

Das  
**Pflanzenreich**

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

**A. Engler**

IV. 228

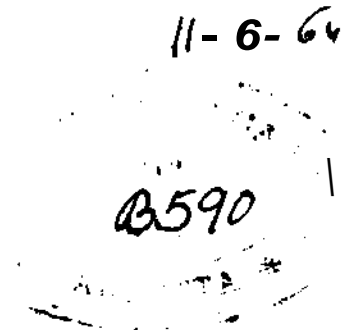
**Umbelliferae - Saniculoideae**

mit 198 Einzelbildern in 42 Figuren  
und einer Doppeltafel

von

**Hermann Wolff**

Ausgegeben am 16. Dezember 1913



Leipzig und Berlin  
Verlag von Wilhelm Engelmann  
1913

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.**

**Copyright 1913 by Wilhelm Engelmann, Leipzig and Berlin.**

# UMBELLIFERAE-SANICULOIDEAE

von

**Hermann Wolff.**

(Gedruckt August 1911 bis März 1912.)

**Wichtigste Literatur. Systematik:** Lamarck, *Encycl. méth. Bot.* IV. (1797) 751—760. — D<sup>l</sup>aroché, *Eryngiorum Historia* (1808). — Poirét in Lamarck, 1. c. Suppl. IV. (1816) 287—295. — Chamisso et Schlechtendal in *Linnæa* I. (1826) 334 — 354. — De Candolle, *Prodr.* IV. (1830) 83 — 97. — Gay in *Ann. sc. nat.* 3. sér. Bot. IX. (1848) 148—184. — Stur in *Sitzungsber. naturw.-math. Classe Acad. Wien* XL. (1860) 469 — 524. — Sonder in Harvey et Sonder, *Fl. cap.* II. (1861) 533—534, 564—565. — Bentham in Bentham et Hooker f. *Gen. pi.* I. 2. (1867) 878—881. — Boissier, *Fl. orient.* II. (1872) 820—833. — Urban in Martius, *Fl. brasil.* IX. 1. (1879) 298—338, t. 79—90. — Coulter et Rose, *Revis. N. Amer. Umb.* (1888) 93 — 107 et in *Contr. U. S. Nat. Herb.* VII. 1. (1900) 32 — 58. — Drude in Engler et Prantl, *Pflzfam.* III. 8. (1898) 135—145. — Hemsley in Hooker, *Icon.* 4. ser. VI. 1. (1897) t. 2504—2511; 3. (1899) t. 2579—2581; VIII. 3. (1903) t. 2765—2767. — Grintzesco in *Ann. Cons. et Jard. bot. Genève ann.* 13. et 14. (1910) 128—193.

**Morphologie und Anatomie:** Moebius, *Morphologie und Anatomic der Monokotylen-ähnlichen Eryngien* in Pringsheim, *Jahrb. wissen.-sch. Bot.* XIV. (1884) 379—425, t. XXII—XXIV; XVII. (1886) 591—621, t. XXXVI, XXXVII. — Nestel, *Beitr. zur Kenntnis der Stengel- und Blattanatomie der Umbelliferen*, Dissertation, Zürich (1905) 34—40. — Grintzesco 1. c. 74 — 117. — Domin, *Morphologische und phylogenetische Studien über die Familie der Umbelliferen* in *Bull. internat. Acad. Sc. Bohême* XIII. (1908) 39—44; dasselbe in *Gesck. Acad.* XVII. 11. 20. (1908) 35—39.

**Biologie II.** Müller, *Alpenblumen* (1881) 114. — Knuth, *Handb. d. Blütenbiologie* II. 1. (1898) 467—471.

**Character.** Endocarpium e cellulis parenchymaticis (bald induralis) græges crystallosum calcii oxalati gerentibus compositum; epicarpium vario modo squamis vel setis vel aculeis obsitum, raro glabrum vel tuberculatum. Styli (ut in tota familia 2, in uno genere tantum 1 (*Lagocchia*)), stigmata capituliformia; stylopodium annulatum, saepe crateriforme, in genere *Lagoeria* evolutum obliquum. Vultus intrajugales vel interjugales solitariae niagnae obviae, rarius numerosae parvae subaequaliter circum endospermium dispositae vel plane oblitteratae. Ovarii loculi ambo fertiles (uniovulati) vel alter sterilis alter fertilis, perraro ovarium uniloculare (el uniovulatum). Carpophorum =b roductum vel plerumque nullum. Flores saepissime in capitula vel in umbellas simplices, raro in umbellas conpositas dispositi.

**Vegetationsorgane.** Eine Reihe morphologischer Tatsachen, die von den »normalen« Verhältnissen der Umbelliferen bedeutend abweichen, macht die iüfiere Tracht bei den meisten Arten der Saniculoideen-illattungen zu einer so auffälligen und innerhalb der großen Familie der Doldenblüher z. T. beis[i]ellos dastehenden (Fig. 1; Fig. 2 A), dass aus dem Habitus der Arten deren Zugehörigkeit zu den Saniculoideen im allgmcinen und zu

deren etDzetnen G&ttutgeo im besnnderen sogteich erkniint werden knnn; gnnn im (icjfeusalz *m* sehr rielra anderen, die bei einer frrolien linbitucllen (ileidifGrmigkoiL selir oft. erst mil det li.-untir der Frfichte ihre nflicron VerwiHultsfbinsverbiiltisae zu offenbarai pBefen.

hit<sup>11</sup>\*<sup>1</sup> Baorphologtschen BigentfimlichkeHen battefibn vor alien Dingen die BlatnrgMin<sup>1</sup>, deren Form bei g• wi^s-n Groppea sadainenkaniabei (Crjiigien lebhai'l on Bromeliaceen

imd I'findHtiaceen oder aucii an Cyperaceen BM Sleppengrftser oriuneri., bei manchen .tlwellidlien Arleu an Conij>osilcu [*Cardans^ Cortina, KmUophyihitit u. v. itbidu'lie*]; Wiftdff jr>i anderen und bei der finllung *Ak-pidca* an *Ik.r.* bei *Arctopus* ni die Schwimmbliiter von 7V<y)rt mid bei einer An/ahl von 6bnJCUBnArteo, bt'i d'n mcisten AstratUien, bei *PeUifnüt* und audi bei *HaeqteHa t, U.* on die liandformig getelltea Blftttei ridn Itanun.-ulaecen und Geraniaceen.

*Wrijfngium* i rtopftorm siebl ditrcii i own der Slitter und Rluienkpfpe der sudamenkanhchen Composite *S\$hh cken-dalia* zum Verwecheln ähnlich. Diese große ALnüclikt:ii bal sogar Veranlassung mt Oateravicbuog der anatomtschlen Verluillnisse lit'idi\* Arlea (ffgcljen, um etwa vorltawdouc lltteihartigkeiten in tfer iu-neren Strulitur festzustellen: ilcrarlige Uezielungen Tchlen alter.

Zn dies'in I'Vinnt'ircichtioi der Dlat-Ler, der durch die gegebenen Heiupiele lui WL'iU'iu nodi ukhl . erschö>fl isl, L>• stlli rich I>i din Sanioulera der fTir dicse Snppe charaktetisUscui gnboliK dl- biv. pleiochtBlate Auflnui der bfloretcenxnit Data konniLi feraer bei *Eryngium* uod

kloiiieren oder grtfieMB, oA lebhtfl gefärbten Eflpfen, <i<' be Campastteo, Diputceen fnier Sanguisnrba.

Si'liifUirh irftgca ftuch grafic, ober-scils ofl iaLeuni iilbergfijtztende ader rait den Kojifen (tleicbai&fitg pel'ui'btc Miili-ILUULT tei tieten *Krifnt/uini-Arivn*, selnicwdfie odesp rötliche bei *Astrantia*, lanbartige bei *Haeq'e'/'/* iiii .1'elopus and l'inigeD *Sanicu'*• AN-H nidji uavesentllidi daza bei, das Auffallende der Habitusbilder zu vermehren.

I><ben>dtuer. hit- meisten Saniculoideeu-Artea sin<l Siaudfu. Bei A'ryn-jüMH\* giebl c> aber nuHi erne Auzabl ferfnger BoLwJdduflg der epikotylen Arhse während diiiger Jahre mir ctno ± reiclie flAttroMtte bldea utid erst oach genügender Erstarkung (iiiiU tebaelle Streekung der [oberirdUdiefJ Aclise einen metal mir maßig

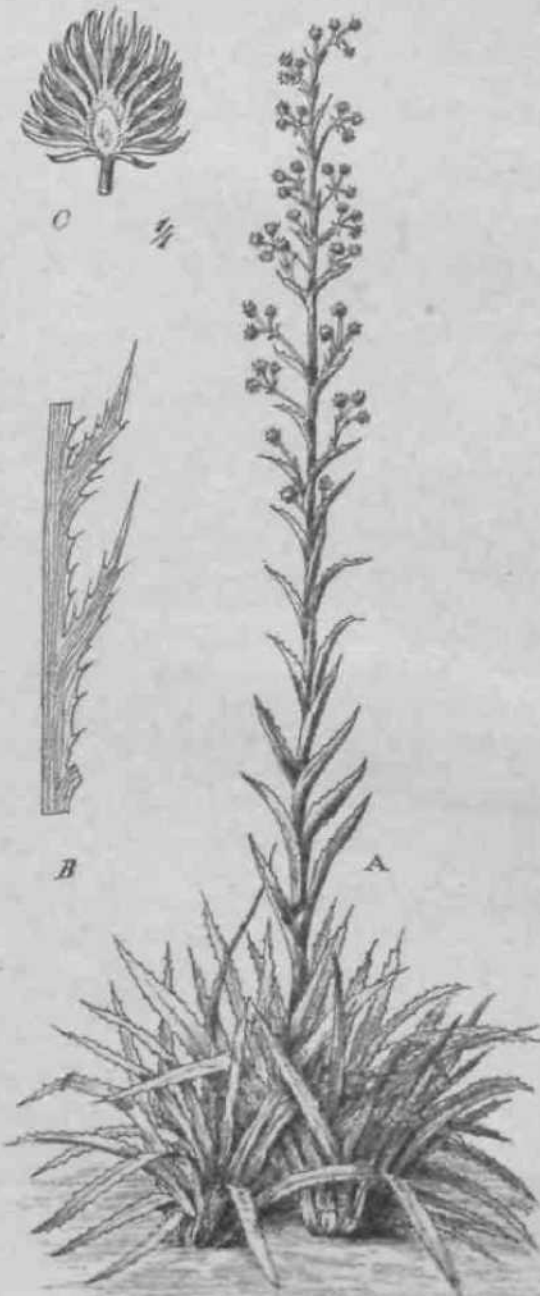


Fig. 1. *Eryngium pamt\*culatum*, Habitusbild. — B E. « T », Stuck torn Ruitl eines Grundblattes. — C E. 'kmrnaim. L JagMcl mitt durch einen HinLirk: p. — [Au. B nach Moebius, C Original.]

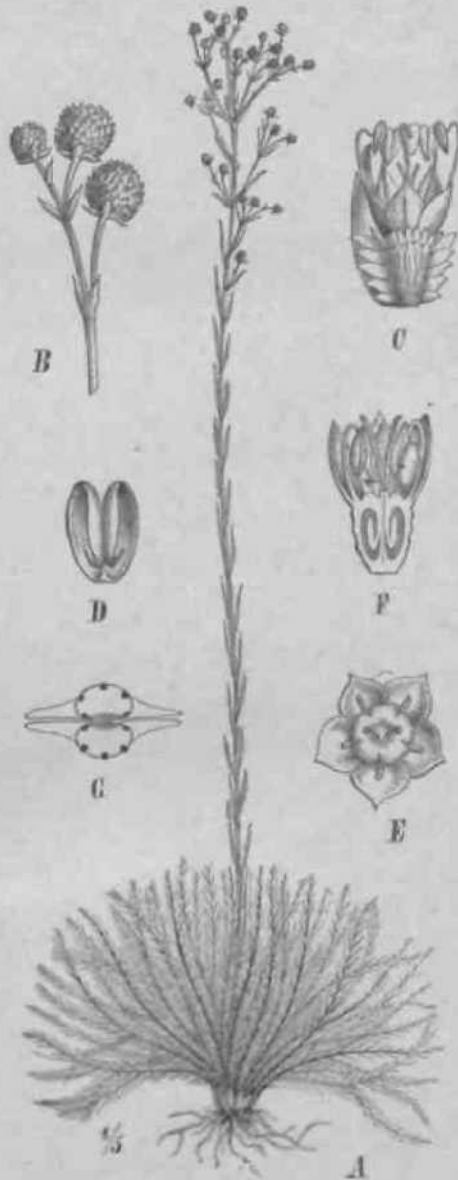
bapaxanther l'flnn/L-n, die nm&cbri infolge ferfnger BoLwJdduflg der epikotylen Arhse während diiiger Jahre mir ctno ± reiclie flAttroMtte bldea utid erst oach genügender Erstarkung (iiiiU tebaelle Streekung der [oberirdUdiefJ Aclise einen metal mir maßig

hoSicn S U n g d hervorl.i-iii^rni und *Atom* air 11] tile **gdangen**, urn nach der Fruchtreife vollslnfinJiff abzushirliu. An<)i **bd** auderen **UmbeUiTeren Qodea** «i^li tKeMBben biolo- gisdieu Verbullnisse. AuCerduin giebt es noch mehrere einjafrige *JCryngium*-Arlen [*E. tenue*, **K ooquimbamm**, **K, anomalum** ; **K. sarea~ phijHutu** und **K. hiiflt n>«rides** sind ktcine **Slr&acher** {UatbstrencltrVJ von kugeliger Wudisf-orm.

Von *Sani'-ula-krtcn* sind £. *oanadinau* und 8, *SMQIH* nach **Bickaell\***] **nreijalirige** l'Unnzen; walirscliniinlich aih:li fif. **fifitMWMM**. *Actiloleuia* und *Logoeoti* -md einjillirig! Ge- w:ji 1 i s r.

Keiuiug. **Dtewtaigen Sanjculeen-Arteai**, von denen **B^obacttaogei** über die Keimung vorliegen, zeigten keine Abweichungen von den normalen Verhältnissen, wie sic firude\*\*; lie- schrübt. Die Kciiithlulter sind gun^rnnidig, ei- förmig oder imuuMliHi, ± deatitrl ijeslii-l\*. **Ai^Len mlt :£; d&ereaslerten** Fulgt'blüih-!^h (*Sa- nicu* Ed furopacn [fig. 1A\ *ffaeqveta* • • *ripactis* (Fig. i/^), *AatrmUia major* Va. \ t-j and *Enjwjium mariUmum* Fig. :u') haben starker oder schwachj r geteilte Primärblätter, während anderseits Artiri mil ungeteillen **FolgebliUtern** l'lu'titalls mi geld lie **PfimlrhftUer** bjerrorijringfin, it. **H. Wryngium planum** (Fig. 3 .li, E a^pj- Rttm (Fig. 8J55- Dass (ilier iturli bt'i slnrk ge- teitkn FolgeblaUern eSnfoche PtkuarbliUar vor- iianclen sein kinncn, Migen z. **D. E. campestre** and **J£ awt:lht\$tinwn** (Fig. 8J5?), lis handEt sisi **bierbei oach** ])i<ls\*\*\*)) tim Mclemhasite mil in der F.iilwickluug **gehcmmlCQ** Primtr- blult'Tii. **Dfela** ajiricfil sich **Qber did** es Vor- kommen **rotgendsrmaAen** nus: >V\>mi mist-r guwohnliches **A', aampatn** sn jungen sau- lingeD vollii; uoguleUe Spreilen LrSgt, su bi ingt cs diLinit (>in MriLniil /UL' **Bracheuinfig**, das den **oofsten Brjogien** in der lagend rij- Iiinlidi isl. Miln. In- kmintii'n fiber dieses SIM- iiiuiii **Bogarniemaistifntns^ebQdeni** **BWK** bftem weiler in sekundiireu **Eigenschlittleii**: dw >iml **P%** \*. **BVjmtfrtanjwawCIIM**. et Schlechtd. - ^ i i i i . i m . - >t<rk **wridrfmirt** — **B8]** itze

>[irmi **BabilUd** nacht, tsiut **Hoebiusi\***), •Mite man es für rnüglich ballen **kfionen**, dnas die moui.Ut.lylcD.ilnili. Inn Krvngitn **tttioh** nur **pah ainem** KutylNlon keir<sup>aten</sup>, **allein**, wie sjch schon aus dor **Dntersuchang rerJer** Samen van *E. aquatium* ergab,



**P%** \*. **BVjmtfrtanjwawCIIM**. et Schlechtd. - ^ i i i i . i m . - >t<rk **wridrfmirt** — **B8]** itze  
 3  
 Inflorescenzast. — C Einzelblüte. —  
 D Blumenblatt. — E Kelchzähne und Griffel-  
 inil-d'r (Siniililil;iliiT nhifi'SMimUen). — F  
 schmit für eine Knospe. — G Quer-  
 ISMJUPLV dnV Kmd.i (Nach Engl. u.  
 PranM, IMkium.j

2; Hicknoil In Small, Fl. Southeast U. S. (1903) 869.

\*2; Drud<>, a. a. O. 107—108.

Hi<ls, Jugbiidrofiiiui utrl DliittmritV ttit J'llaiuix reiche (1906) 63.

Uoebtot, a. a. O. I. S. \*io.

besitzt jeder Embryo 2 Koidedonen, zwischen denen ein linealer Stimm Scheitel liegt.«  
(Fig. 3/), [P. J. Domin\*] hat bei mehreren *Eryngium*-Arten Trikotylie beobachtet.

Es müßte noch erwähnt werden, dass ausgesäte, 1—3 Jahre alte: *Eryngium*-,  
*Astragalus*- und *Sanicula*-Formen nach 2—4 Wochen keimen. Hier Keimnischen von  
Lagoecien-Arten liegen keine Eteohachtungen vor.



Fig. 3. Keimpflanzen von: A *Eryngium plinnum*. — B *E. alpinum*. — C *F. innritum* —  
P R *himnula*. — E *E. amebgum*. — F & germ. {A — Oua Bmtch WinJeltr; D nach  
Moo In us; J<sup>1</sup> Original.)

Nach Urt<sup>2</sup> hat *Stau'atla marilandica* breite Keimblätter. [Das U<sup>1</sup> pokoty kriiuuil  
sich Iohirtliiri gegen den Erchoden, uactidui dk Kefinblitler TSrvelkt tSnd. ttil c\*  
dann etne wagererthe Logo angenojinTien, BO begiunt dip primure Wurzt'l sbzasterben,  
l> btidea t&dh zwei lanj:c Bektmdfire Wmvoln, <lie aus den AnsaUaleJien der abgfifaUencB  
Keimbluer cniatanden simi. Dardi das frfiliztiige AbsUjrlten der PHmlrwonela wetchl  
diese Art in Mirer erslen EnwickUulj von vicien anJern Unilielitfrnt n>.

\*j Domin, a, a, 0. S. 7.

\*\*j Holm in Hem. Torr. bot. Tlub II. (tSOI) 74.

Wurzel. Das Wurzelsystem zeigt bei den Saniculoideen, entsprechend der verschiedenen Lebensdauer der Arten, eine große Mannigfaltigkeit in der Entwicklung. Die ein- oder zweijährigen Arten besitzen meist nur dünne, ± verjüngte Pfahlwurzeln, die ausdauernden (mit bipaxillaten) dagegen z. T. dicke, strangförmige oder auch rubenartige Wurzeln [z. B. *Eriogonum Iricuxipillatuvi*, *E. campestris*). Die größten Dimensionen besitzen die nährstoffreichen, faserigen Wurzeln von *Aretopus*. Die Längsformigen Wurzeln können SOW bei *Sanicula officinalis*; Längsformigen, so T. 0. bei *Fl. maritimum* eine solche von mehreren CUTIL. II. die Wurzeln) mit. auf die bei letzterer Art besonders auffällige Querfaltung der äußeren Wurzelrinde aufmerksam macht, die durch den aktiven Druck des Interzellularraumes, wahrscheinlich ist die Füllung einer durch aufgehobene Zellschichten des lebenden Wurzelgewebes nachträglich einleitende Erschließung.

Eine große Anzahl anderer ausdauernder Arten beeilt in verschiedenartiger Weise entwicklungsfähige Rhizome, und zwar sind die meisten hexagonalen *Sanicula*-Arten, bei *Helleborus* und *Polygonum* kurz, wie abgebissen, mit reichlichen Nahrungswurzeln; verlängert und oft schief (wie 7. It. die Stängelstöcke von *Tridax*) bei *Antennaria* knollig, kugelig oder zusammenhängend ruhenförmig bei den *Sanicula*-Arten. Die Knollen sind meist als Kränze. Die Knollen sind meist als Kränze. Die Knollen sind meist als Kränze.

Eine besondere Eigenschaft: Die Knollen sind meist als Kränze. Die Knollen sind meist als Kränze. Die Knollen sind meist als Kränze.

Stängel. Von den Saniculoideen hat *Eriogonum* die vorderste graduelle Entwicklung der oberirdischen Achse. Was für ein Konkrete bewirkt nicht anders als den der Jachen, annuellen, nur wenige wuchshohle Unisclien Arten [*E. co-*

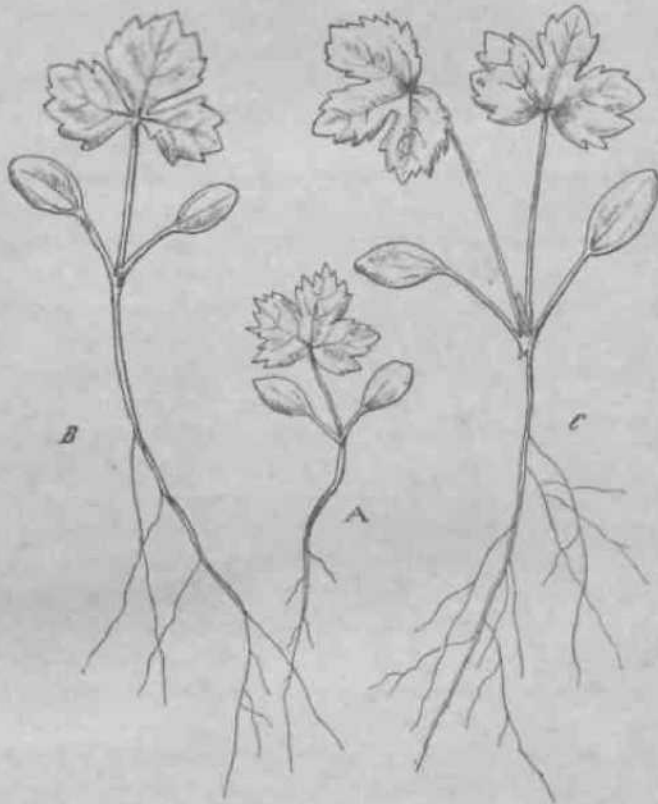


Fig. 1. Köpfe von: A *Sanicula oleracea*, — B *Sanicula officinalis*. — C *Astrantia major* (nach Winkler).

II. do VHSB, Over de iconografische van cartels, in Versl. E. Meded. Kong. Akad. Wetensch. AM. Nat. a. XV. 1. dssoi 1-7.

••) Drude, a. a. 0. 7t.

\*\*\*) Pommer, a. a. 1 n.

*quhnbanum*, *E. pulchrithon*) oder dem mit fadenförmigem Stengel fast kriechenden nordamerikanischen *E. prostratum* oder dem hochandinen stengellosen *E. kumilc* und z. B. den bis 2 m hohen, oberwärts reich verzweigten Riesenformen der südostamerikanischen Caniposformation oder dem starren, "ältesten knifigen *E. Noitanum* der Hochgebirge Persiens oder dem mächtigen *E. giganteum* des Kaukasus! Audi bei *Sanicula* finden sich noch verschiedene, auf der stärkeren oder schwächeren Entwicklung und Verzweigung des Stengels beruhende habituelle Verschiedenheiten, die aber nicht annähernd so weit gehende sind, wie bei *Enjngium*. Die einzelnen Arten der übrigen Gattungen zeigen nur unwesentliche Abweichungen in der Ausbildung des Stengels (*Astrantia*, *Alepiclcn*, *Actinolctna*, *Arctopus*). Über den Aufbau der Infloreszenzen siehe unten.

Blätter. Die drei inorphologischen Blattteile sind bei den verschiedenen *Erijigium*-Arten in aufeinander verschiedener Weise entwickelt. Reduzierende Einflüsse einerseits und fördernde andererseits haben auf diese Blätter in der mannigfachsten Weise eingewirkt. Von neueren Forschern hat besonders Domin\*) diese Verhältnisse eingehender studiert und dabei die Aufmerksamkeit auch auf die Ausbildung und phylogenetische Bedeutung der Scheiden besonders bei den monokotyloiden Blattformen der Gattung gelenkt. Zunächst giebt es eine große Anzahl von *Eryngium*-Arten, bei denen der Stiel von der Spreite scharf abgesetzt ist. Daneben finden sich zahlreiche Übergangsformen zwischen jenen normalen Blättern und solchen, die mit völliger Unterdrückung des Stieles unmittelbar von der Scheide in die Spreite übergehen.

Drude\*\*) unterscheidet je nach der Ausbildung von Scheide, Stiel und Spreite **i Haupttypen des *Enjngium*-Blattes:**

1. Das Blatt der *Eryngia planifolia* mit deutlich abgesetztem Stiele und einfacher oder zur geleiter Spreite;

2. der *Eryngia fissifolia* mit allmählich aus der Scheide in die Rhachis übergehendem Stiele, an dem die meist stark geleitete Spreite abherabläuft;

3. der *Enjngia spinosissima* Übergang von Scheide in Spreite ohne deutliche Stielabschnürung, Spreite mit meist deutlich ausgeprägter Mittelfeldanordnung der parallelen Nerven und mit dornigen Stacheln am Rand, Randteil der Spreite netzaderig;

4. der *Enjngia yucifolia* mit gleichmäßig über die Spreite verteilten parallelen Längsnerven, aber ohne randständiges Adernetz und meist nur mit dornigem oder borsligem Rande, sonst wie 3.

Aus der Betrachtung des *Eryngium*-Klalles ergibt sich, dass die Reduktionserscheinungen (an den unteren Blättern) am stärksten beim Blattstiele auftreten und dass sie bei den (blattstiellosen) monokotyloiden **Blättern** den höchsten Grad erreichen. Die Blattscheide ist dagegen stets vorhanden und als solche deutlich zu erkennen. Nicht selten erfährt sie sogar eine ganz bedeutende Förderung nach Breite und Länge. Die Grenze zwischen Scheide und Spreite liegt wohl stets da, wo die Bewehrung des Blattrandes beginnt. Sind die unteren Blätter deutlich gestielt, so pflegen die Scheiden sich bei den inilleron und oberen Stengelblättern rasch zu verkrüppeln und schließlich ganz zu verschwinden, wobei nur die Spreite mit dem obersten der Scheide dem Stengel direkt ansitzt. Wir beobachten also, dass hier (im Gegensatz zu vielen anderen Umbelliferen) bei der Reduktion der Blätter die einzelnen Teile sehr ungleichmäßig betroffen werden, dass der Stiel gänzlich verschwindet, die Scheide stark reduziert wird und die Spreite sich verhältnismäßig am stärksten entwickelt\* (Darin).

Es kommt aber auch der Fall vor, dass die obersten Blätter vollständig stiel- und scheidenlos am Stengel sitzen, ihn ganz umfassend; andererseits können auch die Scheiden der Stengelblätter umfassend sein: es besteht dann eine vollständige Gliederung des Stengels (*E. Vahlinum* u. *E. sibiricum* u. a.). Bei der letzteren Art sind die Scheiden durch ihre, wiedertheilige Anhängsel ausgezeichnet. Vollständig gegliederte Stengel finden sich auch bei anderen Umbelliferen. Die oberen Blattscheiden bilden bei einigen Arten

\* Domin, a. a. O. S. 39, 44.

\*\* Drude, a. a. O. S. 140.



nicht einen vollständigen Kreis am Stengel, sondern den Teil einer Spirale, indem das Ende der Ansatzstelle unter dem Anfan gelegen ist (*E. campestris*) ähnlich ist die Anheftung der scheidenlosen oberen Blätter bei *E. cretium* (Reichenbach, Domin). *Astrantia*, *Sanicula* und *Ilacuctia* besitzen gut ausgebildete Scheiden, die oft den Eindruck von Nebenblättern machen.

Bei einigerlei Gruppen der nördlichen amerikanischen Eryngien sind die Blattscheiden von einer gekammerten, z. B. weiten Röhre durchzogen, die sich nicht selten als großer Luftgang in der Mitte der Blattfläche fortsetzt (*Eryngia humilis* und *scaposa*).

Die Ausbildung der Blattflächen bietet bei den Saniculoideen, und insbesondere bei der Untergruppe der Saniculen höchst bemerkenswerte Abweichungen vom Typus des »normalen« Umbelliferenblattes. Die wichtigsten morphologischen Verhältnisse sind bei den einzelnen Gattungen folgende:

*Alepidea*. Die Blätter sind länglich oder seltener rundlich, stets ungelocht, am Grunde oft stark wellig und buchtig gezähnt oder flach und schwach dornig- oder borstig gewimpert. Die Stengelblätter sind in einer für die ganze Gattung charakteristischen Weise am Grunde fast nebenblattartig mit dicht gedrängten Randborsten besetzt, wie das in ähnlicher Form auch bei einigen monokolyoiden Eryngien vorkommt (z. B. *E. pristis*, *E. canaliculatum*).

*Eryngium*. Dem *Alepidea*-ähnliche Formen finden sich bei einer Anzahl altweltlicher *Eryngium*-Arten (*Eryngia dryophylla*, Fig. WE). Solche Blätter gehören nach Hansgirg\*) zu dem Carduus-Typus der Distelblätter, Untergruppe des Mahoniablattes. Diesen stehen die Blätter der Sekt. *Thorifolia* sehr nahe, sind aber mehr rund, steifer und (durch ein prominentes Adernetz ausgezeichnet (Fig. 5.7). Hieran schließt sich das Blatt von *E. maritimum* (*Eryngia halobia*). Die jüngeren Folgeblätter zeigen schon eine deutliche Lappung, auch bei den *Eryngia dryophylla* ist in einem Falle Dreilappung der Basalblätter vorhanden. Bei den übrigen gerontogäischen Arten erfahren die Blattspreiten eine fortschreitende Differenzierung in folgender Weise.

Die *Eryngia gigantophylla* besitzen bis fast ganz, sehr breite und herablaufend dreiteilige Spreiten (Fig. 5.0); bei der Sekt. *Astrantiifolia* sind die Blätter tief handförmig geteilt, wie bei *Astrantia major*. Die Scheiden der lanzenförmigen Grundblätter sind hier vollständig umfassend, was bei den oberen, mit der Scheide sitzenden Blättern nicht mehr der Fall ist. Ähnlich sind die Verhältnisse bei den *Eryngia ephriophylla*, aber die Teilung der viel größeren Blattflächen geht hier bis auf den Stiel; die Blattabschnitte sind dornig-zersägt.

Die stärkste Differenzierung findet sich bei den *Eryngia campestris*, die den Drude'schen Blatttyp der *E. fissifolia* repräsentieren. Die Spreite ist einfach bis doppelt fiederteilig; oft läuft sie in Form von großen, fiedrig gestellten Zähnen am Stiele herab (z. B. *E. amethystinum*, *E. glomeratum*). Sehr auffallend sind die Blätter der *Eryngia palmito*, die bis auf den Grund in 3—7 sehr verlängerte, schmale, oft fast grasartige, am Rande entfernt borslige Abschnitte zerteilt sind.

Die neuweltlichen Eryngien übertreffen an Formenreichtum der Blätter die altweltlichen Vertreter der Gattung bei weitem. Vor allen Dingen nennen die Arten, welche in so wunderbarer Weise die stiellosen Blattformen monokotyler Pflanzen (vergl. oben) wiederholen, dass sie ihnen im Jugendzustand oft zu verwandten ähnlich sehen, unser besonderes Interesse in Anspruch. Einige dieser Arten besitzen panz., schmale, flache, carexähnliche Blätter (z. B. *E. juncea*, *E. Hassleri*), andere ebenfalls schmale, aber ± tiefrinnige bis fast zusammengefaltete (z. B. *E. canalifolium*, *E. scirpium*), die an die Blattformen von Steppengrasern erinnern oder an die von Binsen; wieder andere zeichnen sich (durch gewallige (bis 1/2 m lang und 5—6 cm breite) Blattorgane aus, die vom Grunde an oder über der Scheide sich ganz allmählich in eine sehr lange Spitze verschmalern (z. B. *E. Mansae*, *E. (-Itamissotensis*; noch andere haben deutlich schwertförmige Blätter, die über der Scheide eine plotzliche Verschma-

\*) Hansgirg, Phyllobiologie (1903) 200, 201.

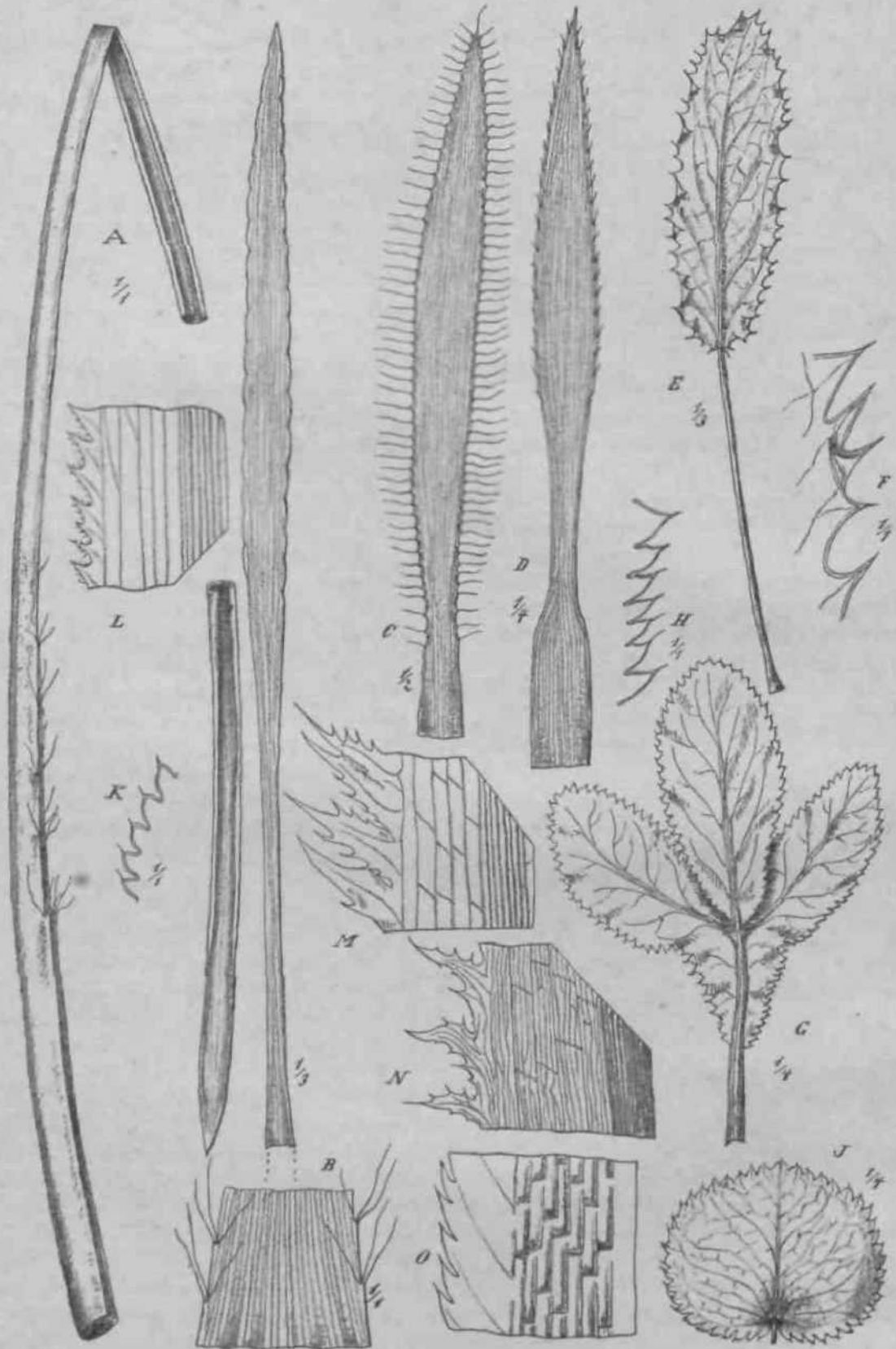


Fig. B. Btitlor von: .1 *Eryngium ioyaxeme*. — / ( £ *Koebnecvmt*. \* — C & *sanguisorba*. — D *E. Glaxiorianum*. — BE. *Bumji*. — F Blaltrand dersoll-en Arl — G *E. pyramidale*. — II Bl&ttrnd — J R (*horifoUunt*, BlftllraniJ. — /.. M. S SICck rim > Itnltes von JEL *terra*, mil Mildfetanordnuig dor ITcrvaa. — O *E. Chamustnnis*, SLdek ein«s Btatlus von d>r i;nt«rsoi(«, imt ijuorgsl'ilt'» Vcil.uuiitmgeij wjstbert den Liigsnerven. (Original.)

lerung erfahren, nach oben zu sich wieder verbreitern und meist kurz zugespitzt sind (*E. Koehneanum*, *E. Glaziovianuni*, *E. aquaticum* var.).

Ganz eigenartig sind die fufilangen, steifen, ± runden Blattorgane von *E. goyazense*, bei denen eine große Ähnlichkeit mit *Juncus*-Blättern sofort auffällt. Auf der Oberseite sind sie tief rinnig, auf der Unterseite convex, nach der Spitze zu sich allmählich beiderseits verflachend. Das Blatt wird von einer weiten Röhre durchzogen, die im oberen Teile verschwindet. Auf dem Querschnitte erscheinen die Blätter etwa halbmond förmig, weil an den röhri gen Teil ganz schmale, einwärts gekrümmte Blattflächen sich ansetzen (Fig. 5<sup>4</sup>).

Das Seltsame und Auffällige dieser Blattformen wird in vielen Fällen noch durch eine dz kräftige und dichte Bewehrung des Blattrandes erhöht. Bald sind es nur kürzere oder längere, dem Blattrande anliegende oder abstehende Borsten, die einzeln oder gelnischelt auftreten (Fig. 5<sup>4</sup>, B, G) bald längere oder kürzere, oft sehr kräftige Dornen, die durch 3 accessorische, fast gleich große oder beträchtlich kleinere dornige Gebilde verstärkt werden können; bald kleine, sehr dicht stehende [*E. paniculatum*, *E. mcgopotamieum*] oder große ungeteilte (*Eryngia sjrincscntia*) oder wiederum dornig-gesiigte (*E. scrra*, *E. floribundum*). Sägezähne (Fig. B Fig. 5-M, JV, 0). Bei vielen Arten der *E. spimscentia* übertreffen die Zähne an Länge die Breite des Blattes.

Vollständig unbewehrte Blätter kommen bei den monokotyloiden Eryngien nur sehr selten vor (z. B. *E. Hassleri*). Oft sind, besonders nach der Blattspitze zu, die Borsten oder Dornen unterdrückt und nur durch dunkel gefärbte Schwielen angedeutet. Bei mehreren Arten zeigt die Anordnung der Blattrandborsten oder -dornen ganz auffallende Abweichungen von den normalen Verhältnissen. Da ist zunächst das Vorkommen einzelliger, außerordentlich dicht stehender, einfacher oder zu 2—4 aus einem Punkte hervorgehender Trichome an und über dem scheidigen Basalteile der Grundblätter von *E. eriophonim*. Es ist diese Tatsache umso interessanter, weil im übrigen (der Blattstiel oder) der scheidig verbreiterte Blattgrund bei allen anderen Arten stets vollständig nackt ist, und weil außerdem alle Arten jeder weiteren Behaerung entbehren. Sodann ist die Verteilung der Randborsten von *E. Kochncanum* höchst bemerkenswert. Die Blätter dieser Art sind schwertförmig. Im unteren verschmälerten Blattteil ist der Rand dicht mit Borsten besetzt; der mittlere Teil der Spreite ist auf eine längere oder kürzere Strecke unbewehrt, aber dort deutlich gekerbt; nach der Spitze zu treten wieder Borsten auf. *E. junreum* subsp. *linrurc* zeichnet sich dadurch aus, dass nur im unteren Blatteile Borsten vorhanden sind. Sie hören plötzlich auf, und der ganze übrige Blattrand ist nackt. Es fehlt hi auch vollständig jede Spur von Schwielen, die auf unterdrückte Lihittbewehrung hinweisen könnten. Bei *E. Glaziovianum* ist die untere Hälfte des Blattrandes ganz unbewehrt, am oberen Randteil lindern sich kurze aber kräftige, einfache Dornen (Fig. 5D).

Die Dornen, Borsten und Zähne, welche diese monokotyloiden Blätter auszeichnen, entspringen am Blattrande selbst derart, dass die Basis dieser Gebilde mit der Blattfläche in einer Ebene liegt. Die accessorischen Dornen oder Borsten stellen meistens in dem oberen Winkel, welchen die Primärdornen mit dem Blattrande bilden. Nicht selten nehmen sie auch auf dem Rücken oder an der Seite jener ihren Ursprung. Nur bei *E. aloifolium* stehen die (großen) Primärzähne mit dem oberen Basalteile auf dem Rücken der Spreite selbst, fallen daher nicht in die Blattebene, stehen vielmehr schief. Alle diese ± wehrhaften Blattformen der monokotyloiden Eryngien gehören nach Hansgirg\*) z. T. zum Carex-, z. T. zum Bronelientypus des zoophoben Sageblattes mit scharf dornenartigen Randzähnen (oder Dornen). Die hinlogische Bedeutung der Blattbewehrung liegt in dem Schutze der Pflanzen gegen das Verheizen durch Herkivoren.

Sodann giebt es eine große Anzahl alt- und neuweltlicher (nicht monokotyloider) Arten mit scharf abgesetzten Blattstielchen und ungeteilten Blattflächen, wenigstens der älteren Folgeblätter; die jüngeren Blätter sind dagegen bei vielen Arten ± tief gelappt,

\*) Hansgirg, a. a. 0.

ebenso die stengelständigen. Bei einigen mittelamerikanischen Arten sind alle Blätter ungeteilt. Ihr Rand ist gekerbt oder gezähnt, selten gezahnt [*Eryngia longipetiolata*, *oligoccephala*, *humifolia* und *scaposa*].

