenuata, apice rotundata, vix apiculate, supra viscosa, nitida, subtus paUido-viridia, margine parce recurva, fere, glabra, costa media prominens, fuscidula. Flores d« soUtarii. Sepala ovata, obtusa, concava, 4 mm longa. Petala nulla. Glandulae inaequales, parUm suppressae. Stamma numerosa, 2,5-3 mm longa; antherae 1 mm longae, »/, mm latae. Flores § ignoti.

Queensland: Brisbane (comm. J. M. Bailey, im Herb. mus. Berol!).

Nota. Difert a simili *B. Leschmaultii* var. *romarmoides* Baill. foliis fere plains, subtus cano-viridibus, subglabris.

3. *B. leschenanltii* (DC.) BaiU. in Adansonia VI. (1866) 307 pro maxima parte^A - *Hemistemma ?Leschemultii* DG. Syst I. (1828) 414 et Prodr. I. (1824) 71. (A J* - *folia* Sond. in Linnaea XXVHL (1856) 565; Raffle. Etud. Euphorb. (1858) 3 MüU Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 202. — *B. viscosa* F. MüU. Fragm. I. 1858) ex parte. — *B. opaca* BaiU. in Adansonia VI. (1866) 305 ex parte; Benth. et F. MüU. Fl. austral. VI. (1873) 65 ex parte. — *B. Baekhouii* Hook f. FL Tasman. I. «860) 339. — *B. Dmmondii* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 58, et in DC. Pprodr. xv. i (1866) 804; Benth. et F. Mull. Fl. austral. 1. c. 68. — (M » ^ *sUgma ledifolium* Klotzsch in Leht. Plant Preiss. I. (1844—i5J 176 m ^{NOT} FruUculus vel frutex dioicus ad 50 cm altus, ± viscosus. Ramuli dense fohosi, compresso-trigoni, glabri vel minutissime puberuli. Folia alternat quoad ^ J V ^ S f varianUa, eive spathulato-obovata, obtusa, margine ± revoluta ""J""TM*TM*!* utrinque acuta, fere plana, sive linearia margine arete revoluta, obtusa J » JTM U, semper supra glabra, subtus aperte vel obscure niveo-tomentosa, 1,5—4 en. longa. PediceUi <f subsoUtarii, 2-5 mm longi sub medio bracteolati. Florea cT us *Beymae*

viscosae similes sed paulo minores. Segmenta calycis ovata 2,5—4 mm longa. Petala vel rudimentaria, inaequalia, glabra vel potius suppressa. Discus vel nullus vel crenatus vel rudimentarius. Antherae longiores quam latae; thecae sejunctae parallelae connecivo integro vel usque ad medium partito adnatae. Flores \bar{Q} axillares, solitarii; pedicelli erecti, superne sensim incrassati, sub fructu usque ad 7 mm longi. Petala Dulla vel raro partim inaequaliter evoluta. Discus suppressus vel interdum crenatus. Stigma conicum, apice trisulcatum. Capsulae ovato-ellipticae, glabrae, viscosae, ambitu fere teretes vel parce trisulcatae, 6—7 mm longae, calyce paulum accreto munitae. Semina 2—3₇ ellipsoidea, laevia, carunculata.

West- und Ostaustralische Provinz und Provinz Tasmanien.

Var. a. genuina Baill. in Adansonia VI. (1866) 37. — *Hemistemma ?Leschenaultii* 1. c. — »Folia oblonga, basi attenuata, apice truncata, submarginata, subtus candidantia.« Sec. DC. Prodr. 1. c.

Neuholland (Leschenault); Viktoria, Mt. Arapiles (Walter!). — Südastralien, Murray River und Boston Island (Wilhelmi!).

Var. $\bar{?}$. *Backhousii* (Hook. f.) Grüning. — *B. Backhousii* Hook. f. Fl. Tasman. I. (4 860) 339. — *B. ledifolia a. Backhousii* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 203. — *B. opaca* in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 65 ex parte. — *B. viscosa* Baill. in Adansonia VI. (4 866) 308 ex parte. — Fruticulus ca. 30 cm altus. Ramuli puberuli vel valde viscosi. Folia angusto-oblonga vel hneari-lanceolata, utrinque acuta, margine recurva vel distincte revoluta, subtus enervia, dense niveo-tomentosa, 2—2,5 cm longa, 3,5 mm lata; costa valida, brunnea. Flores capsulaeque angustiores quam in *B. viscosa*.

Südastralien (R. Brown!); Point Nepean (F. Müller!); BafistraBe (Milne), daselbst laut Hooker gemein.

Tasmanien (Backhouse, Gunn n. 540).

Var. \bar{y} . *ledifolia* (Elotzsch) Grüning. — *Calyptrostigma ledifolium* Elotzsch in Lehm. PL PreiB. I. (4 844—45) 176 in not. — *B. ledifolia* Sond. in Linnaea XXVIII. (4 856) 563; Baill. Etud. Euphorb. (4 858) 403. — *B. ledifolia ? genuina* Müll. Arg. in DG. Prodr. 1. c. pro parte. — *B. opaca* in Fl. austral. 1. c. pro parte. -t- Frutex ca. 50 cm altus vel altior. Ramuli dense foliosi, breviores et rigidiores quam in var. d., compresso-trigoni, glabri vel minutissime puberuli. Folia linearia vel sublinearia margine arete, sed non semper usque ad costam revoluta, obtusa vel truncata, interdum apiculata, supra lutescenti-viridia, glabra, subtus niveo-tomentella, 4,5—2,5 cm longa, 2—2,5 mm lata; petioli 2—3 mm longi. Pedicelli \bar{Q} 0,5—4 cm longi. Capsulae 6—7 mm longae, glabrae, resinosae, ambitu teretes vel levissime 3-sulcatae.

Südastralien (Tepper!); Flinder's Range (M. Koch n. 233!). — Viktoria, Gebirge von Gipps Land (F. Müller!); Murray River (F. Müller!); Wimmera (French sen.); Lower Loddon (F. Müller!); Lerderberg Ranges (Weindorfer!); Mallee bei Dimboola (Walter!).

Var. d. *rosmarinoides* Baill. in Adansonia VI. (4 866) 305. — *B. ledifolia y. angustifolia* Müll. Arg. in DG. Prodr. XV. 2. (4 866) 203. — *B. opaca* var. *linearis* Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 65. — Rami db virgati. Folia linearia, erecta, marginibus parallelis vulgo fere usque ad costam reflexa, obtusa vel truncata vel emarginata apiculataque, supra obscuro-viridia subtus niveo-tomentella, 3—4 cm longa, 4,5—2,5 mm lata.

Viktoria (Herb. mus. Gaes. Vindobon. ohne Sammlernamen!). — Südastralien (Stutz!); bei Port Adelaide (F. Müller!); desgleichen im Coromandel-Valley; am Sturt River (Blandowski!); am Okaparinga (Blandowski!). -^ Westaustralien, bei Ring George's Sound (Th. Müller!).

Var. $\bar{\epsilon}$ *Drummondii* (Müll. Arg.) Grüning. — *B. Drummondii* Müll. Arg. in DG. Prodr. XV. 2. (4 866) 204; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 68. — *B. opaca* (F. Müll.) Baill. in Adansonia VI. (4 866) 305 ex parte. — Fruticulus ad | m altus. Ramuli tenues, compressi. Folia linearia, obtusa, margine arete revoluta, foliis varietatis \bar{y}

similia sed angustiora, 4,5—2 cm longa, 1—1,5 mm lata. Pedicelli 8,6—3, sub fructu 5 mm longi. Flores aliquanto minores quam in ceteris varietatibus. Segmenta calycis Q^{\wedge} 8,5—3 mm longa, dorso carinato-costata. Petala rudimentaria, glabra vel potius suppressa. Discus crenato-lobatus, plerumque vix conspicuus, Antherae vix longiores quam latae ad sectionem 8. vergentes; connectivum inlegrum vel bilobum. Flores Q saepius ramulos breves laterales terminantes. Calycis Q laciniae lanceolatae, rigidae, 8,5 mm longae. Discus minutus crenatus vel nullus. Petala suppressa. Gapsula 6 mm longa, 5 mm lata, resinosa, 8—3-sperma.

Westaustralien, am Swan River (Drummohd 4. an 5. ser. 814!, 5. ser. 820! et 769!); Middle Mount Barren und Fitzgerald River (Maxwell); Kent, Jacup Greek, steinige, leicht buschige Hänge auf Granit, 800 m überm Meere (Diels n. 4763!).

Not a. Nee discrimina florum a cl. Müller Arg. 1. c. descripta, quia valde inconstantia, nee structure foliorum anatomica ad speciem propriam statuendam sufficiunt.

Var. f. *latifolia* Griining = *B. Leschenaultii* var. *fi—e* Baill. in *Adansonia* 1. c. — Varietati *>minor** *B. viscosae* similis, sed pagina foliorum inferior excepta costa pilis longiusculis crispis praedita itaque dense niveo- vel cano-tomentosa. Limbus foliorum quoad magnitudinem valde varians, sive lato-lanceolatus utrinque acutus, haud revolutus, 2—8,5 cm longus, 5—7 mm latus, sive multo brevior, elliptico-lanceolatus, obtusiusculus vel obovatus, 0,5—1,5 cm longus, 4—6 mm latus, planus. Flores g brevipedicellati. Calycis laciniae carinatae, rigidae. Getera ut in var. *typica*.

Ostaustralien: Gemein in alien Kolonien Australiens, ohne nähere Standortangabe (F. Müller!). — Victoria, Sorrento (Weindorfer!).

Not a. Species a cl. F. Müller cum *B. viscosa* conjuncta, sed ob foliorum indumentum bene distincta. Folia *B. viscosae* subtus fere glabra vel pilis brevissime tonsis, vix conspicuis, folia autem *B. Leschenaultii* tomento albo e pilis fasciculatis, longis, crispatis structo praedita sunt. Praeterea in hac specie pediculi Q capsulis fere aequilongi, erecti, sensim incrassati inveniuntur.

4. *B. lasiocarpa* (F. Müll.) Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 59 et in DG. Prodr. XV. 8. (1866) 801; Baill. *Adansonia* VI. (4 866) 307; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 65. — *B. viscosa* var. *lasiocarpa* F. Müll. Fragm. II. (4 864) 188. — Frutex arborescens ad 6 m altus, dioicus. Ramuli et virgati, compresso-trigoni, haud viscosi. Folia plana vel margine paulum recurva, oblongo-lanceolata, basi et apice angustata, acutiuscula vel obtusa, 4—8 cm longa, 0,7—1,5 cm lata, supra obscure viridia, nitida, subtus nervo mediano fusco excepto albo-tomentella; petiolus 3—4 mm longus. Flores axillares, solitarii, in ramulis novissimis saepius approximati. Flos (*f* — iudice Baillon — 0—5-petalus. Petala Q plerumque nulla vel rarius 4—8, squamiformia. Pedicelli fructiferi 1—1,6 cm longi, graciles, superne leviter incrassati. Laciniae calycis sub capsula magnae, fere orbiculares, horizontaliter patulae, brunneae, 6 mm longae. Discus hypogynus brevis persistens, annularis, integer vel inaequaliter crenatus. Gapsula pilis longis vitreis ochraceis hispida, fere globosa, lignosa, 8—9 mm longa, 3-sperma; stigma multo major quam in *B. viscosa* late peltatum, margine crenato adscendens, fere sessile. Semina oblonga, paulum compressa, laevia, nitida fusca, 4 mm longa.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwales, Twofold Bay (Hügel!, Wawran. 66!, P. Müller!). — Queensland, New England (G. Stuart); Hastings River (Beckler).

Not a. Species ob styli formam et discum hypogynum sat a *B. viscosa* distincta. Gapsulae biapidae momenti multo minoris videntur, formam enim (*f. denttadam*) invenit cl. Stuart aut parce hispidulam aut fere omnino pilis destitutam (Baill. *Adansonia* VI. 1. a).

Sect. 8. *Beyeriopsis* (Müll. Arg.) Benth.

Beymopsis (Müll. Arg.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 63; Benth. et Hook. f. Gen. III. (4 880) 863; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 6. (4 890) 410. — Genus *Beyeriopsis* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (4 865) 56 et in DC. Prodr. XV. 8. (4 866) 499. — Petala evoluta 5 calycis lobis minora. Antherae breves; thecae disjunctae in cruribus connectivi bilobati sessiles vel interdum partim liberae in con-

nectivo vix lobato. Stigma integrum vel vix lobatum. Flores monoid vel dioici, in axillis foliorum singuli vel saepe temati tumque in monoids pedicellus intermedius longior et femineus. Spedes occidentales.

6. **B. latifolia** (Müll. Arg.) Baill. in Adansonia VI. (1866) 304; Benth. et F. Müll. FJ. austral. VI. (1873) 66. — *B. lepidopetala* F. Müll. Fragm. III. (1862—63) 164 pr. p. nee I. (1858) 230. — *Beyeriopsis latifolia* Müll. Arg. in Linnaea 1. c. 57 et in DC. Prodr. 1. c. 200. — Frutex Edonoicus, 1,5—2,5 m altus. Ramuli ultimi subteretes, fasciculato-pubescentes. Folia orbicularia vel late ovata, saepius basi cordata, 1,5—2,5 cm longa, 1—2 cm lata, obtusa, plana vel margine recurva, supra olivacea, laevia, subtus pilis longis stellatis albido-tomentosa; petioli 2—3 mm longi. Pedicelli utriusque sexus axillares, gradles, subclavati, hirtelli, 1—1,5 cm longi. Floris (jf sepala imbricata, basi incrassata, carinata, ovata, 2 mm longa, extus setoso-hirtella. Petala \bar{Q} 5, parva, late ovata, obtusa, intus minute pilosa. Antherarum thecae disjunctae, in utroque latere filamenti brevissimi sessiles, extrorsae, apice glandulosae. Flos \bar{Q} masculo similis, praeterea glandulis alternipetalis brevibus, suborbicularibus praeditus. Germen puberulum; stylus ovoideus apice trisulcus. Capsula calyce baud accrescente basi munita, 7 mm longa, 4 mm lata, oblongo-conoidea, puberula; cocci non valde prominentes. Semina fusca, ovata, laevia; caruncula pallida semine triplo brevior.

Westaustralische Provinz: Am Swan River (Drummond ser. 4. n. 216); bei Gape Riche (Drummond ser. 5. n. 216!); bei Point-Henry (Oldfield); bei Mount Pland, steinige Schlucht (Diels comm. sub n. 6570!).

6. **B. cygnorum** (Müll. Arg.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 66. — *Beyeriopsis Oygnorum* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865—66) 56 et in DG. Prodr. XV. 2. (1866) 199. — Frutex ramosus, dioicus. Ramuli rigidi, patentes, stellato-hispidi vel tomentosi, fuscii. Folia alterna, apice ramulorum approximata, ovata vel lanceolato-ovata, obtusa, basi rotundata vel leviter cordata, margine statu sicco usque ad costam revoluta, supra glabra, rugulosa, obscuro-cinerea, interdum pilis stellatis adspersa, subtus stellato-tomentosa, lurida, 6—12 mm longa; petioli stellati 2—3 mm longi. Flores \bar{Q}^1 axillares, solitarii vel bini vel raro terni, fere sessiles vel pedicello brevissimo crasso, stellato-hispido praediti. Alabastra parvula, globosa. Segmenta calycis fere orbicularia, concava, leviter carinata, 1 mm longa, glabra, sed extus prope basim hispidula. Petala calyce breviora, glabra. Stamina numerosa; thecae breves, distinctae. Flores \bar{Q} solitarii, breviter pedicellati. Galyx omnino glaber. Petala minuta. Ovarium apice attenuatum; stigma angustum, peltatum. — Planta \$ a me non visa.

Westaustralische Provinz: Distr. Victoria, zwischen Moore und Murchison Rivers (Drummond 6. ser. n. 85, ex herb. Melbourne comm. Diels sub n. 6569!).

7. **B. cinerea** (Müll. Arg.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 66. — *Beyeriopsis cinerea* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 57 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 200. — Frutex erectus, ramosus, verisimiliter dioicus. Ramuli omnes breves apicem ramorum versus sensim breviores, teretes, dnerei, superne stellato-tomentosi, inferne scabridi. Folia alterna, in ramulorum apicibus approximata lanceolata vel ovato-lanceolata, statu sicco usque ad costam revoluta itaque linearia quasi acerosa, acuta, basi rotundata, vulgo 8 mm longa, 1 mm lata, laevia vel rugulosa, cinerea, minutissime albo-punctulata, subtus occulte tomentosa; petiolus 1—1,5 mm longus. Flores (f solitarii vel bini, axillares, parvuli, globosi, 1 mm lati; pedicelli filiformes, 3 mm longi. Segmenta calycis fere orbicularia, concava, glabra, 1,25 mm longa, dorso tuberoso-carinata, interdum pilis stellatis adspersa. Petala calyce breviora, orbicularia glabra. Stamina 18—23; thecae breves connectivo bifido disjunctae, apice breviter appendiculatae, sed stamina centralia aliquantulum majora non appendiculata; filamenta brevissima. Glandulae nullae. Flores \bar{Q} ignoti.

Westaustralische Provinz: Am Swan River. (Drummond 1. ser. n. 724!).

8. **B. lepidopetala** F. Müll. Fragm. I. (1858—59) 230 nee III. (1862—63) 164; Benth. et Hook. f. Fl. austral. VI. (1873) 67. — *Beyeriopsis lepidopetala* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 57 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 200. — *Beyeria lati-*

folia Baill. in *Adansonia* VI. (4 866) 304 pr. p. — Frutex monoicus, 1 H, 5 m altus: Rami teretes, ramuli compressi et folia juniora pube stellata conspersa. Folia oblonga Tel oblongo-lineararia, margine arete revoluta, supra mox glabra, rugosa, subtus pilis stellatis, flavidis, longis dense vestita, coriacea, 1—2,5 cm longa, breviter petiolata. Flores *tf* axillares, solitarii; pedicelli 1—4,5 cm longi, capillacei, pilis stellatis adspersi. Calyx quincuncialis glaber; sepala carnosa, basi incrassata, fere carinata, orbicularia, 2 mm lata. Petala minuta unguiculata, intus barbata. Receptaculum parce barbatum; thecae ellipticae connectivo bifido discretas. Pedicelli Q solitarii, graciles, 2,5 cm longi, stellato-pilosi. Sepala ovata, paene orbicularia, 2 mm longa. Petala minuta, vix inter calycis sinus emergentia, subcordata, supra barbata. Discus 5-glandulosus, minutissimus. Stigma trisulcum, trilobatum.

Westaustralische Provinz: Westaustralien (Oldfield, ex herb. Melbourn. comm. L. Diels sub n. 6577!); an felsigen Orten am Murbison River (Oldfield!).

Not a. *B. latifoliae* affinis, sed calyce (J glabro ac stigmatibus trilobato bene distincta.