Die meist röhrigen und septierten Blattstiele bei den Letzten (mittelamerikanischen) Gruppen bilden gewissermaßen einen Übergang zu den Verhältnissen, wie sie sich bei einer größeren Anzahl neuerweltlicher und einigen wenigen altweltlichen Arten finden, die an Orten mit stark wechselndem Wasserstande wachsen. Während der ersten Zeit der Entwicklung steht das Wasser an den Standorten der Pflanzen noch hoch, und es werden nur röhrige, vielleicht auch flüchtige, hohlstielartige, spaltenlose, fistulöse Organe hervorgebracht. In der wärmeren Jahreszeit bilden sich mit dem allmählichen Sinken des Wasserspiegels Blätter, die auf röhrigen, septierten Stielen meist kleine, ungeleite Spreiten tragen; schließlich entwickeln sich solche mit ersten, septierten Stielen und Blättern. Zuweilen Unmühsamkeit. Hierher gehören die Mehrzahl der nordamerikanischen Arten. Von südamerikanischen Arten zeigen nur *E. sjmrganoides* und *E. fistulosum* den durch die biologischen Verhältnisse bedingten Dimorphismus (Polymorphismus) der Grundblätter. Am Beispiel von alien Arten hat sich das mexikanische *E. pilularioides* den »amphibischen« Lebensverhältnissen angepasst. Es weicht durch seine kurz kriechenden, an den Knoten wurzelnden Stengel und Verzweigungen in höchst aufrechter Weise vom Habitus der Gattung ab, erinnert vielmehr lebhaft an *Pilularia*, der es auch in der Größe nahekommt (vergl. Fig. im spez. Teile). Die Blätter sind zu je 3—4 in Büscheln angeordnet und trimorph: rein fistulös, unterwärts röhrig und oberwärts flach und schließlich röhrig mit einwärts gerollten, sehr schmalen freien Rändern. Genauere Untersuchungen über die Lebensweise der neuerweltlichen Arten müssen noch an den natürlichen Standorten der Pflanzen gemacht werden. Von altweltlichen Arten sind nur *E. corniculatum* und *E. Barrlicri* während eines Teiles des Jahres ausgesprochene Wasserpflanzen. Ihr biologisches Verhalten ist um so bemerkenswerter, weil fast alle übrigen altweltlichen Eryngien ausgezeichnete Xerophyten sind. Nach Glück\*) wachsen beide in Gräben oder sonstigen Bodenvertiefungen, die im Frühjahr einen etwa 20—30 cm hohen Wasserstand haben, mit einer Anzahl Hydrophyten vergesellschaftet. »Sie vegetieren in der ersten Periode als Wasserpflanzen, gehen in der zweiten jedoch zur xerophytischen Lebensweise über.« *E. corniculatum* ist dem Wasserleben weit besser angepasst als *E. Barrlicri*; es bringt echte submerse Blätter hervor. Von diesen sind die 3 oder 4 der »ersten Generation« kurz pfriemliche, fistulöse, sehr leicht zusammendrückbare, stielartige Gebilde mit deutlichen Querwänden; die 2—5 Blätter der »zweiten Generation« sind ebenfalls vollständig untergetaucht, aber bedeutend größer als die zuerst gebildeten (bis 20 cm lang). Sie gehen an der Spitze je in mehrere haarfeine Zipfel aus, verhalten sich aber im übrigen wie die Primärblätter. Ragen die Blattzipfel aus dem Wasser heraus, so werden sie steif und dunkelgrün (*E. corniculatum* f. *submersion* Glück 1. c. 398; vergl. Fig. im spez. Teile). Aus der reinen Wasserform hat Glück in der Kultur eine Seichtwasserform gezogen, die auf sehr langen Stielen über dem Wasser kleine flache Spreiten und schließlich einen entfernt beblätterten Stengel mit einer wenigköpfigen Inflorescenz hervorbringt. Die ganze Pflanze bleibt verhältnismäßig zart. Verschwindet dann in den natürlichen Standorten mit vorschreitender Jahreszeit das Wasser vollständig, so entwickeln sich aus den vorher untergetauchten Pflanzen schnell kriechende, verzweigte, blühbare, deren Grundblätter auf festen, septierten Stielen ungeteilte oder auch oft tief eingeschnittene Spreiten tragen (*E. corniculatum* f. *terrestre* Glück 1. c. 401 und Fig. 40). Die Pflanzen machen dann eine längere Trockenperiode durch, während welcher der oberirdische Teil vollständig abstirbt; ob sie durch Rhizome ausdauern oder ob sie in jedem Jahre neu aus Samen entstehen, konnte bisher nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

\*) Glück, Biolog. u. morpholog. Untersuchg. III. (1911) 388—40:1.

*E. Bawdieri* weicht in mehreren Punkten von der vorigen Art ab. Nur junge Individuen bilden 3 — 4 vollstündig unieclaur-hlc Blätter, die bis gegen 20 cm lang werden und auf langen Stielen kleine, schnial-lanzettliche, gan/raidi^c Spreiten tragen. In der Kultur monatelang unter Wasser gehaltene Pflanzen unterscheiden sich im allgemeinen nur durch sehr kurze Blätter von solchen, die an den Kihurlihen Standorten zur EntwickJung gekornnen waren. Seiditwasserformen (*K. Banr/irri* f. *uqwitinun* Glick 1. c. 392, Fig. 44) mit halbsubmersen Blättern scheinen in der Natur die Regel zu sein. Die Spreiten erheben sich auf langen, cylindrischen, oberseits leicht gefuivhnen Stielen über das Wasser, sind ganzrandig oder inL einer Andcutung von Zahnelunj. Halbsubmerse Pflanzen als solche scheinen sich im Freien nicht weiter zu entwickeln; in der Kultur konnten sie aber zur Blühen gebracht werden. Die typische, blühbare, durch Umbildung von Wasserformen entstandene Landform entwickelt breite, kurzgeslit'lle, fast ftanzrndipc IVim/irbl/iltrr und doullirh ^(>xiihncl(o Fnl^rhhimcr. Oh //.

*Jiarr/irri* ifhei'lniiipl nur tils Ljimlpnaizi\* niClroliMi li;iiin; ist inir /wei/éilm'l't i,fo-  
blieben.

Da *E. viviparum* und *E. galioides* ebenfalls an Orten wachsen, die im Frühjahr unter Wasser stehen, so ist es wahrscheinlich, dass beide Arten einen ähnlichen Entwicklungsgang durchmachen, wie *E. Bawdieri* und *E. roruirulatum*.

Sehr bemerkenswert sind die hohlen, fleischigen Blätter des strauchartigen *E. sarcophyllmi* eine biologische Erklärung für diese Blattform steht noch aus.

Schließlich gibt es noch eine beschränkte Anzahl südamerikanischer Arten, die mit ihren ± fiederteiligen und oft undeutlich gestielten Blättern sich dem altweltlichen Typus der *Eryngia fissi/olia* Drude nähern, ohne indessen eine so weitgehende Differenzierung der Spreite zu erreichen wie diese.

*Sanicula*. Alle Arten haben einen schmalen, scharf abgesetzten Blattstiel mit stark entwickelter Scheide, »die aber nicht immer die ganze Stengelperipherie umfasst« (Domin). Die Spreite ist in verschiedener Weise differenziert: tief gelappt, hand-, finger- oder fußförmig-geteilt oder 3—5-zählig und dann mit deutlich gestielten einfachen Teilblättchen z. B. bei den Sektionen *Eiisanicula*, *Pseudopctagnia*, *Erythrosana*: einfach bis doppelt gefiedert bei den *Sanicula pinnata*] dreifach fiedrig-zusammengesetzt bei der Sektion *Tuberosa*. Stellt letztere Blattform die weitestgehende Differenzierung des Saw/cw/a-Blattes vor, so ist andererseits das ungeteilte oder kaum gelappte Blatt von *Sanicula maritima* die einfachste Form.

Das drei- oder fünfzählige Blatt bei der Gruppe *Pseudopctagnia* und bei den verwandten ostasiatischen Gruppen scheint der Urtyp des *Sanicula-litt&lics* zu sein, aus dem sich die anderen Blattformen entwickelt haben. Wahrscheinlich sind diese (ruppen die ältesten Typen der Gattung. An das *Eiisanicubt-lihxl* schließen sich nach Form und Größe die Laubblätter von *Aslantia^ Hacqnetia* und *Pdaynia*.

*Astrantia*. Auch bei dieser Gattung ist eine fortschreitende Differenzierung der Blattspreiten, die freilich nicht annähernd so weitreichend ist wie bei *Scuriuela*, festzustellen. Die stets ausgezeichnet gestielten und bescheideten Blätter sind bei einigen Arten kaum bis zur Mitte 3—5-lappig [*A. cok-hica*, *A. pout-ia*, *A. carniolkn*] bei anderen handförmig 1)—7-teilig (*A. major*) oder bis fast zum Grunde dreiteilig [*A. maxima*, *A. trifida*]; noch bei anderen tief fingelförmig-geteilt [*A. minor*, *A. paimflord*]. Der Blattrand ist in den meisten Fällen ± deutlich gesägt; die Hauptabschnitte sind einfach oder dz tief gelappt. Das Blatt von *A. maxima* scheint der Urtyp des *Astrantia*-Blattes zu sein.

*Petagnia*. Die Blätter sind habituell wenig verschieden von dem *Sanicula curopaca*- oder *Astrantia major-B\Me*. Neben randgestielten Spreiten kommen, ähnlich wie bei *Hydmcotyk*, zuweilen auch schildförmige bei einer Pflanze vor.

*Actinolma*. Die einfachen Blätter der briden *Actinolma-Ar\en* haben eine große Ähnlichkeit mit denen der *Eryngia drynphylla*, sind aber viel zarter; die am Grunde kurz-dornig gezähnten Blattflächen verschmälern sich stielartig und sind am Grunde in eine nicht vollständig umfassende Scheide verheitert.

*Arctopus*. Schon eingangs ist darauf hingewiesen worden, wie sehr die Blätter dieser Gattung in der Form an die Schwimmblätter von *Trapa* erinnern. Sehr kräftige (*A. cchinatus*) oder schwächere (*A. monacanthus*, *A. Dregei*) aufrechte Dornen im Grunde der Blatteinschnitte und zahlreiche lange Borsten am ganzen Blattrande geben diesen, dem Erdboden aufliegenden Blättern ein höchst eigenartiges Aussehen. Der Blattstiel ist breit geflügelt; die Scheide breit und umfassend.

*Lagoecia*. Gegenüber fast allen bisher beschriebenen Blattformen sind die langen, schmalen, einfach gefiederten Blätter von *Lagoecia* schon mehr vom Typus des normalen Umbelliferenblattes. Die Fiedern, etwa 10—20 an der Zahl, stehen an der schmalen Spindel so dicht, dass sie sich teilweise decken. Nach der Basis und Spitze der Spreite zu nehmen sie ganz allmählig an Größe ab, sind am Rande tief eingeschnitten und borstig-begrannt.

**Nervatur.** Bei den *Eryngium*-Arten zeigen die Blattnerven keinen einheitlichen Verlauf. Es lassen sich vielmehr verschiedene, sehr charakteristische Typen der Blattnerven-Anordnung unterscheiden, die neben allgemein morphologischem Interesse eine große Bedeutung für die systematische Gliederung besonders der monokotyloiden Arten der Gattung haben. Es ist vorteilhaft, bei der Beschreibung der Nervaturverhältnisse von den schmalen, Garexblatt- oder Steppengras-ähnlichen Formen auszugehen. Diese Blätter (z. B. bei *E. junceum*, *E. eriophorum*) werden von wenigen, einander vollständig parallelen Längsnerven durchzogen. Nerven zweiter Ordnung (sowohl längs- als quer-verlaufende) sind nicht erkennbar; ebenso fehlt jede Andeutung eines blattrandständigen Adernetzes und ein echter Randnerv. Die callösen Randverdickungen, die sich bei diesen und vielen anderen Arten finden, bestehen vielmehr der Hauptsache nach aus collenchymatischen Gewebe. Auch bei den Riesenblattformen der Gattung (*E. Chamissonis*, *E. Lassauxii*, *E. Bahxnsac* u. a. in.) herrscht die parallele Anordnung der Nerven vor. Letztere sind meist sehr zahlreich, und in der Regel kann man stärkere primäre und zwischen diesen verlaufende dünnere, gleichfalls durchaus parallele sekundäre Nerven unterscheiden. Auf der Blattoberseite ist dieser Unterschied oft verwischt, und die Nerven sind hier überhaupt dünner und viel weniger deutlich als unterseits. Bei allen Arten, auch bei den ganz schmalblättrigen, ist ein ± gut erkennbarer »Mittelnerv« vorhanden.

Die breiten monokotyloiden Blätter sind von zahlreichen, auf schizogenem Wege entstandenen, längsverlaufenden und durch zahlreiche starke Querwände gekammerten Luftkanälen durchzogen; sie sind schon mit unbewaffnetem Auge erkennbar und treten beim Trocknen der Pflanzen noch deutlicher hervor. Die dabei ebenfalls deutlicher werdenden Querwände sind nicht als Anastomosen zwischen den Hauptnerven aufzufassen (Fig. 5 0).

Bei der bisher beschriebenen Anordnung der Nerven sind diese nicht nur einander ausgezeichnet parallel, sondern sie sind auch gleichmäßig über die ganze Breite des Blattes verteilt. Andererseits gibt es nun aber eine Anzahl von monokotyloiden Arten, bei denen durch engeres Zusammentreten der in der Blattmitte verlaufenden Nerven die ersten Andeutungen eines sogenannten »Innen-Mittelfeldes« (*area mediana*) zu erkennen sind. Durch zahlreiche Übergänge wird dann der Anschluss an die Arten vermittelt, bei denen das Mittelfeld seine schönste Ausbildung erreicht (*E. floribundum*, *E. serra*) und die Mittelfeldnerven selbst einen ausgezeichnet parallelen Verlauf haben, was durchaus nicht immer der Fall ist. Während bei manchen Arten die halbe Blattbreite und mehr von dem Mittelfelde eingenommen wird, handelt es sich in anderen Fällen nur um einen verhältnismäßig schmalen Streifen, wie z. B. in den lanzettlichen oder langlich-ovalen Blättern der *Eryngia carlinifolia* oder *focifolia*.

Bei den Arten, deren Blätter ein durchaus parallelnerviges Mittelfeld besitzen, bilden die einzelnen Nerven in annähernd gleichen Abständen unter spitzem Winkel nach dem Blattrande zu ab, den sie ebenfalls ungeteilt erreichen. In den langen Blattformen geben außerdem die jedesmaligen zu zuerst gelegenen Mittelfeldnerven, bevor sie sich dem Blattrande zuwenden, mehrere Seitennerven ab, die den schnig verlaufenden Hauptnerven parallel sind. Dieses Verhalten der Nerven bedingt, dass einmal das Mittelfeld

nach der Blattspitze zu immer mehr an Breite verliert und dass andererseits der Randteil des Blattes meist ausgezeichnet von dem Mittelfelde sich abhebt. In den seitlichen Teilen des Blattes ist stets ein sehr zierliches, nach dem Blattrande zu dichter werdendes Adernetz vorhanden, das aus den erwähnten schräg gestellten Nerven hervorgeht.

Bei einigen Arten mit sehr verlangerten,  $\pm$  breit hnearen oder  $\pm$  schwertförmigen **Blättern** (*E. marginatum*, *E. Koekneanum*, *E. aquaticum* var.) sind die Nerven im unteren oft verschmälerten Blattteile einander parallel, in der Mitte der Spreite dichter stehend, als in den Seitenteilen; nach der Blattspitze zu nehmen sie allmählich einen divergenten Verlauf an, hierbei immer noch  $\pm$  deutlich eine Mittelfeldanordnung bewahrend. Es findet hier 'also der Abgang der Nerven aus dem Mittelfelde langsam und ohne plötzliche Ablenkung von der Richtung' statt. Der Gegensatz zwischen Mittelfeld und Seitenteil der Blattfläche ist hier daher viel weniger ausgeprägt als in dem erst beschriebenen Falle, auch ist die Ausbildung eines randständigen Adernetzes meist nur sehr gering.

Auch bei Arten mit mehr rundlichen (*E. plantagini folium*) oder ovalen (*E. ciliatum*) Blättern findet sich eine Verteilung der Nerven auf Mittelfeld und Randteil, die aber weniger ausgebildet ist als z. B. bei *E. serra* und *E. elegans*. Die mittleren Nerven sind leicht, aber deutlich geschlängelt, auf der Blattunterseite oft rauh, mit sekundären Längsnerven untermischt. Das randständige Anastomosennetz ist schmal, mit langgestreckten Maschen. Von den monokotyloiden *Eryngium*-kriem mit nicht durchaus parallel verlaufenden Nerven giebt es einige, bei denen die Anordnung der letzteren auf den beiden Blattseiten  $\pm$  auffällig von einander abweicht. Diese Verschiedenheit kann soweit gehen, dass oberseits ein mehr oder weniger deutliches Nerven-Mittelfeld vorhanden ist, während unterseits ein annähernd paralleler Verlauf der Nerven zu erkennen ist (*folia Jictcroncura*). Bei den Arten mit ungeteilten, deutlich gestielten Spreiten sind in der Regel die wenig zahlreichen Nerven fächerig angeordnet (Fig. 6 J). Aber auch hier giebt es Blätter mit beiderseits von einander abweichendem Verlauf der Nerven, indem dieselben auf der Blattunterseite so nah zusammentreten, dass sie fast eine starke, breite Mittelrippe zu bilden scheinen (Fig. 5 E).

Die Nervaturverhältnisse der handförmig gelappten und der gelappten Blätter zeigen gegenüber ähnlichen Blattformen (anderer Umbelliferen) keine prinzipiellen Abweichungen.

Die Gattung *Alepidca* schließt sich den Verhältnissen an, wie sie bei den *Eryngien* mit deutlich gestielten, ungeteilten Spreiten und beiderseits von einander abweichender Anordnung der Nerven vorhanden sind; ähnlich ist es bei *Aetinolema*. Die übrigen Gattungen bieten in der Blattnervatur nichts Besonderes.

**Anatomische Verhältnisse.** Eingehende Untersuchungen über die innere Struktur der Saniculoideen liegen bisher nur von der dänischen *Eryngium* vor. M. Niessens\*) hat die Anatomie besonders der monokotyloiden Arten studiert und auch die Beziehungen klar gelegt, die zwischen den anatomischen und den morphologischen Verhältnissen dieser Arten bestehen; er hat dabei auch die Anatomie einiger altweltlicher Arten (*E. campestre*, *E. planum* u. a.) kurz berücksichtigt. Zunächst ist zu bemerken, dass bei xerophytischen *Eryngien* die Blattfläche als Schutz gegen übermäßige Verdunstung mit einem Überzuge ausgerüstet ist, der in den meisten Fällen wachsartiger Natur ist, nach Abreißung\*\*) auch bei *E. maritimum*, für das Knuth\*\*\*) irrtümlich die Vorhandenheit einer fettartigen Substanz angegeben hat.

Die bisher untersuchten altweltlichen Arten mit gelappten Spreiten sowohl als auch die mit ungeteilten weichen in ihrem anatomischen Bau nur unwesentlich von anderen Umbelliferen ab. So besitzen z. B. die meisten auf der Unterseite, seltener auf beiden

\*) Moench in Pringsheim, Jahrb. f. wissenschaftl. Bot. XIV. (1842) 379—421, XVII. (1848) 591—621.

\*\*\*) Abreißung. in Handbuch des pflanzlichen Bauens (1900) 17f.

•••) Knuth in Engelm. VIII. (1889) 30.

Seiten der Blätter einschichtiges Hypnderina, das der Wasserspeicherung dient. Die eigentümlichen, vorwiegend amehyslenen Farbcntine der Wässer werden durch Chromatine hervorgebraucht, die sich in dem Zellinhalt dieser Seihl befinden. Das Colenchym, welches die Leilbündel der »Blatttippen« begleitet oder einsoheidet, stöBl unmittelbar an die Epidermis; es fehlen an diesen Stellen also Hypodernia und Chlorenohym. Ober und unter den Bündeln verlauf'en die für die L'nibelliferen so charakteristischen Sokrelkaniile. Spaltöffnungen sind auf beiden Blattflächen annähernd in gleicher Anzahl vorhanden. Die meist stark entwickelten Blattscheiden führen nur geringe Mengen von Chlorophyll oder entbehren desselben ganz. Bei einigen Arten treten in den Scheiden längs verlaufende Luftkanäle auf.

*K. caniprstre* unterscheidet sich von anderen altweltlichen Arten dadurch, dass ein Blatthypoderma vollständig fehlt, wie das auch Giltay\*) festgestellt hat. Dagegen ist das Palissadengewebe bilateral ausgebildet, und auch in der Orientierung der Leitbündel-Elemente sind Abweichungen vorhanden; so zeigen z. B. von den 4 durch Collenchymstränge eingeschiedenen Leilbündeln der Mittelrippe des Blattes das obere und untere normale Orientierung, während die beiden mittleren einander das Xylem zuwenden. In benachbarten Bündeln sind übliche, aber weniger auffällige Abweichungen von der Norm vorhanden (Fig. 1/). Im Blattstiele verlauf'en zahlreiche (bis zu 50), in mehreren konzentrischen Halbkreisen angeordnete Bündel, von denen nur die am nächsten nach außen gelegenen regelmäßig orientiert sind.

Bei derselben Art hat Ainbronn\*\*j eine vollständige Umwandlung von (Collenchym in Sklerenchym nachgewiesen, und von *E. pbtum* erwähnt Sobwendener\*\*\*), dass eine nachträgliche Umwandlung von (Collenchym in Bast stattfindet; Jerner, dass ein intracambialer Libriformring ohne Markstrahlen vorhanden sei und dass (ebenso wie bei *Astrantia major*) eine Anzahl stärkerer oder schwächerer Bastbündel an den Leitbündeln auftreten.

Da der anatolische Baum der untersuchten monokolyloiden *En/tyü(7)i-Ar\Qn* von den »normalen« Verhältnissen in der oder weniger stark abweicht, und da auch die einzelnen Arten unter einander mannigfaltige Verschiedenheiten zeigen, so soll von je einem Vertreter der Hauptgruppen das Boinerkenswerlesto angegeben werden.

*E. cchinatium* gehört mit *E. nudinuda*, *E. foetiliua* u. a. zu den Arten, deren Blätter nach der Basis zu sehr stark verschmälert sind und die noch eine Sonderung in Stiel und Spreite besitzen. Die Hauptnerven sind zu einem schmalen Mittelfeld angeordnet, und die seitlichen Blatteile zeigen ein deutliches Adernetz. Bei der erst genannten Art verläuft in der Blattmitte ein weiterer Luftkanal, der von *K* großen Leitbündeln umgeben wird. Von den beiden in der Medianlinie des Blattes liegenden Bündeln ist das obere verkehrt orientiert. Das Xylem der beiden anderen ist schräg nach oben gelagert. Mit dem Leilbündel korrespondieren mehrere nierenförmige SIrange collenchymatischer Natur. Die Leitbündel anastomosieren mit einander in den Längswindungen, welche den Luftkanal durchsetzen (Fig. 1/). In den (seitlichen) Blattnerven verläuft nur je ein Leilbündel, nierenförmige SIrange fehlen hier. Das beiderseits über den Leitbündeln liegende Chlorenchym ist reicher an Chlorophyll als das übrige im Blatt. Die Cuticula besitzt, wie auch bei Arten anderer (irrupen, feine Längslinien.

*E. rhen ideal it in* ist ein Vertreter jener Gruppe von Arten, die schmale oder lanzettliche Blätter mit annähernd parallel oder leicht divergierendem Nervenverlauf besitzen. Fast immer ist auch hier noch eine deutliche Yorsolmälung der Blattfläche nach dem Blattgrunde zu vorhanden. Der untere Blattteil ist eingerollt; auf der Unterseite liegt hier Palissadengewebe, oberseits ist kugeliges (Sklerenchym. Die Epidermis der Oberseite ist reicher an Spaltöffnungen als die Unterseite. In den Längswindungen

\*j (Giltay in Nrd«rl. Kruidk. und An-hil-f. 2. ser. IV. , 188' . ' . I . 't

\*\*j Ainbronn. L'IMT die KntwirkhniL's^srhichli<sup>1</sup> und die in'chanisrlini Ki^enscliarMi drs Collenchyms, in Pringslit'iru. j. a. O. XII. 487—SI 486—187.

\*\*\*j Scliwil-mfiiiT, Das in-c.liiiii.scln' Piin/iji, «87 # 3i



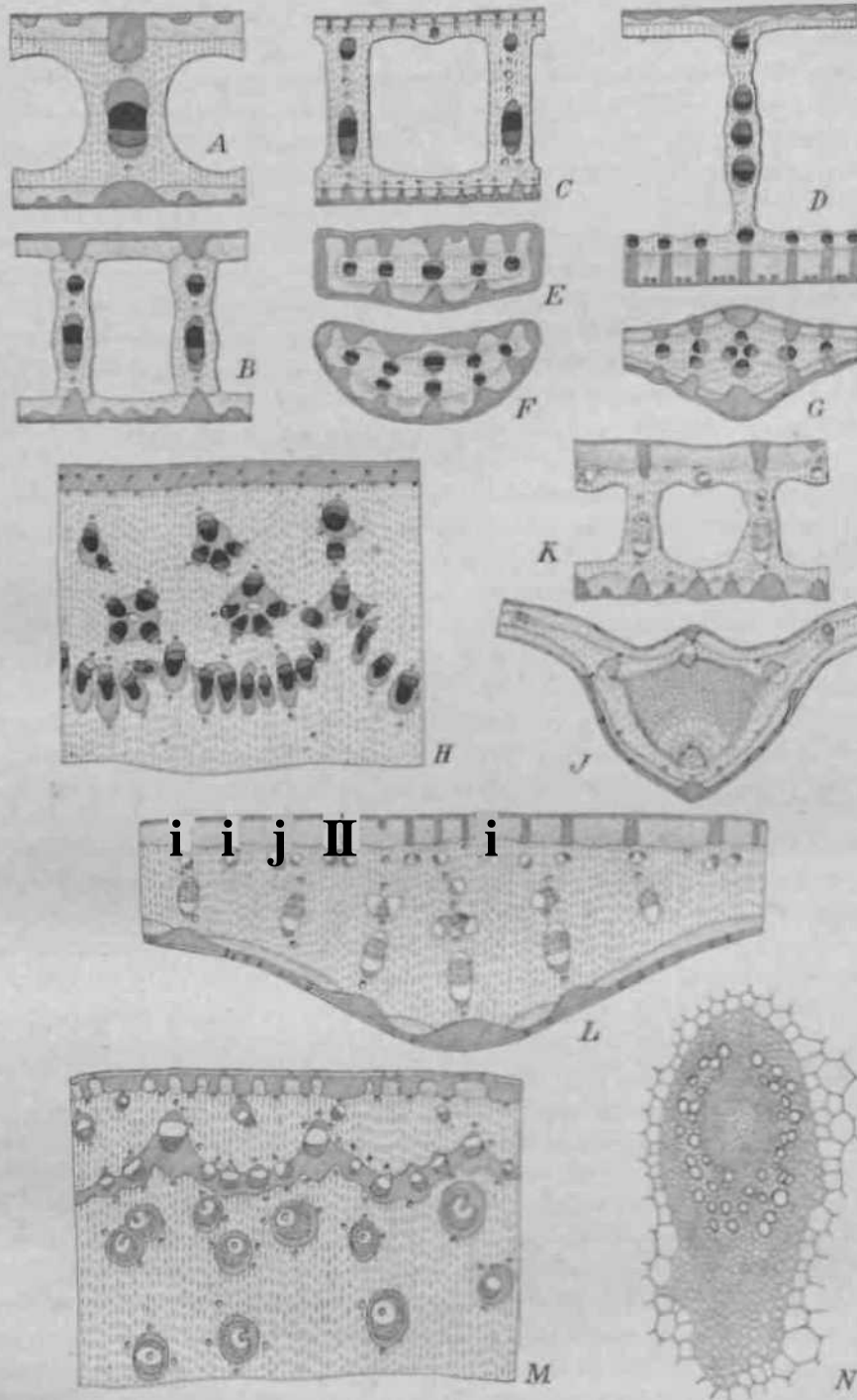


Fig. 6. A Querschnitt durch die Blattoberfläche von *E. nuntium*. — B DUMM «OB J? jwi» «t-  
 cidium. — C Durchschnitt von *E. f. rihinum*. — D Von *E. p. riii*\*.  
 — E Von *E. p. riii*\*.  
 — F Von *E. p. riii*\*.  
 — G Querschnitt durch die Blattoberfläche von *E. p. riii*\*.  
 — H Querschnitt durch die Blütenstandsachse von *E. p. riii*\*.  
 — I Querschnitt durch die Blütenstandsachse von *E. p. riii*\*.  
 — J Querschnitt durch die Blütenstandsachse von *E. p. riii*\*.  
 — K Querschnitt durch die Blütenstandsachse von *E. p. riii*\*.  
 — L Querschnitt durch die Blütenstandsachse von *E. p. riii*\*.  
 — M Querschnitt durch die Blütenstandsachse von *E. p. riii*\*.  
 — N Querschnitt durch die Blütenstandsachse von *E. p. riii*\*.  
 (Alles nach Moebius Hl.)

der gekammerten Luilkanäle verlaufen meist einzelne Leitbündel; sind deren 2 vorhanden, so liegen sie über einander und das obere ist verkehrt orientiert. Bellige mechanischer Natur finden sich nur bei den großen, unteren Bündeln, meist schwach entwickelt und auf die Xylemseite beschränkt. Äußere mechanische Elemente, mehr sklerenchymatischer Natur, liegen vorwiegend auf der Blattunterseite. Höchst auffällig ist die Anordnung des Holz- und Bastteiles in den Leitbündeln der Mittelrippe. Es liegen drei getrennte Bündel über einander; das unterste hat in der Mitte einen Gefäßteil, über und unter welchem eine Gruppe von Weichbast gelegen ist; beim mittleren Bündel bildet der Gefäßteil einen von oben nach unten gebenden Bogen, auf dessen beiden Seiten sich wiederum Bastgruppen befinden; das oberste liegt so wie bei den meisten dieser Blätter, welche 2 Bündel übereinander besitzen, nämlich den Holzteil nach unten, den Bastteil nach oben gewandt. Im oberen flachen Blattteile fehlen die Luftgänge, und die Leitbündel sind immer in der Einzahl. Die Verteilung der Sklerenchymstränge ist beiderseits mehr oder weniger gleichmäßig, ebenso die Form der Epidermiszellen und die Anzahl der Stomata.

Bei *E. scrra*, einem Repräsentanten der Arten mit großen, monokotyloiden Blättern und ausgezeichneter Mittelfeldanordnung der Nerven, wechseln auf dem Querschnitt durch die Mittelrippe oberseits unmittelbar unter der Epidermis liegende breite Chlorenchymstreifen, die aus mehreren Schichten von Palissadengewebe bestehen, mit schmalen Sklerenchymbändern ab. Dieses Sklerenchym stellt das hauptsächlichste mechanische Element des Blattes vor, dem gegenüber die mechanische Gewebe der Leitbündel eine mehr untergeordnete Rolle spielen.

Auf der Blattunterseite befindet sich eine stärkere oder schwächere Schicht von Collenchym, die durch Chlorenchym unterbrochen wird. Die Leitbündel liegen in 3 Reihen übereinander; die unteren sind normal orientiert, die mittleren aber ± schief gestellt. Das Xylem des obersten (und kleinsten) Bündels ist der Blattunterseite zugewandt (Fig. 6L). Die seitlichen Teile der Spreite haben deutlichen dorsiventralen Bau. Oberseits liegt mehrschichtiges Palissadengewebe, das von oben durch mechanische Stränge und von unten durch die Leitbündel unterbrochen wird. Liegen 2 Bündel übereinander, so ist das obere meist verkehrt orientiert. Auf der Blattunterseite verlaufen den Leitbündeln gegenüberliegende, breite, flache Sklerenchymstränge. Der Blattrand besteht, ebenso wie bei anderen Arten, aus collenchymatischem Gewebe.

Die großen Blattlähne wiederholen im kleinen den anatomischen Bau der Blattfläche.

An der Epidermis lassen sich, ebenso wie bei ähnlich geformten *Eryngium*-Blättern, Streifen über den mechanischen Strängen von solchen unterscheiden, die über dem Chlorenchym verlaufen; in ersteren fehlen die Spaltöffnungen, in letzteren sind sie unterseits zahlreicher als oberseits. In der Mittellinie der Unterseite (sowie ebenfalls die schon bei *K. erhatatum* erwähnten leistenartigen Erhabenheiten auf. Bei *E. sanyuisorbity*, *E. rhyans* und *E. niliatum* bestehen die mechanischen wirksamen Elemente nicht aus Collenchym, sondern meistens aus Sklerenchym, das in verschieden starker Ausbildung auf beiden Seiten der Leitbündel liegt. In jedem »Nerv« verläuft nur ein Leitbündel.

Der anatomische Bau der Arten, welche nach Grisebach\*) mit ihren ganz schmalen, unterseits oft lieferrinnigen Blättern den Habitus der Sleppengniser repräsentieren, weicht sehr von dem der breithlährigen Formen ab und ist auch bei den einzelnen Arten durchaus nicht gleichmäßig. Die Besonderheiten in der Blattanatomie der Eryngien erreichen hier ihren Höhepunkt. So liegen z. B. bei *E. siripitnan* von den 8 Leitbündeln 6 zu je zweien normal orientiert über einander, während je ein Bündel nahe dem Blattrande verläuft. Unter der Epidermis liegt beiderseits je eine starke Lage von Sklerenchym. In der Blattscheide verlaufen zahlreiche Bündel, /. T. über einander, die mehr oder weniger von den normalen Lagerungsverhältnissen abweichen, und deren Sklerenchymbänder in verschiedener Weise entwickelt sind (Fig. 6 /'). Der

\*. Urisoliarh, Ve^elation ilcr V.nb • I. Cis7i. |T»».

anatomische Bau der Blätter von *E. crinophom* und *E. junonim* ist nur wenig verschieden von dem des *E. scirpinum-B\Mes.* Auffällig ist bei diesen beiden Arten sklerotisches Hypoderma und bifaciales Pflanzengewebe. Bemerkenswert ist noch, dass bei den schmalen Blattformen oberseits einzelne Epidormiszellen papillös hervorragen, ähnlich wie bei Gramineen. *E. pristis* hat im eigentlichen Blattteile 5 normal orientierte Leitbündel, in der Blattverschmälerung aber 5 Bündelgruppen, in denen je 2 Bündel über einander liegen; ebenso viele Gruppen in der Blattscheide, von denen die äußeren in der Einzahl sind (Fig. 6E).

In den Riesenblättern von *E. Lassauxii*, *E. Chamissonis*, *E. lialansae* u. a. werden die »Nerven« von (den anderweitig schon erwähnten) gekammerten Luftkanälen begleitet, in deren Längswänden in der Regel je 1 oder 2 Leitbündel verlaufen; sind deren 2 vorhanden, so ist das obere verkehrt orientiert. Es kommen aber auch mehr als 2 Bündel vor, bei den verschiedenen Arten verschieden gelagert (Fig. 6B). Auch bei *E. aquaticum* sind weite Luftkanäle vorhanden; in jeder Längsscheidewand verläuft ein Leitbündel, dessen Elemente normal orientiert sind; auf beiden Seiten der Bündel findet sich starker sklerenchymatischer Belag (Fig. 6A). *E. floribundum* hat in jeder Längswand der Luftgänge 5 Leitbündel über einander, von denen das untere normal orientiert ist, während in den 4 anderen der Holzteil nach unten gelagert ist. Jedes Bündel hat beiderseits sklerenchymatischen Belag. Das obere und das untere Bündel liegen von den 3 mittleren etwas entfernt (Fig. 6D). Bemerkenswert ist noch, dass bei *E. Decaisneanum* über jedem Luftkanale ein normal oder zu umgekehrt liegendes Leitbündel verläuft. Diese kleinen Bündel sind Reste von halben Längsscheiden (Moebius) (Fig. 6(7)). Ober- und Unterseite aller dieser Blätter sind annähernd gleichmäßig ausgebildet; zuweilen fehlt oberseits das Hypoderma. Erwähnenswert ist noch, dass, auf beiden Blattseiten etwa gleichmäßig verteilt, unter der Epidermis schmale Sklerenchymstreifen mit breiten Chlorenchymlagen abwechseln, und dass über ersteren deutlich längs geordnete Epidermiszellen ohne Spaltöffnungen liegen, während über dem Chlorenchym in der Aufsicht quadratische, weniger deutlich längs gerichtete Zellen mit zahlreichen Stomaten liegen. »Es erinnert das vollständig an Verhältnisse bei Monokotylen« (Moebius). Über und unter den Leitbündeln und vor den meisten Sklerenchymsträngen verlaufen die Sekretkanäle, zuweilen so zahlreich, dass die Leitbündel von ihnen gleichsam eingeschleiert werden. Dem Phloem der Leitbündel fehlen nach Moebius die Siebröhren, an ihrer Stelle sind lange, dünnwandige Zellen mit teils quer, teils schief gestellten Wänden ohne Porenbildung vorhanden. Über weitere, weniger wichtige Abweichungen von den normalen anatomischen Verhältnissen sind die Originalarbeiten nachzusehen.

Stammorgane. Moebius\*) hat festgestellt, dass in den Wurzeln von *E. campestre* und *E. maritimum* die Leitbündel nur von Gefäßen und Parenchym gebildet werden, und dass durch die Tätigkeit des Cambiums eine sehr starke sekundäre Rinde entsteht. Bei *E. scirra* vereinigen sich die Blattspurstränge im oberen Teile des Rhizoms mit dem Gefäßbündelringe, der etwa in der halben Dicke dieses Organs liegt. Von den Blattspursträngen treten einzelne nicht direkt in den Bündelring über, sondern biegen erst in das Mark ein. Sehr bemerkenswert ist bei *E. scirra* und *E. Lassauxii* (und vermutlich auch bei anderen Arten mit ± flachen oder kugeligen Grundachsen), dass das Dickenwachstum besonders durch ein sekundäres, extrafasciales Cambium vermittelt wird. Diese Verhältnisse erinnern ganz an *Yucca*, *Dracaena* und andere Monokotylen, unterscheiden sich aber von letzteren durch die Tätigkeit des Cambiums. Das sekundäre Cambium entsteht unterhalb der Ansatzstelle der äußersten noch grünen Blätter, nachdem das primäre seine Tätigkeit eingestellt hat. Es bringt etwa 20—30 hinter einander liegende Zellschichten hervor, von denen sich die äußeren als primäres Leptom darstellen, während die inneren teils unverändert bleiben, teils zu Holzgefäßen werden. Bei *E. Lassauxii* wird eine ununterbrochene sekundäre Zuwachszone gebildet,

\*) Moebius a. a. O. I. 408—409.

bei *E. scrra* tritt dagegen das sekundäre Cambium nur berdwaise auf. Wegen der eingehenden Beschreibung der Einzelheiten muss auch hier auf das Original verwiesen werden.

Die Stengel-Anatomie zeigt bei den untersuchten altweltlichen Arten (*E. planum*, *E. aunpestre*, *E. gigantcum*) keine nennenswerten Abweichungen gegenüber anderen Umbelliferen. Ganz anders stellen sich aber die anatomischen Verhältnisse monokotyloider Eryngien dar. Auf dem Stengelquerschnitte fällt zunächst das einschichtige, collenchymatische Hypoderma auf. Sodann folgen schraale (Längs-)Streifen von Chlorenchym, die abwechseln mit breiten Streifen, die aus Sklerenchym oder aus Übergangsgewebe zwischen Collenchym und ersterem bestehen. Dieses Obergangsgewebe, das auch bei nicht-monokotyloiden Arten (*E. planutn*) nachgewiesen ist, scheint eine den Eryngien eigentiimliche Gewebsform zu sein. Der Prozess der Imwandlung beginnt nach Ambronn\*) in der Nähe des Ölganges und schreitet von da ungefalir bis zur Mitte des mechanischen Stranges vor. Statt des Hypoderma findet sich auch eine Collenchymschicht, oft mit eingesprenkten Gruppen diinnwandigon Ghlorenchyrns (*E. panniculatum*).

Im farblosen Rindenparenchym sind zahlreiche Luftkanäle vorhanden. Hier verlaufen auch die Leitbündel, die entweder it mit einander zusammenfliegen [*E. aquaticum*] oder, von einander getrennt, nur durch dio sklerenchymatischen Scheiden ihrer Xylemteile zusammenhängen, wie bei *E. scrra*.

*E. panniculatum* entbehrt des für die Umbelliferen so charakteristischen Collenchyms der Stengelkanten, und bei *E. Dccaisneanum* finden sieh statt des Collenchyms eigentiimliche rindenständige Leitbündelgruppen, wie sie in ähnlicher Weise rankende *Sapindaceen* besitzen (Moebius). Solche Biindel, oft zu kleineren Gruppen zusammentretend, finden sich auch bei *E. scrra* (Fig. 6J/j, wo auBerdem das Vorkommen marktständiger, fast konzentrisch gebauter Leitbündel, die von einer sklerenchymatischen Scheide umgeben sind, zu bemerken ist (Fig. 6.VJ. Eine ähnliche, wenigstens teilweise konzentrische Anordnung der Biindel (indet sich am Grunde der Inflorescenzachse an dem »Hauptleitbündelringe« Centralcylinder; wie denn überliaupt die Leitbündel ganz unabhängig von ihrer Lage und Anordnung durch sklerenchymatische Helege versträrkt und dabei oft von letzteren eingeschidot werden. Die Biindel auastomosieren nicht mit einander, auch nicht in den Stengelknoten. Sie werden meist von mehreren Ölgangen "begleitet; die collenchymatischen Strange sind von ihnen oft vollständig eingeschidot. Nach Moebius\*\*) finden sich bei *Eryngium* auch marktstiindige Sekretkanäle, deren Vorhandensein aber von C. Müller bestritten wird.

In den oberen Teilen der Inflorescenzachse vereinfacht sich die Anordnung der Leitbündel immer mehr, bis schließilich nur noch der »normale« I^ündelring vorhanden ist, der um so mehr von der kreisförmigen Anorduun: abweicht, je stärker die Furchung des Stengels ist. Die beschriebene Verteilung der Leitbündel auf Hinde, Leitbündelring und Mark hat nach Moebius\*\*) ihre physiologische Begründung wahrscheinlich darin, dass »der stark verzweigte und kraftige Stamm für seine Ernährung und die Ausbildung der Blüten eine groBe Menge von Leitungsstrangon erfordert, dass diese aber wegen Mangels an Kaum sich nicht alle in den iiblichen Ring anordnen lassen, obgleich derselbe sich durch die Einbuchtungen zu vergmfiern sucht, und infolgedessen auch in Rinde und Mark Platz suchen miissen . . .« »Auch der knnzentrische Bau der Biindel diirfte so zu erklären sein, dass die leitenden Elemente sich auf einen möglichst kleinen Kaum zusammenzudrängen streben. Die auch bei anderen Umbelliferengattungen nachgewiesenen marktständigen Bundel entstehen an der Grenze zwischen Rhizom und Stengel dadurch, dass die peripherischen Leitbündel nach innen Anastomosen abgeben; sie vereinigen sich in jedem Knoten miteinander.<

SchlieBlich mögen hier noch kurz die anatomischen Verhältnisse im Stengel von *E. echinatum* erwiihnt werden, die sich gegenüber den rein nion(»kotylen-blattrigen

\*j Ambronn, a. a. 0.

••) Moebius, a. a. 0. II. 602.

*Eryngium*-kvten durch größere Einfachheit auszeichnen. Im (Juersdmittle iblgt aul" die starke Epidermis collenchymatisches Hypoderma und auf dieses 3—4-schichtiges Collenchym; außerdem sind subepidermale Stränge des charakteristischen Übergangsgewebes vorhanden, wie z. B. bei *E. scrra*. Die Leitbündel sind siimtlich durch starke parenchymatische Scheiden zu einem Kinge vereinigt. Ähnlich liegcn die Verhältnisse bei *E. ebracteatum*. Auch hier hängen die Leitbündel durch die inneren Belege unter einander zusammen; Xylem und Phloëm stehen mit dem gleichartigen (iewebe des Nachbarbündels nicht in direkter Verbindung. Die Biindelscheiden sind rein sklerenchymatischer Natur.

Moebius\*) fasst die Gesamtergebnisse aus seinen Untersuchungen mit folgenden Worten zusammen: »Die von der Norm abweichenden anatomischen Verhältnisse der monokotylen-ähnlichen Eryngien sind ein Gemisch aus den Verhältnissen, wie sie bei Monokotylen und bei Dikotylen vorhanden sind. Das junge Stämmchen hal zunüchst normales Dickenwachstum und wird dabei zu einem verkehrt kegelförmigen Hhizom, das sehr an analoge Gebilde von Monokotylen, /. B. an den Stamm von *Vcratrum* oder auch an *Patidanum* erinnert; ähnliche Beziehungen bestehen auch bei dm kriechenden Verzweigungen des Hhizoms, die /. B. denen von *Iris* gleichen. Der Ban der Rhizome entspricht hinsichtlich der Leitbündel dem Dikotylen-Typ, zeijU aber eine Anlehnung an monokotyle Verhältnisse durch das Einbiegen mancher Blattspurstränjre in das Mark vor der Vcroüüütfunfj mit dem gemeinsamen Bündelrinj.; wie es für den Leitbündelverlauf der Palmen so charakteristisch ist; und auCerdem durch das anomale, sekundäre Dickenwachstum, das von dem oben erwähnten sekundären Cambium ausgeht. Diese Verhältnisse schlieBen sich etwa an solche an, wie sie in ülmlicher Weise bei *Yucca*, *Dracaena* u. a. vorkommen. Die Blätter, deren auBerordentlich große Ähnlichkeit mit denen zahlreicher Monokotylen ja die augcnfülligste Erschcinung für viele *E?-y?igüü?n-Arlen* ist, verhalten sich auch im anatomischen Bau durchaus jenen ähnlich. Das Vorkommen längs verlaufender, septierter Luftkanäle (vergl. *Musa*) die in Reihen angeordneten Epidermiszellen und mit ihnen die Spaltöffnungen, das Auftreten von einzelligen Trichomen (vergl. *Gramineen*), die auf beiden Blattseiten aniiähnclid ^leiche Ausbildung des Ghlorenchyms, die subepidermalen Sklerenchymstriin^e und -Platten, die Übereinanderiiagerung von 2 (—5) Leilbündeln (vergl. *Dasyilirion*), die Anorriüüüüijj; der Leitbündel in der Infloresoenzachse, wobei neben dem in der Mitte gele^renen großen Biindelringe kloinore, vollständig in sich geschlossene Bündelringe in der Hinde auftreten (vergl. einige *Sapindaceen*), sind im großen und ganzen die Abweichun^en vom normalen Dikotylen-Typus und die Anlehnung an den monokotylen Bau« . . .

>Was das Vorkommen über einander lie^ender, verkehrt orientierter Leitbündel (in den Blättern) anbetrifft, so ist noch zu bemerken, dass diese Anomalie als eine Besonderheit der breitblättrigen, parallelnervij;en *Eryngium*-Arten an^esehen werden muss, da bei den zum Vergleich herangezogenen Monokotylen nur normal orientierte Leitbündel vorkommen.\*

»So ergibt sich denn, dass die Ähnlichkeit der parallelnervigen Eryngien mit (hahituell ähnlichen) Monokotylen nur in den Blättern und im Hhizom lie^t, dass diese aber nicht nur äußerlich vorhanden ist, sondern sich auch auf den anatomischen Bau erstreckt. . .«

»Wenn es weni^er zu verwundern ist, dass den morpholojnsehen Verhältnissen die anatomischen entsprechen, so ist es urn so auffallender, dass bei keiner bemerkenswerten morphologischen Eigentümlichkeit anatomische Merkwürdigkeiten, nämlich die rindenständigen Biindelgruppen im Stengel auftreten. Das Fremdarti^e, was die parallelnervi^en Eryngien anderen Dikotylen uud speziell Umbelliferen ^egenüber schon durch ihren Habitus darboten, wird also durch ihre anatomischen Ei^entümlichkeiten noch vermehrt.«

Die Untersuchungen von Moebius haben aber auch die außerordentlich wirtli^re Tatsache ergeben, dass die früher mehrfach vertretene Auffassunfr von der Phyllodium-

\*! Mociiius, a. a. 0. I. /20--'is3.

Natur der monokolyoiden Blattlirnen der Eryngien in dem anatomischen Befunde keine Stütze findet: »Ihr Blatt kann nicht bloß als Stiel bezeichnet werden, weil es in zwei Abschnitte, deren unterer eine doppelte Scheide repräsentiert, differenziert ist. Ein solches, von dem oberen Teile des Blattes verschiedener Scheidenteil ist bei allen Arten vorhanden« (Moebius\*) . . . »Da die Umbelliferen meist gefiederte, oder wie viele Eryngien, fiederspaltige Blätter besitzen, lassen sich die Blattorgane der schmalblättrigen Eryngien aus denselben jedenfalls am einfachsten ableiten, wenn man sie als den Blattspindeln bzw. Mittelrippen analoge Gebilde auffasst (Moebius\*).

Die anatomischen Verhältnisse der Inflorescenzachse von *Eryngium* bilden den fünften der von Drude\*\* für die Stengel-anatomie der Umbelliferen aufgestellten Haupttypen: »Collenchymstränge, nicht mit den Fibrovasalbündeln korrespondierend, unter sich völlig oder intermittierend vorschmelzen; Hartbast vorhanden; Sekrekanäle zerstreut, vor dem Phloem, intrafasciculär, innen am Xylem . . .«

Die Anatomie von *Sanicula europaea*, *Astrantia major* und *minor* und von *Hacquetia* hat Nestel\*\*\* untersucht. Prinzipielle Abweichungen von den (normalen) Verhältnissen anderer Umbelliferen-Gattungen sind hier nicht vorhanden. Einige bemerkenswerte Tatsachen sind folgende. Die Stengelcylindrische von *Sanicula europaea* ist mehrschichtig; außerdem findet sich ein collenchymatisches verdicktes Hypodermis. Der Stereomring ist nach dem Drude'schen Haupttypus *Ic* gebaut. Es finden sich markständige Sekretkanäle. Im Blattstiele verhalten sich Epidermis und Hypodermis wie im Stengel. Spaltöffnungen sind nur auf der Blattunterseite vorhanden. Die Ausbildung des Chlorenchyms weicht nicht von der Norm ab. Der Blatttrand wird von kriechend entwickeltem Collenchym gebildet. Während am Stengel von *Sanicula* zahlreiche Spaltöffnungen vorhanden sind, finden sich bei *Hacquetia* solche nur in geringer Anzahl in den Stengelrillen. An mechanischem Gewebe gibt es im Stengel dieser Art nur (Collenchym; Bast und Libriform fehlen den Leitbündeln. Der Stereomring entspricht dem Drude'schen Typus *Ic*. Der Stengel hat 5 periphere Bündel, dem ebenso viele Collenchymstränge entsprechen, und außerdem 8 auf einem Kreise liegende, markständige Bündel (ohne entsprechendes Collenchym). Außer den normal orientierten Sekretkanälen verlaufen noch einzelne an der Innenseite der Leitbündel und im Leptom. Die Epidermis und das Hypodermis des Blattstieles sind collenchymatisch verdickt; Leitbündel gibt es dort in der Regel 7. Die Blattspreite ist ähnlich gebaut wie bei *Sanicula*.

Die Stengel-Epidermiszellen von *Astrantia major* haben besonders über dem Collenchym kleine trichomatöse Ausstülpungen. Der Stereomring ist nach dem Drude'schen Haupttypus *I* gebaut, d. h. »er ist ohne Dickenwachstum; die Fibrovasalbündel sind getrennt, die (großen) Bündel gegenüber starken Collenchymsträngen; die Sekretkanäle im Rindenparenchym zwischen Phloem und Collenchym. . .«, und zwar gehört er genauer zu (lesen Variation *c*. Außer den normal orientierten Sekretkanälen finden sich noch die zahlreichen kleinere, andorweitig in oder an den Leitbündeln verlaufende. Der Blattstiel hat ein- bis mehrschichtiges Hypodermis. Das Leitbündel-Collenchym ist stark entwickelt. Spaltöffnungen sind nur auf der Blattunterseite vorhanden; auch im Blatte gibt es kleinere leptomständige Sekretkanäle.

Die anatomischen Verhältnisse von *A. minor* sind sehr ähnlich denen von *A. major*. Die mechanischen Elemente sind aber viel stärker entwickelt, auch die Wand der Epidermiszellen ist dicker. Die Blattspreite hat auf beiden Seiten Spaltöffnungen.

Blütenstiele. Wie schon oben angegeben, besteht bei den Saniculoideen und zwar bei den Saniculeen in viel höherem Grade als bei den Lagoecieen, die Tendenz, die Blütenstiele möglichst zu verkürzen. Bei *Alepidra* und *Eryngium* kommt es durch vollständige Unterdrückung derselben schließlich zur Bildung der für diese Gattungen so charakteristischen Blütenköpfe, deren Form durch ein oft hohles Receptaculum

\*j Moebius, a. a. O. II. MS, 619.

\*\*j) Drude, a. a. O. 79.

\*\*\*j Nestel, a. a. O.

bestimmt wird, Diosi; BinieMftaosUnde (Kripfe ba /ryngiu... un.l Akpidta] däl'ache, selten taflammengeatzte Dolden hei Sanuu&i; rteta tñffeehe Pokteo bel .lirfi'antia und Actbiolema) sind nun bei den Saacoteen i» etnfochfl) oder TriaderboII gabelle ilipen Di- l>zw. Pleiochasiem an^eo^invL, and nrar itcUeo ^k-h 'li' um rtiefiUn entwickelten so dar, dass — im G egensatz vu emer grofien Mehnsahl ili-r DabeUiferen, bei tirn-'n

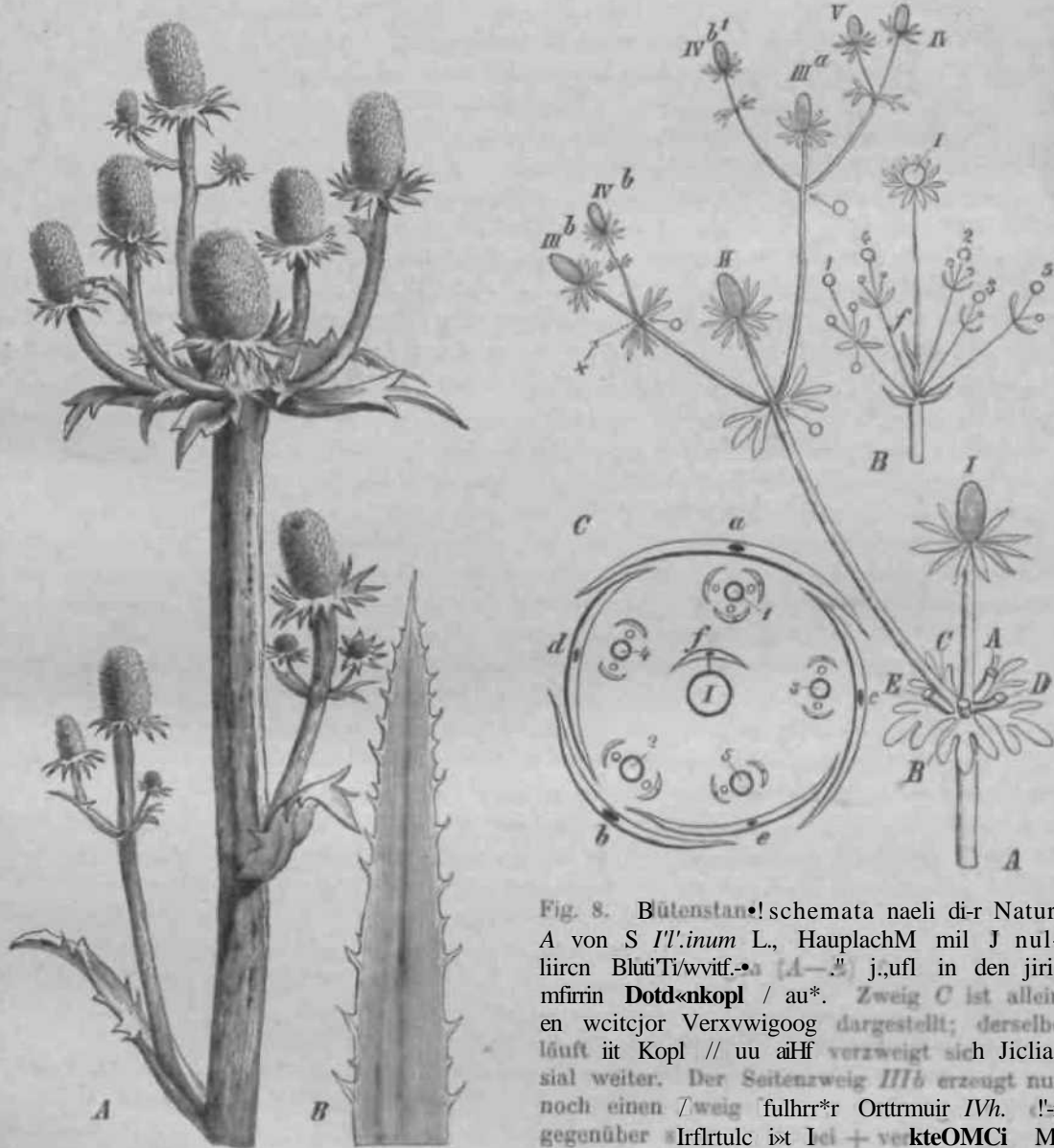


Fig. 7. — *Erythraea yaraifolium* Griselt. vnr. mfte Dnl. A Ol>ror Teil des abgebluhten Stengek, 1/4 naL QrtBe. — jf SptUe cities Btfltos mil durctiseheinenJur Nervatur.

Fig. 8. Blütenstanschemata naeli di-r Natur: A von *Silvium* L., HauptachM mil J nulliirn BlutiTi/wvitf... (A—.) j., ufl in den jirmfirin Dotd<nkopl / au\*. Zweig C ist allein en weitejor Verxvwiogog dargestellt; derselbe läuft iit Kopl // uu aHf verzweigt sich Jiclia-sial weiter. Der Seitenzweig IIIb erzeugt nur noch einen /weig fulhrr\*r Orttrmuir IVh. !-r gegenüber Irflrtulc ist lei + verkteOMCi Mi jedei' Gabelbildung sitzt bei 0 ein oberhalb der Dei kk beider Gabelzweige eingefu|c\* 3. B., ilictll utM.Tt4.tl dtT ll eckb. entspringend und sich mil \*!esen in einen unregelmäßigen Dreierquirl ordnend. — B>1. *Astrantia major* L., Gipfelverzweigung im Aufriss (B) und Grundriss (C); 5-ständige Primandolde mit seitlichem Hochb. f; in iliiii Auhseln der & Hlaiu-r n—r in normaler h eckungsfolge (Fig. C) entspringen die 5 Seitenzwei|j i—5, jcder mil Doldt) cntiead und noch < Oder t weltwo Dolden tertzter Ofdoua| erzeugead, wetcho sehr kleiu sind und ofl verkuinincni; SeitenzweLK 1 icint die reichlichste Verzmcigung durcli einon Dnfcaulri vmi DOTdeho, /weig r. die schwidttU [Plguren und I •> aus Eng.l. n. Prniill, Vtr.lhm. III. 8, -S. 81?.

die Hauptdolde von den seitlichen nicht übergipfelt wird — ein Kranz von relativ starken Seitenachsen die Hauptdolde (den Hauptblütenkopf) übergipfelt; die primären Seitendolden (Köpfe) werden stets ebenso durch Verzweigungen höherer Grade übergipfelt, sodass das ganze System ein fortlaufendes (vielfaches) Pleiochasium bildet, dessen letzte Verzweigungen in ein Di- oder Monochasium übergehen\* (Drude).

In ähnlicher, aber meist einfacherer Weise sind die seitlichen Inflorescenzen aufgebaut. Am Stengel sind sie traubig angeordnet (*Eryngium glomcratum*, *E. thyrsoiflorum*) oder sie bilden mit dem terminalen Blütenstande eine deutliche Trugdolde oder eine Pannicula. Die am reichsten entwickelten Blütenstände finden sich z. B. bei *E. campestre*, *E. planum*, *E. floribundum*, *E. pandanifolium*. Diese Arten bieten zugleich besonders instructive Beispiele von Übergipfelung.

Im Gegensatz zu den reich verzweigten pleiochasialen Blütenständen (Fig. 8 A) mit stets übergipfelnden Seitenachsen höherer Ordnung giebt es bei *Eryngium* auch solche, bei denen konstant die Köpfe, welche die seitlichen Achsen erster Ordnung des terminalen Pleiochasiums begrenzen, nicht übergipfelt werden (Fig. 7 A). Bei *Astrantia* ist das die Normalform des Blütenstandes (Fig. 8 B). Diese Verhältnisse, welche sich denen mit normal niemals übergipfelter Terminaldolde nähern, beschreibt Drude (a. a. O. S. 84) folgendermaßen: »Die oberen Blätter haben in ihren Achseln kürzere Seitenzweige mit Enddolden (bezw. Köpfen) . . ., die zuerst erblühen; aber die unter der Hauptdolde in den Achseln des obersten Blattkranzes entspringenden Seitenzweige übergipfeln die Enddolde (Kopf) und mischen sich mit ihrer eigenen Aufblühfolge in die der unteren Astdolden; dabei tragen letztere wiederum kleine Seitendolden, welche aber nicht übergipfeln. Das ganze System nähert sich ungemein dem von *Astrantia*\*.

Andererseits kommen auch die Fälle vor, dass ein Blütenkopf (bei *Eryngium*) oder eine Dolde (bei *Astrantia*) den anscheinend unverzweigten Stengel abschließt. Tatsächlich handelt es sich aber auch hier stets um einfache Dichasien, deren Seitenachsen unterdrückt sind. Hierfür sprechen die normalerweise nie fehlenden beiden gegenständigen Hochblätter unterhalb der Enddolde (Fig. 8 B). Sehr selten sind auch diese Hochblätter vollständig abortiert. Zahlreiche Zwischenschlüfen in der Entwicklung führen von diesen einfachsten Verhältnissen zu den oben beschriebenen kompliziertesten.

Auch bei *Actinolema* und der Mehrzahl der *Sanicula*-Arten bilden die Blütenstände einfache oder wiederholte, meist übergipfelnde Pleiochasien, die sich gegenüber denen der Gattung *Eryngium* im allgemeinen durch größere Einfachheit auszeichnen.

Von diesem auch für *Sanicula* als typisch anzusehenden Aufbau der Inflorescenzen stellen die echten, zusammengesetzten Dolden der Sect. *Pseudopctagnia*, die durch vollständige Unterdrückung der Stiele z. B. bei *S. coerulescois* und *S. Dielsiana* fast traubig angeordnet sind, sehr bemerkenswerte Abweichungen vor. Zuweilen kommen aber auch bei Arten mit sonst normal di- oder pleiochasial verzweigten Blütenständen solche vor, die durch vollständige Unterdrückung der Hochblätter den Eindruck von echten, zusammengesetzten Dolden machen (Fig. 9 I).

Bei den Lagoecien sind die Blütenstände nicht nach einem einheitlichen Prinzip aufgebaut. *Lagocchia* hat zusammengesetzte Dolden, deren Döldchen stets einblütig sind; *Petagnia* dagegen einen wiederholt dichasial geteilten, übergipfelnden Blütenstand, wie eine Hubiacee oder Valerianee (Drude) (Fig. 9-1). *Arctopus* besitzt zusammengesetzte Dolden; die Strahlen sind bei den männlichen Pflanzen nicht selten mehr oder weniger deutlich traubig angeordnet.

Die Hüllblätter (*bractae involucales*) der Einzelblütenstände sind bei den Saniculoideen in der Regel ausgezeichnet entwickelt. Besonders bei *Eryngium* herrscht in Größe, Form und Konsistenz eine große Mannigfaltigkeit, die für die Systematik dieser Gattung mit Vorteil verwertet werden kann. Während die Hüllblätter bei einigen Arten unter der Basis der Blütenköpfe nicht hervortreten, erreichen sie bei anderen eine solche Größe, dass die Köpfe von ihnen vollständig umschlossen oder wenigstens doch bedeckt und an Länge übertroffen werden. Neben ganzrandigen Brakteen finden sich sehr häufig dornige, dornig-gesägte und liederspaltige. Die wirksamsten besitzen von allseitigen



Ait til *E. Eclinkii* und *F. !...ergatii*, vo a neuwHdirhea Arton di\* dat Sektioo *Spinesc* lifja, wo lie z. T, &uffers1 kräftige, dornige Iebilde vorst'Wan. Die slari,ste IJifferenzierung em-idttn die F&t doppelt-fiederschnittigen Brsit<n von *E. alpin am.* <ach Christ\*; ichHefien rid) \$Jw> bei Sonnenuntergang, sicherlich u iil. ^-Iff'> der liuteoköpfe pegon die D&cbLLehfl Abkthlflug.

Dei etoer kantd altwettBeher Ailen (z. B. T. Bottr^jti, *E. creticum*, *E. trietuffi-datum*) treteu am Grande der Braktetn, swischen Owen und aui )ir-iti Rücken, eiozeluc oder mehrere kleine, atywbrU gCridilelc, eiafad....I<t titMmtatnii esetzte Dornen IUC> duth welche die Ähnlichkeit der Blntenkpfpe mi( deaea von *Cirxi.um*, *Cardus*., *KentrophyUum* uii.l andern Composite!) noch erhöht wird.

B& der Galtffittg *Alepidea* herrechl In Fora nn.l Grffiff der HuUbliller scbr wenig Versdiied^obeit. Aber obveicbend von *Etywjitim* atod bear die Bnkteeo rtets ± nnd ofl his zur Hal^e Lüti danibir hinaus mil ebuuider terwadisen and deattieh oder auch nur umiouilich xirelreibig angeordnet.

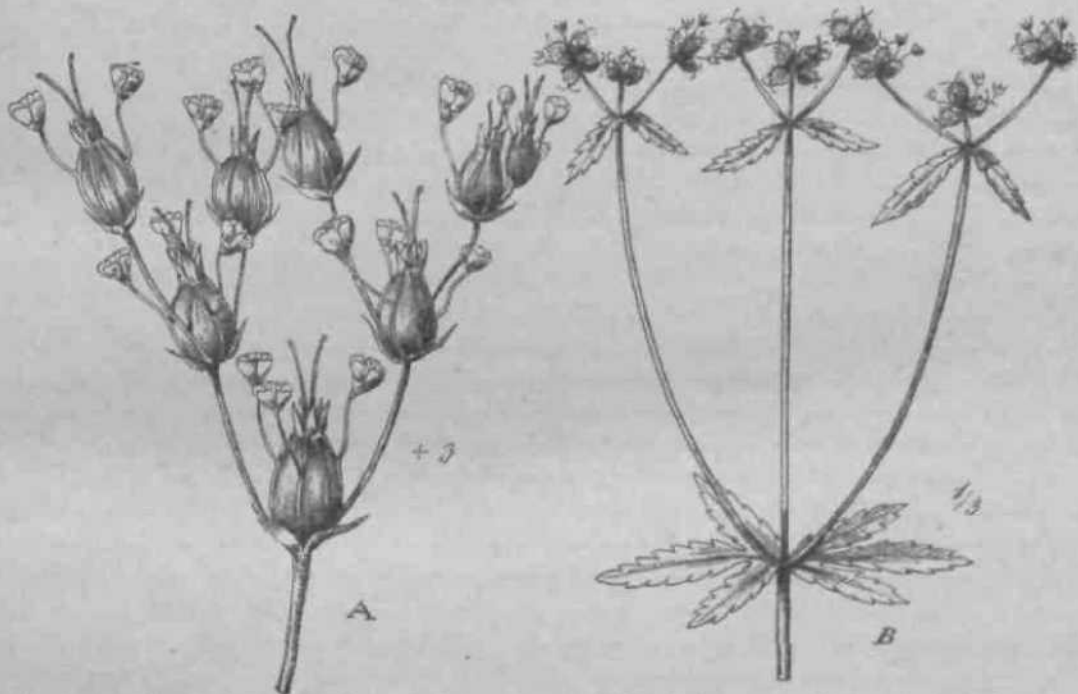


Fig. B. A T>| lies WUU'ii»r>iiJ..= von *Petagnia saniculifolia* Cass. — B Ter iniiial-r Hlulenilaml voti *Sanieulit maritandea* L.. Iei dem die Hochblätter der Beilichen \olis\* u vollstiiinlij; mHor- tlrtiekt iintl (A n\*rh Btillott; B nach Bickn.-ll,

*Astrantia* hw&ltzt gro IW, am (Jrumle kiiv zu<uintneogewadis(>ne, mtlchweiQe otle. zartrosa peffjirblo und zierlich grün ge&adertei3raIteen, von dawn die Bluien oft bis um das l'»jipu]U! und mehr Derragt weiden (vergl. oben S. 2). S& sind gHnrrw'ffl oder votn Gruode bis tor Spitze feinborslig (fezaluielt odet nur tin der Spitze S—i-z&hniig.

*HiaapteHa* bat 3—« grofie, blattartige Hullen, welche die Unine DoJde on lftnge ganz bedeateud (ibL'rtrelTen, un) bd A'lnf>bma ei'lilichtm frn)ite, verkt'lrt t'iformije, nRlzndrige, am Rande bOTtlg-gexiluadte mid z. Z. der Iruchtr afe tioeckfnhautig-duroli-Bcheinende Hullbl&lter -ie l>ld<n oiii. |Yw Ballea <itr mannlicbai HIMteialande von Ar<k,}ms siud klcln, 'lii der weMillion dagepen anBetmlich, x. Z. der Fnichtreife oils-gbrei tel, steif, K^kcnbiiiiiilig-ittwbschtiitKind. Bei *A. cchinattw* ist der Band der Brakteen mit. rtmixio Btaehdii betelzl. wftbrend bel den andreo Arten n>r die Brakteenspitze

\*) Chrill in Bericht. Schweiz. Bot. G.!wlKcluf! 1. [1891] »J, Sfl.

in einen Dorn ausgeht und der Rand borstig ist. Bei alien Arten sind die einzelnen Hiillblätter den großen Früchten angewachsen.

Die Dolden von *Lagocchia* besitzen 4—5 große, kammförmig-fiederschnittige Hiillblätter.

Bei den meisten *Sanicula*-Arten sind die Involucralblätter krauti<sup>r</sup> und klein; selten nur kommen solche vor, die durch Farbe oder Größe auffallen (*S. arctopoides*, *S. HoweUij*). Auch bei *Petagnia* besteht die Hülle aus kleinen, unscheinbaren Blättchen (Fig. 9,4).

Vor den iibripen Galtungen der Saniculeen zeichnet sich *Eryngium* dadurch aus, dass jede Einzelblüte von einer besonderen, am Grunde fast immer schoidig verbreiterten Braktee gestützt wird [*braetcae florales*]; ausnahmsweise schlagen einzelne dieser Stützblätter, besonders im oberen Teile der Köpfe, fehl oder sind dort bei einigen wenigen Arten [*E. galioides*, *E. viviparum*, *E. Barrdieri*] konstant unterdrückt. Der Form nach sind sie meist pfriemlich oder schmal lineal-lanzettlich, selten breit; sie sind einfach zugespitzt oder seltener dreispitzig (z. B. *E. tricuspidatum*, *E. crcticum*, *E. elcgans*), in einem Falle noch durch einen riickenständigen Zahn verstärkt (*E. tenue*). Stets sind die Blütenbrakteen durch einen besonders auf dem Riicken stark hervortretenden Mittelnerven ausgezeichnet und am Rando oft aufs feinste gesägt-geziihnet.

Im jdlgemeinen finden sich bei einer Art Brakteen von nur einer Form; bei einer Anzahl altweltlicher Eryngien sind aber dimorphe Bliitenstützblätter vorhanden, indem die unteren tricuspidat, die oberen einfach sind. Bei den auffällig gefärbten Bliitenköpfen haben die Brakteen (neben den Kelchzähnen, Blumenblättern und Antheren) mit ihrer freien, die BliUe iiberragenden Spitze einen wesentlichen Anteil an dieser Färbung.

Bei manrhen Arten orhalten die Bliitenköpfe durch Auswachsen der obersten, unfruchtbaren Deckblätter oder noch mehr dadurch, dass die Achse des Blütenbodens selbst sich über die Endblüten hinaus bedeutend verlängert und inehrere moist große Brakteen trägt, ein ausgezeichnet geschopftcs Aussehen; hierbei kann dor »Schopf« don Bliitenkopf an Länge fthertretten (z. B. *E. corniculatum*, *E. comosum*, *E. spiculowun*, *E. phyteumae*).

Sehr interessant ist die verschiedenartige Anordnung und Verteilung der Geschlechter innerhalb der Einzelblütenstände bei den Saniculoideen. Bei *Eryngium* und *Alepidea* sind in der Regel sämtliche Blüten eines Kopfes monomorph, zweigeschlechtig, protandrisch und außerdem aktinomorph. Von diesen normalen Verhältnissen sind mehrere Abweichungen bekannt geworden. Bei *E. campestris* sah Schulz\*) Köpfe mit zwittrigen und männlichen Blüten; die letzteren sollen bis zum dritten Teile dor ganzen Bliiteninengo ausmaohon können. Bei *E. planum* kommen nach Meehan\*\*) nicht selten trigyne Blüten vor, moist im unteren Teile des Köpfchens. Schon Lindloy\*\*\*) hat diese Tatsache festgestellt. Cher weitere teratologische Abweichungen bei *Eryngium* siehe unten.

Bei *Sanicula*, *Astrantia*, *Aetiolema* und *Petagnia* herrscht dagegen innerhalb der Einzelblütenstände eine ± durcligreifende Verteilun<sup>g</sup> der Geschlechter. In den meisten Fällen handelt es sich um Andromonoecie; rein weibliche Blüten scheinen aber überall selten zu sein. Bei *Sanicula* sind entweder =b deutlich peripher angeordnete, gestielte, männliche Blüten mit sitzenden oder ganz kurz gestielten, centralen (weiblichen oder) zwittrigen Blüten in annähernd gleicher Anzahl vorhanden oder es übenwiegen die männlichen oder selten auch die fruchtbaren Blüten; selten sind außerdem rein männliche [*S. marilandica*] oder rein fruchtbare Dolden bei einer Pflanze vorhanden. Bei der ostasiatischen Gruppe *Pseudopetaynia* besteht jedes Dolden (ähnlich wie bei *Petagnia*) aus einer centralen [*Q*] oder) f<sub>j</sub> und 4—6, auf feinsten Stielchen sitzenden r<sub>j</sub><sup>i</sup> Blüten.

\*) Schulz, Beitr. z. Keuntnis d. Bestäubungseinrichtun<sup>g</sup>en u. d. Geschlochtsverteilung d. Blüten, in Bib), bot. Heft 10. (1888 M.

\*\*) Moehan, Tricarpellary Umbellif., in Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. (1892; 166.

\*\*\* Lindloy, The vegetable kingdom (1846) 174.

Bei *Astrantia* ist die Geschlechtsverteilung meist derartig, dass in den primären Dolden (weibliche oder) zwittrige Blüten neben einander annähernd gleichen oder oft auch bedeutend größeren Anzahl solcher Blüten vorhanden sind, die durch Abortus des Ovariums sich schon früher als männliche darstellen, ohne dass es zu einer bestimmten Anordnung oder Verteilung beider Blütenformen kommt; es besteht Andromonoecie im Übergang zu echter Monoecie. In den sekundären Dolden überwiegen die männlichen Blüten meist ganz bedeutend und oft bestehen die Dolden letzter Ordnung nur aus unfruchtbaren Blüten. Während A. Schulz\*) das Vorkommen von rein weiblichen Blüten in Zweifel zieht, haben Beobachtungen von Drude (a. a. O. S. 91) und eigene Untersuchungen an zahlreichen Pflanzen ergeben, dass in den Gipfeldolden weibliche und zwittrige Blüten neben männlichen vorhanden sein können; jedenfalls sind die Verhältnisse wechselnd. »Vielleicht haben die Staubblätter der Zwitterblüten häufig kastrierte Pollen\* (Drude).

Die Anzahl der Blüten in einer Dolde ist groß bei *A. major*, *A. trifida* und besonders bei *A. maxima*, wo deren bis 100 und mehr vorhanden sein können; geringer bei *A. bavarica*, *A. carniolica* u. a.; am kleinsten bei *A. pauciflora*. Die Blüten sitzen auf langen, haarfeinen, meist rauh-papillösen Stielen, die länger oder kürzer und dicker sind. Sämtliche Blüten liegen in einer Ebene oder die fruchtbaren überragen um etwas die Q\*.

Bei *Adinolema* ist die zentrale Einzelblüte von mehreren lang gestielten Blüten umgeben, und bei *Hacquetia* sind in der einzigen Terminaldolde um wenige, fast sitzende zwittrige Blüten kurzgestielte männliche angeordnet.

Die Gattung *Layocia* hat in jedem Döldchen nur eine einzige Zwitterblüte; über die Anomalien derselben siehe unten (S. 30).

Bei *Petagnia* ist die am Grunde jeder Zwei- oder Dreigabelung sitzende (weibliche oder) zwittrige zentrale Blüte von mehreren Q<sup>1</sup> umgeben, die mit ihren Stielen dem Ovarium der fruchtbaren Blüte bis zur halben Länge angewachsen sind. Was diese an und für sich exceptionelle Art der Insertion der seitlichen Blütenstiele an dem Ovarium anbetrifft, so ist dieselbe bei der axilen Natur des Receptaculums keineswegs auffallend (Fig. 9 A).

Bei der Section *Pseudopetagnia* von *Smiinda*, bei *Actinolma* und *Petagnia* sind also Blütenstände vorhanden, die mehr oder weniger stark zu ausgesprochener Monoecie neigen.

Bei der Gattung *Arctojms* ist die Sonderung der Geschlechter am stärksten ausgebildet, indem männliche und zwittrige (weibliche) Blüten auf verschiedene Pflanzen verteilt sind (vollständige Diöcie).

Von den einzelnen Blütenteilen sollen hier kurz nur die wichtigsten (Tatsachen oder Abweichungen von normalen Verhältnissen) angegeben werden. Während bei den Umbelliferen im allgemeinen die Kelchzähne nur schwach entwickelt oder vollständig rudimentär sind, erlangen dieselben bei den Saniculoideen eine auffallend starke Ausbildung: »nicht selten wird bei diesen breiten Formen eine schwache Deckung nach  $\frac{2}{5}$  Stellung beobachtet, wobei das äußerste Kelchblatt schräg nach vorn und das zweite median nach hinten zu stehen kommt\* (Drude a. a. O. S. 86).

Bei *Eryngium* besteht der Kelchrand aus großen, steif aufrechten, oben abgerundeten oder zugespitzten Zähnen von halb-cirular bis innertlich-langlicher Form; am Rande sind sie häufig wie ausgezackt oder auf die feinste gesägt-gezahnt. Ein dicker Mittelnerv tritt auf dem Rücken stark hervor und geht in den meisten Fällen in eine kurze, freie Stachelspitze aus; stumpfe Kelchzähne sind selten, bei *K. Lcavmorthii* sind sie tricuspidat. Die Stellung der Kelchzähne entspringt nach Schumann\*\*) der-

\*) Schulz, a. a. O. 41.

\*\*) Schumann, Blütenanschlüsse; 4890: 370—379.

jenig, die aus zwei axotropen convergenten Vorblättern erwächst; letztere fehlen jedoch, sind auch theoretisch nicht zu ergänzen, weil die Oberblätter mit ihren convex vorspringenden Rückenflächen die Kontakte bewirken. In der Blüte sind die Kelchzipfel  $\frac{1}{2}$  länger als das Ovarium; die reife Frucht ist dagegen meist viel länger als der dann oft schön ausgebildete, weiltrichterige, trockenhäutige Kelch. Blumenblätter und Griffel überragen die Kelchzipfel bis um das Doppelte und mehr.

Bei *Sanicula* ist der Kelch der männlichen Blüten sehr klein und am Grunde meist trichterförmig zusammengewachsen, seltener sind die stumplicien oder spitzlichen oder auch stachelspitzigen Kelchzähne vollständig frei. Bei den (*Q* oder *Q* Blüten sind sie stets vollständig frei, im übrigen denen der *rf* Blüten sehr ähnlich, aber größer.

Die großen, blattartigen Kelchzähne der Zwitterblüten von *Actinolema* sind oberwärts fast 5-eckig verbreitert. Der Mittelnerv tritt stark hervor und geht in eine mittlere lange und in zwei seitliche kürzere Stachelspitzen aus. Die Kelchzähne der  $J^1$  Blüten sind ähnlich, aber kleiner.

*Arctopus* hat starre, schmal lineale, dornig-zugespitzte Kelchzähne; bei *A. echinatis* (oh auch bei den andern Arten?) kommen statt der normalen 5 deren 10 vor.

Die interessantesten Verhältnisse finden sich aber bei *Layoccia*, wo die großen, (ähnlich wie die Brakteen und Brakteolen der Dolden) fiederförmig zerteilten Kelchblätter auf der Frucht als eine Art von Flugkelch stehen.

Die Blumenblätter der Saniculoideen zeigen vom Rücken gesehen im allgemeinen ovale, längliche, verkehrt-eiförmige oder auch keilförmige Formen; am oberen Ende entsteht durch den meist stark eingedrückten Mittelnerv ein Ausschnitt, der bis zur Mitte des Blumenblattes vordringen kann. Bei sämtlichen Arten ist die Spitze nach innen eingeschlagen und bildet so das sehr vielgestaltige lobulum inflexum; bei *Eryngium* steiert dasselbe oft bis zum Grunde der Blumenblätter herab und ist nicht selten in größerer oder geringerer Ausdehnung mit dem Hauptteile verwachsen. Die freie Spitze des Lappchens ist ganzrandig, gezähnt oder kammartig trewinipert, vielfach nach innen eingekrümmt.

Bemerkenswert ist bei *Eryngium* noch das sehr häufige Vorkommen zahlloser kleinster Papillen auf dem Rücken des umgeschlagenen Lippchens und auf dem oberen Teile des Blumenblattes selbst, besonders an der Ausrandungsstelle; auch bei *Astrantia* finden sich solche Papillen.

Die auffälligste Krümmung aber bietet wieder *Layoccia*, dessen Petala außen am Rande der Umbiegungsstelle des Lippchens je eine aufrechte, gewimperte Granne von der doppelten Länge des Blumenblattes besitzen.

Das Stylopodium ist bei den Saniculoideen meistens nur schwach entwickelt und stellt in der Regel einen fleischigen, am Rande oft deutlich gekerbten, nicht selten trichterförmig verkrüppelten Ring vor. In einigen Fällen ist es auf zwei kurze Drüsen reduziert.

**Entwicklung Und Bestäubung der Blüten.** Während alle bisher untersuchten Umbelliferen in dem auffallenden Verhalten übereinstimmen, dass die Staubblätter vor den anderen Blütenzyklen angelegt werden, und dass die Kelchblätter erst sehr spät oder oftmals auch gar nicht als eigene Höcker erkannt werden (Drude), macht die Gattung *Eryngium* nach Schumann\*) eine Ausnahme insofern, als zuerst 3 Kelchblätter sichtbar werden, zwei vordere und ein drittes nach hinten fallendes, und dass einige Zeit später das 4. und 5. erscheinen. Diese Ausnahme erklärt Schumann mit der besonderen Blütenstandsentwicklung, welche mit den vorhandenen großen Deckblättern und der hohen Mittelachse eine feste Stellung nach  $\frac{3}{2}$  im Kelche gibt, die Schumann in ihrer regelmäßigen Bedingtheit im allgemeinen für die Umbelliferen nicht anerkennen will\* (Drude a. a. 0. 86).

\*, Schumann in arm, a. a. O.

Bei manchen Saniculoideen herrscht scheinbare Homogamie, indem die Griffel meist schon vor dem Verstäuben der Antheren lang hervorragen, aber noch keine befruchtungsfähigen Narben haben. Die Zwitterblüten von *Eryngium* sind nach Knuth\*) alle protandrisch, und die Griffel z. Z. der Entfaltung der Staubblätter noch wenig entwickelt, wie es bei den Umbelliferen meist der Fall ist. Die Befruchtung wird daher in der Regel wohl nur durch Insekten vermittelt. Nach Schulz\*\*) kann aber bei den  $\xi$  Blüten, die neben den ( $\eta$ ) bei *E. campestre* vorkommen, leicht Selbstbefruchtung eintreten.

Die Anheftung von zahlreichen Blüten zu  $\alpha$  großen und dazu bei vielen Arten lebhaft gefärbten (vergl. S. 2) Köpfen dient bei *Eryngium* in hervorragender Weise der Anlockung der Insekten. Diese Anziehungskraft der Blütengesellschaft wird durch die meist weit hervorragenden und ebenfalls lebhaft gefärbten Hüllblätter-Hosetten noch erhöht. Die dornigen Hüllblätter haben aber nach Knuth auch noch den Zweck, Raupen und Schnecken von den Blütenköpfen abzuhalten. Unterstützt wird die Lülle hierin bei vielen Arten durch die bewehrte Hochblätter, die unterhalb der Köpfe stehen. Die himmelblaue oder ametystene Färbung, welche der Gesamtblütenstand einer Anzahl von *Eryngien* eigen ist [*E. maritimum*, *E. arcticum*, *E. Billardieri*, *E. amethystinum* u. a.) hebt deren Auffälligkeit für Insekten in hohem Grade.