9. *B. similis* (Müll. Arg.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 67. — *Beyeriopsis similis* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865—66) 58 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 200. — Fruticulus monoicus, erectus, ramosus, glaber, superne parce viscidulus, ca. 20 cm altus. Radix palaris longa. Rami teretes, subscandentes, nigricantes. Folia alterna, brevissime petiolata, lineararia, obtusiuscula, margine usque ad costam arete revoluta, supra glabra, sed maculis resinosis punctata, subtus occulte albido-tomentella, 1,5—2,5 cm longa, 1,5 mm lata. Pedicelli axillares singuli vel rarius terni, graciles, superne incrassati, infra medium bibracteolati, 0,5 cm (sub fructu 1 cm) longi; pedicellus intermedius in floribus lernatis longior et femineus. Segmenta calycis utriusque sexus 5, imbricata, late ovata, obtusa, concava, extus tuberculato-carinata, margine membranacea, fusca, 1,5 mm longa. Petala 5, ovata, fere orbicularia, albida, concava, intus barbellata, 1 mm longa. Discus nullus. Stamina ca. 14, toro leviter convexo affix a; filamenta brevia, nondum 0,5 mm longa, fere usque ad basim bifida, qua de causa thecae minutissimae disjunctae. Ovarium bigibbosum, glabrum, triloculare. Gapsula obliquo-ellipsoidea, glabra, luteola, bicorniculata, 6 mm longa. Semen unicum fere globosum, 4 mm metiens, laeve, atrum vel brunneum, carunculatum, in latere comiculato capsulae situm; loculi reliqui haud evoluti.

Westaustralische Provinz: Am Swan River (Drummond ser. 6. n. 86); zwischen Moore und Murbison Rivers (Drummond ohne n.l.).

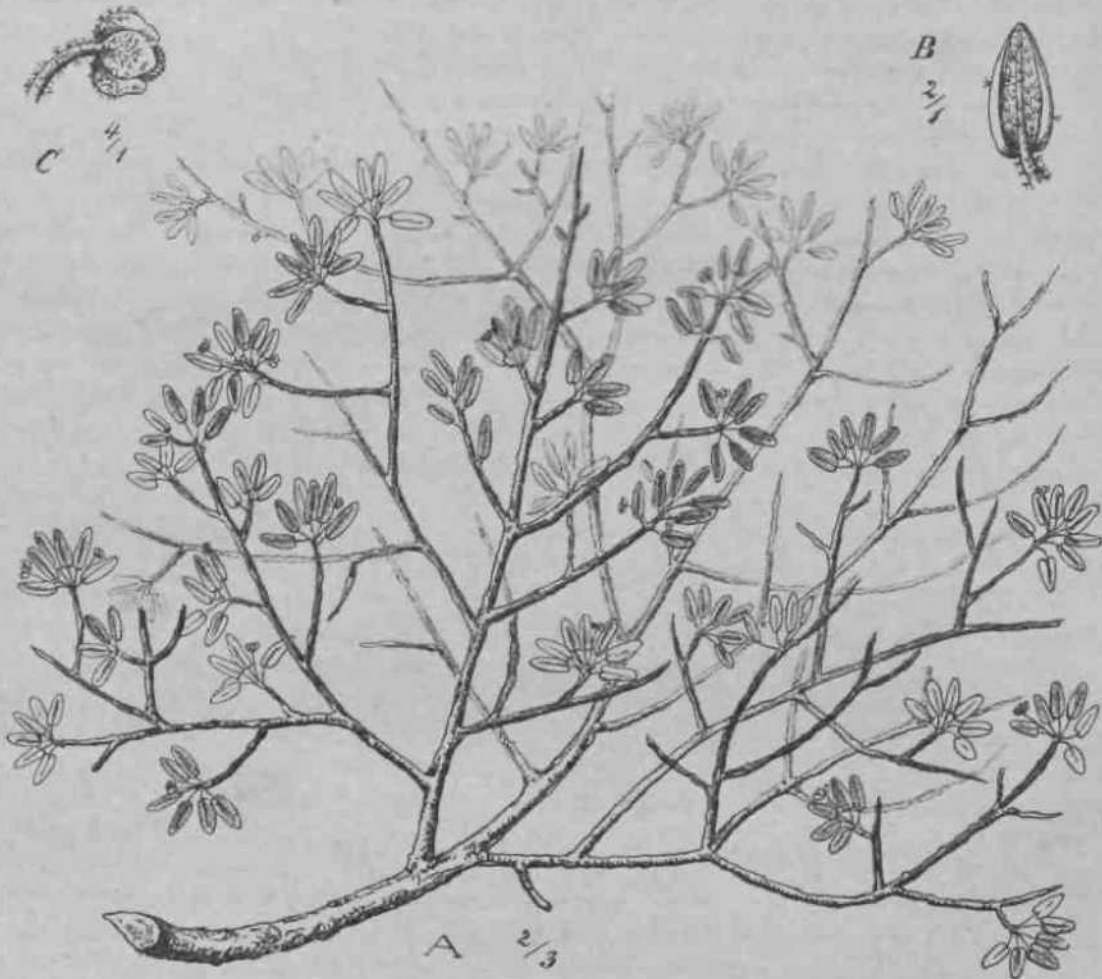
Not a. *Beyeriae Leschenaultii* var. *Drummondii* similis, sed floribus monoicis primo intuitu dignoscenda.

10. *B. brevifolia* (Müll. Arg.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 67. — *Beyeriopsis brevifolia* MM. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865—66) 68 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 201. — Fruticulus monoicus, glaber, erectus, ca. 50 cm altus. Rami cinerei, teretes, ± rimosi. Ramuli parce angulosi, resinosi, erecti. Folia lineararia, obtusa, margine arete revoluta, 0,6—1,25 cm longa vel rarius longiora, 1—1,6 mm lata, breviter petiolata, supra fuscidula, glabra, subtus occulte cano-tomentella. Pedicelli Cf axillares, solitarii vel bini, capillacei, superne sensim incrassati, 1,4 cm longi, glabri, purpurascens, folia superantes. Calyx parvulus ca. 1,5 mm longus; segmenta obtusa, margine pellucida, dorso incrassato-carinata. Petala minora, intus barbata. Pedicelli Q singuli vel terni, filiformes, fructigeri elongati, rigidiores quam masculi, superne paulum incrassati, demum arcuato-penduli, folia saepe 2—3-plo superantes, vulgo 1,25—2 cm longi. Segmenta calycis Q 5, ovato-lanceolata, acutiuscula, rigida, glabra. Petala 5, ovata, fere orbicularia, 1 mm longa, albida, implexo-barbata. Glandulae disci 5, squamosae, 0,5 mm longae. Ovarium egibbosum, 1 mm longum; stigma late conicum. Gapsula ellipsoidea, 6 mm longa, laevigata, ecorniculata, monosperma. Semen oblongum, laeve, brunneum, carunculatum, 4 mm longum. — Nil nisi fragmentum pauperum vidi.

Westaustralische Provinz: Bei Gape Riche (Drummond 5. ser. n. 215!).

Nota. A *B. simili* foliis brevibus, pedicellis gracilibus fructigeris, capsula egibbosa, a *B. Leschenaultii* var. *Drummondii* floribus monoicis facile distinguitur.

H. *B. cyanescens* (Mull. Arg.) Benth. in Benlh. et F. Mijl. Fl. austral. VL (1873) 66. — *Btymopeis eywtAsoma* Mull. Arg. in DC. Prodi-. XV. 2. (1866) a 00. — Fruticulus rigidus, ilivnri^iilo-ramosissiTnus, dnereo-rlilylidomosus, fortasse dioicus, iO — 40 cm altus. Ramuli fere glabri. Folia alterna, npice ruimilorum approximate, patentia, anguslo-ovata, bast cordata, niargine usijue ad costam revohiU, obtusa, supra slaiu sicco mgulosa, riisco-cinercti vet poLius cynneacentia, pills stellatis rigidis parce adspersa, sitbtus sub margine lurido-tomentosa; Itmbns 6—8 mm lortfrus, stalu piano i mm Ia(us; petiolua lulens 2 mm Jongns. Florcs -f nxillares, solitarit, parvuli, lateoli, noribus *B. cinereae*



n§. 12. *Btyria cyatteseem* (Mull. Arg.) Benth. A Habitus rami floriferi. B Folium, pagina interior, 0 FIOH rj. — Icon, origin.

similes, sed sepala aliquantum breviora, stamina non omnino Ugenlia petalaeque sub-aequantia; pedicelli graciles, 4 mm longi, parce stellati. Glandulae 5 albidae, inconspicuae. Antherae ca. 13-15; thecae connatis bifido duobus, vix appendiculatae. Flos & fructus ignoti. — Fig. 4 g,

VVestaufflralisclte IVovinz: Auf der ordspitzc der Dirk Hartogs Insel W<ent- hchr BesUndteil der Scrubs (Dr. Naamann!). - her im Ilorburium Kuntb angegebene Standort »les Stenles«! ist völlig unsicher.

Sect. 3. Oxygyne F. Müll,

Oxygyni 1. Mull. Fragm. VI. (8tig) 18); Bonlh. et F. Mull. Fl. austral. VI. (1873) 64; Benth. e* Hook. r. Gen. III. (mo) 263; P«x jD Engler u. Prantl, Pflzfam. IN. 5. (1880) 116. — Petala evoluta, calycis lobis majopa. Antherarum thecae parallclae,

Stigmata 3 basi connata, superne recurvo-patentia, lato-linearia. Flores σ nos plurifloros dispositi, δ solitarii, vulgo prope basim racemi masculi siti. — Species una tropica, *Rivinocarpo* accedens.

VI fl/i.f. * instl⁹nia F. Müll. Fragm. VI. (186S) 181; Benth. et F. Müll. Fl. austral. (1905) in t. 285, sub nomine *S. Waw* F. Müll. — Frutex monoicus, viscidulus ca. in anldh. resinoso, tomentelli, parce angulosi vel compressi. Folia sparsa vel gustata, ap. mulor. Um app. proximate; coriacea, obovato- vel oblongo-lanceolata, basi albido-v. M. obtusa v. acutiuscula, supra glabrata, resinosa, subtus costa fulva excepta JS—5. in a fere venosa, plana vel margine extremo recurva, breviter petiolata, flor. unip. ? 11^ 6—8 mm fitta. Flores (σ racemosi; racemi 3—5 cm longi, pluri-Petala. racem. rac. 2 cm l. > ngi. Galicis segmenta 5, deltoidea 1,5—2 mm longa. lonea. Se? al. mem. branacea, ovata, acutiuscula, crenulata, intus barbata, 3—4 mm et barii. glandulae * > bilobatae. Stamina minuta, ca. 30, receptaculum fere planum thecae fl. bt. egentia! fil. enla \ mm longa, fusiformia, basi barbellata; antherarum basim a vac. p. a. h. l. e. > l. b. g. r. s. r. s. m. dehiscentes. Flores σ solitarii, saepius prope Calycis T. m. l. masculi siti. Pedicelli 1,8—2 cm longi, angulati, sursum incrassati. Petala ovato-delt. m. ut floris <?> sed sub fructu magis subulatae ad 2,5 mm incrassantes. s. gmat. t. r. lineari, subulata vel inata. Glandulae 2—5, inconstantes. Stylus fere nullus; ha. d. fi. h. a. r. i. a. s. u. bulata vel Hnguiformia, crassa, 2 mm longa, recurvo-patentissima, extus b. m. r. i. a. s. u. bulata vel uniovatulati. Capsula ovato-globosa, trilocularis, sulcata, laeva. f. s. l. m. e. pilosa > 6-valvata, 8 mm longa. Semen ellipsoideo-ovatum, 5 mm longum, 6ve, nitid. m, livido-carunculatum.

(Bank R. r. o. v. n. z. d. g. s. t. r. o. p. i. s. c. h. e. n. Ostaustrialien: Queensland, Endeavour River Rockinl. Solanderl.); Hinchinbrook-Island bei Rockingham's Baj (Dallachy); gnams B. y (Wawra n. 731!).

Species exclusae.

Beyeria? lormfhooides (GOLL. LeguU.) BaUl. Etud. Euphorb. (1858) 403 = *Drimys Magnoliaceae*.

PI au. r. J. w. ^ to (F. Müll.) Baill. in Adansonia VI. (1866) 306; Benth. et F. Müll. unoin. vl. (m 3) 65; — *R. viscosa* var. *uncinata* F. Müll. sched. == *Cryptandra* Mull. Griming; vide Fedde, Reperit. X. (1912) 384.

Trib. II. Ampereae (Müll. Arg.) Pax.

Bot. Pax in Engler u. Ppantl. pflzfam. HL 5. (1890) 114; Müll. Arg. in tf'laVi. 3. 1. 864, 324 et in DG. Prodr. XV. 2. (1866) 211 ex parte. — Calycis isomeri. 3 a 5 > aestiy atione ifc valvares. Stamina biserialia, verticelli lohis calycis discrete. am. e. t. a. libera vel infima tantum basi connata; antherae birimosae, thecae coidri t i GX apice pendulae. Flores petaligeri vel apetali. Suffrutices plerumque erio-1^ vel raro herbae Novae Hoilandiae.

Die Tribus UmfaBt *5 Arlen, von denen ia das westliche und 3 das 6stliche Australien bewohnen; nur eine Gndet sich auch in Tasmanien.

4. Monotaxis Brongn.

sc. n. y. taasis*) Brongn. in Duperrey Voy. Coq. Bot. (1829) 224 t. 49B et in Ann. 11' 18. 1. XXIXt (*833) 386; EndL Atact bot. (1833) 8 t. 8 et Gen. II. (1836—40) 63 et in m. Baill. Etud. Euphorb. (1858) 307 t. 16; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) Baai m. # 1 Prod. xv. 2. f 1866) 242; Benth. et F. Müll. Fl. austr. VI. (<873) 78, JJ. * PL XV. (1874) 183; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 264; Pax in Engler *) Le. n. T. CS t. d. nn6, > P arc. eque > les etamines sont disposees sur un seul rang et non sur deu* comp. T. 1. 2. > > e ans le *Ditaxis** (Brongniart). - pSvos = unicus, tafc < series.

u. Prantl, Pflzfam. HL. 5. (4 890) 4 4 4. — *Hippocrepandra* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4 865) 64 et in DC. Prodr. 1. c. 207. — *Reissipa* Klotzsch in Lehm. PL Preiss. II. (4 846—47) 230.

Flores monoici. Calyx 4—5-merus, valvatus vel imbricatus. Petala 4—5, calyce breviora vel longiora, basi hastata vel auriculata. Glandulae disci 4—6, petalis alternantes. Flos Q?: Stamina 8—40 in receptaculo subplano centralia; filamenta apice attenuate libera vel ima basi connata; thecae vulgo globulares, connectivo crasso vel potius curvato librato, quasi hippocrepico disjunctae, pendulae, primo introrsae, demum =b extrorsae. Rudimentum ovarii nullum vel tristylosum. Flos Q: Calyx 5-merus. Petala parva, lanceolata vel suppressa. Ovarium triloculare; loculi 4-ovulati; styli 3 in ramos 2 papillato-fimbriatos profunde divisi. Capsula globosa vel trigistra in valvas 6 dissiliens, dentibus destituta. Semina ovata vel oblonga, laevia, carunculata; embryo in albumine copioso linearis, rectus vel parce curvatus, cotyledonibus radícula longioribus praeditus. — Suffrutices ± nani vel raro plantae annuae. Folia alterna vel rarius subverticillata, integra, plana vel margine recurvata, plerumque brevipetiolata. Stipulae minutae vulgo subulatae. Flores parvuli, glomerati vel cymulosi, sessiles vel breviter pedicellati sive basi ramorum sive terminales intra folia ultima siti. Flores Q? vulgo numerosi, feminei solitarii vel perpauci in centro glomeruli. Bractae plerumque complures, minutae, squamiformes vel partim deficientes.

Species 9 in Australia endemicae.

Clavis sectionum et specierum.

- A. Flores *tf* 4-meri. Petala calyce breviora. Sect. 4. *Linidion* Baill.
 a. Folia ultra 4,5 cm longa.
 a. Folia plana. Planta annua. 4. *if. macrophylla*.
 ? Folia margine extremo arete revoluta. Suffrutex. 2. *M. luteiflora*.
 b. Folia 7—4 2 mm longa, integra vel parce dentata.
 a. Segmenta calycis *tf* petalaeque obtusa. Species
 orientalis. 3. *if. linifolia*.
 ? Segmenta calycis Q^ petalaeque acuta. Species occi-
 dentalis. 4. *if. occidentalis*.
 B. Flores *tf* 5-meri. Petala calyce longiora Sect. 2. *Hippoorepandra* (Müll. Arg.) Baill.
 a. Caules dr robusti, divaricato-ramosi. Folia 4,5—2,5 cm
 longa, vulgo plana. 5. *if. lurida*.
 b. Caules tenues, non divaricato-ramosi.
 a. Stipulae utrinque bisetaceae, exiguae.
 I. Caules parce ramosi vel virgati. 6. *if. gracilis*.
 II. Caules superne ramosissimi. 7. *if. megaearpa*.
 ? Stipulae setaceae.
 I. Folia angusto-linearia, margine arete revoluta 8. *if. grandiflora*.
 II. Folia lineari-lanceolata, plana. 9. *if. Paxii*.

Das Gros der 9 Arten findet sich in Westaustralien; nur 2 [*M. macrophylla* und *linifolia*] bewohnen Neusüdwaales und vielleicht das südliche Queensland. Von den westlichen besiedeln 8 [*M. luteiflora*, *Paxii* und zum Teil *grandiflora*] die trockenen, hochgelegenen Coolgardie-Goldfelder, während die übrigen sich mehr in der Nähe der West- und Südwestküste halten, wo sie in sandigen offenen Wäldern und lichten Gebüsch, aber auch auf freien, etwas humosen Sandstellen anzutreffen sind. über den Murbison River reichen die Fundstellen nicht hinauf. Über die Standorte der östlichen Arten ist nichts Genaueres angegeben, doch darf man nach dem Bau der Blätter annehmen, daß sie an feuchteren, etwas schattigen Stellen gedeihen.

M. grandiflora, *megaearpa* und die genuine Form von *M. gracilis* sind habituell sehr ähnlich. *M. linifolia* var. *cuneata* und *M. occidentalis* könnten für vikariierende Formen des Ostens und Westens gehalten werden.

Einzelne Arten sehen gewissen Spezies der Gattung *Euphorbia* recht ähnlich, so *M. lurida* der *E. eremophua*, *M. macrophylla* der *E. genicdata* und auch *M. luteiflora* könnte man dem Habitus nach als eine *Euphorbia* ansprechen.

Wenn man mit Diels annimmt, daß Australien bis in die Tertiärzeit hinein hinsichtlich seiner Flora ein panaustralisches Urelement besessen habe und daß erst mit der allmühlichen Austrocknung des Kontinents, welche nach Tate im Pliozän begann, eine Trennung der westlichen und östlichen Gebiete erfolgte, so muß man zugestehen, daß Glieder der Urform von *Monotaxis* sowohl im Osten wie im Westen haften bleiben konnten. Da aber vor der Trockenzeit nach Angabe der Autoren eine große Regenzeit herrschte, so dürfte wahrscheinlich sein, daß die Urformen mehr hygrophil, also auch breit- und zartblättrig ausgestattet waren. Hieraus ergibt sich, daß die Sektion *Linidion* mit der am meisten hygrophilen Art *M. macrophylla* an der Spitze, welche sich noch in wärmeren und feuchteren Gegenden erhalten hat, als phylogenetisch älter bezeichnet werden muß als die mehr xerophile Sektion *Hippocrepandra*.