Im Knospenzustand sind diese Pflanzen oft nur grünlich oder weißlich; während der ersten (männlichen) Periode sind dann die Köpfe schön blau, wodurch die Kreuzbefruchtung mehr gesichert wird. Die **Blüten** sondern zu dieser Zeit am tiefliegenden Diskus Honig ab, zu dem aber nur Insekten mit kräftigem Hüssel gelangen können, zumal da die langen, starren und sehr spitzen Kelchzipfel anders gebaute Besucher nicht zulassen. Der abgestreifte Blütenstaub wird dann auf die dunkel gefärbten Pflanzen übertragen, die sich im zweiten (weiblichen) Stadium befinden, und bei denen die Narben an denselben Stellen stehen, wie bei den ersteren die Staubblätter; die Staubbeutel sind bei diesen Blüten dann schon verstäubt (Knuth). Die Pflanzen sind also ausschließlich auf Fremdbestäubung angewiesen; bleibt diese aus, so tritt keine Befruchtung ein. Auch für südamerikanische Arten sind von Johow\*\*\*) Insekten (*Bombus*-arten) als Besucher nachgewiesen worden. Zu bemerken ist noch, dass die Angabe Kerner's), *E. alpinum* sei protogyn, sich nach den Beobachtungen von Kirchnerff) nicht aufrecht erhalten lässt. Auch diese Art ist protandrisch und wird von Hummeln und Ameisen besucht.

Anhangsweise soll noch erwähnt werden, dass *E. huplcuroides* während des ganzen Jahres blüht.

Die Augenfälligkeit der weißen oder rötlichen Blüten von *Astrantia* wird ebenfalls durch die schon mehrfach erwähnten (S. 2, 23) großen, milchweißen oder rötlichen Hüllblätter ganz bedeutend erhöht. Es besteht bei den Arten dieser Gattung ausgesprochene Protandrie; die Narben sind erst nach dem Verstäuben der Antheren empfängnisfähig (Grinzesco a. a. O. 10). Nach Kerner sollen dagegen die  $\eta$  Blüten protogyn sein. Als Besucher kommen Käfer, Fliegen, Hautflügler und auch Tagfalter in Frage.

Die zeitliche Entwicklung der Blüten von *Sanicula europaea* wird von den verschiedenen Beobachtern verschieden angegeben. Nach Kernerf) entwickeln sich die Griffel der  $\xi$  Blüten zuerst, so dass demnach eine Befruchtung nur durch Insekten erfolgen könnte. Dann strecken sich nach Knuthfff) die Staubfäden soweit, dass die Antheren mit den Narben in gleicher Höhe stehen. Da die Griffel aufrecht stehen, die

\*) Knuth, Handb. Blütenbiologie II. 1. (1891) 469—472.

\*\*) Schulz, a. a. O. 42.

\*\*\*) Johow, Bestäubungsbiologie chilenischer Pflanzen, in Yorh. deutsch. wissensch. Veroin Santiago de Chile IV. (1901) 440.

+) Kerner, Pflanzenloben II. (1894) 331.

tt) Kirchner, Mitteil. über Bestäubungseinricht., in Jahrb. Yatorl. Wurthmiih. Xaturkunde LVI. (1900) 347—384.

• +++ Knuth, a. a. O. 467.

Filamente aber schräg nach außen gerichtet sind, so können Antheren und Narben nicht mit einander in Berührung. Später kann spontane Fremdbestäubung durch die Pollen der Nachbarblüten eintreten. Fliegen, Bienen und Käfer sind die Besucher. Bei *N. marilandica* besteht nach Robertson\*; ebenfalls Protogynie. Über die Bestäubungsverhältnisse anderer *Sanicula*-Arten liegen bisher keine Beobachtungen vor; ebensowenig von Arten der anderen (Gattung).

**Frucht und Samen.** Die Früchte der Saniculeen [*Sanicula*, *Haequicia*, *Eryngium*, *Astrantia*, *Astinokm* und *Apidca*] bestehen stets aus 2 gleichwertigen Teilfrüchten. Gemeinsam ist allen (allgemein der gleiche Mangel oder die rudimentäre Fehlwirkung des Fruchträgers. Die Merikarpren trennen sich daher bei manchen Arten nur schwer oder unvollständig von einander (*Sanicula*, *Ilacquin*) während bei anderen die Früchte mit großer Leichtigkeit in die beiden Teilfrüchte zerfallen [*Eryngium*].

Ein ganz besonders morphologisches und systematisches Interesse bieten aber die hauptsächlich bei *Eryngium*, *Sanicula* und *Astrantia* auftretenden, anatomisch dem Karp angehörenden Schuppen, Borsten, Stacheln, Warzen oder Knötchen. Bei einer solchen Ausbildung der Fruchtsehale sind dann die Hüllblätter meistens nicht entwickelt. Fehlen dem Karp geformte Kmergenzen, so sind doch die Hüllblätter in der Regel undeutlich. Nur bei einigen wenigen *Eryngium*- und *Sanicula*-Arten kommt es zur Ausbildung deutlicher und bei *S. costata* sogar getigelter Rippen.

Die Früchte von *Eryngium* sind annähernd eiförmig bis eiförmig-kugelig oder ± kugelförmig, vom Rücken her stark zusammengedrückt; im ersteren Fall sind die Teilfrüchte stark gewölbt, an der Commissur schmal; im letzteren Fall auf der Fugenfläche breit. Die größten Früchte finden sich bei *E. maritimum*, *E. giganteum* und in mehreren Arten der mexikanischen Gattung *Spinacia* (*E. grande*, *E. protuberans*) auffallend kleine haben zum Teil die hochwüchsigen Arten der *Eryngium pinnatifidum*.

Es herrscht eine große Mannigfaltigkeit in der Form und in der Vertheilung der Fruchtschuppen, die bei vielen Arten schon zur Blütezeit ihre charakteristische Gestalt haben, bei anderen aber erst mit der Fruchtreife ihre endgültige Ausbildung erreichen. Urban\*\*) hat die Schuppen je nach ihrem Vorkommen unterschieden in: seitliche (*squamae bitruncatae*), d. h. solche, die zunächst den Commissuren Bänder stehen —; in ringförmige (*squ. dorsales*), die den größeren Teil des Fruchtkörpers bedecken —; in kelchständige (*squ. eahjrinnae*), die unterhalb der Kelhzähne stehen —; und schließlich in commissurale (*squ. commissuralia*) d. h. solche, die auf der Fugenfläche der Teilfrüchte selbst sich befinden und erst mit dem Freiwerden der Keimblätter in die Fruchthöhle treten.

Die verschiedenartige Anordnung und Ausbildung der Fruchtschuppen bei Urban\*\*\*) seiner Einteilung der brasilianischen Gattungen zu (irundigolgt. Nach glücklichen oder ähnlichen Prinzipien ein System der Gesamtgattung zu geben, hat sich als unmöglich erwiesen. Die Fruchtschuppen sind nämlich innerhalb der Gattung so verschieden angeordnet und ausgebildet, und der Übergänge zwischen den verschiedenen Gruppen sind so zahlreiche, dass die Schwierigkeiten, die sich hieraus für eine Einteilung der Gattung ergeben haben, auch nicht durch Aufstellung neuer Typen beseitigt werden könnten. Dazu kommt vor allen Dingen, dass gleiche Anordnung der Schuppen sich bei verschiedenen Gattungen findet, die keine nähere verwandtschaftliche Beziehung zu einander haben.

Sind die Teilfrüchte auf ihrer ganzen Rückfläche gleichmäßig mit schlauchförmigen Hüllblättern besetzt, so repräsentieren sie den Typus *Aw Isophyllifera*. Nur hier treten commissurale Schuppen auf. Von dem Normaltyp weicht eine Anzahl amerikanischer\* und altweltlicher Arten durch sehr verlängerte, zusammengedrückte

\* H. Woll., in Bot. (i. d. t. XIII. 1888 193.

\*\* Urban in Martius, Fl. brasil. XI. 1. 1877, 497.

\*\*\* Urban, a. a. O. 29\*—300.

und zugespitzte Schuppen ab und auch dadurch, dass die seitlichen und kelchständigen die anderen an Größe oft bedeutend übertreffen.

Die Gruppe der *Heterophlydida* ist in ihrer typischen Ausbildung dadurch charakterisiert, dass die Früchte auf dem Rücken mit zahlreichen kleinen oder kleinsten, meist zusammengedrückt-rundlichen Schuppen in oft zierlicher Weise besetzt sind: die seitlichen und kelchständigen sind in der Regel viel größer, ± lanzettförmig, einreihig oder durch eine oder mehrere Reihen accessorischer, kleinerer Schuppen verstärkt. Die basalen Kiemenschuppen sind oft groß, eckig, und nach abwärts gerichtet.

Durch fortschreitende Reduktion der rückenständigen Schuppen und durch Zusammenfluss der seitlichen zu z. B. breiten, ganzrandigen oder eingeschnittenen Flügeln entsteht der Typus der *Eryngia gymnota*. Der Rücken der Frucht ist ± oder vollständig frei von Schuppen.

Dann gibt es noch neben anderen einen besonders gut gekennzeichneten Typ, der von den beschriebenen auffallend abweicht und nur bei einigen altweltlichen Arten vorkommt (*E. crticum*, *E. aquifolium*). Ihre Früchte besitzen keine Schuppen, sind vielmehr meist kahl und glatt; nur längs der Rippen verlaufen dornig-hakenförmige oder auch =h gezähnelte Flügelleisten (*Eryngia prnaptcrygia* Drude\*). Vollständig nackte Früchte sind selten, fast immer finden sich wenigstens einige kelchständige Schuppen. In diesem Falle sind zuweilen deutliche, fadenförmige Nippen vorhanden. Erwähnenswert ist noch, dass die Früchte von *E. spiculatum* keine Schuppen besitzen, sondern dass sie mit kurzen, federigen Borsten vollständig besetzt sind.

Die *Alepidea-YIQT* haben nicht annähernd eine so charakteristische Ausbildung der Fruchtschuppen wie *Eryngium*. Am besten entwickelt sind sie noch bei *A. amatymbica*, deren Früchte vollständig mit anliegenden, kurzen, zugespitzten Schuppen bedeckt sind.

In fast allen Gruppen der Gattung *Sanicula* hat die Fruchtschale die Neigung, hakige, ± deutlich reihig angeordnete und am Grunde freie (z. B. *Eusanicula*) oder gerade, auf den Rippen in Längsreihen stehende und an der Basis mit zusammengewachsene Borsten oder Stacheln hervorzubringen. Bei manchen Arten erreichen dieselben eine ganz beträchtliche Widerstandsfähigkeit (*S. chinensis*, *S. canadensis*). Während in der Regel die Früchte in ihrer ganzen Länge mit Stacheln oder Borsten besetzt sind, (finden sich z. B. bei einigen nordamerikanischen Arten Stacheln nur im oberen Teile derselben, im unteren dagegen blasige Warzen; noch bei anderen Arten stehen sämtliche Borsten auf kugelförmigen Anschwellungen (z. B. *N. marilandica*). Die Früchte von *S. tuberculata* sind ganz mit blasenartigen Knötchen besetzt, von denen die obersten oft die Neigung haben, in kurze, breite, hakige Spitzen auszuwachsen.

Die Früchte sämtlicher *Astrantia-YIQ* sind oval-cylindrisch, mit glatter Oberfläche starken, schlauchartig aufgetriebenen und dicht ein- oder zweireihig quergefalteten Rippen; diese Falten fließen im unteren Teile der Frucht oft zusammen, während die oberen deutlich zugespitzt sind. Die schmalen Täler sind glatt oder mit Längsreihen feinsten Knötchen besetzt. Die Früchte von *Actinolema* sind denen von *Astrantia* sehr ähnlich, aber die Rippen sind flügelartig verbreitert und auf der freien Kante durch ein\* oder zwei Reihen von spitzen oder stumpfen Zähnen hakenkammartig ausgestaltet. Bei *A. eryngioides* sind die Täler eng und glatt, bei *A. nivalis* breit und ahnlich wie bei *Astrantia* mit zahlreichen kleinsten Knötchen besetzt, die bis auf die Seitenflächen der Rippen selbst hinaufsteigen.

Die Früchte von *Hacquetia* unterscheiden sich von den übrigen Saniculen durch den Mangel jeder Bewehrung. Sie sind breit-eiförmig, von der Seite zusammengedrückt, im frischen Zustande ± glatt, im trockenen oberwärts zwischen den Rippen längsfaltig, unterwärts glatt.

Die Lagoecien (*Arctopus*, *Petaptia* und *Layocchia* zeigen im Fruchtbau höchst bemerkenswerte Abweichungen von den Verhältnissen, wie sie bei den Umbelliferen die allgemeine Regel bilden. Die großen, langlich-eiförmigen Früchte von *Arctopus* haben

\*) Drude, a. a. O. M.

eine gewisse Ähnlichkeit mit denen von *Xanthium*. Von den beiden Samenfächern wird nur das eine ausgebildet; die Frucht ist daher asymmetrisch. Es sind 5 undeutliche, meist mit starken Stacheln besetzte Hauptrippen und 8 verwischte Nebenrippen vorhanden.

Die Früchte von *Petaynia* bilden ein einfiächeriges Ovarium, das durch Abort der zweiten Samenanlage des ursprünglich zweifächerigen Ovars entsteht und das mit der Innenfläche eines sackförmigen, ovoiden, gerippten Receptaculums verwachsen ist. Zwei oder drei Rippen treten deutlich hervor, während die übrigen, besonders im oberen Teile der Frucht, zu undeutlich sind.

Die asymmetrischen Früchte von *Layocciu* sind seitlich zusammengedrückt, hinten stärker gewölbt als vorn. Nur das hintere Fach des Ovars ist fruchtbar und enthält ein Ovulum und ein Integument; das vordere schlägt gänzlich fehl. Die Fruchtschale ist ganz mit kurzen, keulig-verdickten, aber drüsenkopfloren Haaren besetzt. Baillon\*) hat alle diese Verhältnisse genau untersucht und ausführlich beschrieben.

Die biologische Bedeutung der Frucht-Stacheln und -Borsten (*Sanicida*) liegt darin, dass diese Haken- oder Kletteneinrichtungen darstellen und die Verbreitung der Früchte durch vorbeistreichende Tiere (und Menschen) vermitteln. Ganz besonders sind für diese Art des Transposes die mit widerhakigen Stacheln bekleideten Früchte der *Eusaniculae* geeignet. Nach Engler\*\*) lässt sich die große Verbreitung von *S. europaea* ungezwungen durch die außerordentlich günstige Verschleppungsmöglichkeit ihrer Früchte erklären. *Sanicida* teilt diese Eigenschaft übrigens mit anderen Umbelliferen (*Torilis*, *Daucus*, *Caucalis*).

Auch die Früchte der *Astrantia*- und *Actinoloma*-*Ti* eignen sich wegen der eigentümlichen Ausgestaltung der Fruchtschale für die Verbreitung durch (wolletragende) Tiere. Bei *Adinohma* mag diese Möglichkeit wohl nur wenig Bedeutung haben, da die Pflanzen niedrig bleiben. Für die Verbreitung der *Eryngium*-Früchte sind deren Schuppen und Blasen sicher nur von geringem Werte. Die Bedingungen für die Verschleppung durch Tiere scheinen auch deshalb wenig günstig zu liegen, weil die Früchte meistens in den Köpfen fest eingeschlossen sind und durch vorbeistreichende Tiere nicht leicht mitgeführt werden können. Aber eine ganz andere Verbreitungsmöglichkeit ist für einige xerophytische Eryngien dadurch gegeben, dass die Pflanzen nach der Frucht reife vom Winde abgebrochen und als Steppenläufer mit großer Geschwindigkeit über weite Strecken Landes getrieben werden, wobei sie ihre Früchte ausstreuen [*E. campestris*, *E. bithynicum*]. Bei der Kleinheit mancher *Eryngium*-Früchte und bei dem Spielraume, den besonders die breit flügelartig zusammengewachsenen Randschuppen dem Winde zu bieten vermögen, ist auch die Verbreitung solcher Früchte durch den Wind direkt wohl denkbar.

Es finden sich in der Literatur keinerlei Angaben darüber, ob die Früchte von *Arctopus* durch Tiere verbreitet werden. Da aber der Fruchtstand dieser Arten sich nur wenig über dem Erdboden erhebt, so scheint die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die mit starken, nicht widerhakigen Stacheln ausgerüsteten Früchte sich in die Füße von Tieren einbohren und dass sie auf diese Weise verschleppt werden.

Nach Kerner verhalten sich die Borsten und Stacheln an den Früchten von *Sanicida* und die Schuppen an den Früchten von *Eryngium* wetterwendisch, indem sie sich je nach dem Feuchtigkeitsgehalte der Luft aufrichten oder der Frucht anlegen.

**Geographische Verbreitung.** *Sanicida* und *Eryngium* sind durch beide Hemisphären weit verbreitet, während die anderen Gattungen nur verhältnismäßig kleine Areale in der Alten Welt bewohnen oder in derselben als Endemismen ausschließlich in eng umschriebenen Gebieten vorkommen. So findet sich *Pdagnia* nur in einigen Wald-

\*) Baillon, Sur l'asymétrie des fleurs de *Laërcia*, in Bull. Soc. Linn. Paris (1877) 135.

\*\*) Engler, in Ann. of Bot. XVIII. (1904) 53ff.



tälern Nordwest-Siziliens. Die ebenfalls monotype Gattung *Hacquetia* hat auch nur eine geringe geographische Verbreitung, mit der Nordostgrenze im südlichen Schlesien; von hier aus ist sie südöstlich durch Mähren und Oberungarn bis Siebenbürgen, westlich bis Istrien und Kroatien (Slavonien?) verbreitet.

Die einzige Art der Gattung *Lagoecia* wird im größten Teile des Mittlmeergebietes angetroffen; ihre Westgrenze hat sie auf der iberischen Halbinsel und die Ostgrenze in Persien. Die drei *Arctopus*-Arten sind Endemismen der Kapflora. Von der Gattung *Alepidea* sind alle Arten auf Südafrika beschränkt, mit Ausnahme der zu *A. amatymbica* als Unterart zu rechnenden *A. peduncularis*, die nordwärts durch die Gebirge Ostafrikas bis Abessinien vordringt.

*Actinolema* bewohnt das östliche Mediterrangebiet von Palästina und Syrien bis Mesopotamien und Persien.

*Astrantia* besitzt eine weite Verbreitung auf den Gebirgen Mitteleuropas und ist nur im nordöstlichen Teile ihres Gesamtareals in die Ebene hinabgestiegen. Das Gebiet von *A. major* umfasst zugleich das der ganzen Gattung, vielleicht mit Ausnahme des kleinasiatischen Bezirkes, aus dem diese Art bisher noch nicht nachgewiesen ist. Im Gegensatz hierzu bewohnen die übrigen Arten nur verhältnismäßig kleine oder kleinste Areale und »sind in der Tat nur lokale Erscheinungen, die bestimmten Gegenden angehören\* (Stur). Die Gattung erreicht ihre südwestgrenze im nordöstlichen Spanien (Kastilien, Kantabrien); von hier erstreckt sich ihre Verbreitung durch das mitteleuropäische Florengebiet bis zum Kaukasus und die armenisch-pontischen Gebirge; ihre südöstlichsten Ausstrahlungen reichen bis in das Innere Kleinasiens und bis zu den nord-syrischen Gebirgen (Amanus); die Nordostgrenze liegt in der sarmatischen Provinz, die Nordwestgrenze im deutschen Mittelgebirge. Die Sekt. *Macraster* erstreckt sich über das ganze von *Astrantia* bewohnte Gebiet, während die Sekt. *Astrantiella* auf den mittleren und westlichen Teil des Gesamtareales beschränkt ist. Beide Sektionen schließen also einander nicht aus, vielmehr fällt der größte Teil des Areales von *Astrantiella* in das von *Macraster*.

Die Gattung *Sanicula*, deren meiste Arten ausgesprochene Bewohner der Wald- und Buschformation sind, hat von allen Saniculoideen die größte Verbreitung. Diese reicht in der Alten Welt vom Kaplande über die Hochgebirge des tropischen Afrikas östlich bis Abessinien und westlich bis zu den Azoren; sodann von den Gebirgen Nordwest-Afrikas über die iberische Halbinsel durch fast ganz Mittel- und Nord-europa (nördlich bis zum 63° n. Br.), (durch Vorder- und Centralasien bis Vorderindien, Java und Sumatra, China, Formosa und Japan. In der Neuen Welt ist die Gattung durch einen sehr großen Teil von Nordamerika, durch Centralamerika und das westliche Südamerika verbreitet. Das altweltliche Areal der Gattung ist auch zugleich das der Sekt. *Eusanicula*, die (abgesehen von dem endemischen *S. axorica* und dem ostasiatischen *S. chinensis*) in der alten Welt nur durch *S. europaea* repräsentiert wird.

In Nordamerika treten die nächsten Verwandten der *S. europaea* auf, und zwar reicht die Verbreitung derselben östlich von Neu-Fundland bis Florida und westlich von Montana bis Texas; durch *S. liberta* wird das Areal der Sektion bis in die äquatorialen Gebiete Südamerikas erweitert. In Ostasien hat die Gattung neben der Sekt. *Eusanicula* eine reiche Entwicklung erfahren. Die artenreiche Sekt. *Pseudopctagnia* findet sich von Centralchina bis Japan, die Sekt. *Tuberciliatuc* in Korea und Japan und die Sekt. *Erythrosana* fast in der ganzen Mandschurei. Die genauen Grenzen für die Verbreitung der einzelnen Gruppen und ihrer Arten sind z. T. noch unbekannt. Ein anderes, nicht weniger reiches Entwicklungsgebiet besitzt *Sanicula* im pazifischen Nordamerika, von Alaska bis Südkalifornien. Hier finden sich mit kleineren oder größeren Verbreitungsarealen die Sekt. *Orthospermac*, *rinnatac*, *Tubercosac* und *Mnritimar*. Ein vollständig zerrissenes Verbreitungsgebiet haben dagegen die *Sanicula mmpylosperma*. *S. Menziesii* wächst von Britisch Kolumbien bis Südkalifornien und tritt wieder in den chilenischen Anden auf (*S. crassicaulis*). *S. laciniata* kommt in Oregon und Kalifornien vor; *S. patagonica* ist bisher nur in Patagonien gefunden worden und *S. sanfranciscensis* ist

die einzige Vertreterin der Gattung im altozeanischen Florengebiete überhaupt, wo sie auf den Gebirgen der Insel Hawaii vorkommt.

Bei der Gattung *Sanicula* geht die Trennung zwischen den altweltlichen und neuweltlichen Florengebieten nur soweit, dass keine Art in beiden zugleich vorkommt, und dass von den Sektionen nur eine beiden gemeinsam ist [*Eiisanicula*] bei *Eryngium* dagegen erstreckt sich die pflanzengeographische Sonderung auch auf die Sektionen: keine Art der Alten Welt wird in der Neuen Welt angetroffen.

Die Eryngien kommen in den verschiedensten Höhenlagen und auf den mannigfachsten Bodenverhältnissen vor. Die altweltlichen Arten sind z. T. Bewohner der Ebenen und der niederen Berge; z. T. sind sie auf die subalpinen und alpinen Regionen der Gebirge beschränkt. Am höchsten steigen in Eurasien *E. glaciale* in der Sierra Nevada, *E. Heldreichii* im Libanon und auf den kleinasiatischen Gebirgen und einige Arten in den persischen Hochgebirgen. *E. planum*, im allgemeinen eine Pflanze der Niederungen, steigt im Himalaya bis in die alpine Region.

In Nordamerika sind alle *Eryngium*-Arten auf die Ebenen beschränkt, die Mehrzahl begleitet die Küsten des pazifischen Ozeans. Im mexikanischen Hochlande sind fast sämtliche Arten in Höhen von 3—4000 m verbreitet, und in den Anden finden sich einige Arten [*E. humile*, *E. Weberbaueri*, *E. andicola*] fast bis zur Grenze des phanerogamischen Pflanzenlebens, während ein anderer Teil nach Norden nur bis zu den Vorbergen der Cordilleren hinaufsteigt. Die nordamerikanischen Arten sind dagegen zum größten Teile Bewohner der Ebenen oder der Montanregionen.

Die altweltlichen Eryngien sind mit Ausnahme der Sekt. *Hygrobia* [*E. Barrelieri*, *E. galioides* und *E. viviparum*] und der Sekt. *Corniculata* (*E. corniculatum*) ausgezeichnete Xerophyten oder auch Mesophyten. In Amerika giebt es eine große Anzahl von Hydrophyten oder xerophytischen Hydrophyten. Einige Arten scheinen sich sowohl xero- als auch hydrophytischen Lebensbedingungen anzupassen, andere wieder sind echte Xerophyten. Eine Anzahl von Arten, die auf den Hochgebirgen Central- und Südamerikas leben, gehören anscheinend mesophytischen Pflanzenvereinen an oder sind echte Xerophyten. Die wenigen ozeanischen Arten sind Xerophyten oder Hydrophyten.

Das Verbreitungsgebiet der gerontogäischen Arten erstreckt sich von Nordwestafrika durch das ganze Mittelmeergebiet, den größten Teil Mitteleuropas und die Provinz des subarktischen Europas bis in die Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens (fast bis zum 60° n. Br.) und bis in das centralasiatische Gebiet; Nordwestgrenze in der mitteleuropäisch-atlantischen Provinz, Südostgrenze im Himalaya und Ostgrenze in Dahurien. Die Gattung hat dagegen keine Vertreter im ganzen extramediterranen Afrika, fehlt auch in Makaronesien, in Arabien und im ganzen subtropischen und tropischen Asien südlich des Himalaya.

Die Verbreitung der einzelnen altweltlichen Gruppen gestaltet sich folgendermaßen. Das weiteste Areal bewohnt die Sektion *Plana*, das sich zum größten Teile mit dem von *Eryngium* in der Alten Welt überhaupt bewohnten Gebiete deckt. Nur verhältnismäßig kleine Teile der mitteleuropäischen und mediterranen Provinzen und Ostsibirien scheiden davon aus, indem die Grenzlinie nach Westen und Norden von Marokko her durch Spanien, Sizilien und Süditalien verläuft, um von hier durch Niederösterreich und Mähren den Anschluss an die Oder zu erreichen. Dieser Fluss bildet dann die weitere Westgrenze.

Die demnächst größte Verbreitung besitzen die *Eryngia campestris*-Arten, welche fast der Gesamtverbreitung der Gattung in Nordafrika und Eurasien entspricht, nur mit der Einschränkung, dass die Nordostgrenze der Sektion schon im mittleren Russland liegt, und Vertreter der *Campestris* in Sibirien fehlen.

Von der Sekt. *Alpina* bewohnt die eine Art die Provinz der Alpenländer, östlich noch bis in die illyrischen Gebirge vordringend, während die andere im Kaukasus, in Transkaukasien, im armenischen Hochlande und Pontus beheimtet ist. Die Sekt. *Halobia* ist an den Gestaden des atlantischen Ozeans, des Mittelmeeres und des Schwarzen Meeres weit verbreitet, mit der Nordwestgrenze in der atlantischen Provinz und der Nordostgrenze im subarktischen Europa.

Sollte *E. macrocalyx* dessen nähere Verwandtschaft bisher nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte, in der Tat als zweite Art zu *Halobia* gehören, so würde sich das Areal der Gruppe noch um die Provinz des subarktischen Asiens und Sibirens vergrößern.

Die Sekt. *Dryophylla* bewohnt die südwestliche, südliche und iberische Mittelmeerprovinz einerseits und die armenisch-iranische andererseits und erreicht die Ostgrenze in Afghanistan. Auch die Sekt. *Hygrobia* besitzt zwei vollständig von einander getrennte Areale, das eine im westlichen Mittelmeergebiet bis Sizilien und Süditalien, das andere in der syrischen Zone der mittleren Mittelmeerprovinz. Die monotype Sekt. *Chamaecryngium* findet sich in iberischen und südwestlichen Mittelmeergebieten, und die ebenfalls monotype Sekt. *Gorniculata* mit einem sehr beschränkten Verbreitungsareal im westatlantischen Iberien und im tyrrhenischen Mittelmeergebiet (Sardinien). *E. corniculatum* weicht habituell stark von den übrigen altweltlichen Typen ab und leitet zu gewissen amerikanischen Gruppen über.

Auf der Balkanhalbinsel gibt es dann noch die endemische Gruppe der *Astrantia* [ebendasselbst, auf Kreta und im südöstlichen Kleinasien die Sekt. *Palmito*, deren 3 Arten sehr eng umschriebene Areale bewohnen.

Schließlich bewohnen noch zwei endemische, gleichfalls monotype Gruppen das östliche Mittelmeergebiet, nämlich die Sekt. *Thorifolia* die kleinasiatische Zone der mittleren Mittelmeerprovinz und die Sektion (*Jigantophylla* die armenisch-iranische Mittelmeerprovinz.

Die atlantisch- und pazifisch-nordamerikanischen *Eryngium*-Arten haben (von wenigen Ausnahmen abgesehen) keine näheren Beziehungen zu den mittel- und südamerikanischen Vertretern der Gattung. Im allgemeinen zeigen die Gruppen eine undeutliche Gliederung, und ihre Arten sind meist nur schwach gegen einander abgegrenzt. Die Sekt. *Virgata* hat ihre Verbreitung hauptsächlich im Gebiet des östlichen atlantischen Nordamerikas von der Seen- bis zur Prärienprovinz, mit 2 Arten noch bis in die Gekkaral-Provinzen des mittelamerikanischen Xerophytengebietes eindringend.

Die Sekt. *Armata* kommt nur im pazifischen Nordamerika vor und zwar hauptsächlich in der Provinz der pazifischen Coniferen, mit Ausläufern in die Provinz der Rocky Mountains und des xerophytischen Central-Amerikas.

Die monotype Gruppe *Meyalocphaea* findet sich in der Prärienprovinz und im mittelanierikanischen Xerophytengebiet etc. Die *Eryngium*-*diffuse* haben ihre Heimat in denselben Gebieten. Die Sekt. *Prostrata* kommt in der immergrünen Provinz der südatlantischen Staaten und im xerophytischen Central-Amerika vor, und die Sekt. *Aronnites*, als letzte der eigentlichen nordamerikanischen Gruppen, tritt in der immergrünen Provinz der südatlantischen Staaten auf, vielleicht nordwärts noch bis in das Gebiet der Alleghanies vordringend.

Die Flora des mittelamerikanischen Xerophytengebietes besitzt eine Anzahl z. T. sehr artenreicher, endemischer Gruppen, die zu anderen Florengebieten nur geringe Beziehungen haben. Es sind das die Sekt. *Spinescens*, *Cyrtolobos*, *Longipetiolata*, *Oligotripetalis*, *Phytocnida*, *Nasturtium*, *Hemitelia* und *Hydrocotyle*. Von diesen finden sich die *Runnruhrdis* und *Longipetiolata* auch in der subäquatorialen andinen Provinz des tropischen Amerikas und im andinen Gebiete.

Das Hauptverbreitungsgebiet für die südamerikanischen Eryngien liegt in der südbrasilianischen Provinz des tropischen Amerikas und in der argentinisch-andinen Provinz (xerophytisches Südamerika). Vor allen Dingen zeichnet sich die Flora dieser Gebiete durch das Vorkommen der großen Anzahl jener Monokotylenpflanzen, habituell so sehr auffälligen Arten aus: Sekt. *Goyacchia*, *Parallelinervia* (mit den Untergruppen *Zosterifolia*, *Juncea*, *Pinnimluta*) und *Arrutu*. Die Hauptverbreitung derselben liegt im südöstlichen Brasilien, in Paraguay, Uruguay und im östlichen Argentinien bis Nordpatagonien, etwa von 10—15° s. Br.; sie umfasst vorwiegend die Flussgebiete des San Francisco, des Parana, des Uruguay, des unteren [A]

Plata und ties Rio Negro. In *diasea* fiebieten treten einige Artep oft geradezu Beelaod-bildend auf (Fig. 10).

Mehr«rc ~~dar~~ monokotyloiden Arten finden sich auch ito xerobjliscben Central-amerika und eine im allaiilisdieu Nordamerika, und zwar stellt *E. Pringhi* ein ganz isolierles Vurkotnmeu Her *Skyngia juncifolia* im ineiikanischen Uochlande >or, während *E. nquaticum*, das seine eigentliche Verbreitung im osUichon und centralen Nord-amerika bat, ganz uiivermiUell auch im oellichca HusiliäMi auflritt; uufierdom finden sclli *t* Arlen der *Eryngia areaia* in Meiltu.

Die Gruppe d«r *Erifngia margmata* hat obenfalls ihre Heimat katipUdchlich im tropischen imd serophilen Sudainerika. Eine Art [*E. cbracteatum*] yerbreitel sclli westwärts bis auf die Anden (vou Bolivia), eine andere Ist bislier nur ous leltterem (icbiele bekiintit gewonlen [*E. <i>idicoln>t* in Peru), und eine dritte Art wachsl auf den mexikanischen Uochgebirgen [*E. Boissteuanum*],

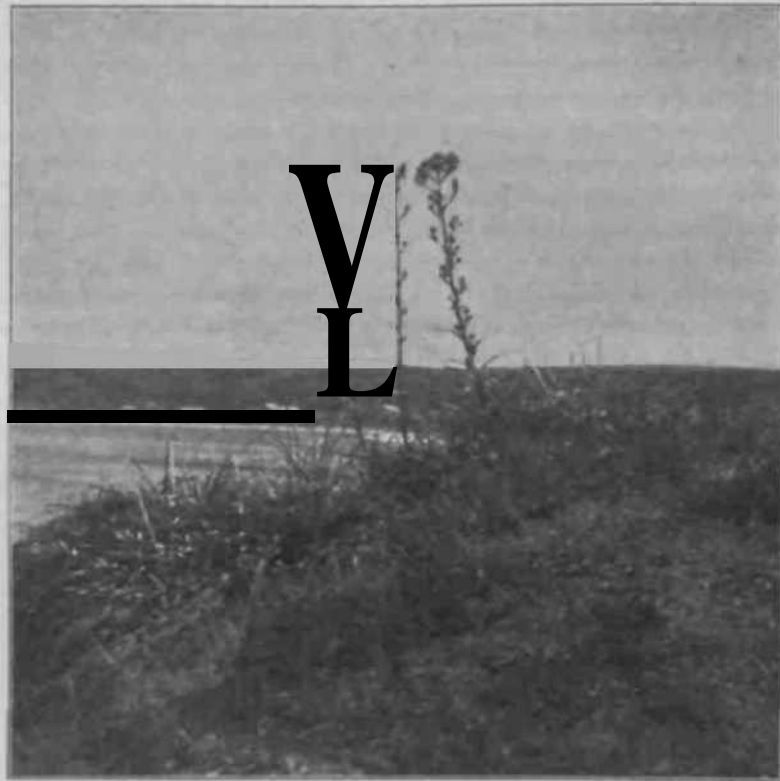


Fig. 10). *Enjugium panm'culattm* Csv.  
(Itia Hoelie, Veget. Chile T«f. XXL Fig. i 3.)

Auch Jie Sekt. *Fortida* besitzi ein **disjunktea** **Verbreertaagsorcal** mit *E. foetidum*, *E. echina'•tun* and **E** *nmbrophltum* in der sfidbi'isi liinisclicn, miJ *E. fosüidum* in der westindisfthen Pravinz, mil R ^pi-itUmmn im mciikanisch't'n lloehiando und tuil £ >j'i>mtmm im neitseohinilisihen und au»lralii«h-n Gebiete.

Die Sckl. [*srtuhjunera*] hut ihre Heimnt in •«r nllh'rpil Bn<tinen Zone und in tier argt-ntiniscli-andioen Proving.

Die Sekt, *Rostmta* gebört zuni grolten Teil **dez** mitlleren ttiiditi-n Zone und •Ifr undin-Jtrgentinischen I'rcvin/ an. Daiiurcli, •«\*« EL **rotkaium** aurlj iin ftUBlrnlischen und neusceldudiBcht-u **fiorengeltett** vorkt.DUKt, tritl bd *Erywjiuw* der ctDitig dastcbende Tall fin, dass eine Art zwciien, (lurch wcite Meere vou eintindvr getrer•iiteu Gebieten nngehörL,

Ks bteib! Htm **noch ubiig**, die VerteiJung der Arlen nul die ein^elnen groAen PJoreng«bictc und deren PmviDHCii dnzzusU'kn. Auf d«B nördlicbe **extratropische**

Florenreich entfallen ca. 70 Arten, also etwa 33 % aller bekannten Eryngien; von diesen gehören 40 der Alten und 30 der Neuen Welt an. In den arktischen (eigentlich) gibt es keine Eryngien; im subarktischen oder Coniferengebiet wachsend *E. rampestre*, das noch in der Provinz des subarktischen Europas vorkommt, *E. planum* das bis tief in das Gebiet des subarktischen Asiens und Sibiriens vordringt und *E. macrocalyx*, das nur in dieser Provinz wächst und östlich noch in Sibirien zu finden ist. Diese Verbreitung von *Eryngium* stellt die äußerste östliche Ausbreitung der Gattung in den altweltlichen Gebieten vor. Im mitteleuropäischen Florengebiete tritt dann ein besonders nach Südwesten wachsender Reichtum an Arten auf. Es besitzen die subatlantische und sarmatische Provinz nur erst 3 Arten (*E. maritimum*, *E. campestre* und *E. planum*) die atlantische neben dem endemischen *E. ririparum* (in der Bretagne) *E. maritimum* und *E. canystrum*, die beide hier ihre Nordwestgrenze erreichen, und die europäischen Mittelgebirge außer *E. rampestre* nur noch das jurassisch-alpine *E. alpinum*. Auch die pontische Provinz hat nur 3 Arten aufzuweisen, *E. campestre*, *E. amethystinum* und *E. phoeniceum*, das hier im mitteleuropäischen Europa sein Hauptverbreitungsgebiet besitzt. Die Provinz der Iberien bewohnt auch nur 3 Arten, da außer dem in ganz Mitteleuropa weit verbreiteten *E. campestre* sich in dem eigentlichen Iberien-Gebiet das auf der iberischen Halbinsel (und in Marokko) endemische *E. Bourgatii* und das ebenfalls endemische *E. liliifolium* asturischen und nordportugiesischen Gebieten finden.

Verhältnismäßig arm an Eryngien ist die Provinz der Alpenländer, die nur 4 Arten aufzuweisen hat. Außer *E. campestrum* findet sich durch einen großen Teil der Alpenkette verbreitet *E. alpinum*; dazu im westlichsten Teile, ebenfalls subalpin und alpin, *E. spirinalba* und im Südosten der Provinz, bis in die Montanregion hinauf, *E. amethystinum*. *E. alpinum* und *E. spirinalba* sind endemische Bestandteile der Alpenflora.

Im eigentlichen Gebiete der Provinz der Apenninen scheinen nur *E. rampestre* und *E. amethystinum* vorzukommen; was sich sonst an *Eryngium-Arten* auf der italienischen Halbinsel findet, gehört der mediterranen Flora an. In der Provinz der Karpathen fehlt dem eigentlichen Wald- und Gebirgslande *Eryngium* vollständig; nur im südlichen Gebiete finden sich *E. planum*, *E. rampestre* und *E. amethystinum*.

Zahlreicher sind dann die Arten in der Provinz der wosynischen Gebirgsländer. Neben *E. campestre*, das in den südlichen Gebieten dieser Provinz schon in der südeuropäischen Varietal *E. ririparum* auflieft, kommen noch vor *E. amethystinum* und *E. maritimum*; außerdem an Endemismen: *E. murrhicum*, *E. palmatum* und *E. Wiegandii*.

Die Provinz des Balkans besitzt außer *E. rampestre* und *E. amethystinum* im westlichen Teile des Gebietes das endemische *E. palmatum*; in der Provinz des Jaila-Gebirges wachsen nur *E. campestrum* und *E. maritimum*.

Für die Provinz des Kaukasus kommen zu diesen Arten noch das vorwiegend armenisch-iranische und transkaspische *E. corruhum*, und für das kaukasische und transkaukasische Hochgebirge das eurasische *E. giganteum*.

Den größten Artenreichtum besitzt die Gattung im Mittelerranien, wo sich etwa 75 % aller altweltlichen Eryngien finden.

In der südlichen Mittelerranprovinz kommen von Ägypten bis Tunis nur *E. campestrum* und *E. maritimum* vor; im westlichen Teile wachsen dann noch 4 Arten: *E. Banèlicri*, *E. dichotomum*, *E. triquetrum* und *E. triruxpidatum*, letzteres mit einigen bemerkenswerten Formen. Im südwestlichen Mittelerranien finden sich außerdem noch *E. tenuis*, *E. iliriblium* und *E. dilatatum*. In der iberischen Provinz erreicht die Gattung für das westliche altweltliche Gesamtverbreitungsgebiet den Höhepunkt der Entwicklung. Neben *E. maritimum* und dem nirgends fehlenden *E. campestrum* gibt es folgende meist endemische Arten: *E. yalinidris*, *E. cyjuifolium*, *E. Hüter\**, *E. Bourgatii* (var. *hispanicum*), *E. dilatatum*, *E. ghwiale* und *E. tenue*. Dazu kommen noch die Arten der südwestlichen und westlichen Mittelerranprovinz.

In der ligurisch-tyrrhenischen Mittelmeerprovinz, einschließlich des mediterranen Frankreichs, giebt es 8 Arten. Im letzteren Gebiete nur *E. campestre* und *E. maritimum*, auf Corsica noch *E. BarrcUeri* [auf Sardinien außerdem *E. corniculatum*] auf Sizilien und in Unteritalien *E. tricuspidaum*, *E. Barrelieri*, *E. dichotomum*, *E. triquetrum* und das ostmediterrane *E. amethystinum*.

Bedeutend reicher entwickelt ist die Gattung in der mittleren Mittelmeerprovinz, wo wir nicht weniger als 16 Arten finden. Die westliche Zone dieser Provinz ist noch verhältnismäßig arm, da neben *E. campestre* und *E. maritimum* nur *E. amethystinum*, *E. creticum* und das endemische *E. Weyandii* vorkommen; dazu auf Kreta *E. ylomeratum* und das endemische *E. ternatum*. In der syrischen Zone giebt es 8 Arten, nämlich das westmediterrane *E. Barrelieri*, dann *E. creticum*, *E. falcatiwiy*, *E. Heldreichii*, *E. ylomeratum*, *E. maritimum* und *E. campestre*; in der kleinasiatischen Zone wachsen 10 Arten: außerdem *E. campestre*, *E. creticum*, *E. Billardieri*, *E. maritimum* u. a. die endemischen Arten *E. bithynicum*, *E. pabnito* und *E. thoriifolium*. In der armenisch-iranischen Provinz ist die Gattung durch 9 Arten vertreten; neben *E. Billardieri*, *E. campestre* und *E. cocruleum* finden sich an Endemismen *E. Bunyei*, *E. carlinoides*, *E. Xocanum*, *E. polycephaliwi* (?), *E. pyramidale* und *E. thyrsoideum*. Der Bestand an *Erynyium*-Arten beträgt also im östlichen Mittelmeergebiet etwa 22 Arten.

Im central-asiatischen Florengebiete tritt dann aber sofort eine höchst auffällige Verarmung an Arten ein. Die turanische Provinz besitzt wohl nur noch 3 Arten, nämlich *E. planum*, *E. cocruleum* und *E. carlinoides*, und die Provinz des extratropischen Himalaya *E. planum*, *E. coerulcum* und *E. Billardieri*.

Das weite Gebiet vom Himalaya ostwärts bis an die Behringstraße und das ganze arktische und sibirkische Nordamerika besitzen keine *Erynyium*-Arten.

Im Gebiete des pazifischen Nordamerikas giebt es ca. 15 Arten, von denen 12 in der Provinz der pazifischen Koniferen (*E. armatum*, *E. articulatum*, *E. pctiolatum*, *E. clonyatum*, *E. Japsonii*, *E. alismifolium*, *E. lonyistylum*, *E. ob lanceolatum*, *E. aristulatum* u. m. a.), 2 in der Provinz der Rocky Mountains (*E. articulatum* und *E. Parishii*) und 1 in der westamerikanischen Wusten- und Steppenprovinz vorkommen.

Das Gebiet des atlantischen Nordamerikas hat 10 Arten aufzuweisen, und zwar entfallen davon auf die Secnprovinz 1, auf die Provinz des sommergrünen Mississippi- und Alleghany-Waldes 2, auf die inimerirüne Provinz der südatlantischen Staaten 1.

Im central- und siidamerikanischen Pflanzenreiche erreicht die Gattung mit ca. 80 Arten den Höhepunkt der Entwicklung. Das mittelamerikanische Xerophytengebiet zunächst hat noelinnige Beziehungen zum atlantischen und pazifischen Nordamerika und folgende Arten mit ihm gemeinsam: *E. affuatum*, *K. prostratum*, *E. viryiniamuttj*, *E. inteyrifolium*, *K. diffusum*, *E. Wriyhti* (und *E. Lrarcnworthii*); von den Arten des mexikanischen Hochlandes dringen *E. phyttumae*, *E. arytum* und *E. Wriyhtii* bis in das Xerophytengebiet vor.

In der Provinz des mexikanischen Hochlandes tritt dann auf verhältnismäßig kleinem Gebiete eine solche Fülle von Arten auf, wie sie auf der ganzen Erde nicht wieder vorkommt. Hier ist die ausschließliche Heimat der *Erynyia spincscoitia* [*E. cymosum* und Verwandter), von denen bis jetzt 16 oder 17 Arten bekannt geworden sind; von den 12 Arten der Sekt. *Oarliniformia* bewohnen 9 ebenfalls die Hochgebirge von Mexiko. Außerdem finden sich hier von der Sekt. *Jianunculoides* 11 Arten, von der Sekt. *Lonyipetiolata* 4, außerdem sämtliche Vertreter der Sekt. *Oliyarrrphala*, *J'ltytumoidea*, *Xnsturti'fol'ut* und *Pihdarioidra*. Dazu kommen noch einige Vertreter der vorwiegend südamerikanischen Gruppen *Maryinnta* (*E. Boissieuwum*), *Juntra* (*E. Prinylei*), *PanniruUita* (*K. pnhendenUim*, *E. Watsonii*) und *Areatn* (*E. Dvppmnum* und *E. Painteri*), so dass sich für die Provinz des mexikanischen Hochlandes im Ganzen weniger als 50 Arten, d. h. etwa 2% aller bekannten Eryngion ergeben.

Im Gebiete des tropischen Amerikas giebt es ca. 20 Arten; in der Provinz des tropischen Centralamerikas scheinen Eryngien ganz (?) zu fehlen; in der westindischen Provinz kommt wohl nur das dort wahrscheinliche einheimische *E. foetidum* vor und in der subäquatorialen andinen Provinz etwa 10 Arten.

Im nördlich-andinen Gebiete macht sich gegenüber dem mexikanischen Hochland und dem südöstlichen tropischen Amerika zunächst eine ganz bedeutende Abnahme an Arten bemerkbar; nur ca. 10 Eryngien sind hier bekannt; in der mittleren andinen Zone und im chilenischen Übergangsgebiet finden sich 15 Arten, von denen 8 endemisch sind: Sekt. *Illustrata* mit Ausnahme des *E. vesiculomm'*, Sekt. ***Pseudojuncea* mit 1 Art, Sekt. *Ranunculokra* mit 2 Arten, Sekt. *Longipetiolata* mit 1 Art und *Panniculata* ebenfalls mit 1 Art.**

In der andin-patagonischen Provinz und im chilenischen Übergangsgebiete finden sich ca. 10 Arten. Im Gebiet von Juan Fernandez und Masafuera gibt es nur die beiden endemischen halbstrauchigen Eryngien. In der östlichen Provinz des austral-antarktischen Florengebietes finden sich 5 Arten und zwar 2 von der Sekt. *Pinniculata*, 1 von der Gruppe der *Ebraeteata*, 1 von den *Illustrata* und 1 von den *Eryngia jortida*. Etwa bei 42° s. Br. ist in Amerika die Südgrenze für die Gattung.

In der cisäquatorialen Savannenprovinz und in der Provinz des Amazonasstromes sind nicht noch keine Eryngien nachgewiesen worden. Eine nochmalige gewaltige Aufwärtsbewegung in der Entwicklung der Gattung finden wir dann in der südbrasilianischen Zone und im xerophilen Südamerika (im Sinne Ulbrich's\*). Nicht weniger als 40 Arten sind hier beheimatet und zwar von *don Eryngia panniculata* 14, von den *E. areata* 5, den *E. Juncifolia* 7, den *E. marginata* 2; außerdem die monotypen Gruppen der (*Joyawnsii* und *Zosterifolia* und 2 Arten der *E. foetida*; im ganzen also 25% aller neuweltlichen Arten, 50% des südamerikanischen Pflanzenreiches und 20% aller bisher bekannt gewordenen Arten überhaupt.

Im neuseeländischen und australischen Gebiete (des altozeanischen Pflanzenreiches) finden sich 4 Arten, neben *E. rostratum* die endemischen *E. plantaginicum*, ***E. resiculosum* und *K expansion*.**

Es ergibt sich aus den vorstehenden Ausführungen das Vorhandensein von mehreren Hauptentwicklungs- und Verbreitungsgebieten der Gattung *Eryngium* und zwar

- I. in der Alten Welt:
  - a) ein westmediterranes und
  - b) ein kleinasiatisch-persisches.
- II. In der Neuen Welt:
  - a) ein nordamerikanisch-atlantisches;
  - b) ein nordamerikanisch-pazifisches;
  - c) ein mexikanisches;
  - d) ein mittelländisches und
  - e) ein südbrasilianisch-argentinisches.

Das artenreichste Gebiet ist II. c), zugleich auch dasjenige; das am meisten entwickelten Endemismus; an zweiter Stelle steht II. e).

**Entwicklungsgeschichtliches.** Die Frage nach der Urheimat der einzelnen Gattungen und nach der Art und Weise ihrer Entwicklung und Ausbreitung lässt sich bei dem völligen Mangel an fossilen Überresten mit Bestimmtheit wohl überhaupt nicht beantworten. Die Tatsache, dass innerhalb der Gattung *Eryngium* eine so auffallend große Anzahl von endemischen Arten vorhanden ist, gegen welche die mit disjunkter Verbreitung oder mit zusammenhängenden, geschlossenen Arealen sehr in den Hintergrund treten, spricht für ein hohes Alter der Gattung, und wenn das Auftreten von =b zahlreichen endemischen Arten innerhalb der Sektionen auch einen

\* Ulbrich in Act. III. Congres Internat. de Bot. Bruxelles 1910 II. 494} 1. IX D; X A.

Schluss auf das Alter der letzteren zulässt, so hat wahrscheinlich die Entstehung der IVtypen der Sektionen zu verschiedenen, geologisch weit auseinander liegenden Zeitpunkten stattgefunden.

Obwohl die Gattung *ji-lzl* ihre reichste Entwicklung im Gebiete des central- und südamerikanischen Pflanzenreichs besitzt, kann ihre Urheimat möglicherweise auch in der Alten Welt, gelegen haben. Nach Engler\*) ist nämlich eine Pflanzengattung noch nicht lediglich aus dem Gruiide, weil sie jetzt die größte Artenzahl in Amerika besitzt, als amerikanisch zu bezeichnen. Die ursprüngliche Heimat solcher Gattungen kann ebenso gut in der Alten wie in der Neuen Welt zu suchen sein.

An und für sich ist der Gedanke, dass *Eryngium* polygenetischen Ursprungs sei, nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen; Beweise sind aber für die Theorie nicht zu erbringen; am meisten würde vielleicht für dieselbe das Vorhandensein zahlreicher, habituell so sehr von einander abweichender (inippen sprechen. Andererseits würde die Annahme einer monogenetischen Entwicklung der Gattung durch die Tatsache gestützt werden, dass, abgesehen von vereinzelt, unwesentlichen Reduktionserscheinungen innerhalb der Einzelblütenstände (Unterdrückung der inneren Stützblätter bei der Sekt. *Hijyruhia*) und einer einzigen Abweichung im Aufbau der Infloreszenzen (einzelne, endständige Blütenköpfe, nicht die bzw. pleiochasiale Teilung der Infloreszenzen bei der Sekt. *Suffruticosff*), alle Arten der großen Gattung im Aufbau der Infloreszenzen, im Blüten- und Fruchtcharakter einern Prinzip folgen, das überall mit größter Konstanz gewahrt ist.

Der Gedanke an eine monophyletische Entstehung der Gattung und an eine zentripetale Verbreitung der Arten findet vielleicht auch in den oben angeführten Gründen seine Stütze. Da nämlich in Nordamerika, nördlich vom 50. Breitengrad und Much in Ostasien bis zum 85. Breitengrad keine *Eryngium*-Arten vorkommen (erst in Sibirien tritt die Gattung wieder auf), so kann man annehmen, dass im östlichen Teile des »Tertiärlandes« die Verbreitung der Gattung durch arktische und subarktische Arten nach Ostasien vermittelt worden ist, eine Theorie, die auch bei anderen Gattungen mit ähnlicher Verbreitung mit *Enjwjjium* zu Hilfe genommen werden ist, um eben diese Verbreitung zu erklären. In ganz Nordamerika bis zum 50° n. Br. und in Ostasien müsste dann die Gattung ausgestorben sein. Hierfür spricht das nur vereinzelte Auftreten derselben im subarktischen Sibirien und Asien und ihr allmähliches Verschwinden nach Osten zu. Je weiter entfernt von dem hypothetischen Entstehungszentrum, um so reicher die Entwicklung der Gattung. Die endemischen und vermutlich ältesten Arten der Gattung sind zum größeren Teile Bewohner hoher Gebirge und wahrscheinlich aus den Urtypen hervorgegangen oder diese vielleicht noch selbst. Da nun als die älteren Glieder einer Gattung oder Familie im allgemeinen wohl diejenigen Arten anzusehen sind, welche (anatomisch und) morphologisch die einfachsten Formen aufzuweisen haben, so würden die amerikanischen Hochgebirgs-Eryngien mit ungeteilten Spreiten ein höheres Alter für sich in Anspruch nehmen können, als die endemischen Arten in der Alten Welt, von denen die meisten geteilte Blattspreiten haben. Es würden demnach die ältesten jetzt lebenden Eryngien der Neuen Welt angehören. Aus dieser Tatsache würde sich aber noch nicht ergeben, das hier auch zugleich die Urheimat der Gattung zu suchen ist.

Für ein höheres Alter der altweltlichen Arten spricht die Tatsache, dass dieselben im allgemeinen stärker von einander geschieden sind als die Mehrzahl der neuweltlichen Eryngien, außerdem vielleicht auch der Umland, dass alle Gattungen der *UWV* Saniculoideen in der Alten Welt vorkommen, während neogäische Gattungen nur *Enpilvuuuf* und *Sunirfd't* sind. Es lassen aber nicht immer einfache oder mehr komplizierte morphologische Verhältnisse einen Schluss auf das Alter der Arten und Gruppen zu. Besitzen doch Arten, die wohl mit Sicherheit als Helikte der Tertiärflora angesehen werden dürfen, stark differenzierte Spreiten (z. B. *E. srrhirum*, *E. /ml/m'to*, *E. palmtnt*), während neuerweltliche jüngere Arten einfache Blätter aufweisen.

\*; Engler, Versuch einer Entwicklungsgeschichte II. (1889) 154.



Wir sehen noch heute an jungen Pflanzen von Arten mit differenzierten Spreiten stets erst einfache Primärbliüer auftreten. Sind die ökologischen Verhältnisse derartige gewesen, dass einfache Blätter von Vorteil waren, so wurden solche auch weiterhin entwickelt; andernfalls trat an den Folgeblättern =t starke Differenzierung der Blattflächen auf. Es kann aber auch sehr wohl eine Art mit einfachen Blättern später entstanden sein, als eine mit geteilten; es sind dann eben Individuen auf einer niederen Entwicklungsstufe stehen geblieben. Man geht vielleicht nicht fehl, wenn man solche oder ähnliche Blattformen, wie sie *E. planum* zeigt, als die Urformen ansieht. Die weitere Entwicklung hat dann zu ± zerteilten Blattspreiten geführt.

Eine besondere Beurteilung hinsichtlich ihres Alters verlangen die monokotyloiden Arten der Gattung. Bekanntlich finden wir bei *Eryngium* einfache und geteilte, gestielte und ungestielte Blätter von den verschiedensten Formen und in zahlreichen Übergängen. Es ist nun streng zu scheiden zwischen den ursprünglich einhöchigen und vermutlich ältesten Blattformen und solchen einfachen, die durch reduzierende Einflüsse aus ursprünglich ± geteilten Blättern hervorgegangen sind.

Am stärksten ist bei diesen Einwirkungen auf die Blattorgane der Blattstiel betroffen worden, der in sehr vielen Fällen vollständig geschwunden ist, so dass sich die Spreite der oft sehr stark verbreiterten Scheide unmittelbar ansetzt; andererseits hat die Spreite das, was sie an Differenzierung verloren, durch (gleichzeitige oder nachträgliche) Verlingerung gewonnen.

Dass auch die schmalsten dieser stiellosen Blattformen [*E. junceum*, *E. Hussleri*] nicht als Phyllodien oder einfache Stielverbreiterungen anzusehen sind, ergibt sich durch Vergleich mit den breiten, im übrigen gleichgearteten Blättern, deutlich aus dem anatomischen Bau, der in dem oberen Blattteile dem der Spreite und im unteren dem des Blattstieles entspricht. Domin\*) und vor ihm schon Moebius haben die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Scheiden bei den stiellosen, monokotyloiden *Eryngium-Blättern* gelenkt und gezeigt, dass die Scheiden, welche keiner Art fehlen, als wichtigster Beweis dafür anzusehen sind, dass die Blattorgane bei alien Krynfron als echte Blätter angesprochen werden müssen.

Die Ansicht Decaisne's\*\*), dass das Vorkommen von Eryngien mit schmalen und dz parallelnervigen Blättern zusammen mit Arten, deren Blätter eine d.~ weitgehende Differenzierung aufweisen, nicht auf den Einfluss des Mediums, in dem die Pflanzen leben, zurückzuführen sei, sondern dass die Arten mit solchen einfachen Blättern die alten Typen der (attung vorstellen, kann aus den oben ausgesprochenen anatomisch-morphologischen Erwägungen heraus nicht als richtig anerkannt werden. Die von Asa Gray\*\*\*) im Anschluss an diese Theorie entwickelte Ansicht, dass die schmalblättrigen, monokotyloiden Eryngien von wasserbewohnenden Arten abstammen, und dass der parallele Verlauf der Blattnerve eine Anpassung der Stammarten dieses Typus an das Wasserleben bedoute, hat zunächst viel Bestechendes, zumal sie in den morphologischen Verhältnissen eine starke Stütze zu haben scheint. Andererseits zeigen bei einer Anzahl meist breiter Blattformen [*E. serrata*, *E. florihumum*, *E. rijnjans*] das schmale oder breite parallelnervige Mittelfeld und das ausgezeichnet entwickelte randständige Anastomosennetz ganz deutlich, dass es sich hier um reduzierte echte Blätter handelt. Zugleich stellen diese Blattformen den am wenigsten stark reduzierten Typus der monokotylen-ähnlichen Eryngien vor, der mit seinen oft gewaltig entwickelten, zt gesägten Zähnen ganz ungezwungen zu ± peidierten Blättern überleitet.

Gegen ein hohes geologisches Alter aller dieser Arten, d. h. gegen die Annahme, dass diese monokotyloiden Typen alto Stimmne in der Entwicklungsreihe der Gattung darstellen, spricht auch noch der Umstand, dass sie z. T. nur schwach gegeneinander abgegrenzt sind. Da/1 kommt noch der anatomische Befund. Es sind nämlich bei

\*) Domin, a. a. O.

\*\*) Decaisne in Bull. Soc. bot. France XX. 1873, 19—27.

\*\*\*; Asa Gray in Araer. Journ. Sc. nat. art. 3. ser. VIII. (1874, 413.

den Monokotylen-ähnlichen Eryngien keinerlei Reduktionserscheinungen nachzuweisen, vielmehr haben gerade diese Arten in den Blättern und weniger auch in den Infloreszenzachsen die kompliziertesten anomalen Verhältnisse wohl innerhalb der ganzen Familie der Umbelliferen.

Es müssen daher die Blattformen der monokotyloiden Eryngien als Reduktionsergebnisse einstmals *de* differenzierteren Blättern angesehen werden, und die größeren oder kleineren Zähne, Dornen oder Borsten, welche fast ausnahmslos bei diesen Arten am Blattrande vorhanden sind, als letzte Überreste von Blattadern oder sonstiger Blattabschnitte.

Es ist schon oben darauf hingewiesen worden, dass zwischen der Verbreitung von *Sanicula* und *Eryngium* (besonders in Eurasien und Nordamerika) Beziehungen bestehen, dass aber andererseits sich beide Gattungen in ihren Verbreitungsterritorien z. T. vollständig ausschließen (Afrika und Australien). Als die ältesten jetzt lebenden Formen der Gattung *Sanicula* sind wohl die bisher nur aus Central- und Ostasien bekannt gewordenen Arten der Sektionen *Tuberculatae*, *Nicosanica*, *Pseudopragma* und *Erythrosana* anzusehen. Der Habitus, die einfachen Blattformen und die verhältnismäßig einfachen Einzelblütenstände der Arten dieser Gruppen sprechen dafür, dass wir hier eins der Entstehungszentren, wenn nicht sogar das Entstehungsgebiet der Gattung zu suchen haben.

Der Typus *Eusanicula* hat sich anscheinend aus einem jener alten ostasiatischen Stämme entwickelt. Ohne Zweifel sind es die günstigen Verhältnisse für den Fruchttransport gewesen, und außerdem eine große Assimilationsfähigkeit an yerschiedenartige klimatische Verhältnisse, die bewirkt haben, dass die *Eusanicula*-Arten alle ihre Verwandten an Ausbreitung weit überflügelt haben (siehe S. 30).

Man geht wohl nicht fehl, wenn man die pazifisch-nordamerikanischen *Suniexlu-* (Gruppen weisen der stärksten Differenzierung der Blattspreiten (einfach gelappt bis mehrfarbig zusammengesetzt-gefiedert!) als die jüngsten (einer der Gattungen ansieht, deren Entwicklung sicher z. T. noch nicht abgeschlossen ist (Sekt. *Pinnatae* und *Tuberosae*). Ob im Gegensatz hierzu dem kalifornischen *S. nitarit'una* wegen der fast ungeteilten Spreite in der Tat ein höheres Alter zukommt, als den sämtlichen übrigen amerikanischen Arten, erscheint sehr zweifelhaft. Wahrscheinlich handelt es sich hier um die verhältnismäßig junge Bildung einer endemischen Art (durch klimatische oder andere Einflüsse).

Die *S. stindwicensis* ist dagegen wohl als ein sehr altes Glied der Gattung anzusehen.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von zwei sehr nahe verwandten Formen einerseits im pazifischen Nordamerika und dann in den mittleren andinen Anden (*S. [fr]virgii*, *S. rrasiranus*) es entspricht dies hienologischen Erscheinungen in anderen Gattungen.

Ob die Gattung *Sanicula* monophyletischen Ursprungs ist oder ob in ihr von einander unabhängige Bildungszentren vorhanden gewesen sind, lässt sich ebensu wie bei *Enjium* mit Sicherheit nicht entscheiden. Die fast durch die ganze Gattung verbreiteten und für dieselbe charakteristischen Eigenlichkeiten im Aufbau der Infloreszenzen und der Fruchtcharakter inachen ein monophyletische Entwicklung wahrscheinlich als das Gegenstück.

Da die Sektion *Marmstra* der Gattung *Astnuttia* einen unbesreitbaren kaukasischen Charakter hat, und da *A. maxima* sich (durch die Größe und Form der Blätter der ebenfalls orientalischen Gattung *Actinohma* sehr nähert, die übrigen Arten der Sektion auf den Kaukasus beschränkt sind oder doch wenigstens sämtlich dort vorkommen, sind die Sekt. *Marmstra* von viel ursprünglicherem Habitus als *Astnuttia*, daher als die unzweifelhaft ältere anzusehen ist, so ist nach (Jrnt/esco\*) das hypothetische Entstehungsgebiet für die Gattung *Astnuttia* im kaukasisch-kleinasiatischen Gebiete zu suchen. Die weitere Verbreitung der Gattung s-i d;mn ,1,,,,),, . | nifnr

\*) Griutzesco, a. a. 0.

(var. *Biebersteinii*) vermindert, die nach dem Balkan und Dis Italien vorgedrungen sind (var. *rufior*). Anderswärts sind anzunehmen, dass die Art auf den (Lehrplan, welche die südrussischen (Gebirgsketten (über die Krim hinweg) mit dem Balkan verbunden, nach dem übrigen Mitteleuropa sich ausgebreitet hätte. Die Entwicklung der Sektion *Adranticella* sind dann wahrscheinlich viel später erfolgt, indem sich zuerst aus einem kleindoldigen Stamme der *A. major* *A. barbarum* gebildet hätte, dann hieraus *A. minor* *A. carniolica* und *A. pauciflora* seien als die jüngsten (glieder der ganzen Reihe anzusehen.

Stur\*) hält dagegen *A. major* für die Stammart der Gattung, aus der die übrigen Arten hervorgegangen sind. Nach ihm ist *A. major* schon in der Tertiärzeit auf den (üblichen Mitteleuropas von den Pyrenäen bis zum Kaukasus in einer ununterbrochenen Verbreitung vorhanden gewesen. »Später, im Anfange der Diluvialzeit, sind zwei vollständig von einander getrennte Verbreitungsbezirke entstanden . . .«

»Wir vertheilten die *A. major* in der zweiten Hälfte der Diluvialzeit von ihren centraleuropäischen Standorten aus weit nach Norden verbreitet, und diese ihre vorgezeichnete Vegetationslinie am Ende der Diluvialzeit wieder bis an das centraleuropäische (Gebirge zurückgedrängt, bis auf wenige Standorte, die als Reste dieser ehemaligen größten Verbreitung übrig sind. Wir sehen sie endlich in der neuesten Zeit wieder im Fortschreiten begriffen, indem sie Irocker gelegte Diluvialebenen des Nordwests mit ihren vereinzelt Kolonien bevölkert« (Stur a. a. ().).

Das Vorhandensein zweier, jetzt vollständig von einander getrennter Verbreitungsareale der Art (eins in Centraleuropa und ein anderes im Kaukasus) erklärt Stur durch das (sich oben erwähnte) nur auf der Krim erhaltene, im übrigen aber untergegangene<sup>1</sup> Verbindungsgebirge zwischen Mitteleuropa und dem Kaukasus. Höchst auffallend bleibt aber gerade dann das Fehlen von *Asfrantia* in der Krim.

»Ob ihre Entstehung in die Diluvialzeit fällt und mit der größten Verbreitung der *A. major* in dieser Epoche als gleichzeitig oder ihr vorgegangen zu betrachten ist, kann man nur aus der (geologischen) Entstehung der speziellen Standorte, die sie bewohnen und die in den Anfang der Diluvialzeit fällt, verinhalten« (Stur).

Wegen der beiden vollständig von einander getrennten Verbreitungsbereiche der *A. hirsutiflora* ist «s nach Stur — da niemals ein geologischer Zusammenhang zwischen den beiden (Gebieten vorhanden gewesen — »außer allein Zweifel, (h) *A. nivalis* (= *A. hirsutiflora*) nicht aus einer Mutterpflanze entstanden ist, sondern ganz unabhängig auf zwei Punkten wenigstens, gleichzeitig oder vielleicht in verschiedenen Zeiten erschienen oder geschaffen werden musste.« Bei der vollständigen Uebereinstimmung der Pflanzen in beiden Verbreitungsarealen können wir dieser Ansicht Stur's nicht beitreten.

*Aftinokma* ist, wie schon angedeutet, vielleicht mit *Astrantia* (und *Hacquetia*) auf gemeinsame Stammpflanzen (*Palaeo-Maeraster naeli* <sup><irintzes></sup>\*\*), die uns nicht mehr erhalten sind, zurückzuführen; ähnliche Beziehungen bestehen auch wohl zwischen *Alpidium* und *Enjikium*. Es ist aber auch möglich, dass *Aftinokma* unmittelbar aus *A. sturtii* entstanden ist und ebenso *Alcidea* aus *Ervingium*.

*Pectania* und *Thymus* sind sicher sehr alte Typen nicht nur der Mittelmeerländer, sondern unserer heutigen Flora überliefert und als solche mit Recht als Elemente der tertiären Flora anzusehen, wofür ihr »freundlicher« Habitus, sprich, und der Umstand, dass sie in phylogenetischer Beziehung ziemlich isoliert dastehen.

Auch *Layonia* darf wegen seiner einzigerlei Hüll- und Fruchtverhältnisse und wegen der einfachen Hüllblätter als alter Stammart angesehen werden. Die Gattung *Arctium* schließlich ist wohl im Kapland heimlich, das sie reich an endemischen und auffallenden Typen ist, entstanden. Irrend welche Beziehungen zu europäischen oder südamerikanischen Arten sind nicht zu erkennen.

\*) Stur. a. a. 0.

••) Grinzesco, a. a. 0. 426.

**Verwandtschaftliche Beziehungen.** Die Verwandtschaftsverhältnisse der Saniculoideen-Gattungen zu einander ergeben sich zum größten Teile schon aus den obigen Ausführungen; z. T. sind sie aber wohl recht problematischer Natur und nach dem heutigen Stande der Wissenschaft noch nicht klarzustellen. Die sehr nahe Verwandtschaft zwischen *Eryngium* und *Alepidca* liegt auf der Hand; auch die Gattungen *Sanicula*, *Astrantia* und *Actinolema* sind sehr nahe miteinander verwandt, haben aber zu *Eryngium* schon viel entferntere Beziehungen.

Die drei Gattungen der Lagoecieen (*Lagoeda*, *Prtagnia* und *Arctopus*) stehen den Saniculeen schon recht fern und sogar ihre nähere Verwandtschaft unter einander scheint zweifelhaft zu sein: »Die Gattungen lassen sich mit keiner anderen verwechseln und zeigen nur entferntere Anschläge« (Drude). Am nächsten stehen einander wohl noch, trotz des abweichenden Fruchtcharakters, *Sanieida* und *Pctagnia*, und in der osiasialischen *Saniada-Gvup*) *C Pscudopctagnia* finden sich sogar in den Döldchen lebhaftere Anklänge an die Inilorescenzen von *Pctagnia*.

Was die Verwandtschaft der Saniculoideen zu den übrigen Umbelliferengattungen anbetrifft, so sind die näheren Beziehungen besonders der *Lagoccicac* zu den *Echinophoreae* unverkennbar, ebenso eine nähere verwandtschaftliche Beziehung der *Sanicuicar* zu den *Asteriscincnc*. Von den übrigen Gattungen, besonders aber von den übrigen *Apioideae* und auch wohl von den meisten *Hydrocotylidcar* trennt sie doch eine tiefe Klüft.

**Systematische Verhältnisse.** In betreff der Zusammensetzung der Unterfamilie der Saniculoideen und ihrer Stellung innerhalb der Gesamtfamilie der Umbelliferen folgen wir ganz dem Vorgange Drude's\*), ohne hier auf eine nähere Begründung unseres Standpunktes einzugehen.

Die Umgrenzung der einzelnen Gattungen begegnet im allgemeinen keinen Schwierigkeiten. Nur in bezug auf die Selbständigkeit von *Artinokma* gehen die Meinungen der Autoren aus einander. So haben Bentham\*\*) und Haillon\*\*\*) die Gattung *m* *A. strantia* vorcinigt. Wir glauben jedoch mit Drude, Hoissier u. a., dass *Actinolma* von *Astrantin* durch Ausgestaltung des Epikarps, Anordnung der Blüten, durch Blattform und Habitus genügend scharf geschieden sei. Baillon\*\*\*\*) hat dann sogar noch die Gattung *Hartjurtia* zu *Astrantia* gezogen, was wir entschieden für unzulässig halten. *Hartjurtia* muss u. K. auf alle Fälle als selbständige Gattung erhalten bleiben.

Bei der systematischen Unterteilung der Umbelliferen (und ebenso auch wohl anderer größerer Familien) empfiehlt es sich mehr, kleinere, wenn auch oft nicht ganz scharf umgrenzte Gattungen anzunehmen, als größere, in denen diese kleineren als Untergattungen oder Sektionen aufgehen. Die systematische Darstellung der verwandtschaftlichen Beziehungen innerhalb solcher Familien wird sicher klarer und lichtvoller, wenn man den ersteren Weg einschlägt. Auch muss bei der Umgrenzung eines Genus den habituellen Verhältnissen nach Möglichkeit Rechnung getragen werden.

Bei der Unterteilung der *Sanicula*-Arten sind wir dem Vorgange Calesani's† und Grinzesco's††) gefolgt. Während der erstere nur die Nervatur der Hüllblätter und die Beschaffenheit der Kelchzähne berücksichtigt hat, hat Grinzesco auch noch auf die wichtigen Merkmale, die in der Blattform und in der Größe der Blüten, hingewiesen.

Die organographischen Merkmale für die Unterteilung der Gattung *Sanicula* sind besonders in der Form und der Differenzierung der Blattsprossen, im Aufbau der Infloreszenzen, in der Verteilung der Geschlechter innerhalb der Einzelblütenstände und in der Ausgestaltung des Epikarps zu studieren. Anzahl der Ölgänge in den Früchten, Form

\*. Drude | a. a. O. 136.

\*\* Bentham in KtMillin et Hooker. r. on. pi. I. \*. 1847# 87<.

\*\*\*, Baillon. Mist. pi. VI. 1880) 244.

†. Gal. slani in W. bbia I. '1905! 1\*8.

††; Grinzesco, a. a. O. 129.

des Endosperms und Farbe der Blumenblätter spielen in allgemeinen eine mehr untergeordnete Rolle. Neben diesen morphologischen Verhältnissen darf, ebenso wie bei alien anderen Gattungen, die pflanzenp'ographische Seite nicht vernachlässigt werden. Hierbei sind wir zu einer AufTassung über die Abgrenzung der einzelnen *S<utiruhi*-Gruppen gekommen, die von der bisher gegebenen verschiedenlich abwoicht.

Die erste Einteilung der Gattung rührt von A. Pyr. de Gandolle\*) her, der die beiden Subgen. *Sanicla* und *Sanir-oria* aufgeslellt hat; letzteres entbiilt als ein/ige Art *S. graccolcus*. *Sanicoria* liissl. sich nicht aufrecht erhalten, nachdem sich ergeben hat, dass die reifen Früchte der Art ebenfalls mit Borsten besetzt sind und nicht, wie De Candolle nach unreifem Material annehmen zu müssen glaubte, unbewehrt sind. Schon Lösencr\*\*) hat auf diese Tatsache aufmerksam gemachl.

Nachdem aus Ostnsien eine größere Anzahl von *Sdtiicula-Xylen* bekannt geworden isl, erfordert das von Drude\*\*\*) gegebene System der Gattung ebenfalls einige nicht unwesentliche Abänderungen.

Zunächst scheint ein engerer Zusammenschluss des **airikaiiscli-iMirasiatischoi** Typus »\**S. curopara*\*, des nordamerikanischen *S. marilandica* bzw. *S. mnadensis* und der mitelamerikanischen *S. libcrta*, als ein soldier durch Drude's Vorgang gegeben isl, **gebotcn (Sekt. Eusanicla)** die **Sektionen (§§) Orthospmnar, Campi/losperHcie, Nll-natac** und (*Tubrosae*) müssen beibehalten werden. Dagegen erhebt sich die (iruppe *Erythrosana*, so ausgezeichnet sie auch an und für sich ist, doch wohl nicht über den Rang einer Sektion und scheint uns als Untergattung zu hoch bewertet zu sein.

Schließlich machten die ostasiatischen Arten die Aufstellung neuer Gruppen und Untergruppen notwendig. Hierbei musste auch die Sekt. *Tuhcrrulatic* nolwendipcrweise eine Auflösung erfahren, so dass für diese Gruppe nur *S. tuberculata* selbsl übrig geblieben ist.

Der Versuch, eine systematische Einteilung der Gattung *Erynyium* zu geben, stößl aus verschiedenen GrGnden auf große Schwierigkeiten. Schon Drudef) hat hicrauf aufmerksam gemacht und zugleich den Weg gezeigt, der bei der systematischen Tilicderung der Gattung zu einem wenigstens einigennaBen befriedigenden Ziele führen kann.

In erster Linie sind die pflanzen^eographischen Verhiiltnissr zu bcriicksichlilgen, die allcin schon die wichtigsten Aufschlusse über die verwandtschaftNichen Beziehun^cn innerhalb der Gattung ergeben. Kerner<sup>1</sup> sind als ni.iBgebrnde (iesirhtspunkte anzusehen: Form und Nervahir der HIlitter, Form und (irnfte der Hullblätter und der Blüt.enköpfc, Aufbau der Infnrescenzen, Ausbildung der Fruchtschuppen und schließlich Habitus und Lebensdauer. Zahlreiche i'bergänge bei diesen verschiedenen Uunkten und die große Ähnlichkcil vieler Arten unter einander erschweren in hohem Grade die Aufstellung scharf umgrenzter Gruppen und beeinträchtigen den gleichnmBigen Wert der geschaffenen. Mehrfach ersheint es sogar ohne weiteres zweifelhaft, ob zwischen (iruppen, die im System einander haben nabegebracht werden müssen, wirklich nihere phylogenetische Beziehungen bestchen. Zum Teil machen daher die Sektionen auf nnbedingte firuigkeit keinen Anspruch, weni^or in bezug auf absoluten Wert als vielmehr hinsichtlich ibivr Abgronzun» egen verwandte Gruppen; sie bringen aber doch vor allem die pflanzenecogrophisrhen Verballnisse deutlich zum Ausdruck.

Die Entwicklung der (attung ist sicher in den verschiedenen Verbreilungsgebil'rn von einem Abschlusse noch weit entfernt; liieraus erklären sich z. T. die Schwierigkeileri, die sich einer systematischen (iruppierung der *Erynyitw-|r|cn* entgegenstellen. Wir können aber trotzdem der Mein'in^ Drude's, dass bei *Erynyium* »im Bau der **Rüten** und Früchtu mehr Untersciode enthalten seien, als sie gewöhnlich in einer

\*) DC. Prodr. IV. (1880) 84, 8ii.

••• Lösencr in Drude, a. a. 0. 271.

•••; Drude, a. a. 0. 137, 138.

1) Drude, a. a. 0. UO.

gul abgerundeten Umbelliferengattung vorzukommen pflegen\*, nicht heislimmen; dagegen sind wir mit dem genannten Autor der Ansicht, dass von der Aufstellung von Unterabteilungen zweckmäßig Abstand zu nehmen ist, so sehr auch /unächst auflerordentliche habituelle Verschiedenheiten innerhalb der Gattung dazu zu drängen scheinen. Nur bei den beiden (halb)strauchigen Arten könnte man im Zweifel darüber sein, ob es nicht doch den natürlichen Verhältnissen mehr entspräche, sie als Glieder einer Unterabteilung den übrigen Eryngien gegenüberzustellen.

**Bastarde** sind bei Umbelliferen selten. Die von *Astmatia* sind mir etwas zweifelhaft, von *Eryngium* sind einige sichere bekannt. Von allweltlichen Arten solche zwischen *E. rumprffr.* und *E. rrtirum*, *E. campestre* und *E. amethyst in u in* und *E. amethystinum* und *E. cicutin.* Außer den in der freien Natur entstandenen Kreuzungen kennt man noch mehrere, die sich in Botanischen Gärten gebildet haben, und /war solche zwischen *E. planum* und *E. giganteum*, *E. phinum* und *E. alpinum*, *E. phinum* und *E. Bouryatii* und *E. alpinum* und *E. Houryatii.* Nach (iandoger\*) soll es auch noch wilde Mischlinge geben zwischen *E. campestre* und *E. Bouryatii* und zwischen *E. tricuspidatum* und *E. amethystinum.* Einige dieser Bastarde; erzeugen keimfähig<sup>1</sup> Samen. Außerdem schießen innerhalb der südamerikanischen Gruppe der *Panninlata* Bastarde vorzukommen; wenigstens werden in den Herbarien mehrfach Pflanzen angebracht, welche die Mitte zwischen bekannten Arten halten, aber mit ihnen nicht vollständig übereinstimmen. Diese mutmaßlichen Bastarde müssen von Botanikern in der Heimat der Eltern noch eingehender beobachtet werden.

**Teratologische Abweichungen** sind bei den Saniculoideen verschiedentlich beobachtet worden. Wie\* folgen hier zunächst der Zusammenstellung von Penzig\*\*).

Nach (Irmischli\*\*\*) und Warming in \*\*\*\*) entwickeln sich bei *E. rumprffr.* an den Wurzeln Adventivknospen (Wurzelsprossen). Kirschleger<sup>†</sup>) sah einmal bei derselben Art die Achsen der Blütenköpfe sich verlängern und die Blüten daher in lockereren Trauben angeordnet; eine ähnliche Erscheinung haben wir bei *E. Ghiesbreghtii* gesehen.

Fiodron<sup>†††</sup>) beobachtete bei *E. campestr.* nicht selten sekundäre Blütenköpfe in den Achseln der Involukrallblätter.

Hier *E. maritimum* (inden sich nach Roepers<sup>§</sup>) bisweilen im Karpell zwei gut ausgebildete Ovula. Dasselbe hat Masters<sup>§§</sup>) beobachtet. Bei *E. viviparum* endigen, wie dies Gay<sup>§§§</sup>) zuerst ausführlich beschrieben hat, stets einzelne (oder auch die meisten) Zweige mit einem Blattschopfe, an dem sich ein Büschel von Adventivwurzeln befindet; ähnlich verhält sich das mexikanische *E. reptans*, doch scheint es hier nur selten zur Ausbildung von Adventivwurzeln zu kommen.

Das brasilianische *E. ombrophilum* bildet in den Achseln sämtlicher Stengelblätter Blattrosetten, die eine solche Größe erreichen, dass sie zur Zeit der Frucht reife den schlaffen, bis <sup>3</sup>/<sub>4</sub> in hohen Stengel vollständig zu Boden drücken; dann entwickeln sieh an den Hosellen Adventivwurzeln. Die Fortpflanzung dieser Art scheint fast nur durch diese axillären Pflanzen zu gehen. Bei *E. foetidum* hat (Trban\*) aus der Achsel eines Hochblattes des Blütenstandes an Stelle der Achse eine Blattrosette, ähnlich wie die fröhlicher, sich entwickeln und unten aus der Blattscheide

\* Handover, *Consp. II. Europae* 1910: 224.

\*\* INI/i^, *Pflanzenzoologie* I. 1890; 510—511.

\*\*\* Irmisch in *Bot. Zeitung* LXXIX. 1877; 443.

† Warming in *Bull. Tidkr.* 3. H. II. (1877) 53—61.

†† Kirschleger, *Kasai historique de la Flore* (1845) 48.

††† Fiodron, *Actes sur les proliférations* in *Mém. Acad. de Stanislas* 1877 47.

§) Roepers in *Hort. Zool.* 1877: 185.

§§) Masters, *Veget. Teratology* (1869) 368.

§§§) Gay in *Ann. sc. nat.* 3. sér. IX. (1848) 171, t. XI.

+) Trban, a. a. 0. *Atti.*

Adventivwurzeln hervorgehen sehen. Bei *E. ebractentum* haben wir ähnliche Verhältnisse beobachtet.

Urban\*) hat die Aufmerksamkeitsrichtung auf höchst eigentümliche Nebenblätter gelenkt, die bei *Eryngium* (und auch bei anderen Umbelliferen; in den untersten Gliedern der Cyme oder des Di- bzw. Pleiochasiums an Stelle der Blütenköpfe vorkommen). Sie sind fadenförmig, bald sehr lang borstförmig zugespitzt und fest, bald oberwärts verbreitert und fistulös, schieb abgeschnitten und am Rande des Saumes mit einigen Zahnchen oder kleinen Dornen versehen. Wie Urban nachgewiesen hat, handelt es sich hier um die zu einem festen oder hohlen Zylinder zusammengewachsenen Hüllblätter eines Köpfchens, dessen Stiel und Blüten abortiert sind. Die Borsten oder kleinen Dornen, welche am freien Saume dieser (Gebilde auftreten können, sind als die Spitzen tier Blütenstützblätter zu deuten.

Nadi Engelmann\*\*) sind zuweilen bei *Krynium-Arcn* einige Involukrallblätter am Stengel herabgerückt, apotaxisch, mit Kinzelblüten in den Achseln.

Bei *Astrantia major* hat Hoepfer\*\*\*) und nach ihm Bartsch†) das gelegentliche Vorkommen zweier ausgebildeter Ovula in jedem Karpell festgestellt; »dieselben waren mit langen Funikeln versehen, so dass sie superponiert erschienen, obgleich sie neben einander auf gleicher Höhe inseriert waren«. »Diese Abnormität ist nur dadurch verständlich, dass die Anlagen von 4 Sainen ursprünglich vorhanden sind, später aber konstant auf 2 beschränkt zu werden pflegen.«

Mastorsff) hat bei derselben Art das Auftreten von 2 Keimen in verlaubten Karpellen beobachtet.