Von der Urgruppe *Linidion* hielten sich also bei Entstehung der großen zentralen Wiiste Glieder sowohl in den östlichen wie auch in den westlichen Küstenländern; in letzteren findet sich *Linidion* vornehmlich in der Art *M. luteiflora* wieder. Die östlichen und westlichen Hauptgruppen später je einen kleinen Nebenzweig ab, welche die bereits erwähnten, außerordentlich ähnlichen *M. linifolia* und *occidentalis* darstellen.

Immerhin wäre es aber auch möglich, daß der Typus *Linidion* zuerst im tropischen Norden entstand und an beiden seitlichen Küsten südwärts wanderte, wogegen allerdings das bis jetzt beobachtete alleinige Vorkommen von *M. occidentalis* an der äußersten Südwestecke Australiens sprechen dürfte.

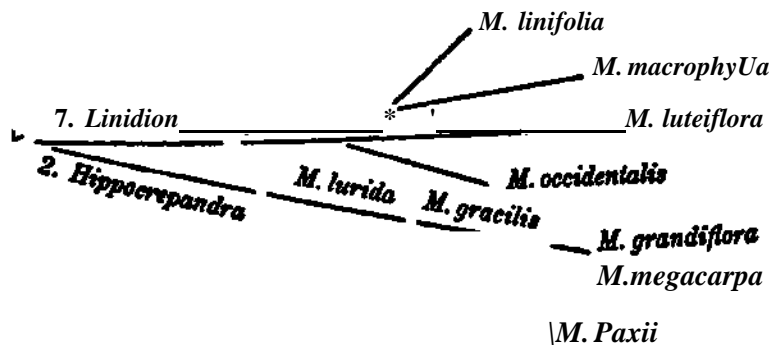
Alle Glieder der Sektion *Linidion* kennzeichnen sich neben der 4-Zähligkeit der Kreise in den (J Blüten durch flache Blätter, niedrige Epidermis und durch Verteilung der Stomata auf beide Blattflächen.

Aus dem westlichen *Linidion*-Zweig ging frühzeitig ein Seitenast (Sekt. *Hippocrepandra*) mit 5-gliedrigen Blütenkreisen, großen Blumenblättern und derberer, wasserreicher, selten von Spaltöffnungen durchbrochener pöcher Epidermis hervor, der unter Anpassung an das Klima zu reicher Entfaltung gelangte.

Die der Sektion *Linidion* noch am nächsten stehende, mehr flachblättrige *M. lurida* weist noch hier und da vereinzelte Spaltöffnungen auf der Oberblattseite auf, wodurch sie ihre Abstammung verrät; die andern zur 2. Sektion gehörenden Arten haben allmählich immer mehr perikoides Aussehen angenommen. Nur *Jf. Paxii* erscheint hinsichtlich der auf dem Durchschnitt isolateralen, überall mit eingesenkten Spaltöffnungen versehenen kleinen, schmalen, nicht eingerollten Blättern stark abgewandelt.

Zu bemerken wäre noch, daß die Sektion *Hippocrepandra* durchweg ein 3-fädiges Rudiment to den (J Blüten aufweist; sie könnte hierdurch phylogenetisch älter erscheinen als *Linidion*, wenn nicht ein solches auch bei *M. occidentalis* vorkäme. Von Interesse dürfte schließlich sein, daß die beiden Hauptvertreter der 4. Sektion (*M. macrophylla* und *luteiflora*) ein schmales dickes Konnektiv besitzen, weshalb hier die Theken noch verhältnismäßig wenig getrennt erscheinen, und daß erst in den übrigen Arten das die Gattung so gut charakterisierende wabenbalkenartige Konnektiv (Fig. ajf) — wahrscheinlich in besserer Anpassung an Insektenbestäubung — zur vollen Ausbildung gelangt ist.

Nach obigen Ausführungen würde sich folgender Stammbaum konstruieren lassen.



In Bezug auf den anatomischen Bau der Blätter steht *Monotaxis* noch nicht so da wie die folgende Gattung *Amperea*. Zwar teilt sie mit letzterer den (fast) ganz SJS Man^{el}* Trichombilden und stoit auch an Harzdrüsen, doch kommen Idioblasten mit 8^o fi^{drusen} WoBin geringem Maße und unregelmäßig allein in der mit flacher Epidermis versehenen Gruppe *Linidion* vor. Im Gegensatz zu dieser weist die Gruppe *Hippocrepandra*, sehr non^e, nach außen ungewöhnlich starkwandige obere Epidermiszellen auf, die sich in fihnlicher

Beschaffenheit auf der Rippe wiederfinden, während die Zellen der untern Blattflächen bald groß bald klein, flach, unregelmäßig geformt sind und zwischen sich die zahlreichen, verschieden orientierten, gewöhnlich nicht eingesenkten Spaltöffnungen tragen, deren Schließzellen 22–35 μ lang sind und meist 2 mehr oder weniger parallele, oft braun gefärbte Nebenzellen besitzen. Zweischichtige Epidermis findet sich höchstens bei einzelnen Arten an der Rippe, doch ist hier die innere Schicht meist stark, mehr oder weniger rundzellig und läßt oft den Übergang in Collenchym erkennen. Im übrigen ist mechanisches Gewebe im Gegensatz zu *Amperea* noch so gut wie gar nicht entwickelt; nur bei *M. occidentalis* beobachtet man an der Unterseite des Hauptnerven 5–7 Hartbastfasern. Collenchym tritt in der Rippe entweder nicht oder nur sparsam, im Blattrand niemals auf. Palissadenzellen finden sich meist nur unter der Oberseite in 1 oder 2 Schichten, öfter auch in der Rippe. Im Mesophyll sind Oxaldrusen und Speichertracheiden spärlich vorhanden.

Zu erwähnen wäre noch, daß sich bei *M. megacarpa* an den Ecken der nicht ganz rund eingecrollten Blätter unter der Epidermis fast regelmäßig große wasserreiche Einzelzellen befinden, welche durch ihren verschiedenen Turgor beim Blatteinrollungs-Vorgang mitzuwirken scheinen.

Das Xylem ist besonders weitporig und reichlich bei *M. macrophylla* und *luteiflora*.

Das Nähere über die Blattanatomie ergibt nachfolgender

Bestimmungsschlüssel*) auf Grund der Blattanatomie.

A. Blattbau bifacial.

a. Stomata auf beiden Blattflächen. E flach; Epidermis der Rippe oft stärker.

a. In der Epidermis beider Flächen sehr vereinzelt Oxaldrusen. Rippe mit einreihigem G.

I. E 22 μ hoch mit 7 μ starker Außenwand. Größe der E 45–60 \times 30–45 μ ; Form unregelmäßig-polygonal; Wände geschwängelt; Schließzellen 80 μ lang. Pal in der Mittellinie nicht unterbrochen. 1. *M. macrophylla*.

II. E 30–33 // hoch; Außenwand 9–45 μ dick. Zellgröße 45–110 \times 35–45 μ . Form polygonal; Zwischenwände gerade. Pal 2-schichtig, in der Mittellinie durch eine Reihe heller Zellen von E abgedrängt. 2. *K. luteiflora*.

p. In der Epidermis beider Blattflächen häufige Oxaldrusen. Rippe ohne G.

I. Hartbastfasern fehlen. E 27–30 μ hoch; Außenwand 6 μ dick. Form isodiametrisch, geradwandig; Durchmesser 45–60 μ . Zellen der Unterblattseite kleiner. Die Epidermiszellen des leicht verdickten Blattrandes und der Rippe zeichnen sich meist durch besondere Größe aus. 3. *Jf. linifolia*.

II. Unter dem Mittelnerv etwa 7 Hartbastfasern. E 21–30 μ hoch mit 7–15 // starker Außenwand. Zellgröße 75–90 \times 33–60 μ . Gestalt langlich-polygonal mit geraden Zwischenwänden. Mittelzellen in der Rippenepidermis und und Blattrandzellen bauchig vortretend. 4. *M. occidentalis*.

b. Stomata nur auf U (selten ganz vereinzelt zwischen E).

«. Auf der Oberseite zuweilen einzelne Stomata. E 60–75 μ hoch, Außenwand 9–12 μ dick; Gestalt regelmäßig- oder langlich-polygonal; Größe 60–110 \times 45–75 μ , auch noch größer. Pal nicht unterbrochen. G der Mittelrippe 1–2-reihig. Mesophyll der U oft palissadenähnlich, locker. 5. *if. lurida*.

p. Stomata fehlen stets auf der Oberseite.

I. E bis 60 μ hoch.

1. Pal in der Rippe vorhanden. E 35–60 μ hoch, Außenwand 7–15 μ dick; Zellgröße 60–100 \times 35–50 (–75) μ ; Form unregelmäßig-polygonal. Unter den Pal der Rippe liegt eine Reihe heller collenchymartiger Zellen. 6. *M. gracilis*.

2. Pal fehlen in der Rippe. E 60 μ hoch; Außenwand 12 μ

*) Erklärung der Abkürzungen s. S. 40.

- dick; Zellgröße 60—435 X 60—75 μ ; Form \pm regelmäßig-polygonal. Pal in der Medianlinie nicht oder durch einige Rundzellen unterbrochen. Mesophyll der Upalisadenähnlich. Zwischen den Pal häufige Oxaldrusen. Über der starken Rippenepidermis 4 bis mehrere Reihen heller dickwandiger Rundzellen. 7. *M. megacarpa*.
- II. E 80—90 (x hoch mit 49—25 p dicker Außenwand; Größe 75—435 X 35—75 μ); Form \pm isodiametrisch. Rippe wie vor oder G-Zellen spärlicher. 8. *Jf. grandiflora*.
- B. Blattbau isolateral. Stomata liegen ringsherum, sind eingesenkt (Fig. 27). E 60—67 p hoch, 45—80 x 45—60 p groß; Außenwand 45 μ dick. Zellform unregelmäßig-polygonal. Pal der kaum vortretenden Rippe nur durch einige helle rundliche Zellen abgedrängt. Speichertracheiden reichlich. 9. *iff. Paxii*.

Sect. 4. Linidion Baill.

Linidion Baill. in *Adansonia* VI. (4866) 294. — Subtrib. *Monotaxiideae* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (4865) 63 et in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 242. — Sect. *Eumonotaxis* Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4873) 78; Benth. et Hook. f. Gen. III. (4890) 264; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (4890) 414. — Flores \bar{Q}^* plerumque 4-meri. Calycis segmenta fere valvata. Petala calyce breviora, laciniis calycis isomera. Folia plana.

Die vier Arten dieser Sektion lindern sich zu gleichen Teilen in Ost- und Westaustralien.

1. *M. maerophylla* Benth. in Benth et F. Müll. Fl. austral. VI. (4873) 79. — Planta annua monoica, erecta, glabra, parce ramosa, superne fere dichotoma vel trichotoma, 30—50 cm alta. Caulis teres, robustus, cavus, inferne lignosus. Folia alterna vel subopposita, oblonga vel ovato-oblonga, obtusa, integra, chartacea, aliquantulum succulenta, plana, basi in petiolum 0,5—4 cm longum attenuata; limbus 2—5 cm longus, 0,5—4,5 cm latus. Stipulae late ovatae, dentatae, 2 mm longae. Flores glomerati vel dense cymosi, brevi-pedicellati ad axillas foliorum supremorum; glomeruli lutei, 0,5—4 cm lati, e floribus $\bar{Q}P$ numerosis cum perpaucis femineis compositi; axis centralis in ramorum trichasiis saepius elongatus et in capitulum aphyllum, flores per multos rudimentarios gerens mutatus; bractee ovatae vel lanceolatae partim integrae partim fimbriatae, apice glandulosae. Calyx *tf* petaloideus, 4-lobatus, valvatus; segmenta ovato-lanceolata, acuta, 4,5 mm longa. Petala minuta, late ovata, apice rotundata, supra clavum recurvato-biloba. Stamina 8 biserialia; connectivum brevissimum crassum. Glandulae 4, sepalis oppositae, breves, bilobatae. Rudimentum nullum. Calyx \bar{Q} 5—6-lobatus, imbricatus; segmenta ovata, \pm acuta, $\frac{1}{2}$ mm longa. Petala nulla. Glandulae 5—6, membranaceae, truncatae, sepala semiaequantes. Ovarium ovatum, sulcatum, glabrum, 2,5 mm longum; styli 3, bifidi, papilloso-fimbriati. Capsula ac semina ignota. Columella persistens 2 mm longa. — Fig. 44D.

Ostaustralische Provinz: Neusüdwales, an der Grenze von Queensland auf dem Gipfel des Mount Danger bei Moreton Bay (A. Cunningham); Howell (Maiden!), einziger Standort daselbst laut Maiden und Boorman in Proceed. Linn. Soc. of N. S. W. XXX. (4905) 374 in einer kleinen Vertiefung beim Gipfel eines Granithügels.

2. *K. luteiflora* F. Müll. Fragm. X. (1876) 51; Diels et Pritzel, Fragm. Austral. in Englers Bot. Jahrb. XXXV. (4905) 337. — Fruticulus robustus 30—50 cm altus (nisi altior), valde ramosus. Rami patentee, teretes, inferne 4—6 mm crassi. Folia aliquantulum succulenta, oblongo- vel angusto-lanceolata, plana vel margine revoluta, interdum minutissime paucidentata, in petiolum conspicuum angustata, purpurascens, ad 3,5 cm longa, 8 mm lata. Stipulae late ovatae, acutiusculae vel obtusae, fl—fl,5 mm longae. Fasciculi florum capitati in axillis foliorum supremorum sessiles vel breviter pedunculati, lutei, e floribus 4—4 \bar{Q} , 6—45 *tf* vario statu maturitatis compositi; bractee late ovatae, acutiusculae, pellucidae; pedicelli & vulgo 2 mm longi vel breviores. Calyx cf 4-merus, valvatus; sepala lanceolata, apice leviter incrassata, 2 mm longa. Petala late

ovala, obhiBissima, brcviler ungniculata, basi umiculata, vix 0,5 mm longa veU_{un}pressa. Stamina 8; anlbernum Uiecac fere contigatae, connecttvo trigom: ..livaricalae, itaque nor^lvalde distanlcs, **sed** ± obverso-remolae. **Glanduke** 4, rminimae. Rudimcnlitm ⁿ****.



F^Λ A t * £ r H^{M6} ^ (f ^ t i * * f W b Broig B. A B & bitul. B Cymtila cum capnd » mt «^{rtt}. C
 MOS (5. y Semen. - JC \l. kOnfbru F. Miil). Ranius iloriger. — Icon, origin-

*Su^{ix} §⁴ — J-nieru8; sepalo ovala, rb aci.U, ImbricaLa, 1,5 mm longa. T>etala
 h,i Uandulae^{4~5}, niembranacese, ial«e» Iruncatac. Stign.aU bifid* pai-illoso-
 muhriala, crassa, a mm lotga. CopBula globosu, vii sulcaUi, laevis, calyceni excedeis,

Julgo 3,6 mm longa; columella persistens. Semina maiura fere globosa, aliquantulum compressa, laevia, nitida, nigra, caninulata, 4,5 mm longa et lata. — Fig. iSE.

«staußpalißche Provinz: Am Victoria-Spring (Young, comm. L. Diels 6572!); Coolgardie Goldfields* auf offenen Sandflächen (Ppitzel n. 858!); Marmion: nzies, sandige Wflder (Diels n. 54 56!).

3. *M. linifolia* Brongn. in Duperrey, Voy. Coq. Bot. (4 889) 884 t. 49B et in sc. nat. sér. 4. XXIX. (4833) 387; Müll. Arg. in Linnæa XXXIV. (4866) 63 PrOdr, XV, 2. (1866) J 5 BailL in Adansonia VI. (4866) 894] Benth.

*. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 79. — *M. tridentata* Endl. Atacta (4 833) 8 t. 8. — «» Brongn. ex Steud. Nomencl. ed. 8. II. (4 844) 4 58 = *M. linifolia*? — *M. tridentata* Endl. sched. ex herb. Endl. — Planta perennis monoica, ca. 80 cm Caulis e radice crassa lignosa complures, adscendentes, filiformes, fere herbacei,erne plerumque denudati, superne parce foliosi, statu sicco striati vel foliis quasi recurventibus compressi. Folia spathulato-lanceolata, integra vel pauci-dentata, margine paululum incrassata, alterna vel subopposita vel subterna, pallido-viridia, fere sessilia, 3-4 mm lata. Stipulae minimae, conicae, virides. Inflorescentia racemosa terminalis, quasi pedunculata, ca. 5 mm lata, e flore g solitario centrali composita; bractea squamosa, pellucida, externa majores ovatae, internae minores ad pedicellos singulos sitae, lanceolatae; pedicellus (f) longus. Sepala 4, ovata, obtusa, valvata, 4,6 mm longa. Petala 4, ovata, apice rotundata, basi recurvato-biloba, albida. Glandulae 4, minimae, glabrae. Rudimentum ovarii trifidum. Flos ♀ sessilis. Calyx 5—8-merus; sepala 5; petala 4; glandulae 4; stigma bifidum. Capsula 8,5 mm longa, ovoidea, fere globosa, parce bifida, breviter papilloso-fimbriata. Semina 3, laevia. Columella persistens, 8,5 mm longa.

Ostaustralische Provinz.

in r. «enuina (Müll. Arg.) Grining = var. *tridentata* + var. *genuina* Müll. Arg. DC. Prodr. 1. c. — Caules debiles, prostrati. Folia lineari-vel spathulato-lanceolata margine leviter incrassata vel paulum recurva, integra vel utrinque 3-dentata, 7—8 mm longa, 1—3 mm lata.

Neusudwales (Sieber n. 554!), Port Jackson (A. Cunningham. F. Müller); Braidwood (p. Müller).

Var. «»teto (Endl.) Müll. Arg. 1. c. servan non potest, cum fere omnibus in specibus nonnulla folia 4-3-dentata inveniantur.

Var. «»teto Grining. — Folia ovata in petiolum brevem angustata, obtusiusculata, recurva, 6 mm longa, 4 mm lata caulesque humiliores magis erecti. *M. occidentalis* aemulatur, sed praesertim sepalis petalisque obtusis diversa. Neusudwales: Port Jackson (R. Brown!).