Bei *Ithycyrtis* ist nach Wydlorfff) die Clippelblüte gut ausgebildet und als solche kenntlich.

Nach Kirschleger§) sind bei *Synicium europaeum* die Doldenstrahlen (seitliche Achsen des Di- bzw. Pleiochasiums) bisweilen apotaxisch, d. h. sie rücken auseinander und bilden eine traubenartige Infloreszenz.

**Verwendung und Nutzen.** Früher stand nach Koschnal§§) eine große Anzahl altweltlicher *Eryngium-Arcn* als Heilmittel gegen die verschiedenartigen Krankheiten in hohem Ansehen. Alle diese Pflanzen sind jetzt außer Gebrauch, höchstens finden sie noch Anwendung in der Volksheilkunde.

*E. ternatum* gilt noch heute in seiner Heimat Krola als wirksames Antirudisicum. Das Rhizom von *E. aquatintm* (Button Snake-root) hat in Nordamerika einen Ruf als Specilicum gegen Schlangenbisse, und ein Absud dieser Pflanze wird als Diaphoreticum und Expectorans angewandt; außerdem wird sie dem aus *Heruniitorci* hergestellten »black drink« zugesetzt. Auch *Krinjatunt* ist als Antidot gegen Schlangenbisse im Gebrauch. Zahlreiche mexikanische Arcn, die alle unter dem volklinischen Namen yerba del sapo bekannt sind, werden als angeblich wirksame Apbrodisiaca und Diuretica angesehen (Endlich, Seler).

*E. foetidum* steht in Südamerika und anderen tropischen Ländern als viel gebrauchtes Diureticum und Anthypticum, außerdem als Mittel gegen Wassersucht und Schlangenbisse in hohem Ansehen (Fitweed root). Anticricium ist die Pflanze trotz ihres intensiven Wanzengeruches bei den Kiiegehuivnen ein Heilmittel. Das bitter-schleimige Dekokt von *E. pristis* wird als Heilmittel gegen die Geschwüre in der Mundhöhle gebraucht. *E. marmoratum* und *E. arretum*

\*j Urban, a. a. O. 298.

\*) Knäemann, Do analliolysi Proilr. 1832; G3.

\*\*\*) Roeper in Bot. Zeitg. 1852) 185.

†) Hartwell, Beilr. z. Anatomic und Entwicklung der rmliffliloronfrühlc 1885; id.

•[-/] Masters, a. a. O. 308.

††) Wydler in Flora (issi) 24G. in nola.

‡) Kirschoffer, a. a. O.

§§) Ho sen thai, Syii. pi. diaphor. (1862) 525—:27.

gelten nach Reiche\*) in Chile als Gegenmittel gegen den Biss von *Latrodectus formidabilis*.

In einigen Ländern (z. B. Griechenland) dienen die jungen Blätter von *E. campestris*, *E. maritima* u. *E. awthystinum* u. a. als Salat. Die jungen Wurzelsprosse von *E. nemorosum* können wie Spargel gegessen werden.

Die kandierten Wurzeln von *E. nemorosum* wurden früher in England und Frankreich genossen, und von den am Terek lebenden Kalmüken berichtet Georgi\*\*), dass sie ebenfalls die Wurzeln von *E. campestris* verzehren. Dieselben haben einen Zuckergehalt, der dem der Zuckerribe wenig nachsteht.

*Sanicula europaea* galt früher als eins der vortrefflichsten Wundkräuter (Heilwunden) und wurde auch innerlich gegen Lungenkrankheiten angewandt; heute ist die Pflanze wohl nur noch in der Volksheilkunde im Gebrauche.

Das schwach petersilienartig riechende und schmeckende Rhizom von *S. nivalis* ist in Nordamerika als »schwarze Schlangenzunge« gegen Scorpionbisse und gegen verschiedene Krankheiten in Anwendung, wird auch in der Tierheilkunde gebraucht.

Auch *Astrantia-Avlen* diente früher als Heilmittel gegen inanchorische Krankheiten, und *Lugoecia* wurde vordem als magenstärkend angesehen. *Arctopus irill* nach Mac Owan im Kaplande als Specificum gegen Gonorrhoe.

Mehrere Eryngien werden als wirkungsvolle Zierpflanzen in Gärten gezogen (*E. platyphallum*, *E. giganteum*, *E. alpinum*) und in größerer Menge zur Herstellung von »unverwelklichen« Straußen und Kränzen verwandt.

**Fossile Reste** sind bisher von Saniculoideen nicht bekannt geworden. Am ehesten sind solche noch von Arctopus zu erwarten, die sich frühzeitig hydrophytischen Verhältnissen angepasst haben.

### Systema subfamiliae Saniculoidearum.

- A. Ovarii loculi ambo fertiles; mericarpia fructus maturi aequalia.  
 Vittae plerumque, saltem in fructu juniore, distinctae. Trib. I. Saniculeae.
- a. Flores semper in umbellulis polygamis simplicibus vel rarius compositis collecti, rarissime praeterea umbellae imisexualis obviae.
- a. Caulis scapiformis umbella unica et simplici terminatus.  
 Bractae magnae foliaceae. Fructus glaber manifeste jugatus, superne inter juga longitudinaliter plicatus, inferne laevis. . . . . *Har. quatin* Vck.
- ^ (caulis plerumque ramosus, perraro scapiformis.  
 Inflorescentiae distichae vel pleiochasiae plerumque reptiles, raro racemum laxum formantes. Umbellae simplices vel raro compositae.
- I. Fructus plerumque aciculati, raro multilamellati vel jugati vel tuberculati. Juga numquam crasse inflata. . . . . 2. *Sanicula* L.
- II. Juga crasse inflata, transversim dentato-cristata.
1. Umbellae multiflorae; fl. omnes longe pedicellati, J<sup>1</sup> cum fertilibus sine ordine mixti. . . . . 3. *Astrantia* L.
2. Flos centralis y unicus sessilis, J<sup>1</sup> plures peripherici pedicellati. . . . . i. *Actinolctna* Fenzl.

\*, Reiche, Fl. Chile III (490) 93.

\*\*, Georgi, Beschir. Huss. Itch VI. 4. (1800) 836.



- b. Flores in capitula vel spicas (densissimas) dispositi, sessiles vel raro subsessiles, plerique £\$, rarissime Q? (vel Q) obvii.
- a. Bractee florales nunquam obviae. . . . . 5. *Aiepidea* De la Roche.  
 (§. Unusquisque flos bractea suffultus; perraro bractee nonnullae (imprimis supremae) abortivae. . . . . C. *EryMj'vum* 1.,
- B. Ovarii locus alter fertilis, alter fatuus. Styli 2 et stylopodium aequaliter evolutum aut stylus tantum 1 et stylopodium inaequaliter evolutum (obliquum). . . . . Trib. II. *Lagoecieae*.
- a. Stylus K. . . . . 7. *Lagoecia* L.
- b. Styli 2.
- a. Flores polygami. . . . . 8. *Petagnia* (iuss.)
- p. Flores dioici. . . . . 9. *Arctopus* L.

### Trib. I. Saniculoideae-Saniculeae Drude.

*Saniculoideae-Saniculeae* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfani. III. 8. (1898) 135. — *Saniculeae* Koch, Umb. disp. (4 824) 138 ex pte. — Trib. III. *Saniculeae*, Subtrib. 1. *Eryngieae* et Subtrib. 2. *Astrantieae* Calest. in Webbia I. (1905) 119. - - Flores aut omnes (vel plerique) £\$, sessiles, in capitula dispositi, aut fl. ^ vel Q singuli vel plures sessiles vel brevissime pedicellati II. *tf* pedicellatis dr manifest! circumdati in umbellae simplices vel raro compositae collecti — praeterea perraro umbellae j»lane steriles obviae —, aut fl. £\$ vel Q pedicellati cum II. *of* etiam longius pedicellatis sine ordine inixti umbellae simplices formantes. Sopala conspicua; petala in lobuluni inflexum angustata; stylopodium annulare, saepe infundibuliforme; styli 2, plerumque clongali; stigmata capituliformia. Ovarii loculi jimbo fertiles. Fructus squainati vel aculeolati vel lamellati, raro subglabri; juga primaria plerumque inconspicua, secundaria nulla. Vittae inter- vel intrajugales singulae obviae aut v. dz numerosae subaequaliter circum endospermium dispositae, demum saepe zb vel plane oblitteratae. Greges orystalloidi calcii oxalati imprimis in mesocarpio ad villas et ad commissuram adsunt (Drude). Folia indivisa (saepe valde elongata) vel varie partita (usijue bipinnata vel suliraiU»coinpnstia;. Inlloroscentiae pleriirique di- vel pleiochasia simplicia vel repelila forinantes. Bractene involucrales semper, florales tantum in ponere *Enjngium* obviae. — Ilerbae perennes vel monocarpicae, raro nnuac vel siitTmliccs (frulicos?).

#### i. Hacquetia Neck.

*Hacqurtiu*\*) Neck. Klein. I. (1790) 182 n. 306; DC. Prodr. IV. (1830) 85; Endl. (ien. pi. X? (1839) 7(i7 n. 4383; (lay in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. IX. (1848) 151; Benth. in Benlh. et Hook. f. (ien. pi. I. I. (1867) 879; Drude in Kngl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 138; Pospich. Fl. osterr. Kustenl. II. (1899) 136. — *Astrantia* Scop. Fl. earn. ed. 1. (1760) 336 ex pte.; L. F. Suppl. syst. veg. (1781) 177 ex pte.; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 241 ex pte. — *Dondia* Spreng. Umb. prodr. (1813) 21; Koch, Pl. umb. disp. (1824) 140. — *Dondisia* Reichb. in Mössl. Handb. ed. 2. I. (1827) 493.

„Flores polygami, alii peripherici Q^ pedicellati, alii centrales ^ sessiles subsessivesve in umbellam unicam (simplicemj collecti. Calycis dentes majusculi, acutissimi; petala superne emarginata, apice in lobulum inflexum unguisala; stylopodium annulare; fl. *tf* styli subnulli, fl. g fructu dimidio breviores, demum reflexi. Fructus ammtu ovoideo-cordatus, subdidymus, a latere compressus; carpophorum nullum; mericarpia dorso valde convexa, facie angusta; juga (primaria) subacqualia crassiuscule iiliiformia, obtusa, inferne saepe dr obsoh'ta, vittis singulis conspicuis prtbtssa; endospermium transverse suborbiculare. — Ilerha perennis humilis, foliis palinato-3-partitis, segmentis lobulatis. Bractee involucrales foliaceae, magnae.

\*) Genus in honorem cl. Hac<iu>ct denominalum.

(genus Inonolypicum Eurupac mediae austro-orientalis aroam satis parvam inhabitans.

H, epipactis (//. *Epipactis*) (Scop.) DC. Prodr. IV. (1830) 85; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 280; Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 214, t. 32; Wulf. Fl. noric. posth. (1858) 334; Reichb. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 2, t. 1. ft. 1842/, Marchesetti, Fl. Trieste (1896—97) 222; Garcke, Ill. Fl. Deutschl. ed. 18. (1898) 241, fig. 884; Pospich. Fl. österr. Küstenl. II. (1899) 136; Krause in Sturm's Fl. Deutschl. ed. 2. XII. (1904) 17, t. 3 [*Sanicula epipactis*]. — *Astrantia Epipactis* Scop. Fl. earn. ed. i. (1772) 185, t. 6; Jacq. Fl. austr. V. (1778), App. pg. 32, t. 11; Sturm's Deutschl. Fl. ed. 1. VI. (1806; 5, t. •— Herb. Willd. n. 5020. — *Dondia Epipactis* (Scop.) Spreng. L'nb. prodr. (1813) 21 et in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 341. — *Dondisia Epipactis* (Scop.) Reichb. in Mossl. Handb. ed. 2. I. (1827) 493. — *Alpina Eleborinc Sanicidac et Ellcbori niyri facie* Lobel. Ic. (1581) 664. — *Illelcborinc saniculae folio minor* Tabern. Ic. pi. (1590) 247. — Planla glaberrima, laete viridis, oa. 20—25 cm alia. Caules 1 vel plures, scapiformes, basi vaginis ineuibranceis circumdati. Folia (basalia) baud crebra; petioli lamina ca. 2—5-plo longiores, triquelri, basi lalissime vaginati; lamina ambitu suborbicularis vel cordato-orbicularis, palmato-3- vel raro 5-partita, segmento medio eximie cuneato-obovato, latorialibus quam medium longioribus et usque duplo latioribus, usque ad medium vel ultra bipartitis, loinis cum segmento medio antioc 3—5-lobulatis, segm. et lobis omnibus postice integris, entice setoso-serratis vel -serrato-dentalis, 5 cm longa, 6 cm lata. Brartoae involucralos viridulae vel flavidulae, obovatae vel cuneato-obovatae, anlice oblusae ibique serratae vel dr crenatae, postice integrae, i—3 cm longae, usque 1 ^2 cm latae. Flores (j<sup>1</sup> subnumerosi, inaequaliter et demum 2—4 mm longe pedicellati; sepala sublibera, nngusle triangularia, aculissima, ca. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> 2<sup>1</sup>n m<sup>1</sup> on<sup>a</sup> petala cordato-triangularia, unguiculata, lobulo inflexo sensim angustato, aculissimo, subaequilongo inslmclii; ll. £\$ pnuoi, interiores sessiles, exteriores brevissime pedicellati; sepala dz ovata, mucronulata, 1 mm longa; petala fere uf in fl. 3<sup>1</sup>; styli ovarinm nequanles, reflexi. Fructus maturus ater, ra. 4 mm longus et latus; mericarpia dorso valde convexa, ad facieni angusla, superne inter juga plicis singulis usqie ternis longitudinalibus instructa.

Mittleuropa: Provinz der europäischen Mittelgebirge, Nordostgrenze in Oberschlesien bei Ratibor!! (Callier, Fl. siles. n. 374); Österr. Schlesien; Mähren.

Provinz der Karpathen: Ocbungarn im Trentschiner Comitatz (Baenitz, Fl. europ. n. 2158); Südostgrenze in Siebenbürgen.

Provinz der Alpenländer: Östliche Kalkalpen, angeblich in Niedt-Österreich; Steiermark (v. Hayek, Fl. stiriac. n. 33; Fl. austro-hung. n. 622); Kärnten (Sieber n. 374; Schultz, Herb. norm. n. 84); Kraill (Pailin, Fl. earn. n. 518); Istrien!! und Kroatien; angebhVh airh in Slavonien.

Die Pllan/e \vä>lisl in Frk'ngebiischen, an grasigen, otwas i'euchlen, schatligen AK-hingen und in lichteu Laubwäldern und sleigt bis in die subalpine Region auf; sic blüht im südlichen (Jeb'u'te s<hon im Mär/, im nördlii-hrn und r>stlichen im April und Mai.

Nota. In Horbario Mus. Palat. Vindelt. spociiina adsunt a cl. Mazziari in inoiilo Olyni|o thessalico collicca et sub n. 207 distributa. An planla VMO in paeninsula lialkunira crescat?

## 2. *Sanicula* L.

*Stmicula*\*) [Tourn. ox L. Syst. ed. 1. (1735); lien. pi. ed. 1. (1737) 70, n. 201]; L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 235; Yam. Kncycl. móth. Bot. VI. (1804) 499; Hoffm. (Jon. 11mb. od. 1. (1814) 65; Korh, IM. unib. disp. in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XII. (1824) 139; IM.: Prodr. IV. (1830) 84; Knell. Gen. pi. (1839) 767, n. 4382; Renth. in Benth. et Hook. f. <ien. pi. I. 2. (1867) 880; Baill. llist. pi. VII. (1880) 535 et hif.t. bot. IV. (1892) 13; Coult. et Rose, Rov. N. Amer. L'nb. (1888) 23 et in Contr. I]. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 32; Drude in Engl. et Prantl, Pilzfani. III. 8.

\*y Nonion ul'linnaruii; plantao hujus p-noris vulncia sanaro dicuntur.

(1898) 137; Calest. in Webbia I. (1005) 129. — *Triclinium* Haf. Florul. ludov. (1817) 79.

Flores (g vel)  $S_{\downarrow}$  centrales sessiles vel brevissimae pedicellati singuli vel saepius plures usque numerosi cum fl. *cj\** pedicellatis paucis vel subnumerosis manifesto vel obsolete periphericis in eandem umbellulam vel umbellam (simplicem) dispositi. Sepala conspicua, fl. fertili libera, **II**. *tf* saepius *zb* connata. Petala imbricata, ob *cos!* am intrusam superne *zb* emarginata, lobulo inflexo varie formato instructa. Stylopodium explanatum; *sLyli* filiformes, raro crassiusculi, sepala vix vel longe superantes. Fructus globoideus usque oblongus, aculeolis uncinatis vel apice rectis, seriatis vel baud serialis, basi liberis vel *r.b* in lamellas connatis, juga occultantibus obsitus, raro vesiculosus vel plurilamelatus vel anguste alato-jugatus. Garpoborum nullum; moricarpia ad faciem *c\*nm*-missuralem latam vel angustam laevia vel raro selulosa vel granulata. Semen ad faciem planiusculum vel *zb* profunde excavatum vel sulcatum et raro simul in medio carinatum. Yitlae intrajugales 5 inaequales vel ita numerosae subregulariter circum semen dispositae, demum saepe inconspicuae, rhyssalibus dense circumdatae. — Herbario perennes vel raro biennes, foliis ternatis, palmato-pinnatis vel varie pinnatis, perraro indivisis; umbellis simplicibus vel compositis pleio- vel dicbasialiter<sup>1</sup> aut rarius ut in racemum dispositis, prophyllis et bracteis conspicuis vel diminutis.

Species ad 40 per totum fere orbem terrarum, regionibus anticis exceptis, divulgatae, in Australia deficientes.

### Clavis sectionum et specierum.

- A. Plantae perennes, bumiles, graciles. Caulis scapiformes vel superne parce ramosi. Umbellae compositae, rarissime simpliciter, in di- (vel )leio)cbasia parum evoluta aut ut in racemos depauperatos dispositae. Folia pro genere parva vel mediocria, ternata, trisecta vel palmato-3—6-partita. *l\*elala* varie colorata. Fructus aculeolis apice rectis vel rarissime uncinatis obsiti, aut vesiculosi-tuberculati aut multilamelati aut jugati. Species Asiae centralis et orientalis.
- a. Epicarpium varie formalum, sed *nuiTKniam* aculeolis uncinatis obsitum.
- of. Umbellulae o flore centrali unico sessili fertili *rl*. II.
- 4 — G periphericis pedicellatis *rj*<sup>1</sup> compositae. Sect. 1. Pseudopetagnia Wolff.
- I. Inflorescentiae tenninales et laterales obviae; rami earum (simplices vel) obsolete di- [vel pleio)cbasialiter] divisi, omnes umbellis terminati, rarissime umbellae nonnullae sessiles obviae. Prophylla primaria magna vel inconspicua. . . . Subsecl. **1. Terminates** Wolff.
1. Fructus aculeolis apice rectis, basi liberis vel bic in lamellas connatis itaque eximie seriatis vestiti. Prophylla parva. . . . Ser. 1. *rtJiar.an thnr* Wolff.
- \* Lamina *zb* manifesto ternata vel trisecta, margine crenata vel obtuse crenato-serrata.
- f *l'elala* flavida vel albo-flavida; antherae dilute coeruleae, in siccis saepe randidae. Prophylla parva.
- ( ) Foliola (vel segmenta) subindivisa.
- △ Fructus »costis tuberculato-spinosiusculis instructis. . . . I. *S. yunnanensis*.
- △>△> Fructus aculeolis veris subliberis obsitus. . . . 2. *S. ichangensis*.
- OO Foliola (vel segmenta) antice triloba, lateralia praecipue saepissime bipartita.

- E\ Foliola ca. 2—3 cm longa . . . . . 3. *S. satsumana*.  
 A A Foliola ca. 4—6 cm longa . . . . . i. *S. orthacantha*.  
 fl\* Petala cum antheris coerulea. Prophylla  
 primaria satis inagna . . . . . 5. *S. Henryi*.  
 \*\* Lamina sub-5-nata vel fere usque ad basin  
 "palmato-5-partita.  
 f Foliola (vel segmenta) crenata vel obtuse  
 crenato-serrata . . . . . 6. *S. pctagnoidcs*.  
 ff Segmenta argute serrata. Prophylla pri-  
 maria magna . . . . . 7. *S. serrata*.  
 2. Fructus \ 0-costatus<sub>7</sub> costis anguste alatis dorso  
 integerrimis. . . . . Ser. 2. *CostatacWoW*.  
 Species unica adhuc nola . . . . . S. *S. costata*.  
 3. Fructus multilamellalus, lamellis integerrimis (an  
 semper?). . . . . Ser. 3. *Lamelligcrar Wolff*.  
 Species unica . . . . . 9. *S. lamelligcra*.  
 II. Umbellae (compositae) sessiles ad caulcm siinpli-  
 cein vel bifurcatum ut in racemum depauperatum  
 dispositae. Folia ternata vel ternatisecta  
 Subsecl. 2. **Racemiformes Wolff**.  
 \. Lamina charlacea, foliolis subindivisis. Petala  
 coerulea . . . . . 10. *S. cocrulesccns*.  
 2. Lamina tenuiter coriacea, foliolis dz munifeste  
 friJobis. Petala. . . . ?  
 \* Foliola ad 10 cm longa, ad 5 cm lata. Aculeoli  
 Inn-lus oinnes aequilungi. . . . . \|. *S. Ihelsiana*.  
 \* Foliola ad 1 cin longa, ad 1 cm lata. Aculeoli  
 dimorphi, nempe longiores uniseriati (jugales)  
 ruin brevioribus 2—3-scriatis (vallecukmbusi  
 alternantes. . . . . 12- \*S. *Stapjiana*.  
 (i. Flores **feriles** plures cum fl. *tf* sine ordine mixti vel  
 manifeste ccntrales. Caulis simplex, scapiformis. In-  
 Horescentia (semel) 2—i-furcala. Prophylla magna.  
 1. Fructus multilatnellatus, lamellis undulatis inte-  
 gerrimis. . . . . Ser. II. **Hacquetioides Wolff**.  
 Inica species adhuc nota . . . . . 13. N. *hanjurtioMrs*.  
 2. Fructus scjuamis vesicuilifornihus ohsitus; uin-  
 bellae simplices. . . . . Socl. **III. Tuberculatae Wo IV.**  
 Species unica . . . . . 14. N. *tuhcrr.ubtfn*.  
 D. Fructus aculeolis oximic uncinatis dense vostitus. In»-  
 phylla primaria ((uain folia hasalia vix innnra . Sw\ \|. **Noosanicula Wolff**.  
 Species unica nola . . . . . I. ">. *S. (iimhlii*.  
 \|. Plantae elatae (usque sesquimetrales<sup>1</sup>, perram sal humiles,  
 perennos, raro bienncs. Caules I vel plures, eredi, rarissimc  
 ascendentes vel subprucumbentes, scapifonncs vel saepius  
 rainosi. linbellae simplires in inllorescentias primo (di- vel  
 pleiochasiatiter, dein di- vel inonochasiatiler divisas dispo-  
 sitae, in specie unica soinel I i-fumila an umbellae  
 compositae verae obviae? . Fructus ubique aculrolis uu-  
 cinatis vestiti vel interne **taitimi** tuberculis vesiculiforniibus  
 obsiti. Species geronto^eac et aincric:inae.  
 Ji. Petala nigricanli-purpiiiva. Inflores<enlia senn-l i.. i-  
 f»rcatn . . . . . Sc.t. **V. Erythrosana Haiti**.  
 I Hint species tanluin iu>ta . . . . . !<).>. *ruhri/Inm*.

- b. Petala viridula vel flavidula vel pallide rosea. Inflorescentiae di- (vel pleio)chasiurn repetitum sistentes . Sect. VI. **Eusanicula** WollT.
- a. Species gerontogae.
- I. Lamina laevis, supra laeto-, subtus =b glaucescenti-viridis.
- \. Fructus 3—4 mm longus, aculeolis molliusculis vel rigidulis vestitus.
- \* Lamina dense et argute subduplicato-serrata, dentibus in setam longam mollem excurrentibus. Species azorica . . . . . \ 7. *S. azorica*.
- \*\* Lamina simpliciter serrato-crenata, dentibus in setam brevem rigidulam productis . . . . . \H. *S. curopam*.
2. Fructus 6—7 mm longus, aruleolis rigidis validisque instructus . . . . . 19. *N. chinensis*.
- II. Lamina rugulosa, subtus arcolalo-purpurascens. Flores fructusque ad huc ignoti . . . . . 20. \**S. rwjulosa*.
- ft. Species Americae borealis (imprimis atlanticae) et centralis.
- I. Styli longe exserti; plantae perennes.
- {. Aculeoli basi bulbosi . . . . . 2. \. *S. m. aril. and'ua*.
2. Aculeoli basi non bulbosi.
- \* Sepala fl. *cj*\* usque ad medium connata, ovata, obtusa . . . . . *S. gregaria*.
- \*\* Sepala fl. (*J'*) libera, anguste linearia, acutissima . . . . . 22. *S. liberta*.
- II. Styli sepalis inclusi vel vix exserti; plantae biennes.
1. Mericarpia vittis 5 subaequalibus magnis percursora.
- \* Fructus breviter sed manifeste pedicellati . . . . . *S. ccmadmsis*,
- \*\* Fructus sessiles . . . . . *S. SmalUi*.
2. Mericarpia juxta commissuram vittis 2 magnis perfossa; praeterca vittae subnumerosae parvae circum endospermium dispositae obviae sunt . . . . . *S. trifoliata*.
- C. Plantae perennes, raro biennes, validae, raro graciles. Caules { vel plures, elati, erecti, stiff)cm<sup>k</sup> vel statim supra basin ramosi. Folia lobata vel palmata vel varie pinnata. Flores flavidi, raro purpurei. Inflorescentiae ut in B. Species americanae, unica sandwicensis.
- a. Folia inferiora profunde palmato-5-partita vel tantum 3-loba. Prophylla primaria herbacea, inconspicua. Endospermium ad faciem profunde excavatum . Sect. VII. **Campylopermae** Drude.
- a. Folia subulciantia tripartita vel triloba. Species americanae.
- I. Folia usque ad medium (raro profundius) triloba, lobis profunde laciniatis. Caulis sat tenuis . . . . . 23. *S. laciniata*
- II. Folia fere usque ad basin palmato-3—7-partita.
- \. Planta elata, crassicaulis. Fructus uncinato-aculeolatus . . . . . 2i. *N. crassicaulis*.
2. Planta humilis. Fructus luuriculatus . . . . . 28. *S. patngnicn*.
- ft. Folia subulciantia repetite 3-loba. Caulis divaricatum longeque ramosus, ramis corymbis fere formantibus. Species sandwicensis . . . . . 26. *S. sandwicensis*.
- b. Folia usque ad medium vel profundius lobata, lobis laciniatis. Prophylla primaria conspicua, colorata. Semen

- aril faciem planum vel leviter sulcatum. Plantae e basi longe ramosae itaque subpluricaules . . . . . Sect. **VIII. Orthospermae** Drude.
- a. Caulis statim supra basin in ramos subnumerosos decumbentes furcato-divisus itaque brevissimus. Fructus basi nudus, superne aculeolatus . . . . . 27. *S. arctopoides*.
- f. Caulis erectus usque 30 cm longus, in femore raris pluribus ascendentibus elongatis instructus. Fructus ubique aculeolatus . . . . . 28. *S. Hoivellii*.
- c. Folia usque ad basin 6—7-partita, lobo medio quam ceteri magis producto, externis deorsum spectantibus cum lateralibus interioribus *db* pinnatis vel pinnatini incisis, aut folia varie pinnata. Prophylla plerumque parva. Semen ad faciem convexum vel leviter excavatum, medio crista longitudinali instructum . . . . . Sect. **IX. Pinnatae** Drude.
- (. Plantae radice diutius incrassata, sed numquam tuberosa instructa . . . . . Subsect. **1. Maororrhizae** Wolff.
- \. Species Americae boreali-pacifica.
- I. Folia usque ad basin 5—7-partita, segmentis subpinnatisectis.
- \* Segmenta 5—6 mm lata, satis grosse pinnatisecta vel **pinnatini** incisa, laciniis abbreviatis, latiusculis . . . . . 29. *S. arguta*.
- \*\* Segmenta 2—3 mm lata, angustius et graciliter pinnatisecta (vel pinnatifida incisa), laciniis elongatis, angustis . . . . . 30. *S. sapentina*.
- 2. Folia simpliciter pinnata vel subbipinnatisecta, pinnis ad rachim non decurrentibus.
- \* Lamina parva, ca. 2—4 cm longa, paucijuga (3—5).
- f. Caulis inferne dense longoque ramosus, planta itaque subpluricaulis . . . . . 31. *S. nevadensis*.
- ff. Caulis erectus remote ramosus . . . . . 32. *S. septentrionalis*.
- \* Lamina magna (usque 20 cm longa), subbipinnatifida, pinnis ad rachim decurrentibus, rachis itaque alata.
- j. Alae serijulo-dentatae. Flores purpurei vel purpureo-flavidi . . . . . 34. *S. hlpinnatifida*.
- ff. Alae integrae. Flores **iiaviti** . . . . . 33. *S. unnoralis*.
3. Folia graciliter et remote bipinnata, pinnis non (leciirrenli)us . . . . . 35. *S. bipinnata*.
4. Folia ternata et pinnae; foliola lata, densa . . . . . 36. *S. saxatilis*.
- II. Species Americae australis andinae foliis** (saepe ternatis et) bipinnatis, radice valde incrassata. 37. *S. yarrrolms*.
- f. Caulis e lubrico eximio enascens . . . . . Subsect. **2. Tuberosae** (Drude) Wolff.
- Species unica . . . . . 38. *S. tnbrosa*.
- D. Folia vetustiora (plantae florentis) conalata-oblonga vel oblonga, indivisa, juniora obsolete triloba . . . . . Sect. **X. Maritimae** Wolff.
- Species unica californica . . . . . 39. *S. maritima*.

### Sed. I. Pseudopetagnia Wolff.

*Pseudopetagnia* Wolff. — Umbellae compositae pauciradialis ramosa in inflorescentia *t*—*o*-furcatae simpliciter nudosque vel obsolete *cl*-divisus tenentes, aut ad caules simplices vel bifurcos ut in *r*-*K*-*Minun* hinc in *il*-*spisif*. Umbellulae e *flon*;

centraJi unko ferJili inn semper £?) seesili el 3—6 <f periphericis (enuissiuie petli-  
cellatiB formulae. F. |>ic;ir)ium varic fornmluin, set) **aumqaam** MnciiaLo-aculvolatum.

Plantae liumilcs, gruciles, j>creunes. — Species Asiuu uouUftlis <t orientalis,

Subseol. \. TerminalQB **Wolff.**

*Terminates* Wolff. — UmbcNuu omnss terminates, rarissimo hinc intle nmb. in-  
rratormi(jiilo« vel aiJ btisiti rdmorum sitae obviae.

Scr. 1. *Orthacanthat* Wolff.

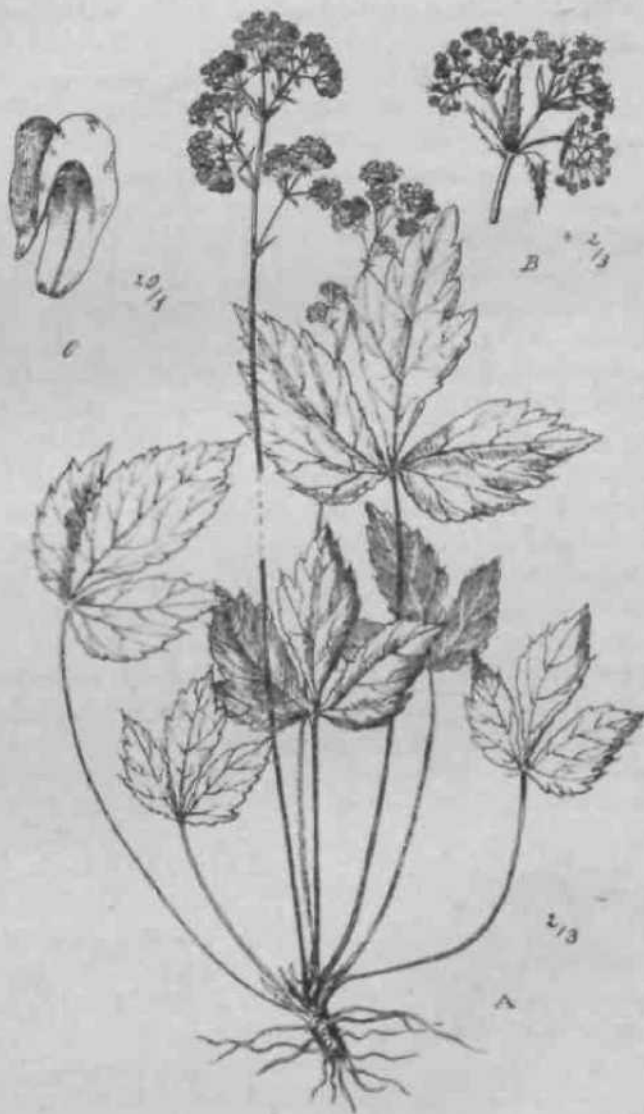
*Orthacanthae* *WoiSt.* — **Fructua eculfldis** ;i>ice **rdftk** vel rarissime obsolete un-  
cinalis, bnsi Siberia Td lamcllia i: ni«iiii'<"-ti-<sup>u</sup> iisidoiitims; **restitok.**

). **S.** yunnanensia **Pntaeh.** in Bull. Soc. **pbilOBk** Paris B\*J. 8. VI. f[S91] )U8. —  
l'lonta ca. 15—20 iia alia; t^JXOm iniTiiaaalum, uorJulosum. Guiles I vel plun's, ascen-  
i)et)lts, llaccitli, supernt ramo nno **alt\*rovo plemmqae ibbretiato inbradL** Foliu (hnaatia)  
pt'liolo qunni **lamina pfaidef** loigiurc, fault's **io&pe i scqaanUi** fuJla; Inniu u lerntila (vel

**Itisaeta**), foliolis usque 'i; **torn** lunge  
liptinhalalis, f. medio obovalo, ad  
basin late cunealo, **stbtndiviBO**, <1  
1 cm longo, 15—18 mm **lalo**, I,  
bilurnliljus ubUjtue ovutjs, bnsi olr-  
uibis, indivisi- \cl **obtolotfl** Mltihalis.  
**f. onislbac acundnatls**, aeuHi, antice  
**manifeste**, poatice oboateta scosn-  
**eerraUsj** **FuJcmaUa** pcrp&rri, iri-  
l>JL'LUU vi> iinlivisn, tale vaginiinU-  
**omplexcattttft.** tnfioreseestiu termi-  
miles 3—6-, laterals t-i-furcalo-  
ramosoe, ramis Hbbr<Ttutis, siin|ili'-i-  
titiis nudisque vci **obsolete ei** Ireviter  
diclasiuliter **ramulosnj** **prophjrlk** pri-  
maria **parra**, lineiiri-ianceol<, > >-  
tissiiuti, setuliwa; **cele n mmimt.**  
Uutbellati 3—4-rft<iift^<\ **radis s. a.**  
4 mm longis; **braetoffie intDtocrtics**  
5—1 niisiiiiifle; **iimbcltuUe** pnr'ae;  
(lores {J 3—f} a. a. vix j mm **lot**  
**pedicellati**; sqialn tm^urie Irisingu-  
l;ni;i, ca. 1 mm **longa**; petala flavi-  
dulo-virMiti, **cordiilo-obovata**, **mani-**  
**fest** iiML'uiutaki, Ixbulu **influxii** h-t-  
uujulari, **acutD**, <liiiiidk< bl'eviore  
**instructs**, ca, 1 mm **longa**; **Daria br-**  
**lilis peiulu sepalaqne fere at in II.** ♂;  
**styli Ir e f l e x i.** I ni.tiK es d. iif  
**Boissieu costis tuberculato-subsp-**

nesoenUbai [nittractoi E%. li.

On!ralasiin: **Chiuu** ^ <m-  
nun, inn **fang-tte-Kiuig** bti B^eu-pa-  
tau **DelaTgJ** a. 183, Ijp. — ||t>rb.  
**Pan\***; **Rupeh II- nrj** a. 9 118 —  
Herb 1^ Diiii; irliunKilicirvii.) io«  
— iteiJi **Row** —>W<tcbinfli [Wil-  
son n. 1\* > 27, IUU'II **Pranchi** l).



Fi. *Sanicula yunnanensis* Franch. A Habitus. —  
B iaflorescentiae termi aiiis pan mproma. — OPetalina.  
(Icon. oripa.)

Not a. Fructus a cl. Franchet lamellis confertis integerrimis laudatus sec. cl. de Boissiou (cf. Bull. Soc. bot. Fr. LIII. [1906] 421) vero costis tuberculato-subspinoscentibus instructus ost.

2. *S. ichangensis* Wolff now spec. — Planta habitu speciei praecedentis; rhizoma breve, annulatum, Jonge crasseque fibrillosum. Caules plures tenues, ascendentes, flaccidi, flexuosi, 20—30 cm longi, superne ramis paucis erectis praediti. Folia usque subnuerosa, petiolo laminam aequante vel 2—4-plo longiore, basi subito breviter, sed late vaginante fulta; lamina finna vel tenuiter\* coriacea, sublus glauca et venis oculo nudo inconspicuis, ambitu latissime triangularis, basi breviter cordata, ternata, foliolis brevissime petiolulatis, f. medio lanceolato usque obovato, ad basin connatis angustato, usque 3 cm longo, 12—20 mm lato, lateralibus obliquis, ovato-lanceolatis vel ovatis, basi rotundatis, indivisis vel obscure bilobis, quam f. medium brevioribus sed plerumque majoribus, f. omnibus longiuscule acuminatis, acutis, margine infero obsolete serratis, supero obtuse serrato-crenatis, dentibus brevissime mucronulatis vel hinc et inde valde obsolete lobulatis. Inflorescentia terminalis 2—3-furcata, ramis subaequilongis, applanatis, 2—2.5 cm longis, basi umbella accessoria aucta; prophylla parva, linearia, acutissima, 5 mm longa, 1—1.5 nun lata. Umbellae 3—6-radiatae, radiis ad 5 mm longis, aequalibus, demum subreilexis; bracteae involucrales 2—3 prophyllis conformes, etiam minores; bracteolae minimae, setiformes, demum reflexae. Flores  $Q^1$  1—6, 2—2.5 mm longe pedicellati; sepala minima, scitiformia, vix 1.3 mm longa; petala et filamenta non visa; sepala fl. fertilis illis fl. ( $J^1$ ) simillima, majora; petala. . .; styli reflexi, ad 1 mm longi. Fructus maturus ca.  $2^{J^1}_{1/2}$  in mm  $J^o$  «gus, ovoideo-globosus; mericarpiis dorso loto aculeolis dimorphis, majoribus manifesto serialis et brevioribus hand seriatis vestita, ad faciem setulosa, transversim ovali-rotundata, latiora quam longiora; endospermium eadem forma; vittae  $J^i$  niagnac. <sup>^^</sup>

China: Provinz Hupoh: Icbang (Hennip n. 3035a, 3526a — Herb. Kew); reife Früchte im Oktober.

Nota. Planta a cl. Stapf mihi ex herbario Kewensi missa speciei praecedenti arete affinis, sed notis datis satis diversa.

3. *S. satsumana* Maxim, in Bull. Acad. St. Pétersbg. XXXI. (4 886) 47 et idem in Mel. biol. XII. (1886) 465; Matsum. in Bot. Mag. Tok. XII. (1898) 3; Vabe, Rev. umb. jap. in Journ. Coll. sc. Univ. Tok. XVI. 2. (1902) 20; Matsum. et Hayata, En. pi. Formos. in Journ. Coll. sc. Univ. Tok. XXII. (1906) 175. — Rhizoma breve, obliquum, dense fibrillosum, fibrillis ex cl. Matsurnura interdum hic illic tuberosis. Caules 4 vel plures, erecti, scapiformes, illicidi, usque 20 cm longi. Folia (basalia) subnumerosa, petiolo ascendente, quam lamina usque duplo longiore fulta; lamina ternata, foliolis brevissime sed manifeste petiolulatis, f. medio obovato-lanceolato vel -rotundato, ad basin late truncato, antice satis longe acuminato vel subobtusato, deinde manifeste trilobo vel tantum inciso, f. lateralibus subindivisis vel usque ad medium bipartitis, lobo interno cum f. medio subconformi eoque subacuminato, (lateralis multo minore), f. omnibus margine infero obsolete setoso-serratis vel -crenatis, supero profunde simpliciter usque duplicato-crenato-serratis. Inflorescentia terminalis 3—4-furcata-ramosa, ramo caulem continuante simplici nudoque, ceteris 3-furcata-ramulosis vel raro uno alterove simplici; laterales paucae, depauperatae. Prophylla primaria inaequalia, linearia vel tripartita, setosae-acuminata, ca. 1 cm longa, 1—2 mm lata. Umbellae 4—5-radiatae, radiis usque 5 mm longis; bracteae involucrales rigidulae, anguste lineares, acutissimae, radiis multo breviores. Flores  $r^j$  3—6, 3—4 mm longe pedicellati; sepala angustissima, acutissima; petala. . .; fl.  $\text{£}$  sepala ut in fl. cf.; styli sepalis 2—3-plo longiores, reflexi. Fructus ovoideus, cum sepalis ca. 1.5 mm <sup>longus</sup> apicem et ad basin manifeste attenuatus; mericarpiis aculeolis 10-seriatis obsita, transverse subrecta, endospermio eadem forma; vittae 5 mediocres.

Monsungebiet: Insel Formosa: Chikushiko, Walau.

Centralasien: China: West-Hupeh (Wilson-, Szoch'uan, auf dem Berg Omei (Faber — Herb. Kew).



Ostchinesisches und siidjapanisches Übergangsgebiet und temperiertes Ostasien: Liu-Kiu-Inseln (Matsumura, nach Yabe); japanische Provinz Kiu-siu, unter Riiumen, mit reifen Früchten im Oktober.

Nota. Nonu>n japonicum sec. cl. Matsumura: Hime-umanomitsuba.

4. **S. orthacantha** S. Moore in Journ. hoi. XIII. (N. S. IV.) (1875) 227. — Planla gracilis usque 20 cm alia; rhizoma siihluberose-incrassatum. Caulis 1 vel plures ascendentes, superne ramo uno alterove instructi. Folia basalia subnumerosa; petioli ca. 10—12 cm longi; lamina trifoliolata vel tantum fere usque ad basin tripartite, foliolo v. segmento medio indiviso, cuneato-obovato, lateralibus obliquis, usque ad medium vel ultra bipartitis, raro subdivisis, omnibus *zh* obsolete lobulatis, apice ita acuminatis vel ohluis, inargine ralloso irregulariter incisus et setoso-serratis; fulcrantia tripartita. Inflorescentia terminalis 2—3-furcata, ramis obsolete vel *zt* manifeste dichasialiter divisis; prophylla primaria 1—3 Irissecta. Umbellae li—fi-radiatae, radiis s. a. 1—5 mm longis; bractae involucrales subulatae, minutae, radiis imillo breviores. Mores *zj* :>—f; pedicelli demum ca. 4 mm longi; sepala =b connata, quoad liber;\* angustissima, acutissima; pelala obovata, lobulo inflexo triangulari acuto instructa; iloris fertilis sepala et petala illis similia, sed latiora. Fructus niaturus ca. 2—3 mm longus, ubique aculeolis longiusculis vel abbreviatis vestitus vel tantum tuberculatus.

Mittleres und westliches China.

Var. *a.* longispina Wolff. — Fructus ubique aculeolis longis vestitus.

West-Hupch (Wilson n. 1">6); Tien-Tai, in finer Höhe von 3000m (Faher s. IO: Chc-kiang: Ning-po (Schindler n. 4;J6a — hliiheird im April -•- Herb. Nerlin).

Var. *fi.* brevispina de Hoissieu in Bull. Sor. hoi. Vr. Ml. (1906) 421. — Fructus aculeolis abbreviatis instructus vel tantum tuberculatus.

Westchina: 1111' dem Herge Oniei (Wilson n. 7104, nach de Boissieu).

Nota. (Il. de Boissieu I. o. varietatem pumila his verbis describit: >pumila; folia trifolialia, divisionibus ovalis, indivisis (nec ut in typo lanceolatis, olon^atis, inciso-dentatis) € In-fa (Cavalerie et Forlunat); Kouy-Tschou (Bodinier: Planla inibi non visa.

5. **S. Henryi** Wolff\* nov. spec. — Planta usque 30 cm alia; rhizoma breve. Caulis plures *fi* ascendentes, flaccidi, scapiformes, raro ramo unico instructi. Foliorum (basalium) >ctiolus planus, margins incrassatus, quam lamina multo longior, basi hrovissime vaginans, usque 18 cm longus; lamina (in sicco) lirma, amhitu late conlalo-pentagona, lernala, foliolis hreviter petiolatis, I, medio lala obovalo, ad basin runeato-angiolato, apice hreviter acuminato, obtusiusculo, ca. 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longo, I<sup>3</sup>, —2 cm lato, f. lateralibus quam medium dimidio majoribus, oblique ovato-rotundatis, usque ad partem quartam inf. bipartitis, lobo interiore foliolo medio subconformi el subaequimagno, exterioriore dimidio et ultra minore, obliquo, lalere exterioriore bilobulo, Ibl. et loh. omnibus margine inaequaliter setoso-crenatis, crenis imis suboholelis. Inflorescentia terminalis i-lurcato-ramosa, ramis subaequilongis, usque 4 cm longis, superne manifeste incrassatis, simplicibus nudisque vel raro obsolete dichasialiter divisis. Prophylla 2 magna, profunde hi- vel triloba, ramis dimidio breviora vel eos subaequantia, usque 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> (><sup>m</sup> \*onP«») ad 1cm lata. Umbellae 4—ii-radiatae, radiis quadrangulis, incrassatis, s. a. divariatis, demum dz reflexis cl 5—6 mm longis; hractae involucrales 5—8 inaequales, angust' lineares usque ovatae, acutae, ad I<sup>f</sup>/<sub>2</sub> mm longae; hracleolae involucrales >—7 siformes, vix 1mm longae. Flores *rj* 4—;j; pedicelli capillares ca. 3 mm longi; sepala subulata, ca. V<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; petala late cordato-triangularia, lobulo inflexo triangulari, apice caudatim aruncinalo, (quam pelalum manifeste longiore instructa, ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; petala fl. fertilis ut in Il. J<sup>1</sup>; sc>ala sciformia stylis duplo cl ultra superata. Fructus junior ca. 3 mm longus, ovoideo-globoseus, aculeolis multiseriatis, basi in lamellas perhrcves connatis ohstitutis; vittae nullae fan in fructu juniori jam intranspicuae.

Centralasien: Prov. Yunnan: Menglze, in Hergwäldern bei 8000' (Henry\* Il. 10500 — Herh. Berlin).

fi. **S. petagnoides** Hayata, Fl. Mont. Formos. in Journ. Coll. sc. Univ. Tok. XXV. 10. (1908) 103, I. XII. — Planla humilis vix 1X cm alta. Caulis solilaris,

obsolete semel dichasialiter divisus, ramis simplicibus nudisque, usque 3 cm longis. Folia basalia petiolo gracili ca. 12 cm longo fulta; lamina ambitu late pentagona, 2—2½ cm (diametro, fere usque ad basin 5-partita, segmentis orbatoideis, basi cuneatis, antice 3-lobatis, margine «lainolligero» setoso-serratis; prophylla fol. bas. subconformia, minora, 3—5-partita, segmentis cuneato-lanceolatis. Umbellae ca. 10 mm latae, 5—7-radiatae, radiis ad 6 mm longis; bracteae involucrales paucae, subfoliaceae vel minutae et setiformes; involucellulae CM. 3 mm latae; bractae involucrales 5—6 minimae, setiformes; fl. J? 6, I J? 6 mm longe pedicellati; sepala subsetacea; petala alba, ovata; fl. IVtilis petala et stamina eis fl. -J\* conformia; sepala angustissima, subsetacea; sepalis duplo loniores, denum valde reflexi. Fructus »obovato-orbicularis«, I 2/3 mm latus. valde compressus, nullo modo dilatatus, secus costas echinulatus.

Monsuuphiat: Insel Formosa auf dem Berge Morrison, in einer Höhe von 7500' (Kawakami et Mori n. 1988, 2026, nach Hayata).

io Ia. Specimina mihi non visa; descriptio supra data sec. illam cl. auctoris elaborata est.

**7. S. serrata** Wollt nov. spec. — Planta humilis, sed valida; rhizoma crassum, elongatum, obliquum. Caulis solitarius ascendens, 10—15 cm altus, inferne simplex nudusque, apice ramo uno alterove praeditus. Folia basalia 4—7 petiolo quam lamina 2—4-plo longiora, basi subito in vaginam ca. 20 mm longam et ad 12 mm latam expansa fulla; lamina ambitu suborbicularis, palmato-5-partita, segmento medio subpetiolum, late obovato, ad basin late longeque cuneato, antice obtuso imbricato 3-lobo, lobis internodiis trilobulatis, 1—5 cm longo, 12—25 mm lato, s. lateralibus 1—6 mm inter sese connatis, exteriori obliquo, profunde bilobo, lobo exteriori quam interiori dimidio minor, s. intermedio subdiviso, omnibus s. in medio subconformibus et subaequimagnis et in illo margine toto irregulariter et subdupliciter argute serrata, dentibus serratis setulosis. Inflorescentiae 3-ramosae, ramis s. a. ca. 1 cm longis, r. juniori simpliciter undato, lateralibus breviter dichasialiter divisis. Prophylla primaria 2—3 inagna, bi-tripartita, 1—2 mm longa, 1 mm lata; secundaria minima, umbellae 3-ramosae, radiis s. a. ca. 1 mm longis; bracteae involucrales angustae, acutae, radiis breviores; bractae involucrales minimae, setiformes. Flores Q<sup>1</sup> 4—6 ca. 3 mm longe pedicellati; sepala sctiformia, acutissima, crasse nervosa, ca. 3/4 mm longa; petala (in sicco) coriacea, suborbicularia, ad basin subito angustata, lobulo inflexo aequilongo, 2—3-plo angustiore instructa, ca. 2 mm longa; antherae violaceo-viridulae; styli papillosi. Fructus (junior) aculeolis seriatis rectis vel obsolete et brevissime uncinatis obsitus.

China: West-Hupeh (Wilson n. 156A — Herb. Berlin).

#### Ser. «. *Costatae* Wollt.

*Costata* Wollt. — Fructus jugis 10 anguste alatis ad sepala versus sensim latioribus instructus, inter juga glaberrimus nudusque vel superne obsolete squamulosus.

**8. S. costata** Wolff nov. spec. — Planta ad 15 cm alta, rhizomate obliquo . . . Caulis 1 vel 2 ascendentes, leviter flexuosi, inferne simplices nudique, superne ramo uno alterove instructi. Folia basilica perhauc, petiolo flexuoso, compresso, orbiculato, late vaginante, quam lamina 2—5-plo longiora fulla; lamina ambitu orbicularis, lobe usque ad basin 3-partita, segmento medio late obovato, ad basin cuneato-angustato, antice obtuso, trilobo vel tripartito, lobis obsolete vel vix trilobulatis, usque 3 cm longo, usque 2 cm lato; s. lateralibus ambitu latissime obliquo-nervosis, basi rectangularibus, usque ad partem tertiam inferiorem bipartitis, lobo interiori segmento medio subconformi et subaequimagno, exteriori dimidio minore, bilobulato, segmentis et lobis omnibus postice integris, antice subinaequaliter serratis vel rarius serratis, subtus sicut nervos (cum apice petioli) sphaeroides vel turfuraceis; sulciformia f. bas. subconformia, petiolo brevi substipulaceo-dilatato instructa. Inflorescentia terminalis 3—4-furcata, ramis dimidiis ad 2 cm longis, internodiis subaequalibus, ad apicem versus applanatis et sensim latioribus, obsolete dichasialiter divisis; prophylla primaria

2—3 profunde tripartite, quam Wol. basal, vix minora; secundaria minima, sicut amifonia, acuta; inflorescentiae laterales similes, ita depauperatae. Umbellae 3—4-radiatae, radii quadrangulis, apice subclavatis, demum reflexis, 3—8 nun longis; bractae involucrales 4—6, late rotundatae vel laucolatae, acuminatae, radiis multo breviores. Umbellulae perparvae; bracteolae involucrales minimae, selibrmes; (lores *tf* 4—6; podicelli subcapillares, triquetri, demum 3—4 mm longi; sepala breviter connate, subsetiformia, acutissima, ca.  $Y3^{mm}$  longa; petala non visa; fl. fertilis sepala angustissima, acutissima, stylis reflexis 3-plo breviora; petala non visa. Fructus oblongus basi et apice attenuatus, a<sup>^</sup>m ni longus; mericarpia vix  $\frac{3}{14}$ mm crassa, longitudinaliter curvata, dorso eximie convexa, ad faciem angustam plana, transversim subpentagona, sernine subteroti, ad faciem leviter sulcato; vittae inconspicuae.

China: Nord-Schensi, auf dem Berge Hua-tzo-pin ((iraldi n. 510, Herb. Biondi — Herb. Berlin); blüht im Juni.

### Ser. 3. *Lamelligrac* Wolff.

*Lamelligrac* Wolff. — Fructus lamellis subnumerosis longitudinalibus anguste aliformibus dorso inlegris vestitus.

9. *S. lamelligera* Hance in Journ. of Bot. XVI. (N. S. VII) (1878) II. — Planta gracilis, pro sectione sat elata. Rhizoma subluberum. Caules numerosi (usque 9) ascendentes, flaccidi, leviter flexuosi, scapiformes vel superne ramo unico altrove instructi. Folia (basilaria) numerosa, petiolo flaccido quam lamina pluries longiore Julia; lamina ambilu cordato-sub- vel scmiorbicularis, fere usque ad basin 3-partita, semper ut in petiolulum angustatis, medio lale cuneato-obovato, 2—2 $\frac{1}{2}$  (in longis)  $2^{111}$  lato, antice latissimo et obtuso, dz manifeste trilobo, lobis trilobulatis, s. lateralibus obliquis, quam medium saepe latioribus, basi obtuse angulatis, usque ad medium et ultra bipartitis, lobis obliquis, exteriore multo minore, s. omnibus basi integris, deinde obsolete crenato-serratis, antice crenatis. Inlorescentia 2—3-furcata, ramis simplicibus, rarius obsolete dichasialiter divisis, basi umbellula pedunculata auctis. Prophylla parva, linearia, subintegra vel remote setoso-serrata. Umbellae 5—7-radialae, radii p. a. 10—15 mm longis, exterioribus demum reflexis; bracteolae involucrales minimae, reflexae, scilicet. Flores (j<sup>1</sup> :|—», 2—3 mm longo pedicellati; sepala libera, minima, selifonia, acutissima, vix  $\frac{2}{3}$  mm longa; petala e\ el. Hancrum anthem-is pallide violarea, late cordato-obovata, unguiculata, lobulo intlexo subaequali, acuminato instructa, ca. 1 mm longa; sepala fl. fertilis setiformia, rigidula, n\ | mm longa. Fructus lamellis subnumerosis, aliformibus, »dorso integris\* et stylis sepala duplo superantibus, n'ilexis instructus.

Süchina: Provinz Canton, am »Nordflusse« nahe der Mündung in den Avn~chan (Bullock); Macao (Gallery n. 44).

Nota. Suricini *Lamelligrac* e caractere fructus. (quem cl. Hance lamellis subnumerosis dorso integris donatum descripsit, constituit; forsitan etiam licet in sive ut in »*S. yinniancHsi* et *S. coerulescens* lamellae aculeolis abreviatis instructae sunt; quod pro corlo evadet, series delenda et species in scribi antecedentem crit transferenda.

### Subsect. 2. Racemiformes Wolff.

*Itacmifonns* Wolff. — Umbellae sessiles subsessilesve ad raulcm scapiformem ut in racemum depauperatum dispositae.

10. *S. coerulescens* Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VI. (1891) 109. — Stirps inter affines sat valida, usque 25 cm alta. Caules . i—i\ ascendentes, flaccidi, scapiformes vel supra medium bifurcati. Folia (basalia; 5—7, petiolo flaccido (iam lamina pluries longiore, |>lano, basi latissime inembranaceo-vai;iiiante fulta; lamina chartacea, trifoliolata, foliolis manifeste petiolulatis, medio -L 3 cm longis, 2—|| cm lato, late obovato-cuneato, antice breviter vel longiuscule acuminato, obsolete trilobo, lobo medio quam ceteri multo majore, f. lateralibus quam medium minoribus, oblique ob-

ovatis, aeuminatis, subindivisis vel obsolete bilobis, f. omnibus basi integris, superne setoso-crenatis vel raro serrato-crenatis. Umbellae 1—6; bractee involucrales 2—4 minutae, radii 4—8 alato-quadrangulis, demum 9—10 mm longis, retlexis multo breviores; bracteolae involucrales minimae, setiformes, radiolis adpressae, vix conspicuae. Flores  $\gamma$  4—5; pedicelli 2—3 mm longi, triquetri; sepalia plane libera, setiformia, acutissima,  $\frac{3}{4}$  mm longa; petala cordato-obtriangularia, manifeste unguiculata, lobulo inflexo triangulari, acuto, breviora instructa, ca.  $\frac{1}{4}$  mm longa; sepalia fl. IVrtilis anguste lamellata, nervo erasso in microneurium validum abeunte percursa; styli spirales reflexi firmissimi inahiriui acquantur. Fructus ovoideus ad 1 mm longus, ubique aculeolis erectis rectisque vel levissime uncinatis obsitus. Mericarpiis transversim subteretibus, ad faciem planam minute selulosa; endospermium subteretibus; vitulae 5 mediocres.

Centralasien: Provinz Yunnan: In Wäldern bei Tchen-iong-chan (Delavay n. 456 — Herb. Paris).

**11. S. Dielsiana** Wolff in Ledde, Heperl. VIII. (1900) 524. — *S. orthacanth* Diels in Engl. Jahrb. XXIX. (1900) 491. — Planta inter affines validissima, rhizomate brevi. Caules vel 2 ascendentes, flaccidi, teretes, usque 30 cm longi, simplices nudique vel in medio bifurcatis. Folia (basalia) pauca, petiolo asperulato, usque 20 cm longo, basi late membranaceo-vaginante fulta; lamina (in sicco) tenuiter coriacea, supra sordide, subtus viridis, trifoliolata, foliolo medio  $\frac{1}{2}$  l. S. n. longo,  $\pm$  5 in l. lato, late ovato-lanceolato, ad basin sensim late cuneato-angustato, anlice trilobo, I. medio quam laterales multo majoribus producto, f. lateralibus obliquis, obsolete plurilobis vel rarius profunde bilobis, f. omnibus basi excepta; margine obsolete setoso-crenatis. Umbellae infraterminales ad 1, in rariis usque 2 cm inter sese distantes, ceterae approximatae, sinuatae prophyllis parvis, membranaceo, rotundo-ovato, obtuso fullae; bractee involucrales lineari-lanceolatae, acuminatae, 1—2 mm longae; radii  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  quadranguli, incrassati, demum subreflexi,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  l. longi; bracteolae involucrales setiformes, acutissimae, vix 1 mm longae; flores  $\gamma$   $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  pedicellis p. a. ca. 3 mm longis; sepalia angustissima, acutissima, ca. 1 mm longa: petala . . . : sepalia II. fertilis eis II.  $\frac{1}{2}$  confertissima; styli capillares, spirales recti, demum sepalis 3-plo longiores. Fructus ovoideus, ad apicem manifeste attenuatus, ad commissuram leviter constrictus, ubique aculeolis erectis rectisque obsitus, cum sepalis ca. 3 mm longis; mericarpiis transverse semiteretibus, ad faciem angustam planam glabra; vitulae 5 majusculae.

China: Provinz Szechuan: Nan chuan (v. Hostborn, Pl. chin. n. 10 — Herb. Berlin, Herb. Christiania); reife Früchte im Sommer.

**12. S. Stapfiana** Wolff nov. spec. — Species habitu praecedentis sed gracilior, usque 30 cm alta; rhizoma obliquum, tenue, nodulosum. Caulis numerosi [II] ascendentes, flaccidi, scapiformes, p. a. subnudi. Folia (basalia) subimbricata; petioli ascendentes, appanati, lamina  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  l. longiores; lamina tenuiter coriacea, subternata, segmentis medio ovato vel lanceolato vel elliptico, ad basin vix cuneato-angustato, antice obtuso,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  l. longo,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  l. lato, s. lateralibus quam medium latioribus sed parum brevioribus, late obliquo-ovatis, basi subrectanguliformibus vel obtusis, apice obtusiusculis, indivisis vel Interc. exteriore lobo parvo audis, s. omnibus nervis toto obsitulis vel raro profundius serratis, dentibus breviter et adpressis inaequalibus. Inflorescentia usque 8 cm longa; umbellae infraterminales 4—5; prophyllis involucrales parvas, ovatae; bractee involucrales 2—3, lineares, integrae, 2—3 mm longae; radii umb. terminalis 10—12, ecranatis  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  quadranguli, denique  $\pm$  reflexi et usque 8 mm longi; bracteolae involucrales  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  minimae, squamiformes, rigidulae, acutissimae, radiolis adpressae. Flores  $\gamma$  1—6; pedicelli capillares 1— $\frac{1}{2}$  mm longi, p. a. contracti et inaequaliter incurvati; sepalia plane libera, setiformia, acutissima, ca.  $\frac{1}{2}$  l. longa; sepalia fl. fertilis anguste lineari-lanceolata, acutissima, demum rigidula, ca.  $\frac{1}{2}$  l. longa; styli sepalis 3-plo longiores. Fructus globoideus, parum latior quam longior,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  l. longus, a latere manifeste eonvexus; mericarpiis ad faciem latiusculam planam glabraque, dorso valde convexo lamellis primariis cristatis vel aculeolatis et inter eas

lam. secundariis singulis usque lernis ante apicem et basin fructus desinentibus aculcolatis obsita; semen planum; vilae 5 permagnae.

China: Sze ch'uan, auf dem Berge Omei, ca. 2000 m lioch (Faber n. 887 — Herb. Kew).

### Sect. II. **Hacquetioides** Wolff.

*Hacquetioides* Wolff. — Planta perennis. Lamina suborbicularis. Oculis simplex nudusque. Prophylla magna. Inflorescentiae rami 3—4 nudi et simpliciter (an radii umb. compositae verae?). Flores  $r_j^i$  in umb. simplicibus 10—16, fertiles plures. Fructus lamellis inlegerrimis undulatis instructus. — Species Asiae orientalis.

13. **S. hacquetioides** Franch. in Bull. Soc. philom. Paris sér. 8. VI. (1894) 40. — Planta gracilis, 15—20 cm alia, rhizomale brevi praemorso. Oculi 1 vel plures, ascendentes, flaccidi. Folia basilaria pauca petiolo quam lamina in medio, caulium saepe superante fulta; lamina aenihilo suborbicularis, 15—31 mm diametro, profunde 3-partita, segmento medio fere usque ad basin libero, obvalato-mundato, ad basin breviter cuneato, antice oblusissimo et cuneato-inriso vel obsolete plurilobulato, segmentis lateralibus usque ad medium bilobis, lobis segmento medio subconformibus et subaequimagnis vel latioribus, s. omnibus interne inlegerrimis, superne seluloso-erenatis. Inflorescentiae rami (radii) inaequales 1—2 cm longi; prophylla 2—3 sessilia, bifida, usque 15 mm longa; bractae involucrales minimae, lineares, aculissimae, inlegrae vel incisae. Pedicelli tl.  $J^1$  2—3 mm longi; sepala laevia ovala, breviter acuminata, ca.  $\frac{2}{3}$  mm longa; petala alba, latissime cordata, ad basin longe angustata, apice fere usque ad medium excisa, lobulo inlexo late triangulari vix breviter instructa, ca. 1 mm longa; filamenta longissime exserta; antherae (in sicco) nigricanti-violaceae; fil. fertiles 2—4 sessiles, sepalis petalisque fere ut in tl.  $J^*$ , latioribus; styli ovarium aequantes, reflexi. Fructus junior late ovoideus, ad 2 mm longus, sec. cl. Franchet multilamellatus, lamellis undulatis, integerrimis, margine paulo incrassatis.

Centralasien: Provinz des tibetanischen Hochlandes: Osttibet, »Tse-Kou« (Soulié). — Provinz Yunnan: In einem Tale oberhalb Fang-yang-tchang, in einer Höhe von 3300 m (Delavay n. 34\*70 — bleibend im Juni Herb. Paris); auf steinigem Kalkboden bei dem Hügel Veu-tze-hay (Delavay n. 2661. nach Franchet — blühend im Mai).

### Sect. III. **Tuberculatae** Drude.

Subgen. *Sanicula* DC. § 6. *Tuberculatae* Drude in Engl. et Prantl, Pilzfain. III. s. (1898) 137 ex pte. — Planta perennis. Caulis scapiformis vel medio bifurcatus. Folia subternata vel trisecta. Inflorescentia uniramea, ramo basi umbella sessili aucto. Flores  $r_j^i$  numerosi, fertiles plures. Fructus squamis vesiculiformibus appianatis (summis saepe breviter aculeolatis) obtectus. — Species orientali-asiatica.

14. **S. tuberculata** Maxim. Diagn. pi. nov. Jap. et Mandsh. in Bull. Acad. St. Petersb. XL (1867) 431, Sep. 204; Forb. et Hemsl. Enum. pi. China I. (1866) 225, Palib. in Act. Jloit. Petrop. XVII. (1899) 96. — Planta in siccis sordide viridis, 20—30 cm alia, rhizomale brevi. Caulis 1 vel plures, ascendentes, laevissimi: folia (basilaria) numerosa; petioli tenuis, flaccidi, quam lamina pluribus longiores, caulibus saepe subaequilongi; laminae segmentum medium cuneato-obovatum, ad basin longe et sensim angustatum, antice breviter acuminatum et in manifesto trilobum, ca.  $J^1/\wedge\text{—}\wedge V^1 J^{\text{cni}}$  longum, 2—2  $\sqrt{2}$  cm latum, lateralia oblique obovato-rotundata, antice obtusissima, usque ad medium vel parum ultra biloba, lobo interno segmento medio simili et acquimagno, externo dimidio brevior, subindiviso, omnia margine toto, basi excepta, irregulariter et anguste setoso-crenato-serrata. Prophylla 3—4 cum segmento medio fol. has. subconformia eoque subaequimagna: bractae involucrales anguste lanceolatae, acutae, imbellas vix superantes. Flores  $r_j^i$  usque 20 peripherici: pedicelli capillares, anpulsi, demum ad 3 mm longi; sepala triente vel ultra connata, quoad libera anguste lamellata, siliolo acuminata, ad 1 mm longa; **petala**, . . .; **fil.** fertiles 3—6 centrales sessiles; sepala

anguste triangularia, acutiuscula, ad  $3\frac{1}{4}$  mm longa; styli sepalis duplo longiores, demum reflexi. Fructus ovoideo-globosus, a latere compressus, ad 4 mm longus; moricarpia dorso vix convexa, ad faciem commissuralem, area media excepta, tuberculis parvis conspicuis obsita; vittae 5 magnae.

Temperiertes Ostasien: Provinz des nördlichen China und Korea: Korea, Port Chu-san (Wilford — Herb. Berlin); auf steinigem Berg bei Fu-san (Faurie n. 990 — Herb. Berlin.): mit jungen Fröchten im August.

Nota. Specimen Faurieanum praeter umbellam terminalem ramulorum brevium umbelliferum lateralem praebet. Forsan hujus speciei specimen inaequaliter evoluta inflorescentias dicbasialiter ramosas praebet; inde descriptio supra data scrius mutanda erit.

#### Sect. IV. Neosanicula Wolff.

*Xylosarum* Wolff. — Planta perennis, humilis. Caulis scapiformis. Prophylla permagna. Inflorescentia 2—5-l'urca, ramis obsolete et breviter dichotomis. Umbellae simplices; fl.  $r^1$  pauci; fl. fertiles centrales fl. 3. Ovarium ubique aculeolis eximie uncinatis vestitum. — Species chinensis.

15. S. Giraldii Wolff nov. spec. — Planta 10—15 cm et probabiliter ultra a Maribus obliquum. Caulis solitarius, ascendens, flexuosus. Foliolorum basium (3—5) petiolus ascendens, flexuosus, cujus lamina pluries longior; lamina fere usque ad basin 5-partita, segmentis in ternis 3 obovalis,  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  mm longis,  $1\frac{1}{2}$ —2 cm latis, ad basin latere nudo antrorsis, antico breviter acuminatis et ± obsolete trilobis, lobis acutis, s. exornis obliquis, basi subrectis, ularibus, subindivisis vel usque ad partem tertiam bipartitis, lobis ambobus segmentis laminae internis sibi conformibus et parum minoribus. Scimitris omnibus antico solis-ironis vel serrato-crenatis, postico salis latere inaequalibus. Prophylla primaria 2—3 fl. basal, aequilantia vel majora imo cis subconformia. Inflorescentiae rami 2—3 s. a. vix 1 mm longi: prophylla secundaria minuta, lanceolato-lineariter, amplexata, interram. Umbellae 2—3 mm longae pedunculatae: (1. fl. 1—2 pedicellis 1—2 mm longis; sepala ovata, obtusa, breviter mucronata. vix  $\frac{1}{2}$  nun longa; petala in sicco albida, late subtriangularia, lobulo inflexo subconformi et subaequilongo instructa, ca. 1 mm longa; fl. tert. sepala et petala fere in fl. styli 2—3-plu breviora. Ovarium s. a. ca. 2 mm longum, vittis inconspicuis percursum.

(Temperiertes Ostasien: Provinz des nördlichen China und Korea: Xonl-Schensi, siid. Lao-y-san, auf dem Berge Sciuan-san, am Kan-y-huo Giraldi n. 5838 — Herb. Berlin); blüht im Mai.

#### Sect. V. Erythrosana Baill.

*Erythrosarum* Baill. Hist. jil. VII. (1880) 536: Drude in Kngl. c! Prantl, Pflanzl. III. 8. (1898) 138 Subfren. III. — Planta perennis. Caulis scapiformis; inflorescentia semel 2—3-furcata an unguis vera? Prophylla permagna. Petala nigricanti-purpurea. Flores  $j^1$  numerosi. h. peripherici, in fl. pauci centrales sessiles, raro umbellae plane steriles obviae. Fructus inferne vesiculis depressis, superne aculeolis uncinatis validis obsiti. — Species Asiae orientalis.

U. S. rubriflora Schmidt in Maxim. Prim. fl. amur. in Mém. Acad. St. Pétersb. IX. f. 4859, 123; Komarov, Fl. Mansh. III. 1. in Act. Hort. Petrop. XXV. 1. 1895 128. — Species pro genere valida, erecta, elata, usque metralis; rhizoma crassum praeramosum. Folia basilaria numerosa petiolo tenui, ascendente, flaccido, cujus lamina multo longiore et baud raro caulem subaequantem fulta; lamina subtrifoliolata, segmento medio lanceolato-obovato. ad basin longe cuneato, usque 12 cm longo, usque 1 cm lato, s. lateralibus divaricatis, obliquis, ipsam medium majoribus, usque ad medium bilobis. lobis  $\cdot$   $\text{inn} >$ . medii.  $\cdot$  manifeste vel latissime obsolete trilobulatis, segm. v. b. b. omnibus margine toto. basi semper excepta, serrato-crenatis. Prophylla 2 vel 3 nictemala v. 1-partita, fol. has. subnequimaizna vel iniora. usque 7 cm in latitudine, usque 1 cm lata. Inflorescentiae rami usque 10 cm longi, basi saepe umbellae sessilibus 1 vel 2 aucti.

Bracteae involucales foliaceae, oblino-colatae vel lineares, usque 3 cm longae et 4 mm latae. Fl.  $\text{rf}$  15—20; pedicelli tenues, angulosi-alati, demum ad 4 mm longi; sepala triangulari-lanceolata, cuspidata, p. a. 1 mm longa; petala late cordata, manifesto unguiculata, lobulo inflexo triangulari instructa, ad  $\frac{3}{4}$  mm longa; fl. fertiles 3—5; sepala ovata, breviter acuminata, ad  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala ut in II.  $\text{rj}^1$ , sed lalius emarginala et crassius nervosa, stylis leniibus reflexis 3—plo biwiora. Fructus hrevissime pedicellatus, ovoidcus, cum sepalis 5—6 mm longus; mericarpi dorso valde convexa, ad faciem minute tuberculato-granulata, transversim ad 4 mm longa, ad 3 mm lata; vittae 8 oculo nudo conspicuae; endospermium semilunare, ad faciem late carinatum.

Tenipcriertes Ostasien: Provinz des nördlichen China und Korea, Provinz des Amurlandes: Nach Komarov weit verbreitet in der ganzen russischen (Schmidt — Herb. Berlin), chinesisohen (Maximovioz) und koreanischen (Desonlavay n. 58) Mandschurei; auf feuchten Waldwiesen, in dicalligen Laub(Eichen;-wäldern, an Bächen, oft herdenweise auftretend: hlühl im Sommer.

#### Sect. VI. **Eusanicula** Wolff.

Sect. VI. *Fjusanicula* Wolff. — Subgen. I. *Sunirbt* DC. Prodr. IV. (1830)  $\text{px}$  pie.; Drude in Kngl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898; I 17, § 1. *Jtost/fanir*. et § 2. *Flarijlorae*. — Plantae perennes vel raro biennes, erectae, perraro e subproruinheito ascendentes. Caulis scapiformis vel rariosus. Intloivnsrenliae semel vol repel ih<sup>1</sup> pleio- v. dichasialiter divisae. Prophylla [jarva, perraro magna. Folia pedata vel palmaln-partitu, raro ternala vel sublernala. Umbellae simplicis; II.  $\text{rj}^1$  pcdin»llati  $\text{!}$ ; ptM'iphmfi. fl. fertiles sessiles vel hreviter pedicellati it manifesto centrales.  $\text{!}^*$ etala albido-viridula vel viridula vel llavidula vel raro pallide rosea. Fructus aruieolis uncinatis vestiti. Viltae plerumcjue parvae vel demum incons]icuae. Semen ad l'aoiein di planuin.

17. **S. azorica** (iuthn. ex Seubert, Fl. azor. (1844) 41, t. 15; Trelease in 8. Hep. Missouri. hot. Gard. (1897) 114. — N. *ciliaris* Sm. ex C. II. Wats, in (iodm. Hist. nat. Azor. (1870) 165. — *S. ciliatu* Soland. ex C. II. Wals. I. c. — Planfa valida usque 75 cm alta. Caulis erccius, scapiformis vel rarius (?) remnlissiinc ramosus, apioe 3—5-furcatus, ramis 5—10 cm longis, semel vel bis dichasialitr ramulosis. Folioruin peliolus **qiiam** lamina 1—3-plo longior; lamina ambilu (rordalo-Jorhirularis, profunde 5- -7-parlita (lamina laiilum 5- -liiimn lonp' indivisa-), se^inenlis mediis lah\* obovalo-cunoatis, lateralibus oblique obovalis, fere usque ad medium divisis, segm. omnibus anticce trilobis, lobis 3-lobula(is, marginc toto duplicalo-serrata, dentibus apire longe ciliato-setosis. Prophylla 3 magna, 3-partita, segmentis ca. 3 cm lonpis, 2—2V2 cm latis; sccondaria diminuta. Bracteae involurrales lineares, longe acuminatae, argute setuloso-serratae. Fl.  $\text{rf}$   $\pm$  4 mm longe pedicellati; sepala angulissima, arislala, ca.  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala llavidula, anguste obovata, lobulo inflexo trientc breviorc, acutissimo instructa, 2 mm longa; fl. fert. sepala illis fl.  $\text{rj}^1$  latiora, oeierum subconformia; petala baud diversa stylis 2—3-plo breviora. Fructus subsessiles, ovoidro-globosi.  $\text{ci}$ . 3 mm longi, sepalis conniventibus subrostrati; mericarpi transversim subpentagona, ad farini leviter convexa; endospenniui laic sod leviter sulcatum; vittae  $\text{!}$  angustae.

Makaroncsische s Übergangsgebiet: Provinz der Azori'n: In Hergwäldern auf den Inseln Terceiro, Fayal, San Miguel, Sa. Maria und Pico, in finer llöhe von 2000—4000' (llochstetter n. 24 -- Herb, llofinus. Wion; llorh. Dolessert).

18. **S. europaea** L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 23."i; Ödor, Fl. danica II. (17GG, I. 283; Plenck, Ic. pi. medic II.  $\text{^}$ 1789; t. 174; Sowerby, Kngl. hot. II. (1793) t. 9K; Poir. in Lam. Kncycl. méth. Bol. Suppl. VI. (1804) 500; Schrank. Fl. inoiia. II. (1814) t. 169; Spreng. in Hörn, el Scbult. Svst. VI. (1820/ :139; DC i>rodr. IV. (1830) 84; Baxter, Brit. phiinog. Bot. III. (1837/235; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 121; Dielr. Fl. regn. boruss. VIII. (1K4()) t.  $\text{!}$ ; 19; Lo.h»b. Fl. ross. II. (1844) 23.V, Beicbb. f. Ic. fl. germ, et hclv. XXI. (1867) 5, t. 6 t. 18 17.; Hoiss. Fl. orient. II. (1872) 832; Lango in Willk. et Lanpe, Pnwlr. fl. hisp. III.  $\text{'}$ is74".  $\text{rj}$ iruel in Parl. Fl. ital. VIII. :1S89<sup>h</sup>22">.

Velen. Kl. bulgar. (1891) 228; Schmalh. Fl. ssred. i južn. Ross. I. (1895) 385; Korsh. Tent. fl. ross. (1898) 1G6; Houv et Gam. in Houy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 220; Hallier-Wohlf.-Koch, Syn. ed. 3. il. (1902) 1021; Krauso in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. (1904) 20, t. 2: Herb. Willd. n. 5619, fol. 1—3b. — *S. officinalis* Goëan, Hort. monsp. (1762) 131. — *Caucalis Xanthoxylon* Crantz, Stirp. austr. ed. 1. III. (1767) 125. — *Astrantia Diapensia* Scop. Fl. cam. ed. 2. I. (1772) 186. — *S. officinarum* (C. Bauh.) Neck. Delir. gallo-belg. (1773) 137; Bubani, Fl. pyr. If. (1900) 341. — *S. trilobata* Gilib. Exerc. phytolog. (1795) 198. — *S. cubjari*\* Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 279, ex autore ipso laps, calami: Fries, Sibirica veg. (1843) 24, nomen. — Planta perennis usque sesquimetralis, plerumque humilior; rhizoma praemorsum. Caulis solitarius (2 vel 3), stricte erectus vel in var. e procumbente ascendens, scapiformis vel remote ramosus. Folia basalia ± longe petiolata; lamina ambitu cordato-rotundata, ca. 4—6 cm longa, 6—10 cm lata, palmato-3partita, segmento medio fere usque ad basin libero quam cetera minus producto, laterali quocumque interiore (si segm. 5 adsunt) cum exteriori ± longe (usque ad partem tertiam) connato, segm. omnibus late cuneato-obovatis, obtusis vel distincte acuminatis, aut lamina ternata v. trisecta, foliolis v. segmentis antice sensim acuminatis, acutis v. acutissimis, fol. vel segm. omnibus antice distincte profunde trilobis praetereaue margins anteriore inaequaliter serrato-, posteriore crenato-dentatis, dentibus apice it longe setosis; caulina et fulcrantia (si nobis) bas. subconformia vel simpliora, superiora sessilia. Inflorescentia terminalis 3—4-florescens, ramis lateralibus semel (bis) cymose dichotomiter ramulosis vel rarius staminibus in monochasium elongatum productis; bractae involucrales 4—6 reflexae, lineares, acuminatae vel obtusae, umbellis breviores: fl. r. ca. 3—6 breviter pedicellati: sepala linearisubulata, libera, ca. 1 mm longa; petala late triangularia vel obovata, lobulo inlexo subtriangulari, apice obtusiusculo, crenulato instructa, zh 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; fil. fertiles 1 usque plures, sessiles vel brevissimo pedicellati; sepala angustissima, acutissima, ca. 1 mm longa; styli denique spiraliter reflexi, sepalis pluries longiores. Fructus subglobosus vel ovoideo-globosus. 4—5 mm longus, ubique aculeolis uncinatis, obsolete sorialis, basi compresso-dilatatis vestitus; mericarpia dorso valde convexa, ad commissuram anastomosis subplanis; vittae parvae subnumerosae.

Nördliches extratropisches Florengebiet der Alten Welt mit paläotropisches Florengebiet: Die Gesamtart verbreitet sich von Japan, wo sie die Ostgrenze erreicht, durch das nordöstliche und mittlere China und durch den Himalaya bis Indien und Ceylon; wächst in Birma, auf Sumatra, Celebes und Java, bewohnt ganz Vorderasien von Persien bis zum Kaukasus; findet sich auch im mittleren Sibirien; häufig im subarktischen und mittleren, wenig verbreitet im mediterranen Europa.

Afrika: Gebirgspflanze von Marokko bis Tunis; sodann von Abyssinien durch Ostafrika bis zum Kaplande; westliches tropisches Afrika.

*S. ruropara* ist in Europa und Vorderasien ein eiszeitlicher Buchenbegleiter, findet sich seltener in Mischwäldern, wächst vorzugsweise in schattigen, etwas feuchten Wäldern der niederen Lagen, steigt aber in allen höheren Gebirgen des Gebiets bis in die subalpine und in Afrika und Centralasien bis in die alpine Region auf. Von dem nordafrikanisch-europäisch-vorderasiatischen Typus weichen sämtliche Pflanzen des Gebiets und zwar oft sehr beträchtlich ab. Da aber nach allen Seiten Zwischenformen vorhanden sind, so haben wir trotz der z. T. nicht geringen habituellen Verschiedenheiten doch von der Aufstellung eigener Arten und auch Unterarten abgesehen.

Var. *it. genuina* Wolff. — *S. europaea* Aut. europ. omn. — Caulis solitarius erectus, saepissime infra inflorescentiam simplex nudusque, raro rarius uno alterve instructus. Folia (basalia) ca. 4—6 cm longa, 5—10 cm lata, profunde sed numquam plane usque ad basin palmato-5partita, lobis antice obtusiusculis et obsolete trilobulatis.

Im ganzen subarktischen, mitteleuropäischen und mediterranen Verbreitungsgebiete der Gesamtart: Skandinavische Halbinsel, hier Nordgrenze für die Gesamtart bei 63° 6' n. Br.: West- und Mittelrussland, Nord bis zum Balti-



cum (Raciborski, Fl. pol. n. 153; Herb. fl. ingr. n. 256a), nach Osten zu immer seltener werdend, Oslgrenze in den Gouv. Ufa und Tnnibow; nach Korshinsky auch in Mittelsibirien: Kuznelzki Alatau und bis zuin Telezkai-Sec, in Lindenwiildern (ob typisch?).

Mitteleuropa und Mediterrangebiet: Von (iroftbritannien und Irland durcli das ganze mitteleuropäische Feslland: Holland, Belgien, Däneniark; Frankreich!! (Fl. flail, el Germ. n. 25, 25<sup>bis</sup>), Schweiz!!, Deutschland!!, liinr vorwiegend in den gebirgigen Teilen, nach Norden und Osten mehr vereinzelt (Klirhard n. 63; Callier, Fl. siles. n. 814); Österreich!! (Paulin, Fl. earn. n. 517; v. Hayek, Fl. stiriac. n. 549; Dörfler, Herb, norm n. 4892); Ungarn!! und Siebenbürgen!!, Rumänien!! (Guebhard, Mold. n. 530) und die Balkanhalbinsel!! (Rlau, Bosn. n. 180, 500; Friedrichstkal, Serb. n. 85; Callier, Fl. hercegov. n. 184; Baldacri, It. alb. V. n. 76; Schneider, It. balk. n. 290; Sintenis et Bornniillcr, It. turc. n. 342, Thasos); in Griechenland nur an wenigen Stellen (Herb. Heldreich n. 2689). Pyrenien-Halbinsel: Portugal (Herb. Hort. Conimhr. n. 3G1); Mittel- und Nordspanien (Reverchon, Pl. Esp. n. 2); Gorsika; Sardinien; Apenninen-Halbinsel: Sizilien (Todaro n. 584); Kaukasus (Bush, Marcowic/, Woronow, Fl. mm. n. 96, Abchasien).

Marokko (Ball — Herb. Berlin); Algier (Reverchon, PL d'Alg. n. 341 ", Tunis (Cosson!); l'interägypten: Ramie (Musehler). — Paliislina und Syrien (kotschy n. 256); Kleinasien!! (Warburg et Eudlich, It. phryg. II. n. 54; Bornmüller, Pl. Anat. or. n. 1083; Sintenis, It. or. n. 4797, Paphlag.: Handel-Mazzetti, Pontus n. 40, Sintenis n. 1487); Persien (Kotschy, PL Pers. bnr. n. 173; Air'her-Uloy n. 4546).