Preiss. II. (1846—47) 289; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 79. — *M. cuneifolia* Moench I (1844—45) 476. — *M. linifolia* var. *occidentalis* Müll. Arg. in Linnæa XXXIV. (4 865) 63 et in DC. Prodr. XV. 8. (4 866) 84 8; Baill. in Adansonia VI. (1866) 894. — *Poronttwk's* F. Müll. in sched. — Sunfüticulus monoicus 4 0—45 c. Caules «merosi tenues e radice lignosa vix incrassata orti, inferne teretes, dense striolati. Folia sessilia, subopposita, dr disUntia, elliptica vel cuneato-rhomboidea vel spathulato-lanceolata, acuta vel obtusiuscula, mucronulata, ca. 8 mm longa, paulum revoluta, Integra, pallido-viridia, glaberrima. Folia sessilia, subulatae, caducae. Flores albido-virides, exigui, subumbellati, terminaliter axillares; cyathulae solitariae; calyx 5-merus; sepala 5, ovata, valvata, 4,5 mm longa; petala 4, ovata, apice rotundata, basi recurvato-biloba, albida, 4,5 mm longa; glandulae 4, minimae, glabrae; stigma bifidum. Capsula 8,5 mm longa, ovoidea, fere globosa, parce bifida, breviter papilloso-fimbriata. Semina 3, laevia. Columella persistens, 8,5 mm longa.

Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta siphonogama) 147.

anceolata, acuta, 1,5 mm longa. Petala 4 late ovata, fere orbicularia, apiculata vel acuta, basi hastata i. e. lobis spiraliter incurvis praedita, breviter unguiculata, albida, 1 mm longa. Glandulae 4, segmentis calycis oppositae, obconicae. Stamina 8 longitudine petalorum, biserialia. Rudimentum ovarii nullum vel filiforme. Calyx ♀ sessilis, 5—6-phyllus, imbricatus; segmenta masculis similia. Petala nulla. Disci lobi 5, membranacei, apice ± bifidi glandulosique, 4 mm longi. Capsula trigastera, oblonga, glabra, 3 mm longa; styli 3, profunde bipartiti, papilloso-fimbriati. Semina 3, oblonga, laevia. — Fig. 14-E

Westaustralische Provinz: King George's Sound (Hügel!); Swan River (Drummond n. 673!); auf Sandboden zwischen Waldgebüschens diesseits des Städtchens Guildford, Distr. Perth (Preiss n. 1222!); Albany (Wawra n. 663!); Swan unweit Parkersville im Gebüsch des lichten Waldes auf humösem sandigem Lehm, 200 m (Diels n. 4631!)

Sect. 2. Hippocrepantra (Müll. Arg.) Baill.

Hippocrepantra Baill. in Adansonia VI. (IS66) 292; Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 80; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1890) 64; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. V. 3. (1890) 114. — Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 61 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 207 pro genere. — *Reissipa* Klotzsch in Lehm. PL Preiss. II. (1846—47) 230. — Flores utriusque sexus vulgo quincuncialiter 5-meri. Petala calyce longiora. Rudimentum ovarii filiforme, trifidum. Folia lanceolata vel linearia, plerumque margine recurva vel revoluta.

Die Sektion, von Müller Arg. als Gattung aufgestellt, umfaßt 5 westaustralische endemische Arten, davon 3 mit ausgesprochenem erikoidem Habitus. Sie gedeihen hauptsächlich in lichten Wäldern bzw. Gebüsch mit Sandboden und zwar *if. gracilis*, *megacarpa* und *lurida* besonders in der Nähe von Flußbetten, nicht zu weit von der Küste, während *M. grandiflora* und *Paxii* bis in die trockeneren Regionen von Goolgardie vorgedrungen sind.

5. *H. lurida* (Müll. Arg.) Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 80. — *M. megacarpa* Baill. in Adansonia VI. (1866) 293 pr. parte. — *M. Oldfieldii* Baill. 1. c. — *Hippocrepantra lurida* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 61 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 207. — Suffruticulus 25—30 cm altus. Radix palmaris crassa, lignosa, subspongiosa, striata. Gaules solitarii vel pauci, rigidi, superne divaricato-vel trichotomico-ramosi; ramuli longiusculi, paulum nitidi. Folia coriacea, brevissime petiolata, oblongo-lanceolata, acuta vel apiculata, integerrima, margine revoluta, glabra, statu sicco saepius purpurascens, 1,5—2,5 cm longa, ad 0,5 cm lata. Stipulae minutissimae, subulatae, caducae. Inflorescentiae cymosae terminales vel raro ad ortum ramulorum sitae, floribus sexu mixtis compositae; bractae paucae, squamosae, ovato-lanceolatae, ± denticulatae, 1 mm longae; pedicelli (jf capillares, 2 mm longi vel raro longiores. Calycis segmenta 5, ovata, acuta, 2 mm longa. Petala calyce paulo longiora, unguiculata, late ovata, apice rotundata, basi auriculis brevibus duabus ornata, 2,5 mm longa. Stamina 10, petala non superantia; connectivum gracile. Glandulae 5, barbatae. Rudimentum e filis 3 erectis, apice bifidis formatum. Pedicellus ♀ crassus, 2 mm longus. Calycis laciniae 5—7, lanceolatae, acutae, basi connatae, 2,5 mm longae. Petala 5, spathulato-ovata, obtusa, non auriculata, 3 mm longa. Glandulae 10, truncatae, aurantiacae, barbatae. Capsula fere globosa, trigastera, supra paulum depressa, 3 mm longa, 4 mm lata; cocci fere carinati; styli crassiusculi, basi connati, profunde bifidi, valde papilloso-fimbriati, in capsula erecti vel conniventes. Semina ovata, laevia, carunculata, 2,5 mm longa.

Westaustralische Provinz: Swan River (Drummond 6. ser. n. 87 an 37); Murchison River (Oldfield); Viktoria, nördlich bei Hutt Lagoon, 100 m, in lichtem Gebüsch auf steinigem Sand (Diels n. 568*!).

6. *M. gracilis* (Müll. Arg.) Baill. in Adansonia VI. (1866) 293; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 80. — *Hippocrepantra gracilis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 62 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 207. — Suffruticulus monoicus erectus,

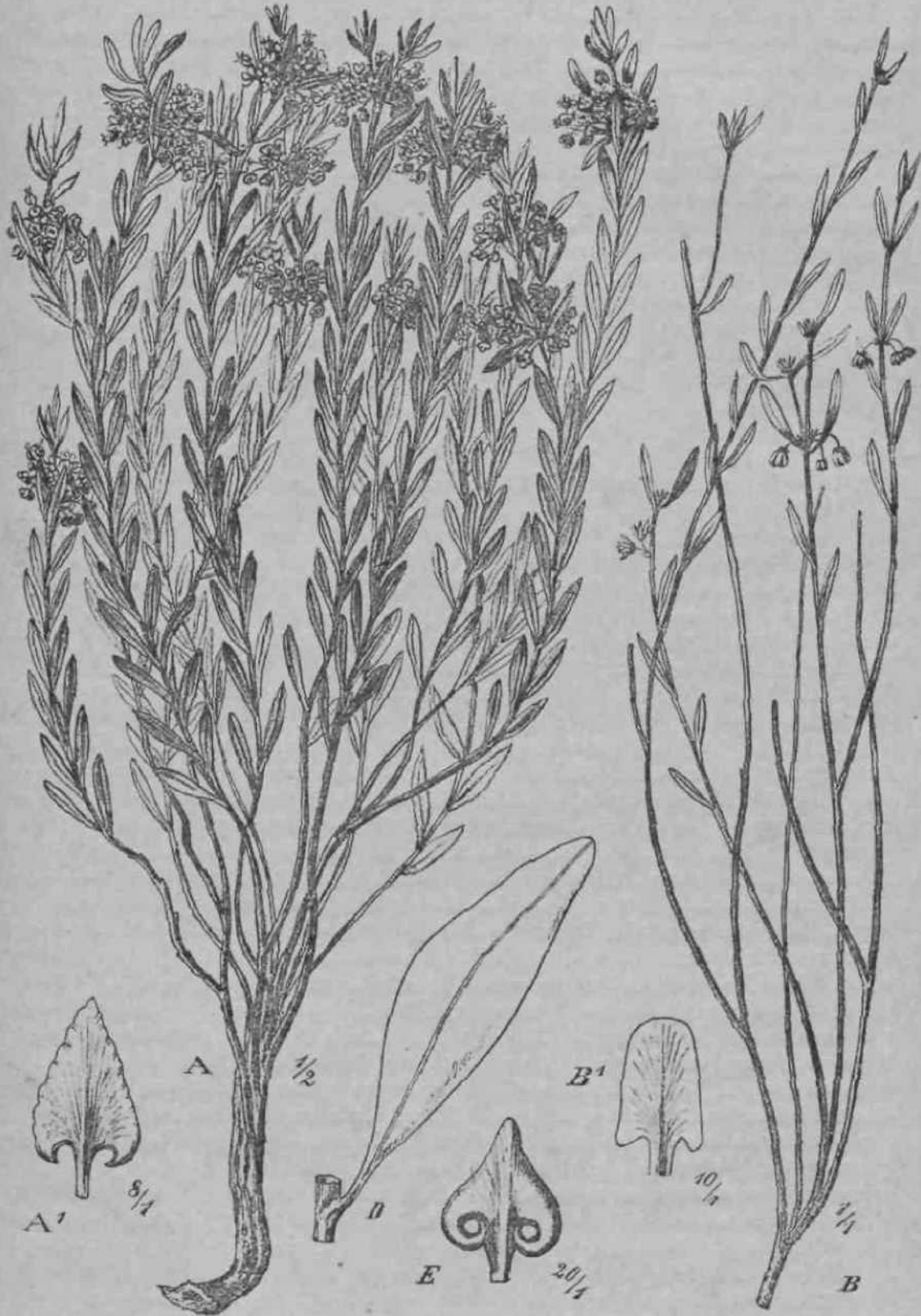


Fig. 6*. A—J.I *Monoita** *gradlia* Mull. Arg.) Jaill. vnr. *circata* trining. A *Haling*, ,1' Petolum 5 — i^/ii .u. *Paxii* 3r.,,111v. Ji Habitus. B' Petolum <\$, — D *M. macrophylla* J»en**. Ftilium*. — / *occident*,/> End!. Pulijum cJ. — j1' et iE' sec. Bai»-i cetera icon, origin.

^5__30 cm altus. Gaules e radice palari crassa lignosa orti teretes, fusci, resinoso-scabriusculi aut solitarii, densius virgato-ramosi aut numerosi, subsimplices, virgati. Ramuli summi, ut adsint, fastigiati, subverticillati, 2—3 cm longi. Folia approximata, alterna, brevissime petiolata sive lineari-lanceolata, utrinque acuta, margine *do* recum, |—4,5 cm longa, sive elliptico-lanceolata, plana, extremo margine revoluta, ± obtusa, mucronulata, 4,5—2,5 cm longa, ad 0,5 cm lata. Stipula utraque bisetacea, 4—2 mm longa. Cymulae terminales multiflorae; bractee ovatae, denticulatae. Flos (?; Pedicelli graciles, 5—6 mm longi. Calycis segmenta 5, ovato-lanceolata, acuta, 4,5—2,5 mm longa. Petala albida 5, lata, obtusa, breviter - unguiculata, biauriculata, 3—4 mm longa. Glandulae 5, breves, luteae, apice puberulae. Rudimentum ovarii e tribus filis membranaceis constans. Flos *Q*: Pedicelli 2—3 mm longi. Calyx ut in fl. cT* Petala 5, late ovata, obtusa, vix unguiculata, auriculis destituta, 3 mm longa. Glandulae masculis similes. Ovarium glabrum; styli crassi, profunde bifidi, papilloso-ramulosi, basi connati. Gapsula trigistra, fere globosa, 3—4 mm longa.

Westaustralische Provinz.

Var. a. **genuina** Grūning. — Gaulis simplex, gracilis, valde ramosus, 4 5—25 cm altus. Folia lineari-lanceolata, brevia, ad 4,5 cm longa. Gymulae minores, saepius floribus *Q* destitutae.

Westaustralien: Swan River (Drummond 3; ser. n. 4 8!).

Var. *?*. **virgata** Grūning. — Gaules ± numerosi, virgati, fastigiis tantum ramulosi, e radice crassa, lignosa, subspongioso-striata erecti, circa 30 cm alti. Folia 2 cm longa, 0,3—0,5 cm lata. Gymulae majores, flores *Q* complures masculis numerosis intermixtos continentes. — Fig. $\backslash kA-A'$.

Westaustralien: Viktoria, Greenough River Crossing mit *M. megacarpa* zusammen auf freien Stellen in humusarmem, lockerem Sande, 4 80 m (Diels n. 3297a!); Watheroo Rabbit Fence (Max Koch n. 4 457!).

Nota. A simili *M. lurida* et habitu graciliore et structura foliorum transversaliter sectorum facile dignoscenda.

7. **M. megacarpa** F. Müll. Fragm. IV. (4 863) 4 43; Baill. in Adansonia VI. (4 866) 293 ex parte; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 80 ex p. — Fruticulus monoicus, 4 2—25 cm altus. Gaules e rhizomate crasso, suberoso numerosi, erecti vel ascendentes, omnino lignosi, superne valde ramosi; cortex nigrescens; ramuli vulgo-purpurascens. Folia alterna vel subopposita, approximata, brevipetiolata, lanceolata vel statu siccato fere linearia, margine revoluta, ad 4,25 cm longa, explanata ad 4 mm lata, ± mucronulata, glauca. Stipulae inconspicuae, inaequaliter bisetaceae, 4 mm longae. Gymulae terminales flores *tf* 6—4 2 vel florem centralem *Q* solitarium nonnullis masculis circumdatum continentes; bractee ovatae, denticulatae. Flos cT: ^{Pedi} cellus gracilis, superne leviter incrassatus, 4 mm longus. Calycis 5-lobati segmenta ovata, it obtusa vel acutiuscula, 3 mm longa. Petala 5 ovalia, supra unguiculum utrinque auriculata, albida, 4 mm longa. Glandulae 5 obconicae, barbatae. Stamina 4 0, 3 mm longa, connectivo eximio et gracili praedita; glandulae connectivi apicales saepius purpureo-sanguineae. Rudimentum e filis tribus apice bifidis, 2 mm longis' formatum. Flos *Q*: Pedicellus 2 mm longus. Sepala 5, imbricata, ima basi connata, ovato-lanceolata, sub fructu haud increscentia. Petala masculis similia. Capsula fere globosa, trigistra, laevis, 4 mm longa et lata. Semina oblongo-elliptica, inferne minutissime apiculata, superne carunculata, laevia, luteola, 2 mm longa.

Westaustralische Provinz: Murchison River (Oldfield); Viktoria, Greenough River Crossing auf freien Stellen in humusarmem, lockerem Sande, 4 80 m, zusammen mit *M. gracilis* (Diels n. 3297!).

8. **fff. grandiflora** Endl. in Hueg. Enum. pi. (4 837) 4 9; Baill. in Adansonia VI. (4866) 292; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (4 873) 84; Klotzsch in Lehm. PI. Preiss II. (4 846—47) 230. — *M. ericoides* Klotzsch '1. c. I. (4 844—45) 4 77. — *M. bractea* Nees ab Es. in Lehm. PI. Preiss. II. (4 846—47) 230. — *M. Neesiana* Baill. in Adansonia VI. (4 866) 293. — *Eippocrepantha ericoides* et *Neesiana* Müll. Arg. in Linnaea

XXXIV. (1865) 62 et in DC. Prodr. XV. 8. (1866) 208. — *Beissipa pleurandroides* Steud. ex Klotzsch 1. c. II. (1846) 230. — *Oroton rosmarinifolius* Graves, Cat. pi. Drumm. sec. Baill. Etud. Euphorb. (1858) 309. — Suffruticulus monoicus 10—40 cm altus habitu *Ericae carnaeae*. Caules complures e radice longa palari ofli, partim «ubterranei, erecti vel ascendentes, graciles, superne ramosissimi, ± implexi, inferne apbylli stipulisque persistentibus scabridi, teretes vel parce angulosi; ramuli dense foliosi. Folia alterna, angusto-linearia, paulum rigida, mucronata, margine arete revoluta, cinerascens, 8—18 (vulgo 10) mm longa, 1 mm lata; petiolus vix 0,5 mm longus. Stipulae setiformes, interdum setaceo-auriculatae, ad 3 mm longae, magis conspicuae quam in ceteris generis speciebus. Florum fasciculi vel cymae in furcis vel in fastigiis ramulorum inter folia ultima sitae, 8—12-florae sive omnino masculae sive sexu mixtae, interdum ad unum florem Q terminalem reductae. Flos *tf*: Pedicellus gracilis, vulgo 4—6 mm longus. Calycis segmenta 5, lanceolata, acuta, 2 mm longa, uninervia, saepius purpurascens. Petala late ovata, obtusa, unguiculata, basi hastato-auriculata, alba vel rosea, 3—4 mm longa. Stamina 10 petala aequantia. Rudimentum ovarii e fills tribus erectis, carnosus constans. Glandulae 5, prismaticae, apice papillosae. Pedicellus \$ 0,5—* mm longus. Calycis saepius 6-phylli segmenta acuminata Petala 5, angusto-ovata, acutiuscula, basi angustata, haud unguiculata, 3—4 mm longa. Glandulae breves, taincatae. Capsula 4 mm longa, 3 mm lata, parce sulcata, glabra, vulgo monosperma; ⁸lyK 3, bifidi, papilloso-fimbriati. Semina fere globosa, atrocinerea, laevia, carunculata, 4,5 mm longa.

Westaustralische Provinz: King Georges Sound (Hügel!); Swan River (Drummond 1. ser. n. 672!, 3. ser. n. 19!, Preiss n. 1218!); auf kalkigen Bergen dieswits der Stadt York (Preiss n. 219!); Hay District (Preiss n. 2142!); Wooroloo (Max Koch!); Norden des Stirling Range (F. Müller); Serpentine River (F. Müller!); um Perth, in offenen sandigen Waldern von *Eucalyptus marginata* (Pritzell n. 3!); Swan, unweit Station Subiaco, in lichtem Wald auf schwach humosem Sand verbreitet, 26 m (Diels n. 1475! und 1962!), desgl. bei Guildford auf feuchtem Sandboden in lichtem Gehölz (Diels 4104!); Avon, unweit von Byfields Mill auf freien Stellen am Waldrand, 230 m (Diels n. 1819!).

Vap. *a. typica* Grüning, ut supra descripta.

Vap. */?*. obtusifolia F. Müll, et Tate in Trans. Roy. Soc. S. Austr. XVI. (1892 f) 34*. — Suffruticulus nanus, ramosissimus, compactus e radice longa palari ortus. Folia appoximata, 4—5 mm longa, obtusa. Semina fere globosa, fusco-lutea, 1 mm longa.

Westaustralien: Coolgardie, Yilgarn: Bronti, auf kahlen Sandflächen, 400 m (Diels n. 5585!).

Vap. *y. minor* Ewart in Proc. Roy. Soc. Victoria XXII. n. s. Pars I. (1909) 17; ^{F**}de, Repert. nov. spec. IX. (1911) 67. — Suffruticulus dense ramosus, compactus, 4 ~ 9 cm altus et latus. Radix crassa palaris. Folia breviora et magis appoximata quam in vap. *a.* — Varietas a me non visa; an varietatem jff. aequans?

Westaustralien: Warangering und bei Gnarlbine (R. Helms).

Nota. Nomea specificum >grandiflora< ineptum est, quod floresjnaagmtudine haud differunt ^{*} eis ceterarum specierum.

5- M. Paxii Griming n. sp. — Suffruticulus monoicus, basi ramosus, circa 20 cm altus. Caules erecti vel ascendentes numerosi, subsimplices, vixgati, tenues, inferne ttgnosi, tepetes, parce striolati, superne aliquantum compressi. Folia ± sparsa, inferiopa alterna, superiora opposita, lineari-lanceolata, acuta, saepe mucronulata, in petiolum wevissimum attenuata, statu sicco punctulata, glabra, margine nee incrassata nee revoluta, 1,5 cm longa, 1,5 mm lata. Stipulae minutissimae, subulatae, caducae. Cymulae ad axillam ramulorum sitae vel terminales, e floribus *tf* 2—5 vel e flore Q centrali solitario compluribusque & immaturis compositae; bractae ovatae, acutae, denticulatae, 1,5 mm longae; pedicelli *tf* graciles, 4 mm longi vel breviores. Calyx cf 6-partitus; sepala ovato-lanceolata, acuta, 1,5 mm longa. Petala 5 sepalis paulo longiora, ^BPathulata, obtusa, supra unguem minutum auriculata. Glandulae 5, obconicae, pube-

ruiae. Stamina 10. Rudimentum ovarii filiforme, trifidum. Flos \varnothing sessilis. Sepala 5, ovato-lanceolata, dr acuta, SI mm longa. Petala totidem, lanceolata, acuta, 2 mm longa. Ovarium fere globosum, glabrum, trisulcatum; styli 3, bifidi, papilloso-fimbriati. Gapsula ignota. — Fig. $\backslash IB-B'$.

Westaustralische Provinz: Goolgardie, Menzies, am Saume lichter Gehölze, 375 m (Diels!). — Nur 1 Specimen vorhanden, unter den Exemplaren von *M. luteiflora* im Herb. Berolin. aufgefunden.

Nota. Ex foliis transversaliter sectis, structura isolaterali stomatibusque depressis ubique dispositis a ceteris speciebus primo intuitu dignoscenda.

5. Amperea Adr. Juss.

*Amperea**) Adr. Juss. Tent. Euphorb. (1824) 35, t. 10; Brongn. in Duperrey, Voy. Coq. Bot. (1829) 226 t. 49; A. Rich. Sert. Astrolab. (1834) 53 t. 20; Baill. Etud. Euphorb. (1858) 454 t. 14; Hook. f. Fl. Tasman. I. (1860) 340; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 213; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 81; Baill. in Hist. pi. XV. (1874) 215; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 265; Pax'in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 114. — *Leptomeria* Sieb. in Spreng. Syst. veg. IV. 2. (1827) 109.

Flores monoici vel dioici, apetalii, parvuli. Flos (j*. Calyx campanulatus, petaloideus, 3—4—5-lobatus, dz valvaris. Discus extrastaminalis inconspicuus, membranaceo-glandularis vel suppressus. Stamina centralia, biserialia 6—8—10 (raro partim abortiva), exteriora introrsa, interiora extrorsa; filamenta libera vel ima basi connata; thecae antherarum distinctae, ex apice connectivi pendulae, globulares vel ovoideae, longitudinaliter rimosae, secus margines rimarum fusco-purpureae; connectivum apice glandula minima coronatum. Rudimentum ovarii nullum. Flos \varnothing : Perianthium profundius in 5 vel 4 lobos lanceolatos, \pm rigidos divisum, sub fructu persistens, vix increscens. Ovarium triloculatum; loculi 1-ovulati; styli 3, liberi, \pm profunde bifidi. Glandulae annulum parvum crenulatum formantes. Gapsula ovoidea, tricocca, dentibus 6 erectis coronata, 6-valvatim dehiscens; columella centralis persistens. Semina 3, ovoideo-oblonga, laevia, carunculata; embryo, ubi notus, in albumine copioso linearis, paululum curvatus; cotyledones radice longiores. — Plantae perennes vel suffrutices. Gaules e basi lignosa erecti vel decuihbentes vel volubiles, plerumque rigidi, interdum aphylli. Folia alterna, linearia vel lanceolata vel spathulata, sive plana sive margine revoluta, interdum dentata. Stipulae parvae, fuscae, dentatae. Flores in axillis glomerati, conferti, bracteis scariosis stipati, sessiles vel brevipedicellati, feminei interdum solitarii. Gapsula 2—3 mm longa.

Species 6 in Australia endemicae, 5 occidentals, 1 orientalis Tasmaniam attingens.

Glavis sectionum et specierum.

A. Calyx *tf* 4—5-fidus, disco praeditus. Stamina 4—5 vel 8—10.

Sect. 1. *Euamperea* Müll. Arg.

- a. Caules plerumque aphylli, rigidi, trigoni 1. *A. spartioides*.
 b. Caules foliosi. Folia linearia, margine revoluta vel lanceolata, plana.
 or. Gaules superne compressi vel trigoni 2. *A. ericoides*.
 /?. Gaules teretes.

I. Gaules simplices, erecti, rigidi, graciles 3. *A. micrantha*.

II. Gaules crassi, dz procumbentes. 4. *A. conferta*.

B. Galyx (*f* trifidus, disco destitutus. Stamina 6 . Sect. 2. *Monotaxidium* Müll. Arg.

- a. Stipulae fimbriatae. Gaules graciles, diffusae 5. *A. protensa*.
 b. Stipulae integrae. Gaules volubiles 6. *A. volubilis*.

*) Nomen dicatum cl. historico Jean Jacques Ampère, academ. scient. sodali (1800—1864).

Von den 6 Arten bewohnt allein *Amperea spartioides* den Osten und zwar von Queensland hinab bis Tasmanien, wo sie auf armem Sandboden allgemein verbreitet ist; von den westlichen Formen kommt nur *A. ericoides* häufiger vor und zwar auf kiesigem Humusboden im Unterholz des Yarra-Waldes. — Während die östliche Art sich in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet gleichgeblieben ist und auch in den südlichen Gebieten, wenigstens an jungen Sprossen, die spärlichen, mehr oder weniger breiten, stets flachen Blätter beibehalten hat, sind die westlichen Formen, je mehr sie in trockenere Gebiete hinein gerieten, um so mehr abgeändert und erikoid geworden. Alle in ihrem Blütenbau sehr übereinstimmende Arten leiten sich wahrscheinlich von einer im feuchtwarmen Norden entstandenen, flachblütterigen Urform ab, die sicherlich mit *Monotaxis* in nahen Beziehungen stand.

Wir haben es bei *Amperea* mit kleinen aufrechten, seltener liegenden oder auch windenden, meist sparsam beblätterten Halbsträuchern zu tun. Ihre winzigen Blüten stehen, hinsichtlich des Geschlechtes gemischt, dicht geknäult in den Blattachseln und sind meist von zahlreichen kleinen Brakteen umgeben. Petala fehlen stets. Der Bau der männlichen Blüten ist einförmig, meist sind 2 Staubfadenquirle vorhanden. Die von der Spitze des Konnektivs herabhingenden Antherenhälften sind durch zierlich braunrot gefärbte Ränder der Aufspringante charakterisiert (Fig. 5 F).

Hinsichtlich des anatomischen Baues der stets bifacialen Blätter ist die Gattung scharf umgrenzt. Sie zeichnet sich durch folgende Punkte aus:

- a. Durch gänzliche Haar- und Drüsenlosigkeit, mithin auch durch Fehlen von Harz- oder Leimbelag auf den Blattoberflächen — nur *A. micrantha* zeigt am Blattrand einzelne Borsten.
- b. Durch grozellige, mit starker Außenwand versehene obere Epidermis, die zu Mehrschichtigkeit neigt, deren Wände aber nie wie bei *Porhntera* verschleimen.
- c. Durch zahlreiche zwischen die Epidermiszellen eingestreute Idioblasten mit großen Drüsen von ozalsaurem Kalk, welche besonders dicht gesät in der flachen Epidermis der Unterblatseite vorkommen.
- d. Durch starke Hartbastfasern — meist 20—30 an Zahl —, die das Hauptgefäßbündel an der Unterseite sichelförmig umschließen.
- e. Durch 1—3-schichtiges starkes Gollenchym oberhalb der Epidermis der Blattrippe.
- f. Durch Mangel an mechanischem Gewebe im Blattrande.
- g. Durch etwas eingesenkte, von 3—4 Nachbarzellen umgebene, kleine, etwa 22^μ lange Stomata der Blattunterseiten.

Hieraus ergibt sich folgender

Bestimmungsschlüssel*) auf Grund der Blattanatomic.

- A. E einschichtig mit eingestreuten Oxaldrüsen-Idioblasten 2. *A. ericoides*.
 - a. E 25—37 μ hoch mit 7 μ starker Außenwand; ihre Größe 75—90 x 50—65 μ ; Form isodiametrisch-polygonal. G der Mittelrippe fiber der Epidermis schwach, 4-reihig 2. *A. microides* var. *planifolia*.
 - b. E 45/1 hoch; Außenwand 7—10^μ; Form unregelmäßig, länglich-polygonal; Größe 75—450 x 45—60 μ . Pal unter der Mittelrippe meist durch einige längliche helle Zellen von E abgedrängt. G der Mittelrippe 1-reihig, starkwandig 2. *A. ericoides* var. *linearis*.
- B. E überall oder teilweise mehrschichtig.
 - a. E überall oder teilweise 2-schichtig.
 - a. E nur in der Gegend der Medianlinie 2-schichtig, ca. 22 μ hoch mit 7 μ dicker Außenwand, 40—75 x 45—50 μ groß. Oxaldrüsen spärlicher wie bei A. Pal 4-schichtig« G der Mittelrippe über deren Epidermis 4-schichtig, dünnwandig i. *A. spartioides*,
 - (I. E überall 2-schichtig.
 - I. Zellen der untern Schicht voluminöser als die der obern. Oxaldrüsen-Idioblasten sehr hoch, so groß als beide E-Schichten zusammen. Größe der E der Unterschicht 20—485 x 2/1; Größe der Oberschicht 90—405 x 35—90 μ . Pal 4-schichtig 5. 4. *protensa*.
 - II. Zellen der untern Schicht nur wenig größer als die der obern. Oxaldrüsen meist nur in einer der Schichten liegend.

*) Erklärung der Abkürzungen siehe S. 40.

- 1. E der BlaLrandgogend nicht deullkh buckolnrtig vur* springend. Pal 2-seMdiUg. E der untern Scliidit (auf der FISdie) 75—190 x 30—43, E der obern Sdiidit (auf der Fiadie) 80—75X30—37^1 groC. 6. A, volubUis.
- 8. E dea Blattrandes zutn Teil buded&rtig vorepringend Osaldrusen nur iu der obern Sdiidil. Pal nirlii überall 2-sdtiditig. E der unlern Schicht 60—75*30—45, E d&r obern Schicht 50—80X30—33" groB A. A. micrantha.
- b, E uber der Mediangogend 4—5-sdiichUg, sonst. S^ecbichlig. OxaJdrusen an den Blattseilen sparsam. ffsrtbastGasom audi an dim Sfitonnerven vorhanden. Pal t-schiehtlg. C d&r Miltl-rtpe iibor dcren epidermis 2-J^chig, stark, OrS0d der B sebwankend. \$. A. eonferta.

A us dvtu skhlussel laGt Bkfa tSaaa Verschiedeniieii dot bddea SekUonen jm a. anatomischen Bau nidit ei'scbtn. woll sbw isl in dec angofiilrti:n Reihenfoljc vine alna&hlic&B Zunahoi« des was=ii'ijcicherndcD ObcrbaxUgewebes zu erkennen, di« bei der stark xerophiton 1. eonferta tten hObsten Grad crre.iclit.

Sect. I. Euamperes Mull. Arg.

Mtamperea Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 2f 4; Pax in Engler u. Prantl, *Ptbsfam.HL* 5. (1890] 413. — Calyx o^t 4—5-pnrLilus, disco membrnaceo, 4—5-glanduloso, iiiconspicuo pr&edltos. Siamina 8 vel 10 raro 4 vel 5. Caules Hgidi, erecli vel decumht'ntes, aagulosi vel tereles, Ettetrdtun sparlioidei. Flores cocruleacentes.

4. A. *apartioides* Brongn. in Dnperrey, Voy. CSq. **Hot.** (i829) 226 t. 49; A. Rich. Sert. Astarai (48StJ Si t. ^0; Hook. f. FL **Tasman**, I. (1860) S40; Müll. Ar?. in DC. **Prodr.** Sy. 2. (1866) Hi; Baill. in Adansoniu VI. (1866) 318^ Bcnlli. et V. Miil. FL austral, VI. (1873) 84. — A. *cwncifon*, *vis!* 3. Mill. **Bched.** et Baill. in Elutl, Eophort. (1 858) 455. — *Leptomcra xiphocladus* Sieb. in Pl. exsicc. n. 135 el in **Sprang.** Syst.

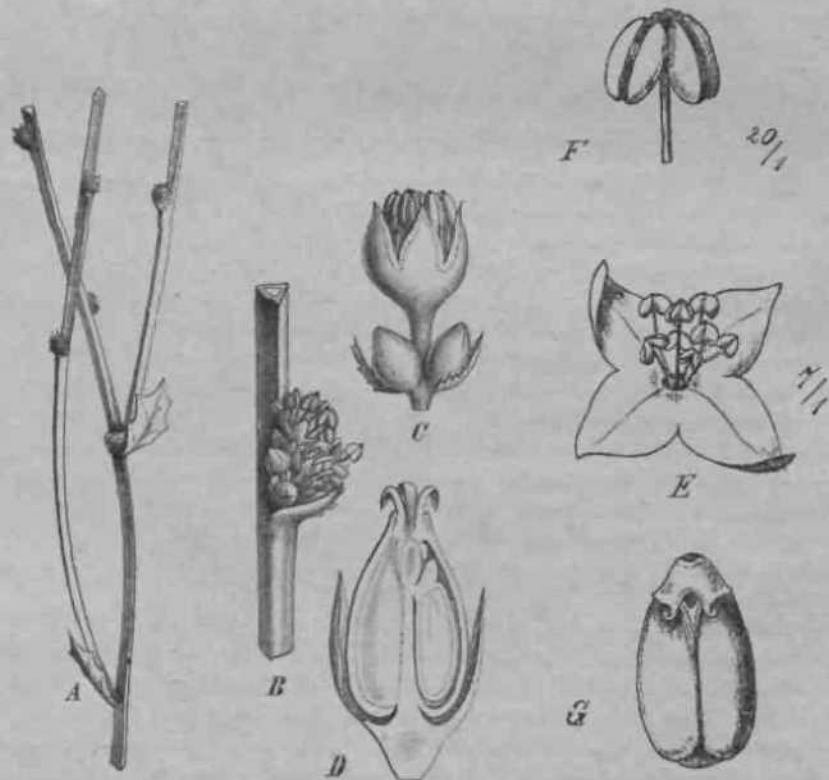


Fig. <5. *Jnperea spartioides* Brongn. A Pai^ rami spartei. B tnfloresoentia partialis. C Ala-bastra ^ Z* Flos Q longitudinalu'er secta», E Ftos 3- JP StftiMat ff Semen. — A—£ Icon. reiter. aec. Pax in Engler-JVantl, Pilzfam. lit. E, £ Icon, origin., /"—6 sec. Bail).

Veg. IV. 2. (4 827) 4 09. — *L. atida* Sieb. ex sched. — Suffrutex monoicus, interdum quasi dioicus, ad 60—90 cm altus. Caules pauci vel complures e basi crassa lignosa erecti, virgati, compressi vel trigoni, vulgo statu florifero aphylli, glabri. Folia partium inferiorum — ut adsint — et caulium sterilium oblongo-cuneata, plana, Integra vel saepius utrinque 2—3-dentata, 4—2 cm longa, in petiolum 4,5—2 mm longum attenuata. Folia partium superiorum valde sparsa, lanceolata vel linearia, vix dentata, 4—4,5 cm longa, decidua vel ad squamas reducta. Stipulae scariosae, ambitu ovatae, profunde laeniatae, minutae. Flores ad nodos in glomerulis confertis, 2—6 mm latis fere sessiles, feminei saepe solitarii inter masculos; bractee minutae, latae, fimbriatae. Calyx *Q*? late campanulatus, circa 2 mm longus, usque ad medium in lobos 4 vel rarius 5 acutos vel acutatos divisus. Stamina 8 vel rarius 40. Connectivum glanduloso-apiculatum. Calyx *Q* profundius 5-divisus; segmenta ovata, subacuta, ciliata. Ovarium dorso cornibus 6 acutis coronatum; styli breves, crassi, db bifidi. Fructus ovoideus, basi calyce cinctus, dorso 6-dentatus, umbilicatus, 4 mm longus; cocci crustacei, 2-valves; columna centralis persistens. Semina ellipsoideo-reniformia, fere nigra, carunculata. — Fig. 45.

Ostaustralische Provinz: Ostaustralien (Labillardière!, D'Urville!). — Queensland (Am. Dietrich!). — Neusüdwaales: Blaue Berge (Wawra n. 367!; Camfield!); Port Jackson und Blaue Berge (Sieber n. 435! und Fl. mixt. n. 524 und 525!, Camfield!); Sydney (Bêche!); Twofold Bay (Hügel!). — Viktoria: Port Phillip (Walter!, F. Müller!, Lühmann!, C. French!); Upper Yarra (C. Walter!); Sandringham und Plenty Ranges (Weindorfer!); Glenelg Heath, County of Jollett (Reader!); Corner Inlet (Wilhelmi!). — Südastralien: Rivoly Bay (F. Müller).

^Provinz Tasmanien: Tasmanien (Verreaux n. 854!, Hügel!, Lindley!, Arcier!, Gunn n. 490!); Felsrücken am Ufer des Gordon River (Drummond); hlufig auf armem Sandboden (J. D. Hooker); King Island (F. Müller).

2. *A. ericoides* Adr. Juss, Tent. Euphorb. (4 824) 4 42 t. 40; Brongn. in Duperrey, Voy. Coq. Bot. (4829) 226; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 244; Bail. in Adansonia VI. (4866) 349; Benth. et F. Mull. Fl. austral. VI. (4873) 83. — *A. rosmarino* Klotzsch in Lehm. Pl. Preiss I. (4 844—45) 476. — Suffruticulus inferne ramosissimus, 45—50 cm altus, monoicus. Caules e radice vel basi lignosa ascendentes vel potius erecti, virgati vel ramosi, superne compressi vel triquetri, leviter striati, glabri. Folia linearia, margine revoluta vel lanceolata, =b plana, acuminata, 4—2 cm longa, 4,5 vel 3—4 mm lata; petiolus 4,5—2 mm longus. Stipulae lanceolato-subulatae, glanduloso-denticulatae, fuscae, 2 mm longae. Flores axillares, fasciculati, vulgo 4 *Q* cum 2—4 *oF*, glabri; bractee scariosae, minutae, ovatae, integrae vel divisae. Flos ξ ?: Pedicellus 2,5 mm longus, sub medio articulatus. Calyx campanulatus, coeruleus, usque ad medium 4-lobatus, 2 mm longus. Stamina 8, exteriora 4 interioribus breviora, basi connata. Glandulae 4—4, minutissimae. Flos *Q* sessilis, glaber, 2 mm longus. Segmenta calycis 5, viridia vel fusca, margine scarioso albida, ovato-lanceolata, acuta, basi connata. Styli breves, crassi, bifidi. Discus annularis, crenulatus. Capsula ovata, trigonata, 3 mm longa; appendices latae, obtusae; columna centralis persistens, clavata, 2 mm longa. Semina 4—3, fusco-atra, oblonga, laevia, statu sicco minutissime punctata, carunculata, 2,0 mm longa.

Westaustralische Provinz.

Var. *a. linearis* Gröning. — Caules numerosi, graciles, virgati, vix ramosi, dense foliosi, 30—50 cm alti. Folia linearia vel angusto-lanceolata, margine arete revoluta, 4,5—2,25 cm longa, 4,5—2 mm lata, viridia; petiolus 4,5 mm longus. Stipulae lanceolato-subulatae, parce denticulatae.

Westaustralien: Gegend des Swan River (Preiss n. 4225 an 4235), Drummond 2. ser. n. 233! et 3. ser. n. 206!, Wawra n. 809!); King Georges Sound und Umgegend (R. Brown, A. Cunningham); Sud-Plantagenet, Mt Mfilvffe-bei Albany, in dichtem Unterholz des Yarrowaldes auf kiesigem Humusboden und Gwmit,r7< m öher dem Meere (Di.els n. 4326a und ^b!).

„
^N,,

var. *planifolia* Grt&ing — *Suffruticulus ramosus*, stalu sicco pallido-vel cano-viridis, (5—20 cm allus, Caules e radice palari **gracili** simplices. Itami atigiulosi, leviter striolati, aliquantuluni remote foliosi. Folia lanceolata vel spatulato-obovata, plana vel extremo nervigine parce recurvata, mucronata; petiulus 2 mm longus. Stipulae lanceolatae, glaberrimae. Capsula paulo major quam in var. *a*.

Westaustralien:

Wellington zwischen dem Gebüsch auf alden auf humiden Eisenstein-Schicht, 20 m über dem Meer (Diels D. 2158!).

Nota. varietas inter *protensae* quoad folia similis, sed habitu rigidiore et floribus deficientibus epidermide foliorum simplici dignoscenda.

3. *A. micrantha* Benth. in Benth. et P. Kuhl. Fl. austral. VL (4873) S. 3. — *Suffruticulus micrantha* glaber, circa 25 cm allus. Oculi vulgo simplices, erecti, rigidi, vides, superne foliosi. Folia linearia, nervigine revoluta et parce serrata, aliquantulum rigida, 1—1,5 cm longa, basi lata, mucronata. Stipulae ovatae vel lanceolatae, subulatae, fimbriatae, fuscae, 3 taxillariae. Axillae foliorum omnes e basi ad apicem glomerulis minutis, circa bilobis, confertis praeditae; flores bracteis numerosis, multifidis vel fimbriatis fuscis fulti. Pedicellus ad 1/2 mm longus, subsessilis. Infundibulum. Calyx 4-lobatus, < 1 mm longus, lobatus. Stamina 5 vel 4. Glandulae membrumbrunaeae; innumerabiles, 3—4. Flores numerosissimi inter masculos. — Fig. 16.

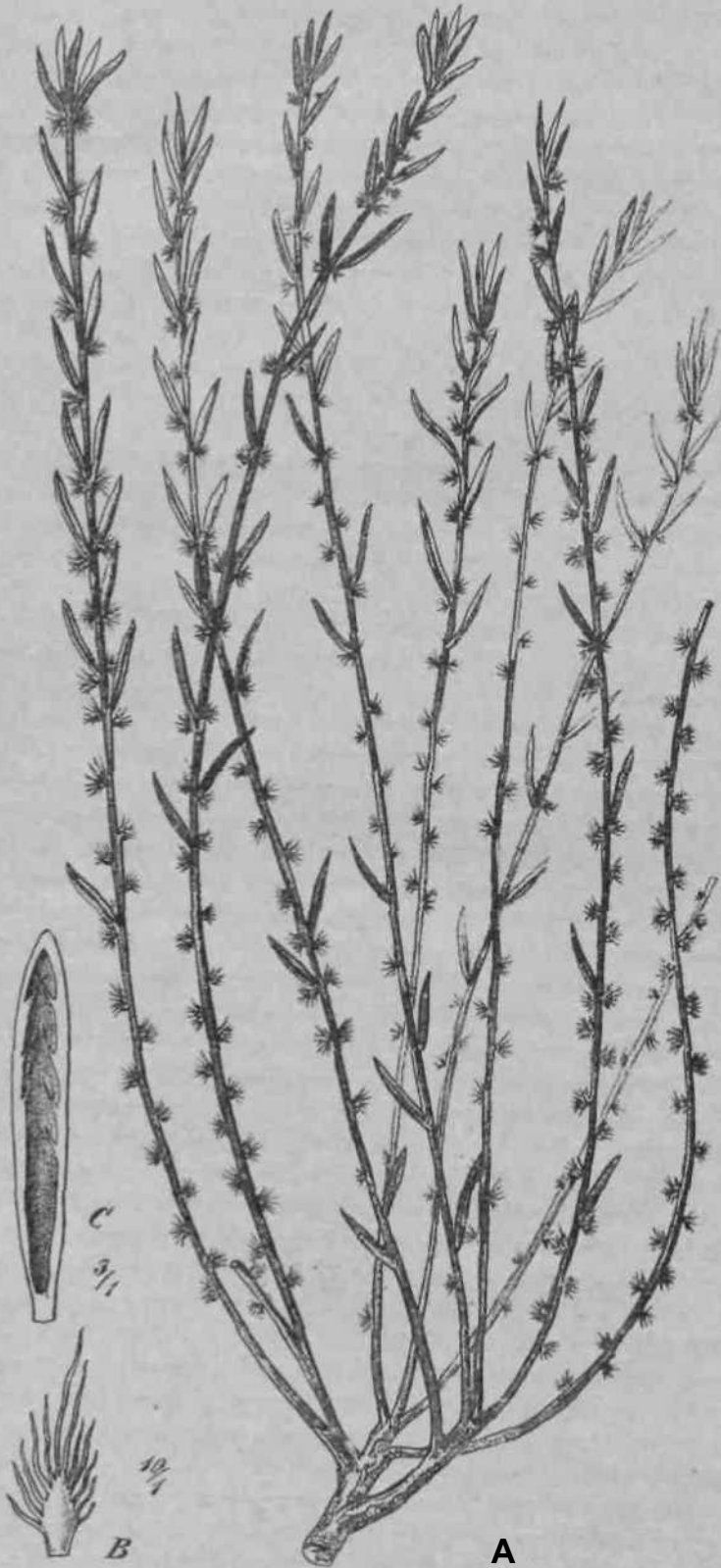


Fig. 16. *Amperea micrantha* Benth. A Habitus. B Bractea. C Capsula. — Icon, origin.

Westaustralische Provinz: Westaustralien (Drummond, ex herb. Melbourn. comm. Diels n. 65681); Busselton (Preiss).

4. **A. conferta** Benth. in Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 83. — Suffruticulus nanus. Gaules virides complures e radice lignosa, ± procumbentes, crassi, rigidi, teretes, glabri, verisimiliter 10—25 cm longi. Folia approximata, coriacea, linearia vel potius spathulata, in petiolum brevem attenuata, margine setoso-denticulato revoluta, obtusa, ± apiculata, glabra, 12—15 mm longa, 2—3 mm lata. Stipulae ovatae, fimbriatae, brunneae. Flores parvuli, rubelli, in axillis glomerati, bracteis numerosis, scariosis, fuscis, laceris vel setaceo-fimbriatis circumdati. Perianthium pprofunde 4—5-divisum; lobi lanceolati, mucronati, 1,5 mm longi. Calycis ♀ segmenta 5, ovata vel lanceolata, margine parce laciniata, 1,5 mm longa. Ovarium dorso appendicibus 6 longis, acutis praeditum; styli 3, basi brevissime connati, recurvati, integri vel apice bifidi. Capsula vulgo 2 mm longa, dentibus altis erectis subcoronata. Flores (j[^] non vidi.

Westaustralische Provinz: Westaustralien (Drummond n. 29); Plantagenet, Distr. Stirling, Mount Trio, in Felsritzen des Gipfels, ca. 1000 m (Diels n. 5853!).

Sect. 2. Monotaxidium Müll. Arg.

— *Monotaxidium* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 213; Pax in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (⁸⁹⁰) ^5. — Calyx *tf* trilobatus vel tripartite, disco destitutus. Stamina 6. Caules decumbentes, ramosi, flaccidi vel volubiles. Flores rubelli.

• «• **A. protensa** Nees ab Es. in Lehm. PL Preiss. II. (1846—47) 229; Müll. Arg. J* DC. Prodr. 1. c; Baill. Adansonia VI. (1866) 319; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 82. — Suffruticulus monoicus. Caules e basi lignosa numerosi, graciles, diffusi, flaccidi, compresso-teretes, raro paulum angulosi, parce ramosi, laeves, 15—60 cm alti. Rami elongati, tenues, patentes, pallide glauco-virides, remote foliosi, 8—10 vel 80—40 cm longi. Folia elliptico-lanceolata vel lineari-spathulata, acuta, basi in petiolum brevem angustata, plana vel margine recurva, membranacea, 8—18 mm longa, 2—5 mm lata. Stipulae ovatae denticulatae vel laciniatae, scariosae, 1—1,5 mm longae. Slopes in foliopum axillis glomerati, vulgo numerosi, bracteolis ovatis, inciso-dentatis, niseis, 1—5 mm longis cincti. Flos *tf*: Calyx ultra medium tripartitus, valvatus; lobi ovati, acuti, statu sicco saepius minutissime fusco-peticulati, 1,5 mm longi. Pedicellus gracilis* 1,5 mm longus, infra medium articulatus. Stamina 6, perianthio fere aequilonga. Discus nullus. Flos ♀ sessilis, vulgo solitarius, masculis immaturis stipatus. Perianthium fere usque ad basim in segmenta 5 lanceolata, acuta divisum. Styli 3, breves, pprofunde bifidi, basi in annulum connati vel una decidui. Capsula 2 mm tonga, ovata, dorso parce dentata. Semina ovata, nigra, nitida, 1,25 mm longa, carunculata.

Westaustralische Provinz: Am Swan River (Preiss n. 1214!, Drummond *• sep. n. 85 f).

• 6. **A. volubUis** F. Müll, ex Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 82. — ouffrutex volubilis, ramosus, monoicus, versimiliter ad 1 m altus. Ramuli elongati, tepetes, statu sicco leviter striati, glabri, virides. Folia sparsa vel statu florescentiae aeficientia, saepius 3—4 approximata, quasi verticillata, glabra; limbus lineari-spathulatus, obtusus, planus vel recurvus, circa 1 cm longus, 2 mm latus. Stipulae fusco-scariosae, ovato-oblongae vel lanceolatae, integrae, 1,5 mm longae. Flores of glomerati (ad^20), axillares, parvuli, statu maturitatis vario; bractee externae ovatae, vulgo integrae, 1,5 mm longae, internae minutissimae, perpaucae; pedicelli 2 mm longi, tenues, sun medio articulati. Perianthium campanulatum, pprofunde trilobum; lobi valvati, ovati, obtusi, glabri, rubelli, 2 mm longi. Stamina 6, exteriora tria interioribus bre-
TIOPa» *he cae, quarum una saepius abortiva, sulfureae, lineis duabus parallelis, fusco-Purpupeis oraatae. Calyx ♀ profunde 4—6-lobatus; laciniae lanceolatae, acutae, ± igiaae. Capsula glabra, 2 mm longa, dentibus 6 acutis, parvulis coronata.

Westaustralische Provinz: Westaustralien (Drummond 4. ser. n. 87!, Drummond, ohne n., ex herb. Melbourn. comm. Diels n. 6576!); Süd-Plantagenet, bei Lake Grassmere in der Nähe von King George's Sound auf humösem, etwas feuchtem Sandboden (Diels n. 5509!).

Species excludenda ex ordine.

Amperea subnuda Nees ab Es. in Lehm. Plant. Preiss II. (1846—47) 229 = *Gyrostemon brachystigma* F. Müll. (*Phytolawaceae*).

Genus e serie *Stenolobearum* exclusum.

Dysopsis Baill. [*Molina* Gay], a cl. Benth. in Journ. Linn. Soc. Bot. XVII. (1880) 204 et 251 et in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 264 et a cl. Pax in Engl. u. Prantl, Pflanzfam. III. 5. (1890) 14 et 112 ad *Ricinocarpoideas* posita, ob cotyledones embryonis ± planas et ob habitum valde diversum e serie *Stenolobearum* ad *Platylobeds* removenda est (confer p. 9—10).

Verzeichnis der Sammler-Nummern.

P. = Poranthera; Ps. = Pseudanthus; St. = Stachystemon; R. = Ricinocarpus; Mon. • = Monotaxis;
A. a Amperea.

Cunningham, R. (Neusudwales) 768 *Beyeria viscosa* v. *genuina*.

Diels (Westaustralien, Queensland, Tasmanien) 5562 *P. microphylla* v. *intermedia* — 4455 *P. microphylla* v. *glauca* — 6240 *P. microphylla* v. *diffusa* — 6580 *P. nematophorus* — 4618, 4804, 5433 *P. virgatus* — 6578 *St. polyandrus* — **2832** *St. vermicularis* — 6579 *R. cyanescens* — 6574 *R. velutinus* — 4054 *R. glaucus* v. *genuinus* — 3384, 3438 *R. glaucus* v. *jasminoides* — 5254 *R. muricatus* — 5272 *R. stylosus* — 8344 *Bertya polystigma* — **5224**, 6566 *Bertya dimerostigma* v. *genuina* — 6245 *Beyeria viscosa* v. *oblongifolia* — 4763 *Beyeria Leschenaultii* v. *Drummondii* — 6570 *Beyeria latifolia* — 6569 *Beyeria cygnorum* — 6577 *Beyeria lepidopetala* — 5456, 6572 *Mon. luteiflora* — 4634 *Mon. occidentalis* — 5684 *Mon. lurida* — 3297* *Mon. gracilis* v. *virgata*. — 3297 *Mon. megacarpa* — 4475, 4849, 4962, 4404 *Mon. grandiflora* v. *typica* — 5585 *Mon. grandiflora* v. *obtusifolia* — 5509, 6576 *A. volubilis* — 4325^a und * *A. ericoides* v. *linearis* — 2458 *A. ericoides* v. *planifolia* — 6568 *A. micrantha* — 5853 *A. conferta*.

Brummond (Westaustralien) 4. ser. 675 *P. microphylla* v. *intermedia* — 4. ser. **674** *P. ericoides* — 4. ser. 725, 5. ser. **222** *P. virgatus* — 5. ser. 224 *St. polyandrus* — 4. ser. 95 *St. brachyphyllus* — 2. ser. 234 *St. vermicularis* — 3. ser. 4 4,4 6, 5. ? ser. 220 *R. glaucus* v. *genuinus* — 2. an 3. ser. 453 *R. psilocladus* — Suppl. 45 *R. cyanescens* — 4. ser. 84 *R. tuberculatus* — 2. ser. **249** *R. trichophorus* — 5. ser. **248**, suppl. 85 *R. muricatus* — 4. an 5. ser. 247 *Beyeria viscosa* v. *genuina* — 5. ser. 244, 220, 769 *Beyeria Leschenaultii* v. *Drummondii* — 4. ser. 24 6, 5. ser. 216 *Beyeria latifolia* — 6. ser. 85 *Beyeria cygnorum* — 4. ser. 724 *Beyeria cinerea* — 6. ser. 86 *Beyeria similis* — 5. ser. 245 *Beyeria brevifolia* — 673 *Mon. occidentalis* — 6. ser. 87 an 37 *Mon. lurida*. — 3. ser. 48 *Mon. gracilis* v. *genuina* — 4. ser. 672, 3. ser. 49 *Mon. grandiflora* v. *typica* — 4. ser. 85 *A. protensa* — 4. ser. 87 *A. volubilis* — 2. ser. 233, 3. ser. **206** *A. ericoides* v. *linearis* — 29 *A. conferta*.

Gilbert (Westaustralien) 429 *P. Huegelii* — 427 *R. glaucus* v. *genuinus*.

Gunn (Tasmanien) 92 *P. microphylla* v. *diffusa* — 35 *Mon. hezandrum* — 744 *R. pinifolius* — **624** *Bertya tasmanica* — 42, 4246 *Beyeria viscosa* v. *oblongifolia* — 540 *Beyeria Leschenaultii* v. *Bachhausii* — 490 *A. spartioides*.

Koch (West- und Sudastralien) **4457** *Mon. gracilis* v. *virgata* — 233 *Beyeria Leschenaultii* v. *ledifolia* — 4450 *P. Huegelii*.

Laurence (Tasmanien) 232 *Micranthemum hezandrum*.

Oldfield (Tasmanien) 4 67 *P. microphylla* v. *genuina*.

Preuss (Westaustralien) **2045** *P. microphylla* v. *intermedia* — 2048 *P. Drummondii* — 2047 *P. Huegelii* — **4227**, 2044, 2050 *P. ericoides* — 4230 *Ps. virgatus* — 2047, 2046 pr. p. *R. glaucus* v. *genuinus* — 2046 pr. p. *R. glaucus* v. *undulatus* — 2387 *Beyeria viscosa* v. *genuina* — **4222** *Mon. occidentalis* — 249, **424** 8, **2442** *Mon. grandiflora* v. *typica* — **4244** *A. protensa* — 4225 an 4235 *A. ericoides* v. *linearis*.

Pritzel (Westaustralien) 929 *P. microphylla* v. *intermedia* — 964 *P. ericoides* — **270** *St. vermicularis* — 852 *Mon. luteiflora* — 3 *Mon. grandiflora* v. *typica*.

Schultz (Trop. Westaustralien) 54 *P. microphylla*.

Sleber (Ostaustralien) 487 *P. microphylla* v. *genuina* — 446, 550 pr. p. *P. corymbosa* v. *arbuscula* — **447**, 550 pr. p. *P. corymbosa* v. *linarioides* — 448 *P. ericifolia* — 293, fl. mizt. 526 *R. pinifolius* — 644 *Bertya rosmarinifolia* — **554** *Mon. linifolia* v. *genuina* — 435, fl. mizt. 524, 525 *A. fcpartioides*.

Tsiper (Ostaustralien) 47 *P. microphylla* v. *diffusa*.

Yerroaux (Ostaustralien, Tasmanien) 854 *A. spartioides* — 42 *P. ericifolia*.

ffawra (Ost- und Westaustralien) 593 *P. microphylla* v. *genuina* — 763 *P. microphylla* v. *glauca* — 372 *P. corymbosa* v. *arbuscula* — 730 *R. glaucus* v. *genuinus* — 729 *Bertya Mitchellii* v. *genuina* — 66 *Beyeria lasiocarpa* — 734 *Beyeria tristigma* — 663 *Mon. occidentalis* — 809 *A. ericoides* v. *linearis* — ~~36~~⁷ *A. spartioides*.

Wood (Tasmanien) 458 *Beyeria viscosa* v. *oblongifolia*.

Register

für G. GrÜning-Euphorbiaceae-ForaxLthierioideae et Ricinocarpoideae.

Die angenommenen Gattungen sind fett gedruckt, die angenommenen Arten mit einem Stern (*) bezeichnet.

- Acalypha** 49.
Acalypheae 4 4 Fig. 3.
Acerosae Grüning (subsect.) 50, 58, 59.
Adenocline Turcz. 4 0.
Allenia Blackiana Ewart et Rees 25.
Allenium Grüning (subg.) 22, 25.
Amperea ADr. Juss. 86, n. 5. (2, 3, 4, 8, 9, 4 0, 36, 37, 77, 78, 87).
 • **conferta** Benth. 94, n. 4. (86, 88).
 cuneiformis F. Müll. 88, n. 4.
 • **ericoides** ADr. Juss. 89, n. 2. (86, 87).
 var. *a. linearis* Grüning 87, 89, n. 2.
 var. *p. planifolia* Grüning 87, 90, n. 2.
 • **raicrantha** Benth. 90, n. 3. (86, 87, 88, 90 Fig. 4 6).
 • **protensa** Nees ab Es. 91, n. 5. (86, 87, 90).
 rosmarinifolia Elotzsch 89, n. 2.
 • **spartioides** Brongn. 88, n. 4. (3, 36, 86, 87, 86 Fig. 4 5).
 subnuda Nees ab Es. 92.
 • **volubilis** F. Müll. 94, n. 6. (86, 88).
Ampereae (Müll. Arg.) Pax (trib.) 2, 6, 7, 36, 37, 75.
Anomodiscus Müll. Arg. (sect.) 38, 47.
Apctalidion Müll. Arg. (sect.) 48.
Bertya Planch. 49, n. 2. (2, 3, 4, 6—40, 36, 37, 52).
 • **Andrewsii** W. V. Fitzgerald 63, n. 48. (54, 52).
 blepharocarpa F. Müll. 63.
 • **Brownii** Spencer le Moore 56, n. 4. (50, 52, 53).
 • **Gunninghamii** Planch. 64, n. 4 5. (4, 9, 54, 53, 60).
 • **dimerostigma** F. Müll. 62, n. 46. (54, 53).
 var. *p. cupressoidea* Grüning 62, n. 4 6.
 var. *a. genuina* Grüning 62, n. 46.
 • **Findlayi** F. Müll. 54, n. 2. (2, 50—52, 55 Fig. 40).
 • **glandulosa** Grüning 59, n. 9. (39, 50, 54, 53).
 • **gummifera** Planch. 59, n. 4 |.
 (*) **psiloclada** Müll. Arg. 47.
 • **Mitchellii** (Sond.) Müll. Arg. 61, n. 44. (49, 51, 52, 54).
 var. *a. genuina* Grüning 64, n. 44.
 var. *p. vestita* Grüning 64, n. 44.
 • **oblongifolia** Müll. Arg. 56, n. 3. (50—53, 55 Fig. 40).
 • **oleifolia** Planch. 57, n. 7. (5, 7 Fig. 8, 50—53, 59, n. 40).
 • **oppositifolia** F. Müll. et O'Shanesy 57, n. 6. (2, 50, 52, 53).
 • **pedicellata** F. Müll. 59, n. 4 0. (40, 50, 52, 53).
 • **pinifolia** Planch. 60, n. 42. (50, 52, 54).
 polymorpha Baill. 47, 54, 57, n. 7; 62, n. 4 7.
 p. Mitchelliana Baill. 59, n. 44; 64, n. 44.
 y. rosmarinifolia Baill. 60, n. 43; 64, n. 45.
 • **polystigma** Grüning 57, n. 8. (50, 52, 53, 58 Fig. 4 4, 59).
 • **pomaderroides** F. Müll. 54, n. 4. (50—52, 55 Fig. 4 0).
 pomaderroides Benth. et F. Müll. 56, n. 3.
 • **quadrisejala** F. Müll. 63, n. 49. (54, 53).
 • **rosmarinifolia** (A. Gunningh.) Planch. 60, n. 4 3. (5 Fig. 1, 50, 54, 54, 64, 62, 63).
 rosmarinifolia Hook. f. 62, n. 47.
 • **rotundifolia** F. Müll. 56, n. 5. (50, 53).
 • **tasmanica** (Sond.) Müll. Arg. 62, n. 47. (5 Fig. 1, 49, 54, 52, 54, 64).
Beyeria Miq. 63, n. 3. (2, 3, 4, 6—9, 36, 37, 65, 67).
Backhousii Hook. f. 69, n. 3; 70, n. 3.
 • **brevifolia** (Müll. Arg.) Benth. 73, n. 40. (5 Fig. 4, 64, 66, 67).
 • **cinerea** (Müll. Arg.) Benth. 72, n. 7. (64, 66, 67).
 • **cyanescens** (Müll. Arg.) Benth. 74, n. 44. (4, 64, 66, 67, 74 Fig. 42).
 • **cygnorum** (Müll. Arg.) Benth. 72, n. 6. (04-67).
 Drummondii Müll. Arg. 65, 69, 70, n. 3.
 • **lasiocarpa** (F. Müll.) Müll. Arg. 74, n. 4. (2, 64-66).
 p. denudata 74, n. 4.
 • **latifolia** (Müll. Arg.) Baill. 72, n. 5. (64—67).
 ledifolia Sond. 69, 70, n. 3.
 y. angustifolia Müll. Arg. 70, n. 3.
 « **Backhousii** Müll. Arg. 70, n. 3.
 p. genuina Müll. Arg. 70, n. 3.
 • **lepidopetala** F. Müll. 72, n. 8. (64, 66, 67).
 • **Leschenaultii** (DC.) Baill. 69, n. 3. (5 Fig. 4, 9, 64—66, 71).
 var. *p. Backhousii* (Hook. f.) Grüning 70, n. 3.

- v r. *e. Drummondii* (Müll. Arg.) Griining 70, n. 3. (66, 73).
 var. «. *genuina* Baill. 70, n.3.
 var. f. *latifolia* Griining 71, n.3.
 var. y. *ledifolia* (Klotzsch) Griining 70, n. 3.
 var.cf. *rosmarinoides* Baill. 69, 70, h. 3.
Leschenaultii var. *p*—e Baill. 71, n.3.
 ?*loranthoides* (Coll. Lcguill.) Baill. 75.
oblongifolia Hook. f. 67, n. 1.
oblongifolia Sond. 68, n. 1.
opaca Benth. et F. Müll. 70, n. 3.
opaca (F. Müll.) Baill. 69, 70, n. 3.
 •*opaca* F. Müll. 69, n. 2. (64—66, 70, 75).
 var. *linearis* Benth. 70, n.3.
 var. /3. *longifolia* Griining 69, n. 2.
 var. *a. typica* Griining 69, n.2.
 •*similis* (Müll. Arg.) Benth. 73, n. 9. (5 Fig. 1, 64, 65, 66).
 •*tristigma* F. Müll. 75, n. 42. (7, 36, 64—67, 69).
uncinata (F. Müll.) Baill. 75.
viscosa Baill. 70, n. 3.
 •*viscosa* (Labill.) Miq. 67, n. 4. (2, 7 Fig. 2, 9, 64, 65, 66, 69, 74).
 var. *dl amoena* Müll. Arg. 66, §9, n.4.
 var. *a. genuina* Müll. Arg. 68, n.4.
 var. *lasiocarpa* F. Müll. 74, n.4.
 var. *y. minor* Müll. Arg. 68, n.4; 71, n.3.
 var. *p. oblongifolia* (Klotzsch) Müll. Arg. 6B, n.4.
 b. *Preissii* Sond. 67, n. 4.
 var. *uncinata* F. Müll. 75.
viscosa F. Müll. 69, n. 2; 69, n. 3.
Beyeria Müll. Arg. (genus) 67.
Beyeriopsis Müll. Arg. (genus) 74.
brevifolia Müll. Arg. 73.
cinerea Müll. Arg. 72.
cyanescens Müll. Arg. 74.
Gygnorum Müll. Arg. 72.
latifolia Müll. Arg. 72.
lepidopetala Müll. Arg. 72.
similis Müll. Arg. 73.
Beyeriopsis (Müll. Arg.) Benth. (sect.) 63, 64, 65, 67, 74.
Bridelieae 41, Fig. 3.
Galetia Baill. 21.
divaricatissima Müll. Arg. 30.
 «. *genuina* Müll. Arg. 30.
o. orbicularis Müll. Arg. 31.
ericoides O. Ktze. 23.
hexandra Müll. Arg. 23.
linearis Müll. Arg. 28.
micrantheoides Baill. 23.
orientalis Baill. 28, 30.
 p. *orbicularis* Baill. 31.
ovalifolia Müll. Arg. 30.
Wilhelmi F. Müll. 30.
Galetieae Müll. Arg. (trib.) 14 Fig. 3, 24.
Galetieae (Müll. Arg.) Griining (trib.) 2, 6, 42, 43.
Galyptrostigma Klotzsch 63, 67.
ledifolium Klotzsch 69, 70.
oblongifolium Klotzsch 67, 68.
viscosum Klotzsch 67, 68.
Chorizotheca Müll. Arg. 26.
micrantheoides Müll. Arg. 34.
Ghrysostemon Klotzsch 26, 27.
virgatus Klotzsch 34.
Ghrysostemon Müll. Arg. (sect.) 42, 43, 26, 34, 33.
Glavipodium Billardieri Desv. 67.
Colmeiroideae 44, 24.
Groton corollatum Soland. 46.
gummiferus A. Gunningh. 59.
marginatum A. Gunningh. 42.
rosmarinifolium A. Cunningham. 43, 60.
rosmarinifolius Graves 85.
viscosum Labill. 67, 68.*
Grotoneae Blume (trib.) 44 Fig. 3, 35.
Grotonoideae 40, 44.
Grotonoideae + *Jatrophiaceae* Baill. 35.
Gryptandra uncinata (F. Müll.) Griining 75.
Dalechampieae 44 Fig. 3.
Dysopsis Baill. 8, 40, 92.
glechomoides (Rich.) Müll. Arg. 40.
 var. *hirsuta* Müll. Arg. 40.
Echinosphaera Sieb. 37.
rosmarinoides Sieb. 46.
Euamperea Müll. Arg. (sect.) 86, 88.
Eubeyeria (Müll; Arg.) Griining (sect.) 64, 65, 67.
Eucaletia (Müll. Arg.) Griining (subg.) 22, 23.
Eucaletieae (subtrib.) 24.
Eumonotaxis Benth. (sect.) 79.
Eumicrantheum Griining (subg.) • 22, 23.
Euphorbia 9, 76.
eremophila 76.
geniculata 76.
Euphorbiaceae disporeae Zoll. 44.
Euphorbiaceae monosporeae Zoll. 35.
Euphorbiaceae-Porantheroideae Pax 44.
Euphorbiaceae-Ricinocarpoideae Pax 85.
Euphorbiaceae-Stenolobeae 4, 42, 92.
Euphorbieae 9, 44 Fig. 3.
Euporanthera Griining (subg.) 44, 46.
Eupseudanthus Müll. Arg. (sect.) 13, 26, 28.
Euricinocarpus Müll. Arg. (sect.) 38, 42.
Euryphylla Griining (sect.) 50—52, 54.
Glochidion Fagueli Müll. Arg. 25.
Gyrostemon brachystigma F. Müll. 92.
Hemistemma? *Leschenaultii* DC. 69, 70.
Hippocrepantha Müll. Arg. 76.
ericoides Müll. Arg. 84.
gracilis Müll. Arg. 82.
lurida Müll. Arg. 82.
Neesiana Müll. Arg. 84.
Hippocrepantha (Müll. Arg.) Baill. (sect.) 7, 76, 77, 82.
Hippomaneae 44 Fig. 3.
Johannesieae 44 Fig. 3.
Lambertya blepharocarpa F. Müll. 63.
Leptocroton sessiliflorum p. viscidum F. Müll. 64.
Leptomeria Sieb. 86.
acida Sieb. 89.
xiphoclados Sieb. 88.
Linidion Baill. (sect.) 8, 76, 77, 79.
Mercurialinae 40.
Micranthea Ad. Juss. 21.
hexandra Hook. f. 23.
Micranthea Walp. 25.
Micrantheum Desf. 21, n. 2. (2, 3, 5, 9, 12, 43, 22, 26, 27).
boroniaceum F. Müll. 23, n.2.
 •*demissum* F. Müll. 25, n. 3. (12, 22).
 var. *p. microphyllum* (Ewart et Rees) Griining 25, n.3.
 var. «. *typicum* (Ewart et Rees) Griining 25, n. 3.
 •*ericoides* Desf. 23, n. 2. (42, 22, 24 Fig. 5).
 var. *a. genuinum* Griining 24, n. 2 Fig. 5.
 var. *p. intermedium* Griining 25, n. 2.
 var. *juniperinum* Griining 24 Fig. 5, 25, n. 2.
 •*hexandrum* Hook. f. 23, n. 4. (3, 7 Fig. 2, 40, 42, 22)
hexandrum Tate 25, n. 3.
inversum Planch. 25.

- triandrum Hook. 25.
 Microcaletia Müll. Arg. (sect.)
 4 3, 26, 28.
 Molina Gay 92.
 Monotaxidium Miill. Arg. (sect.)
 86, 94.
 Monotaxiideae Müll. Arg. (sub-
 trib.) 79.
 Monotaxis Brongn. 75, n. 4.
 (2, 3, 5, 7, 7 Fig. 2, 8, 9,
 36, 37, 77, 87).
 bracteata N. ab Es. 84, n. 8.
 cuneifolia Klotzsch 84, D. 4.
 ericoides Klotzsch 84, n. 8.
 •gracilis (Müll. Arg.) Baill. 82,
 n. 6. (76—78, 84).
 var. *a.* genuina Grüning
 84, D. 6.
 var. *p.* virgata Grüning
 84, n. 6. (83 Fig. 4 4).
 •grandiflora Endl. 84, n. 8.
 (7 Fig. 2, 76, 77, 79, 82).
 var. *y.* minor Ewart 85,
 n. 8.
 var. *p.* obtusifolia F. Müll.
 et Tate 85, n. 8.
 var. *a.* typica Grüning
 85, n. 8.
 •linifolia Brongn. 81, n. 3. (2,
 76—78, 80 Fig. 4 3).
 var. *o.* cuneata Grüning
 76, 84, n. 3.
 var. *a.* genuina (Miill. Arg.)
 Grüning 84, n. 3.
 var. occidentals Müll. Arg.
 84, n. 4.
 var. tridentata (Endl.) Miill.
 Arg. 84.
 •lurida (Miill. Arg.) Benth. 82,
 n. 5. (76—78, 84).
 •luteiflora F. Miill. 79, n. 2.
 (76—78, 80 Fig. 4 3, 86).
 •macrophylla Benth. 79, n. 1.
 (76—78, 83 Fig. 4 4).
 megacarpa Bail!. 82, n. 5.
 •megacarpa F. Miill. 84, n. 7.
 (76—79, 82).
 Neesiana Baill. 84, n. 8.
 •occidental Endl. 84, n. 4.
 (7 Fig. 2, 76—78, 83
 Fig. 44).
 Oldfieldii Baill. 82, n. 5.
 •Paxii Grüning 85, n. 9. (5
 Fig. 4, 6, 76, 77, 79, 82,
 88 Fig. 4 4).
 porantheroides F. Miill. 84,
 n. 4.
 simplex Brongn. 84, n. 8.
 tridentata Endl. 84, n. 3.
 Oreoporanthera Grüning (subg.)
 4 4, 24.
 Oxygyne F. Müll. (sect.) 64, 65,
 67, 74.
 Pedunculatae Grüning (subsect.)
 50, 54, 54.
 Phyllantheae Endl. (trib.) 44
 Fig. 3.
 Phyllanthoideae 4 0, 4 4.
 Phyllanthus boroniacus F. Miill.
 23.
 Lhotskyanus Hochst. 23.
 Mitchellii Benth. et Hook.f.
 25.
 Platylabeae 9, 40, 92.
 Polystaphylos Grüning (sect.)
 38, 48.
Foranthera Rudge 4 3, n. 4.
 (2—4, 8, 9, 42, 22, 87).
 •alpina Gheeseman 24, n. 7.
 (44, 4 5).
 arbuscula Sieb. 49, n. 4;
 20, n. 5.
 cicatricosa F. Miill. 20, n. 5.
 •corymbosa Brongn. 4 9, n. 4.
 (7 Fig. 2, 4 4, 4 5).
 var. */9.* arbuscula (Sieb.)
 Müll. Arg. 49, n. 4. (4 7
 Fig. 4).
 var. genuina Miill. Arg. 4 9,
 n. 4.
 var. «. linarioides (Sieb.)
 Grüning 49, n. 4.
 var. *y.* sparsifolia Grüning
 20, n. 4.
 •Drummondii Klotzsch 48,
 n. 2. (4 4—4 6).
 Drummondii X microphylla
 var. intermedia 48.
 •ericifolia Rudge 20, n. 6. (4 0,
 44, 45).
 f. estriolata Müll. Arg. 20.
 •ericoides Klotzsch 20, n. 5.
 (8, 4 4, 4 5).
 glauca Klotzsch 20, n. 5.
 •Huegelii Klotzsch 48, n. 3.
 (44, 4 5).
 laxa Sieb. 4 9, n. 4.
 linarioides Sieb. 49, n. 4.
 microphylla Benth. et F. Müll.
 48, n. 2.
 •microphylla Brongn. 4 6, n. 4.
 (9, 44—16).
 var. «f. diffusa Müll. Arg.
 48, n. 4.
 var. Drummondii Miill. Arg.
 48, n. 3.
 var. *a.* genuina Müll. Arg.
 46, n. 4.
 var. *y.* glauca Miill. Arg.
 48, n. 4.
 var. */9.* intermedia Miill.
 Arg. 46, n. 4. (47 Fig. 4).
 var. £. procera Grüning
 48, n. 4.
 piceoides Klotzsch 20, n. 5.
 Porantherae Müll. Arg. (trib.)
 6, 42, 43.
 Porantheroideae Pax (subf.) 2,
 3, 4, 9, **40—42**.
 Pseudantheae MuU. Arg. (subtrib.)
24.
Pseudanthus Sieb. 26, n. 3. (5,
 6, 7, 9, 42, 43, 22, 27,
 88, 34).
 brachyphyllus F. Müll. 34.
 Brunonis Endl. 28, n. 2.
 chryseus Miill. Arg. 32,
 33.
 •divaricatissimus (Miill. Arg.)
 Benth. 30, n. 4. (26, 27,
 29 Fig. 6).
 var. *a.* genuinus (Miill.
 Arg.) Grüning 30, n. 4.
 var. *j3.* orbicularis (Miill.
 Arg.) Benth. 31, n. 4.
 •micranthus Benth. 31, n. 5.
 (4 3, 26, 27).
 •nematophorus F. Müll. 32,
 n. 7. (26, 27).
 nitidus Müll. Arg. 34, n. 6;
 32.
 occidentalis F. Miill. 34, n. 6.
 •orientalis F. Miill. 28, n. 2.
 (26, 27).
 •ovalifolius F. Miill. 30, n. 3.
 (26, 27).
 •pimeleoides Sieb. 28, n. 4.
 (5 Fig. 4, 8, 26, 27, 29,
 Fig. 6).
 polyandrus F. Miill. 32, 33.
 vermicularis F. Miill. 35.
 •virgatus (Klotzsch) Miill. Arg.
 34, n. 6. (26, 27).
 Recurvae Grüning (subsect.) 50,
 53, 57.
 Reissipa Klotzsch 76, 82.
 pleurandroides Steud. 85.
 Ricinocarpeae (Miill. Arg.) Pax
 (trib.) 2—4, 6, 44 Fig. 3,
 35, 36, 37.
 Ricinocarpoideae Pax (subfam.)
 2, 3, 6, 9, 40, 44, 35, 87,
 92.
Riolnoearpus Desf. 37, n. 4.
 (2-4, 6, 8, 9, 36, 39, 40,
 48, 49, 52, 65, 67, 75).
 •Bowmanii F. Miill. 48, n. 5.
 (38, 39, 44).
 var. *a.* genuina Grüning
 43, n. 5.
 var. */?* plana Grüning 43,
 n. 5.
 * •cyanescens Müll. Arg. 47,
 n. 44. (38, 39, 40, 44).
 •glaucus Endl. 44, n. 8. (88,
 89, 41, 45 Fig. 8, 47).
 «F. cyanescens Baill. 47,
 n. 44.
 var. *a.* genuinus Miill. Arg.
 44, n. 8.
 var. *y.* jasminoides Baill.
 46, n. 8.
 var. */.* undulatus (Klotzsch)
 Miill. Arg. 46, n. 8. -
 •ledifolius F. Müll. 42, n. 3.
 (38, 39, 44).
 •major Müll. Arg. 47, n. 43.
 (38-40).
 •marginatus (A. Gunningh.)
 Benth. 42, n. 2. (**38—40**).
 Mitchell! Sond. 49, 64.

- muricatua Mfdi. **Arg.** 48, n. 14. (38—41, 45 Fig. 8).
 •pinifolius Desf. 46, n. 9. (7 Fig. 2, 38—44, 45 Fig. 8).
 •psilocladus (Müll. Arg.) Benth. 47, n. 42. (5 Fig. 1, 38—41).
 puberulus Baill. 43, n. 5.
 •rosmarinifolius (A. Gunningh.) Benth. 43, n. 4. (38—40).
 sessiliflorus aut. 61.
 sidaefolius F. **Müll.** 46, n. 9.
 •speciosus Müll. Arg. 42, n. 1. (3, 40, 38—41).
 •stylosus Diels 48, n. 45. (38—41, 49 Fig. 9).
 tasmanicus Sond. 49, 62.
 taxifolia Klotzsch 47, n. 44.
 •trichophorus Müll. Arg. 44, n. 7. (38, 39, 44).
 •tuberculatus Müll. Arg. 46, n. 40. (38—44).
 undulatus Lehm. 44, n. 8.
- velutinus F. Müll. 44, n. 6. (38—44).
 Roeperia Spreng. 37.
 Bowmanii (F. Müll.) O. Ktze. 43.
 cyanescens (Müll. Arg.) O. Ktze. 47.
 glauca (Endl.) O. Ktze. 44.
 ledifolia (F. Müll.) O. Ktze. 42.
 major (Müll. Arg.) O. Ktze. 47.
 marginata (Benth.) O. Ktze. 42.
 muricata (Müll. Arg.) O. Ktze. 48.
 pinifolia (Desf.) Spreng. 46.
 psiloclada (Benth.) O. Ktze. 47.
 rosmarinifolia (Benth.) O. Ktze. 43.
 speciosa (Müll. Arg.) O. Ktze. 42.
 trichophora (Müll. Arg.) O. Ktze. 44.
- tuberculata (Müll. Arg.) O. Ktze. 46.
 velulina (F. Müll.) O. Ktze. 44.
 Scissostylus Grüning (sect.) 39, 48.
 Sessiliflorae Grüning (subsect.) 50, 52, 56.
Stachystemon Planch. 32, n. 4. (3, 6-9, 42, 43, 22, 27, 34).
 •brachyphyllus Müll. Arg. 34, n. 2. (33).
 brevifolius Planch. 34, n. 2.
 •polyandrus (F. Müll.) Benth. 33, n. 4. (32, 33).
 •vennicularis Planch. 35, n. 3. (33, 34 Fig. 7).
 Stachyctemoneae Baill. 44, 21.
 Stenolobeae 4, 2, 9, 40, 22, 37, 92.
 Stenophylla Grüning (sect.) 50—53, 57.
 Tozanthera tridentata Endl. 81.
 Wielandiideae Baill. 43.

Oracle • on Breitkopf A Hartel in Leipzig.

58. Heft. ay. 147.)

Preis Mk. 6.—

Das Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 147

Euphorbiaceae - Porantheroideae et Bicinocarpoideae

(Euphorbiaceae - Stenolobeae)

mit 89 Einzelbildern in 16 Figuren

von

G. GrUning

Ausgegeben am 15. April 1918



Leipzig

Vorlag von Wilh. **Engelmann**

1918

Das Pflanzenreich

Hegnî vegetabilis conspectus

Im Anfrage der Eonigl. Preussisohen Akademiè der Wissenshaftèn

herausgegeben von AM jtiH^LGF* Lex. 8.

BiB jetzt erschienen folgende Hefte:

- 1 (IV. 46.) Mnsaceae mit 62 Einzelbildern in 10 Figg.) von K. Schumann. *Jt* 2.40.
- 2 (IV. 8. u. 10.) Typhaeae u. Sparganiaeae (mit 51 Einzelbildern in 9 Figg.) von P. Graebner. *Jt* 2.—.
- 3 (IV. 9.) Pandanaeae (mit 193 Einzelbildern in 22 Figg., darunter 4 Vollbilder) von O. Warburg. *Jt* 5.60.
- 4 (IV. 101.) Monlmiaeae (mit 309 Einzelbildern in 28 Figg.) von Janet Perkins und E. Gilg. *Jt* 6.—.
- 6 (IV. 76 u. 76.) Rafflesiaceae (mit 26 Einzelbildern in 13 Figg.) und Hydnoraceae (mit 9 Einzelbildern in 5 Figg.) von H. Graf sn Solms-Laubach. *Jt* 1.40.
- 6 (IV. 242.) Symploeaeae (mit 66 Einzelbildern in 9 Figg.) von A. Brand. *Jt* 5.—.
- 7 (IV. 12.) Naladaeae (mit 71 Einzelbildern in 5 Figg.) von A. B. Bendle. *Jt* 1.20.
- 8 (IV. 163.) Aceraceae (mit 49 Einzelbildern in 14 figg. u. 2 Verbreitungskarten) von F. Pax. *Jt* 5.—.
- 9 (IV. 236.) Myrsinaeae (mit 470 Einzelbildern in 61 Figg.) von C. Mez. *Jt* 23.—.
- 10 (IV. 131.) Tropaeolaceae (mit 91 Einzelbildern in 14 Figg.) von Fr. Bnchenau. *Jt* 11.80.
- 11 (IV. 48.) Marantaceae (mit 137 Einzelbildern in 23 Figg.) von K. Schumann. *Jt* 9.20.
- 12 (IV. 60.) Orchidaceae-Pleonandrae (mit 167 Einzelbildern in 41 Figg.) von E. Pfltzner. *Jt* 6.80.
- 13 (IV. 30.) Erloeauleaeae (mit 263 Einzelbildern in 40 Figg.) von W. BuhJand. *Jt* 14.80.
- 14 (IV. 193.) Clstaeae (mit 179 Einzelbildern in 22 Figs.) von W. Grosser. *Jt* 8.20.
- 16- (IV. 236a) Theophrastaeae (mit 49 Einzelbildern in 7 Figg.) von C. Mez. *Jt* 2.40.
- 16 (IV. 14,16,16.) Scheuchzeriaceae, Alismataceae, Butomaeae (mit 201 Einzelbildern in 33 Figg.) von Fr. Buehenau. *Jt* 5.—.
- 17 (IV. 216.) Lythraceae (mit 851 Einzelbildern in 59 Figg.) von E. Koehne. *Jt* 16.40.
- 18 (IV. 5.) Taxaceae (mit 210 Einzelbildern in 24 Figg.) von B. Pllger. *Jt* 6.20.
- 19 (IV. 61.) Betulaeae^e (mit 178 Einzelbildern in 28 Figg.) und 2 Verbreitungskarten) von H. Winkler. *Jt* 7.00.
- 20 (IV. 46.) Zinglberaeae (mit 366 Einzelbildern in 52 Figg.) von K. Schumann. *Jt* 23.—.
- 21 (IV. 23 B.) Araceae-Potholdeae (mit 618 Einzelbildern in 88 Figg.) von A. Engleri. *Jt* 16.60.
- 22 (IV. 237.) Prlmulaceae (mit 311 Einzelbildern in 76 Figg. und 2 Verbreitungskarten) von F. Pax und B. Knuth. *Jt* 19.20.
- 23 (IV. 225.) Halorrhagaeae (mit 196 Einzelbildern in 36 Figg. von Anton K. Sehndler. *Jt* 6.80.
- 24 (IV. 13.) Aponogetonaeae (mit 71 Einzelbildern in 9 Figg.) von K. Krause mit Untersttztung von A. Engler. *Jt* 1.20.
- 26 (IV. 36.) Jnneaeae (mit 777 Einzelbildern in 121 Figg.) von Fr. Buehenau. *Jt* 14.20.
- 26 (IV. 112.) Droseraceae (mit 286 Einzelbildern in 40 Figg. und 1 Verbreitungskarte) von L. Dlèls. *Jt* 6.80.
- 27 (IV. 260.) Polemonlaceae (mit 207 Einzelbildern in 39 Figg.) von A. Brand. *Jt* 10.20.
- 28 (IV. 267 C.) Serophnlariaeae-Antlrrrhlnoldeae-Caleeoliirleae (mit 142 Einzelbildern in 21 Figg.) von Fr. Kr&nzUir. *Jt* 6.40.
- 29 (IV. 134.) Erythroxyloaeae (mit 297 Einzelbildern in 32 Figg.) von O. E. Schulz. *Jt* 8.80.
- 30 (IV. 241.) Styraeaeae (mit 191 Einzelbildern in 18 Figg.) von J. Perkins. *Jt* 6.60.
- 31 (IV. 11.) Potamogetonaceae (mit 221 Einzelbildera in 36 Figg.) von P. Aseher-ton und P. Graebner. *Jt* 9.90.

Das Pflanzenreich (Fortsetzung)

- 32 (IV. 60. II. B. 7.) Orchidaceae-Monandrae-Coelogyninae (mit 294 Einzelbildern in 54 Figg.) von F. Pfltzner und Fr. Krttnzliiii. Jt 8.40.
- 33 (IV.38. III. 11.) Lillaceae-Asphodeloideae-Alolneae (mit 817 Einzelbildern in 141 Figg. und 1 Tafel) von A. Berger. Jt 17.60.
- 34 (IV. 110.) Sarraeniaceae (mit 43 Einzelbildern in 10 Figg. und 1 Doppeltafel) von J. M. Macfarlane. A 2.40.
- 35 (IV. 278.) Stylidiaceae (mit 200 Einzelbildern in 26 Figg.) von J. Mildbraed. Jt 6.—.
- 36 (IV. 111.) Nepenthaceae (mit 95 Einzelbildern in 19 Figg.) von J. M. Macfarlane. Jt 4.60.
- 37 (IV.23B.) Additamentum ad Araceae-Pothoideas von A. Engler, Araceae-Monsteroldeae von A. Engler und K. Kranse, Araceae-Calloideae von K. Kranse (mit 498 Einzelbildern in 60 Figg. und 1 Tafel) Jt 8.40.
- 38 (IV. 20.) Cyperaceae-Caricoideae (mit 981 Einzelbildern in 128 Figg.) von Cteor* Kttkenthal Jt 41.20.
- 39 (IV. 83.) Phytolaccaceae (mit 286 Einzelbildern in 42 Figg.) von Hans Walter. Jt 7.80.
- 40 (IV. 101.) Papayeraceae-Hypecoideae et Papaveraceae-Papareroideae (mit 532 Einzelbildern in 43 Figg.) von Friedrlch Fedde. Jt 21.60.
- 41 (IV. 56a.) Garryaceae (mit 26 Einzelbildern in 5 Figg.)) Ton Walther
 J (IV. 220a.) Nyssaceae (mit 38 Einzelbildern in 4 Figg.) I W -- TM ; -
 1 (IV.220b.) Alangraceae (mit 47 Einzelbildern in 6 Figg.) f Wangerin.
 l (IV. 229.) Cornaceae (mit 193 Einzelbildern in 24 Figg.) j -* 9.20.
- 42 (IV. 147.) Euphorbiaceae-Jatropheae (mit 155 Einzelbildern in 45 Figg.) von F. Pax. Jt 7.40.
- 43 (IV. 228.) Umbelliferae-Apioideae-Bupleurum, Trlnia et rellqnae Ammineae heteroclltae (mit 155 Einzelbildern in 24 Figg.) von Hermann Wolff. Jt 10.80.
- 44 (IV. 147II.) Euphorbiaceae-Adrianeae (mit 151 Einzelbildern in 35 Figg.) von F. Pax. * Jt 5.70.
- 45 (IV. 50. II.B.21.) Orchidaceae-Monandrae-Dendrobiinae Pars I. Genera n. 275—277 (mit 327 Einzelbildern in 35 Figg.) von Fr. Kr&nzlin. Jt 19.20
- 46 (IV. 94.) Menispermaceae (mit 917 Einzelbildern in 93 Figg.) von L.Diels. Jt 17.40.
- 47 (IV. 147. III und IV. 116.) Euphorbiaceae-Clytieae (mit 144 Einzelbildern in 35 Figg. unter Mitwirkung von K&the Hoffmann) von P. Pax. Cephatotaoeae (mit 24 Einzelbildern in 4 Figg.) von J. M. Macfarlane. Jt 7.20.
- 48 (IV. 23 C) Araceae-Lasloideae (mit 415 Einzelbildern in 44 Figg.) von A. Engler. Jt 6.60.
- 49 (IV. 101. Nachtr&ge.) Monimlaceae (Nachtrage) (mit 112 Einzelbildern in 15 Figg.) von J. Perkins. Jt 3.60.
- 50 (VI. 50. II. B. 21.) Orchidaceae-Monandrae-Dendroblinae. Pars II. Genera n. 275—279 (mit 350 Einzelbildern in 45 Figg.) von Fr. Kr&nzlin. Jt 19.20.
- 52 (IV. 147. IV. 278—279.) Euphorbiaceae-Clytieae (mit 144 Einzelbildern in 35 Figg.) von P. Pax. Orchidaceae-Monandrae-Thelasmae Genera n. 280 et 280a (mit 103 Einzelbildern in 15 Figg.) von Fr. Kr&nzlin. Jt 18.60.
- 51 (III) Sphagnaceae (Sphagnologia universalis) (mit 144 Einzelbildern in 18 Figg.) von F. Pfltzner. Jt 18.60.
- 53 (IV. 129.) Geraniaceae (mit 427 Einzelbildern in 80 Figg.) von B. Knuth. Jt 32.—.
- 54 (IV. 277 u. 277a.) Goodeniaceae und Brnnoniaceae (mit 266 Einzelbildern in 35 Figg.) von K. Kranse. Jt 10.80.
- 55 (IV. 23 Da.) Araceae-Philodendroldeae-Philodendreae von A. Engler und K. Krause. Allgemeiner Teil, Homalomeninae und Schlsmatoglottidinae (mit 678 Einzelbildern in 77 Figg.) von A. Engler. Jt 6.80.
- 56 (IV. 47.) Cannaceae (mit 80 Einzelbildern in 16 Figg.) von Fr. Kr&nzlin. Jt 4.—.
- 57 (IV. 147. VI.) Euphorbiaceae-Acalyphaeae-Chrosophorinae (mit 116 Einzelbildern in 25 Figg.) unter Mitwirkung von K&the Hoffmann von F. Pax. Jt 7.20.

TEBJU.6 TOM WIIHELM EWeELMANS IS IEIPZIB

Illustriertes Handwörterbuch der Botanik

Mit Unterstateung der Herren

Prof. Dr. v. HOEHNEL, Wien, Dr. K. BITTER v. KEISSLER,
Wien, Prof. Dr. V. SOHEPPNER, Wien, Dr. R. WAGNER, Wien,
Kustos Dr. A. ZAHLBRUOKNER, Wien

und unter Mitwirkung von

Dr. O. PORSCH, Wien

herausgegeben von

CAMILLO KARL SCHNEIDER

Mit 341 Abbildungen im Text

Preis des vollständigen Werkes geheftet M. 16.—

Gebunden M. 19.—

•Mit diesem Buche ist ein sehr zeitgemäßes and ftr Botaniker geradeza wieatbebrllehee Nachschlagewerk enchienen, welches In kelner botaalecben Handblblotbek fehlen dttrfte.«
Allgm. Botan. Ztitsehrift, 1905, Nr.11.

•Ein Bneh, wie das vorliegende, entepriobt einem Bedttrfnls . . . eine ganz vortrefflicfae Leistung, die ein en wichtigen Bestandteil jeder kleineren Bibli|othek warden wird.«
OsUrr. Botan. Zsittschrift, 1905, Nr. 12.

•Der Sorgfalt, mit der dor Stoff znsammengetragen ist, muB voile Anerkennung gezollt werden. . . . Unter der Ffille YOU KonstausdrQcken, die auf den 690 Seiten des Ban des anfgfQhrt und erlänert sind, wird selbst der kenntnisreichste und vieUeitigste Botaniker viele linden, die ihm znvor nicht zu Gesicht gekommen sind oder seinem Gedachtnis vSllig entschwunden waren.

Das Buch ist eine sehr wertvolle Hilfe fdr alle, die sich mit Botanik beschäftigen.«

Naturwiss. Rundschau, 1906, Nr. 5.

•Das vorliegende Werk kann als ein recht verdienstliches Unternehmen bezeichnet werden. Denn heutzutage ist auch der Botaniker von Fach nicht mehr imstande, in der botanischen Nomenklatur ganz heimisch zu sein; or wird oftmals gern von* der Gelegenheit Gebravch machen, ein gutes Nachschlagewerk zu benutzon . . . Die VorzHge>des Schneidersehen Werkes beruhen hauptaächlich in zwei Punkten: auf der wirklich wissenschaftlichen Behandlung und auf der reiohen Illustrierung.c

Frankfurter Zsitung, 3./JUI. 1905.