Nota 1. Speeimina (milii visa) lusitanica caule inicrne ioliato, superne remote et Ion-giuscule ramoso; hispanica foliorum lobis valde dilatatis; boreali-africana caule ±: ramosu, loliis subcoriaceis, lobis eorum magis productis; anatolica et pontica. caule vix rainoso, sed lobis lbliorum longiuscule acuminatis; persica caule elatiore ramosoque a plantis Europae mediae >typicis< diderunt et transitum zt inanifestum ad vur. scqurnttMii formanl.

Nota 2. Forma monstrosa varietatis <(. interduin occurrit prophyllis primariis jjennugnis foliis basalibus subaequimagnis.

Var. *p. elata* (Ham.) WollT. — *S. canadensis* Thunb. FL jap. (1784) 110 et Prodr. fl. cap. (1794) 49; Fl. cap. ed. Schull. (1823) 254, excl. syn. --- *N. rlata* Ilarn. in Don, Prodr. fl. nepal. (1825) 183; Wall. Cat. (1828) n. 559; DC. I. c. 85; Wight et Arn. Prodr. II. Ind. or. (1834) 367; Wight, 1< |.l. Ind. or. II. (1843) n. 334, t. 334/1134; HL n. 1004, t. 1004/1134. — *ti. hprmaphrodita* Ham. I. r. — \**S. europaea* v. *capensis* Cham, et Schlechld. in Linn. 1. (1826) 352; Rich. Tent. II. ahyssin. I. (1847—51) 320. — *S. capensis* Eckl. el Zeyh. En. pi. Air. austr. III. (1837) 339. — *S. europaea* Sond. in Sond. et llarv. FL cap. II. (1862) f>3:i; Mem in Oliv. FL trop. Afr. III. (1877) 8; C. B. Clarke in Hook. f. FL brit. lml. II. (1879) 670; Engl. Hochgebfl. trop. Air. I. (1892) 316; Trimen, Handb. FL Ceylon II. (1894) 276. — Caulis validus, elatus, usque sesquimetralis, inferne foliosus vel nudus, superne di ramosus. Folia inferiora profunde palmato-3—5-partita, segmentis saepius ut in petiolulum angustatis, longiuscule acuminatis, aculis, anticc 3-lobis, laleralibus saepissime profunde bipartitis. Inflorescclnia ut in var. *a.* | prophylla secundaria pleruiiKjue diminuta. Vittae plerumque subnumerosae, parvae, subaetualiler rircum semen dispositue, praeterea singulae majores juxla connnissuram obviae.

Temperiertes Ostasien; ostchinesisches und siidjapanisches i'bergangsgebiet: Japan (Naumann, Yokohama); Nord- und Oslchina und Korea.

Centralasien, vorderindisches und westliches Monsungebiet: Im tropischen und extratropischen Himalaya, von Bhutan his Sikkim, von der oberen Monlanregion his zu 3300 in aufsteigend (Clarke n. 35971, Sikkim; Wallieh n. 559, Nepal; Hiigel, Himalaya n. 168; Duthic n. 2953, 2295, Kumaun; Herb, late K. Incl. Comp. n. 489, (iuhrwal; 2295, Osthimal; Herb. Wight n. 4 160, H 88; Meehold, FL N.W. Iliinal. n.338). — Vorderindien (Hohonacker, PL Ind. ur. n. 1408, Nilghiris; Perrottet n. 43(j;

Walk.-Arn. Midi. n. 80). — Ceylon (Thwaites n. 2813J. — Hirma (Herb. 1. East Ind. Comp. n. 7.<sup>n</sup>>95).

Afrikanisches Wald- und Steppengebiet: Nordafrikanische Hoohland- und Steppenprovinz; Abessinien (Schimper n. 1127.; Galla-Horhland (Kllenbeck in Exped. Krlanger n. 590, 1843); Weslafrikanische Waldprovinz: Kamcrun »Lcdermann n. 1166, 1691, 2811, 6020; Preuss 11.1)87, 733; Mann n. 1233: i>usen n. 2953; Mildbraed n. 3-136; Lehmbuch n. 219; Conrau n. 206). Huwenzori (Elliot n. 7574: Mildbraed n. 2333).

Ostafrikanische und siidafrikanische Ste]»ponprovinz: Kilimandscharogebiet (Volkens n. 746; Ublig n. 522; Merker n. 677); — Usambara (Kngler n.930; Hoist n. 3246; — Nyassaland (Cötze n. 1158); — Kuanda: Kissenve (Mildbraed n. 1375). — Transvaal (Kehniann n. 6362; Schlechler n. 4793, 69KT. — Natal (Wood n. 6728; Schlerhter n. 64 H.).

Südwestliches Kapland (Bergius, Typ. dor Chamiss. Pflanze; KrUon n. 2186. Madagasknr (Baron n. 4844). — Conioren (Sr.bniidt n. 227).

Var. y. javanica (Blume) Wolff. — *S. jaranica* Illume in Bij. Fl. Nederl. did. XV. (1826) 882; IK. 1. c.; Molkenb. in IM Jungli. I. (1851) 93. — N. Montana Hwdt. ex Illume 1. «-; Miquel, Fl. Nederl. did. 1. 4. (1855) 736. — Cnules I vol plures, :iscendentos vel e subprocumbente ascendentes, raniis divaricatis et elongatis instructi. lolia zh manifesto ternata vel subternata, foliolis hinge aruininalis, acutis, profunde Lrilobis, margine longe scosis. diflorescentiae seinel bis ryinnse 3-furralae, raniis pseudichasia sistenlibus, ant raniis statini nt in inonochasia produrlis. l'ropbylla seciindaria saepe conspicua. Flores fertiles saepius singuli; pctala ex beato Bhome liliacina. Vittae ininimae numiTosae.

Monsungobiel: In BrrgwäMern auf .lava (Jagnr n. 379; Wirhura n. 2136, 2137; ZuHinder n. 47\*7, 1917); (olebos und Sumatra (Forbes n. 2402); blilit wihrend drs ganzen .labres.

Nota 1. Fonnai' 4. ycnuinn »I \*I. jnntnica v| :|. i/inin'culu a tl. Itlunn<sup>1</sup> I. i\ descripla<sup>1</sup> linlum minoris protii ot lurinis intormediis numerosis inlor s»»»»o ronjiiiiiiclaosunt.

Nota i. Variolas y. qurndam transitum praelxt ad Sort. Vscwlnprtatjnim umbellis saope florum fortitom unicuni tantum gercnlibiis.

19. *S. chinensis* Hunge in Móm. Acad. Sav. Klrang. St. IVlei-sbp. II. (183i) 106 (Sep. 32); Maxim. Ind. fl. pekin. in Prim. fl. amur. (1859) 472; llnnrc in Junrn. bnl. N. S. IV. (1874; 260; Palib. Consp. fl. Koreae in Act. Hort. Pelrop. XVII. (1899) 96. — *S. data* Franch. et Sav. Knun. pi. Japon. (4875) 178 (ex pte. V); Franch. IM David. I. (1884) 137 (ex pte.); Komarov, Fl. Mansbur. III. I. in Art. Hort. Petrop. XXV. (OOTi. 130 (ex pte.?). — *S. niopara* Forb. et Ilcmsl. Knun. pi. Chin. I. ^1886 326 (Sop. ex .lourn. Linn. Sue. XXIII.); Vabc, Hev. Umb. jap. in Journ. Coll. sc. Iniv. TuU. XVI. 2. (4902) 19, eerie ex pte. — IManta valida, ut videtur inonocarpia (an biennis? . Caulis stricte creelus, usque metralis, basi !>—8 mm crassus, inferno simplex et mimle foliosus vel nudus, dein remote longcque ramosus, apice 4—.'i-furralus, ramis semol (bis) dichasialiler divisus vel statim in monoclasiiimi productis. Folia basalia numerica; petioli compressi, usque 35 em longi; lamina ambitu suhorhiularis, palmalo-(:»—.'i-par-tita, segmento medio fere libero, cuneato-obovato, antire aruininato, 3— :>-l(d)o, s. latoralibus 5 mm longe inter sese ronntatis, interioribus s. medio .siihconforiuiihus, ex'cri«»ribus lanceolatis, plurilobis vel tantum circumoira incisis, s. omnibus simpliciler et inaoqualiter usque duplicato-serralo-dentatis, dentibus apiro setulosis; raulina et fulrranlia a basalibus vix diversa, saepius profundius serrata. Propbylla primaria f. summis rdiifurmia, usque 6 cm longa, cetera sensim minora. Hraoteae involurralrs 8—10 inaoqualos, liberao, lineares, p. a. rofloxae, ad 3 mm lunpae. Flores Q<sup>d</sup> pauci ad I mm |,ni:o pnlii--llati; sepala breviter connata, anguste linoaria, niurronuljila, m. 1 mm longa; II. fertiles 3-4 sessiles; sepala fero ut in fl. rj<sup>1</sup>, demum ra. 4<sup>1</sup> 4 mm lonpa; petala o\ «-l. Zinnnorinann flavidulo-viridia vel viridia. ublrianpilnrin, dnrso papilulis oxasporata. lobulo inllox«> triangulari, aequilongu, acutissimo instruola, ra. \* 4 inm U,n»a. Morioarpia transvi-rsiin

subsemiorbicularia, (aculeolis neglectis) 4 mm longa, 2 mm crassa; vittae intrajugales 5 permagnae; semen leviter lateque sulcatum.

Ostchina: Hupeh (Henry n. 1825); Tschili: Peking (Brettschneider); Schantung: Kiautschou (Zimmermann n. 378); Kingtsiang am Yangtse (Mollendorf n. 50); Korea; Mandschurei: Amurgbiet. — Japan: Hokodate (Maximovicz!); Ilakodadi (Wilford); Nagasaki (Oldham\* n. 293).

Nota 1. Planta typica a *S. europaea* var. *data* longo diversa, sed specimina occurrunt **intermedia inter *S. mropacam* et *S. chinensem*.**

Nota 2. Cl. Franchot l. c. var. *acaulem* laudat hisce verbis: »planta 4—5 cm alta, caule fere nullo, umbella densa globosa, radiolis brevissimis angulato-alalis, calyris lobis triangularibus. Planta mihi ignota.

20. *S. rugulosa* Diels in Engl. Jahrb. XXIX. (1900) 4UI. — Planta data, usque 75 cm alta. Caulis inferne simplex nudusque, superne allene et remote ramosus, apice 4-furcatus, ramis semel vel bis dichasialiter divisus. Folia firina, supra ad nervos papillosa et ob venas impressas subrugulosa, subtus (doniunV) abralii et praeter nervos venasque albescentes purpurascens ideoque pulchre marmorata, basalia longe petiolata, ambitu late cordato-orbicularia, ca. usque 3 cm longa, usque 4 cm lala, ultra medium tripartita vel tantum 3—5-loba, segmentis vel lobis o basi late cuneata late obovatis, lateralibus bifidis, medio subindiviso, omnibus margine incrassato crenato-serratis, dentibus incumbentibus, apice setosis; fulcrantia sessilia lobis angustioribus prophylla primaria illis conformia, multo minora. Nec fructus nee ilores noti sunt.

Centralasien: Provinz Sze-chu'an: Nanchu'an: Mei 'an Asao (v. Hlosthorn n. 898 — Herb. Berlin, Herb. Christiania).

Nota. Specimina mihi tantum visa in Herb. berlinensi et in Herb. christianensi asservata post fructum deapsum collecta sunt; qua de causa de affinitate accuratiore cerium dici non potest, sed quoad habitum et inflorescentiae ramificationem et foliorum formam species proxima esse videtur *S. europaea*.

«4. *S. marilandica* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 235; Jacq. Coll. bot. II. (1788) 293 ex pte. et Icon. pi. rar. II. (1786—93) t. 348; Mich. Fl. bor.-amer. I. (1800) 162; Poir. in Lam. Encycl. meth. bot. VI. (1804) 501; Spreng. Umb. mil., cogn. (1818) 16 et in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 304 et obs. Sdiultes.; Hook. Fl. bor.-amer. I. (1840?) 257 ex pte.; Tonson, et Gray, Fl. North Amer. 1. (1840) 102 ex plr; A. Gray, Man. bot. North. II. S. (1848) 116; Coult. et Rose in Contr. U.S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 33; Bickn. in Hull. Torr. bot. Club XXII. (48«5) 112, l. 241; Hilt. et Brown, III. fl. N. I. S. II. (1897) 523, fig. 2664; Small, Fl. Southeast. I. S. (1903) 860; Kob. et Fern. in Gray, New Man. bot. ed. 7. (ill.) (1908) 610, fig. 815; Coult. et Nelson, New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 348. — *Triclinium marilandicum* Walp. in Am. Monthly Mag. (1818) 267. — Planta hi usque tripedalis, raro humilior; rhizoma breve, praerorsum. Caulis (raro 2—3) inferne simplex, superne remote ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel usque ter dichasialiter divisus. Folia supra nilida, subtus glauoescens, inferiora longe petiolata, ambitu latissime cordato-orbicularia, usque 10 cm longa, usque 1.5 cm lala, pedato-7-foliolata, fol. obovato-cuneatis vel oblanceolatis vel ellipticis, omnibus anlice acuminatis, utrisque, ad basin sensim et longe angustatis, longiuscule petiolulatis vel exterioribus subsessilibus, irregulariter biserratis vel argute serratis vel densate serratis, praeter antice 2h inciso-lobulatis; fulcrantia minora raris simplicibus. Prophylla primaria 2—3 magna, lernata, serrata, secundaria in mora, indivisa vel primariis similia; umbellae majusculae; bracteae involucrales subnumerosae, minutae, lanceolatae, umbellis fructiferis multo breviores; fl. rarij subnumerosi, ad 6 mm longe pedicellati; sepala sublibera, anguste lanceolata, demum longe nun longa; petala ex auribus viridulo-albida, late obtriangularia, lobulo inlexo triangulari usque dimidio longiore instructa, ad 2 mm longa; fl. fructus 3—6 (vix) rarius nulli, quoad sepala et petala ab illis vix diversi; styli sepalis pluries longiores reilexi. Fructus sessilis, ovoideus, ad apicem manifeste attenuatus, ca. 6—7 mm longus; mericarpia ad faciem nudam abramque elliptica; endospermium facie leviter sulcatum; vittae parvae innumerae.

Sidliches subarktisches, atlantisches und östliches pazifisches Nordamerika". Nordöstlich von New-England und Ontario (Anderson, Ontar. n. 9261", Fernald, Maine n. 235; Krebs, Ohio n. 587; Schrader, Ohio n. 47) südlich bis Georgia (Harper, Georgia n. 224, 250, -190S); westlich bis Colorado (Kunze, Wise n. 730J; nordwestlich von Alberta durch Montana (Blankenship n. 227), Idaho und Wyoming (Nelson, Wyo. n. 7525).

Xerophiles Centralamerika: Texas (Lindheimer n. 611; Keverchon n. 353).

Ab anterioribus imprimis boreali-americanis species sequentes descriptae<sup>\*1</sup> sunt, quae in eo sensu melius pro subspeciebus vel varietatibus *S. nuinmdiac* habendae sunt. *S. c-antub'hsis* jam a cl. Linnaeo et serius a cl. Sprengelio sub titulo speciei propriae descripla est.

*S. gregaria* Lichn. in Mull. Torr. bot. Club XXII. (1895) 354, t. 242; Britt. et Brown, III. Fl. N. P. S. U. (1897) 521, fig. 2665; Coulter et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 33; Small, VI Southeast. U. S. (1903) 860; Rob. et Fern. in Gray, New Man. bot. ed. 7. (ill.) (1908) 610. — Habitu speciei praecedentis, sed saepe humilior et inflorescentia simpliciore. Folia basalia nuinerosa, longe petiolata; lamina vix latior quam longior, plerumque pedato-5-foliolata, fol. exterioribus saepe sessilibus. Inflorescentia terminalis bis vel ter 3-4-luculo-rimosa, ramis lenibus. Prophylla Cere ut in spec. praecedente, secundaria plerumque magna. Imbellae et flores minores; fl. (3—6 mm longe pedicellati; sepala ca. usque ad medium connata itaque »calycem\* fere canipanulatum formantia, quoad libera triangulari-ovata, obtusa; petala cl. Bicknell flavidulo-viridula, palea obovata vel cordato-obtriangularia; antherae dilute laevidae; fil. fertiles 5 manifesto pedicellati; sepala libera; petala ut in fl. c. J<sup>1</sup>. Fructus ovoido-globosus, ca. 3 mm longus; amplexi manifesto soricati, molliusculi, hirsuti; redacti, superiores breviter et ahruple uncinati. Mericarpia ad faciem angusta; endospermiuni ad r. u. rim planum; vitta angustula.

Nordöstlich- und mittlere atlantisches Nordamerika: Von Ontario und New-Hampshire südlich bis Nord-Carolina (Magglosham, W. Vermont n. 2889); südwestlich bis Missouri (Rush, Missouri n. 730; Ktzing, Herb. amer. n. 39), Kansas (Nelson n. 194) und Arkansas. Nordwestgrenze der Verbreitung in Iowa, Nebraska und Minnesota; wächst herdenweis in feuchten, niedrigen gelegenen Wäldern und hie und da von Mai bis August.

No (a. Speciosius piader notas supra dalas diffort rx autoribus a *S. mar Hand tea* ruzoiuac odorein minus distinctum ohabuto ot llorihus minus odoratis; lloisconlia inter sp. afflucis niaxiine praeox; planta nuiniduii fluvius priuo vcre caespitum vn. usque 4-folium productit.

*S. canadensis* L. Spec. pi. ed. I. (1753) 235; Spreng. L'nh. inu. rogn. (I S 18. 15 et in Room, el Schult. Syst. VI. (1820 33.); DC. IVodr. IV. [H:U] S4; Rirkn. in liull. Torr. bot. Club XXII. (1895) 302, fig. 213; Britt. et Brown, III. Fl. N. P. S. U. (1897) 511, fig. 2665; Coulter et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. f. J. (1900) 31; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 860; Rob. et Fern. in Gray, New Man. bot. ed. 7. (ill.) (1908) 610, fig. 517; Herb. Willd. n. 1013, Inl. I (pi. nulla<sup>1</sup>). — *N. mitrilawUm* Hook. F. J. hor. amer. I. (1833) 257 ex pte. — *N. marilawUm* Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 302; Coulter et Rose, Revis. N. Amer. Umh. (1888) 103 (var.): Drude in Kngl. et Prall, JMIzfam. III. H. (1895) 137 (subspec). — *S. lon'rfawi* Hickn. in Mull. Torr. bot. Club XXIV. (1897) 581; Small, I. c. 861. — Planta ex autoribus biennis, plerumque quam species praecedentis humilior strictiorque. Taulis s. niper solitarius, a basi vel tantum superne ramosus, apice 3-4-furcatus, ramis salis nassis dichasialiter divisus vel ramo quocumque primario abortivo bifurcatis, drin in monochasium breve productis. Folia eximio viridia, basalia pauca, petiolo quam lamina multo longiore fulva; lamina pro rata parva, palmato-vel subpedato-5-pinnata, seimonto medio libero, ±: manifeste pinnulato, laminae hirsuti inter sese connatis, s. omnibus rune'ito-ohovatis, apice oclususculo oholet<sup>\*1</sup> trilobulatis, satis angustis serratis, longis 10 mm longis, 1-3 mm latis, saepe dimidio et ultra minoribus; sullulrirtia L: sessilia, saepe ternata. Prophylla primaria 3: redm-ta, tripartita, cetera cito miiiora, hrartei-

formia vel subnulla. Umbellae (u«n in sp. pracc. ...mores «««no»e fl. J. uuci.  
 pediceUi s - 3 mm longi; sepala basi breviter connata, »»»I htora. «««no»e fl. J. uuci.  
 - 11' mm longa; pelala illis spec, praeced. sub.onlorm.a: II. LTHICS» - , suhs^s1.\*  
**pTtl'el .enalS Vole ,l in. 11 -J. Fruetus sub,>o.>oideus, ad 5 .... lo...» , .e<sup>ss</sup> e**  
 et breviter, scd manifesto pedicellatus; aculeoli luxu dispositi, -- .nanil-slt sui.it., ui  
 reiores divaricali. superiors ereeti, s«»»»i scpiiln wiperanles'

Atlantiscles Nordamerika; xerophylisches Mill elan.er.ka.

Var «. typica Wolff. - Caulis si.peruc longiuscle ol divam-alm. ramosus. toll.,  
 niajusciilii, usi'ie 10 cm longa, usque 8 cm lata.

Von Vermont (K^leston, Wcs1-Verm. ... i?,6) uud Oh.o is.ibra.lc. Ol. to  
 n. n.1' ? il N \n.cr n 26) sullich bis Florida (Harper, Jcorg.a ... Hi )  
 : u ; t i n'OH;Ta.h>ida ., 30, : Small el HHLer, N ^ro.. - • SH ;  
 westlich bis Missouri (Bush n. 131), Nebraska (Hvdborg ... I...2), Kansas  
 (Norton, Kansas n. 195) mid Texas.

Var \* floridana (Bickn.) Wolff. - S. fiombma D.ckn. I «., Small, I. ... --  
 PlantabUu-ti-Irto anpi-lo; folia dm.idio ol u.tra ,ua... in va, «. nnnora, «U...H.  
 V S « n t nach r.onl.cr ou.l Ho.o vo. Hori.l. (Na.b, Horul. n' » » • .  
 Curtis " „ m", 64.1; H-rper, ieTHia ... .ill) bis ArUnşas (He'ler? Artan.  
 n iHRLundOst-Tcvas (l.in.lheimer, Texas n. 90; Bush, lexns ... i,J9), noi.IUU.  
 LNo7.Mfaro.ina und Kentucky. - hi, Art wQchsl yo^wci-e «.f Irc-kene...  
 Sandboden «nl blüht je nach don Vorkominen von Jum li.s September

8. Smallii llickn. in Bull. Torr. bo., dub XXIV. (iny) ««; Uull. e<sup>l R</sup> .  
 in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (180<>) 35; Small, II. Southeast, U. S. (IJO.J)  
**860. - Manta Ji.,1 habiun. «. i, a W W ^ e| \*. \* W ««\* « ^ J » » J TM**  
 (biennis?), usque bipcdalis; .roots tuberous.. Cauhs snperne paree. amosus, »»^  
 ex ol. Coulter d Rose HCuel vel bis ,dirholonio-ramos..s«, ram.s usque. I-p < MI  
 lon4s. Fqi Infepio« .mncn; pelWi «sque IV «. kmtf; lamina .mh.l« -em on.,s,  
 ca. °us(U 0 ,n h la, ulque Ti, en. lonBa, 3-partiU vol suhlrifoholala, se^nenl.s ol-  
 ovatis vel ill rabus ;(e rho.nboideis, api., a.ù.nina.is v,l -Musis, -t , . . . 3 pro m.k-  
 incisis vel rarius 3-lobu.a.is, marine .len.«UM,.m.li- . . ;phv.h, pn.nan, .ol- b ^  
 -partita, se,menlis vel lobis angus.is. Klurcs J .M.M. lorhl' ...s nux , , " . . . < b ^  
 4 mm lomri; sepala lin,ari-subula(a, ad \* nun IOU.M; p,lala oboval.-ul,!,... ' s ^  
 breviora; II. fertilos «., <; \* .tal« ois .l. / si.nilia, ra. I', nun Ion.; , \* , «l« ... m  
 ll. rj\*. Frurlus sul^lobosus, co...pres.s.i.s.-...lus? S-.i mm l.ng.s; Mvl. srpM.s. m l«n-  
 giores; aculeoli inVriores brevissimi, rcl.-ri sc.sini Inn^iores, usquo 3 mn. lqn^.' . . t P  
 carpia facie ca. I' , ..... lulu, ...inulissime pranulala: villa.' »; TM.l«sp.-n..m.n U.u.s-  
 verse subor.li.-ularc, a.l fa.ù'in con.avum vel lat,- sukatmn.

Südöstliches atlantiscles Nordamerika; In den Slaalcn Ienn-ssc,  
 Alabama, Oeoraja und Florida; lb.bt. von Jull bis ScpU-n.Ier.

Nou . Sp,dn.ina ni,i,i ,... vişã. Sp.,i., ,x cl. r.,...l.c.r ., Kos, i,,.....!,... mt,  
 X mariluwliran, et V. ranadenmi, et lorsan ex eis plunta hylin.la.

\ota »» Siccii-s. ex cl. Small saq.- II. J stylilcn.s Rittml. . . . c. 381 mixtuu  
 NOU SI »» « „ -/W , » Hal 'H' U. »v' 'I' " \*» - i > " - " . . .  
 cuuiposiluu cst. v. S. </ri<f<iri((, man/hmdtra el SimilUi.

S. trifoliata Bickn. in Bull. Torr. Iml. Club XXII. IK'S) 35». t. 344; -Br.ll-- el  
 Brown, III. Fl. N. I. S. ele. II. (1897) 524, r. JliC\*; Coull. -I Bos.- » Conlr. I. S' >al.  
 Herb. VII. I. (1900) 35; Small, Fl. Southeast. I\ S. (1903) 8'. »; Hob' et torn.  
 in Gray, New Man. hot. ed. 7. fill.) (IOOH) 61«. - IManta valida, b.peda.,s, ...m.l.s  
 solitarius, superuc remote et lonke ranosi.s, api.e bis (usque ler di.-lMisiiiiin'. -miMi\*.  
 Folia basalia el i-aulina inferiora lonfrissime peliolata, sul.lriloliolala, loliol.....li« «l-  
 ovato-cunoalo indiviso, ca. \0 cm lon\_o, 4 en lat», lal.Talil.us ol.liqu.s, usqu.,m.Mnna  
 el. ultra bipolarlitis, ca. 8-10 on. lonfris, -' (i <m lalis, ompil.-s ant.,- plur,l«l,ulal,s  
 vel tantimi sat. pn.fun.le incisis, nrai>'in.- lolo arsiut,- srrrali- v.-l sulil.isrrral.-in.-iMs,

fulcraulif has. subconformia, segmentis sinuatis. Proplylla priniaria magna 2—3, Iriparlita vel lernata, cetera diminuta. Bractae involucralos perparvae, angustae lineares, setoso-acutissimae. Flores Q? pauci, pericellis ad 5 mm longis fulti; sepala parte tertia vel quarta connata, quoad libera angustae lanceolatae, cuspidato-acuminatae; petala non visa; fl. fertiles 2—5 sessiles. Fructus ellipsoideo- vel oblongo-globosi, ad 8 mm longi, cum aculeolis ca. 7 mm lati; sepala ca.  $2y_2^{jimi} 1^{on}aj$  demum conniventia et quasi rostrum fructus aemulantia, stylos breves includentia. Vittae dimorphae, nempe subnumerosae anastomosis circum endospermium dispositae et singulae amplae juxta commissuram sitae. Semen dorso leviter convexum, facie manifeste sulcatum.

Nordöstliches atlantisches Nordamerika: Von Maine bis Connecticut (leggieston, Pl. West Vermont n. 2579) und westlich von Ontario (Herb. Geol. Surv. Canada) bis Indiana und West-Virginia; reife Früchte im August.

22. **S. liberta** [*S. Liberia*] Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 353 (253), excl. descr. pl. chilens.; Herb. Willd. n. 5618, fol. 2. — *S. mexicana* DC. Prodr. IV. (1830) 84. — Planta (in sicco) sordide viridis, somimetrica et ultra, rhizomate crasso, obliquo, praemorso. Caulis solitarius (raro 2 vel 3) ramis remotis, divaricatis, elongatis instructus, apice primo pleio-, dein semel vel bis dichotomiter ramosus, ramis primariis 10—15 cm longis, ceteris abbreviatis. Foliolorum inferiorum petiolus quam lamina usque 3-plo longior; lamina anibitu late cordato-orbicularis vel suborbicularis, usque 8 (10) cm lata, usque 5 (7) cm longa, subpalmato-5-partita, segmento medio libero, subpetiolulato, laterali interno obliquo cum externo basi breviter connato, s. omnibus ovato-lanceolatis vel obovato-cuneatis, ad apicem acuminatis, acutis, antice usque ad medium vel minus profunde trilobulatis, praeterea ± irregulariter incisae, basi ima excepta margine toto simpliciter usque duplicato-serrato-crenatis, dentibus apice longe setosis. Proplylla parva lanceolata, indivisa vel Iripartita; bractae involucrales 5—8 reflexae, lineares, acuminatae. Flores  $rj^l$  pauci; pedicelli ca. 1 mm longi, filiformes; sepala fere usque ad basin libera, anguste lanceolata, acuminata, vix 1 mm longa; petala ex cl. Ledebmann et aliis albido- vel diluto-viridia, late obtriangularia, lobulo inflexo subaequilongo, linijugifolii, obtuso instructa, ca.  $4^{mm}$  longa; fl. fertiliuni sepala late lanceolata usque ovata, acuminata, mucronulata, ca.  $3.4$  mm longa; petala vix diversa. Fructus 2 mm longe pedicellatus, ad 4 mm longus, ubique aculeolis uncinatis obsitus.

Provinz des mexikanischen Hochlandes, Provinz des tropischen Centralamerika, subäquatoriale andine Provinz und nördliches und inilleres andines Gebiet. — Von Mexiko (Uinboldt n. 27.8; Schiede n. 414, Typus!; Schaffner n. 353; Bourgeau, Comm. sc. Mex. n. 2293: (inleotli n. 2740; Pringle n. 8061, 13003; Botteri n. 872\*, Müller-Schlumberger, Herb. mex. n. 1907, 2188; C. et E. Seler, Pl. mex. et centr. am. n. 3602, 5149, Vera Cruz; Kndlich n. 1291) duivli Mitt clamerika: Guatemala iBcM'noiiHi et Cário n. 2750; Donnell Smith n. 1032, 3J57, 448♂, 8399, leg. v. Tuerckbein); Nicaragua (Rolschuh n. 118); Costa Rica Hoffmann n. 432, 529; Polakowsky n. 119) bis Columbia (Ledebmann n. 3323; Moritz n. 232; Karsten n. 38; Triana n. 2746) und Venezuela einerseits und bis Ecuador (Sodirol n. 81/15); Peru (Weberbauer — Herb. Berlin) und Bolivia Bang n. 1293) andersorts; wächst in dirbschattigen, feuchten Wäldern und steigt bis zu 3300 in hoch; blüht fast während des ganzen Jahres.

## Sect. VII. *Campylopermae* Drude.

Subgen. *I Samé la* DC. § 4. *Campylopermae* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (180S) 1.17. — Plantae perennes vel biennes, erectae, validae, ramosae. Inflorescentiae fynioso-ramosae. Folia 3-loba vel profunde 5-partita. Petala flavidu. Fructus aculeolis basi bulbosis, apice uninatis vestitus. Vittae paucae irregulariter dispositae. Endospermium ad faciem profunde sulcatum. — Species Americae borealis pacificae.

23. *S. laciniata* Hook, et Arn. Bol. llerch. Vqv. (1840) 347; Torr. et Gray, VI North Ainer. I. (1840) 002; Coull. et Rose, Hcvis. N. Amer. Unili. (1888) 105 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 38; Jeps. Fl. West Middle Calif. (1901) 345; Howell, Fl. Norlhw. Amor. I. (1903) 264. — *S. nudiraulis* Greene, Fl. Franciso. III. (1892) 317. — Planta poronnis, ca. us<juic 60 cm alta, radice perpendiculnri, fusiformi-elongala, tenui inslructa. Caulis solilarius, sat tenuis, remotissime ramosus, ram is elon-gatis, palulis, apice primo pleio-, dein semel bis dichasialiter ramosus, ramis usque ·15 cm longis. Foliorum inferiorum pcliolus ca. 5 — 15 cm longus; lamina tenuis, laete viridis, ambitu late ovato-orbicularis<sub>7</sub> basi profiinde cordala vel obtuse cuneata, ad 5 cm longa et lata, usque ad medium vel ultra 3-loba, lobis *zh* cunealo-oblanceolatis, pro-funde lobulatis vel saepius angusle et profiinde laciniatis, praolcrea rircumcirca divari-catim setulosu-serratis; sulTulcienlia et prophylla primaria parva, 3-loba. Umbellae s. a. subglobosae, 5—6 mm diametro; bractee involucrales 10—12 indivisae et lanroolalac vel tripartitae, acuminatae; fl. *cj* subnumerosi sine online cum fertilibus subsessilihus mixti, 3—4 mm longe pediccllati, bracteeas *zb* superantes; scpala li'ienle connata, quoad libera lanceolala, acuminata, mucronulata,  $\frac{3}{4}$  mm longa; petala late obovala, lobulo inflexo triangulari, acutissimo, subaequilongo instruota, ca. 1 mm longa; ll. terliles sepalis *cjiam* in fl. (J\* latioribus, sod petalis vix diversis instrucli. Fructus subpedicellatus, sub-globulosus, basin versus manifeste attenuatus, 3—\ mm longus, inferno tantum vesiculis, superne aculeolis uncinatis ad sepala versus semper majoribus obsitus.

Pazifisches Nordamerika: Galifornien, nach Coulter und Rose von Men-docino County bis Diego County (Beechey s. n. — Herb. Delessert; Hartweg, Calif. n. 1745; Klmer n. 3531, 3930, 4838; Heller, Calif, n. 6479; Baker, Pl. Pacif. Coast n. 705, 783); wacbsl auf waldigen Hiigeln, unter Gebiischen und blüht jo nach dem mebr nördlichen odor siidlichen Vorkommen von Miirz bis Juni.

24. *S. crassicaulis* Poepp. ex DC. Prodr. IV. (1820) 84. — *S. Uberta* Cham, et Schlechtd. in Linn. I. (1826) 353, tantum quoad pi. **cluil.**; Hook, et Arn. Bol. Beech. Voy. (1832) 126; Gay, Hist. Chile, Bot. HL. (1847) 109; Hoichc, Fl. Chile HL. (1902) 90. — Planta valida usque metralis; caulis basi 5 — 10 mm crassus, sulcalus, late fistulosus, pressione salis laevi applanabilis, remote ramosus, apice (rum ramis; primo pleio-, dein semel bis dichasialiler ramosus, ramis primariés plerumque valdo elon-gatis. Foliorum petiolus quam lamina pluries longior, usque 30 cm longus; lamina salis mollis, tenuis, supra nitens, subtus subglaucescons, 3—~~ø~~loba vel -partita, lobo niedio obovato- vel ± rotundato-cuneato, 3—10 cm lnngo, 2—5 cm lato, lateralibus an-gustioribus, usque ad medium bipartitis vel rarius subdivisis, omnibus antice ± pro-fun de vel vix 2 — 3-lobulatis, margine toto irrogularitor scrratis usque biserratis, den-tibus longiuscule cuspidato-setosis. Prophylla primaria magna vel diminuta; bractee involucrales 5—8, late lineares vel lineari-lanceolatae, \*2 — 3 mm longoo. Umbellae subglobosae, magnitudine fere pisi; fl. Q<sup>1</sup> pauci (vel raro nulli), breviter pedicollali vel subsessiles; sepala usque ad medium connata, quoad libera lanceolata; petala ob-triangularia, lobulo inflexo late lineari vel triangulari, obtuso instructa. 1-...1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm longa; fl. fertiles sossilos vel manifesto pedicellati; sepala late ovala, obtusa, broviter mucronulata; petala ul in fl. *rf.* Fructus 3—4 mm longus, uhiquc aculeolis oximie uncinatis obsitus; vittae 5 magnae.

Pazifisches Nordamerika und andinos Siidamerika; wachst in lichten Wäldern, gem in der Nihe von Bäumen, auch auf schattigen Grasplätzen.

Var. a. genuina WollT. --- \$. *rontsiraulis* Poopp. I. c sens. str. — Planta monocarpica(?). Folia plerumque profundo palmalo-5-partita. segmentis lalissime oh-ovatis, remote et argute setoso-serratis, antice -cronatis. Prophylla primaria plerumqio magna. Flores J< sessiles. Fruclus manifesto pedicollalus.

Andines Sūdamerika: Peru (Dombcy n. 589); Bolivia (Filter!; Chile, von der Provinz Aconcagua bis Llanquihue (Gay, Coll. pi. Chil. n. 47; Pooppig, Coll. pi. Chil. I. n. 35(i; Gaudichaud n. 21 i; Philippi s. n.; Ochsonius): nach

Johow eingeschleppt auf der Insel Juan Fernandez; blüht in chilenischen Gebieten von Oktober bis Dezember.

No. fa. Incolis »Pata de Leon«; in lingua araucana »Pujinumun«.

Var. *J. Menziesii* (Hook, et Arn.) Wolff. — *S. McNeesii* Hook, et Arn. Bol. Kerh. Voy. (1832) 142 et 347; Hook. Fl. bor.-amer. I. (1840) 258, t. XC; Torr. et Cray, Fl. North Amer. I. (1840) 602; Coult. et Rose, Hevis. N. Amer. Ímb. (1888) 10 i, t. VII, f. 107 (mericarp. transv. sect.) et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 36; Greene, Fl. Franoisc. III. (1892) 316; Jepson, Fl. West Middle Calif. (1901) 345; Howt'll, Fl. Northw. Amer. I. (1903) 263. — *S. nudicaulis* Hook, et Arn. l. c. 347, sec. Coult. et Rose l. c. secundo. — *S. obtusa* Nutt. ex Torr. et Cray, l. c. (numen). — Planula ex cl. Creene biennis. Folia saepe lantum 3 (vel lobis lateralibus ± profunde bipartitis)—5-loba vel -partita, segmentis manifestos quam in var. *a.* trilobatis, margine minus profunde et densius serratis. Propbylla primaria plerumque diminuta. Fl. *rj*\* breviter pedicellati. Fructus pedicello baud ran» quam fructus longiore instructus.

Pazifisches Nordamerika, verbreitet in den Küstengebieten von Britisch-Columbia, Vancouver Island (Kosendahl, Pl. Vane. Isl. n. 762) und Washington (Sucksdorf s. n.) und von Oregon (Lyll s. n.; Cusick, South Oreg. pi. n. 2867) bis Südkalifornien (Elmer, Calif. n. 3380, 3840, 4502; Palmer n. 2071; Congdon n. 318; Heller n. 6824, 8508, 8592; Hansen, Fl. Scq. Cig. reg. n. 75, 1451, 1559, 1655; Heller et Brown, Calif. n. 5506); blüht je nach der (legend von April bis Juni).

Notu. *S. obtusa* Nutt. sec. cl. Torrey et Gray plantani orconensem foliis obtusiusculis breviter setoso-serratis sistit.

Var. *tripartita* (Sueksd.) Wolff. — *S. tripartite* Sucksd. in Allg. Bot. Zeitschr. XII. (1906) 10. — Lamina fol. has. ambilu cordatn- vel ovato-rolundata, fen<sup>1</sup> usque ad basin 3-partita vel ex cl. aulore raro 3-loba, segmento medio quam later, magis producto, i<sup>1</sup>-rotundato, ad basin longe cuneato, saepe late trilobo. Prophylla primaria sat conspicua. Umbellae multitorae parvae; 11. (J\* 12-- 15, fertiles 4—5 pedicellati; petala saepius rubicundo-flavida. Fructus quam in var. *ft.* minor, breviter sed manifeste pedicellatus. Styli breves.

Pazifisches Nordamerika: Auf feuchten oder schattigen Plätzen am Columbia-Ätrome ira Slaale Washington (Sucksdorf n. 2650).

Nota. *S. crassicaulis* cum *S. Menziesii*, quam jam cl. Torrey et Gray l. c. »very nearly allied and scarcely distinguished, except by its nearly sessile sterile flowers« conjunxi; differentiae graviores inter species ambus desunt. *S. tripartita* mihi (antiqua forma) pro acro variolas *S. Menziesii* osso videtur.

25. **S. patagonica** Spegazz. in Anal. Mus. nac. Buenos Aires VII. (1902) 295. — Planta humilis, viridi-plaucescens. (caules plures, ca. 10 cm longi, a basi ramosi, raris caules aequantibus, fastigiatis, apice cum raulihiis obsolete 3—5-furcatis. Folia basalia petiolo 4—5 cm longo fulta, mox evanescentia; caulina 15—25 mm longe petiolata, ambitu semiorbicularia vel latissime obovata, 20—30 mm longa, 25—40 mm lata, basi subcordata vel cuneata, 3 vel 5-lobata, foliolis 5—15 mm longe petiolulatis, oviformibus vel latissime obovalis; sulculis breviter petiolata, tantum profunde 3-pinnatis, foliolis 3 segmentis omnibus semel vel bis 3-lobatis, lobis linearibus-oblongatis, inaequalibus, apice obtusis. Umbellae pauciflorae, II. omnibus 3-5-lobatis, centrali subsessili, reteris pedicellatis 2—3-plo longiore sulculis; sepala vix »dentifloria«; petala albida in sicco tantum, lanctolata, acuta; filamenta flavida. Fructus ambitu ellipticus, durso leviter compressis, 3-nerviis. dense minutecule piluloso-nerviulatus, praecipuo ad costas raris-ovales-viridis, 2—4 mm longus. 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>—2 nun latus.

Patagonien: Auf Merilen Säidlaben am Zusammennusse, los Limay und Nequen; blüht im Dezember (Spegazzini).

Nota. Plantae quae SM<sup>1</sup> cl. auctorem mihi allini »*S. russica*« imu M<sup>1</sup> Doszripliu supra data sec. illam cl. Spegazzini elaborat est.



2(i. *S. sandwicensis* A. (iray in Hot. L<sup>T</sup>. SI. Kxpl. Exped. I. (1854) 705, I. 88; Hillebr. Fl. Haw. Isl. (1858) 143. — *Mania pcrennis* cu. USJUC 50 cm alia. Caulis erectus, infrar. Hexuosus, remote el divaricalim ramosus, apice (cum ramis lalcralibus) 4—5-Furcalo-ramosus, ramis semel us(ue ter ~~fi~~— vel dicbasialiler divisus. Peliolus foliorum basaliu quain lamina **pluri**^s longior, applanatus; lamina (in sicco) lenuiter coriacea, cximic ro.liculalo-vcnosa, venis supra insculptis, ainbilu rordalo-rolundala, usque 5 cm lata, 4—10 cm longa, fore usque ad basin :\$—5-parlita, segmcnlo medio plerumque libero, runcato-obovalo, indiviso, lalcralibus prol'iinde bipartitis (itaque lamina 5-parlita omnibus anticc 3 . 5-lobis, margine toLo argute serralis vel grosse crenalo-serratis, dcnlilus apice longe setosis, aut lamina vix usque ad medium 5-loba, lobis subindivisis, margine subintegris; caulina el suifilcienlia bas. subconFormia, scd segmentis omnibus subpetiolulatis, medio imprimis l'd. super.) pinnalo-parlilis, omnibus proFunde et argute serralis. Propbylla primaria magna foliis fulcrantibus similia, cetera cilo decresrenlia, simpliriora. Bractea involueralcs anguste lineares, aculae, ad 3 mm longac. Flores flavidi, *rj*<sup>j</sup> nim l'rlilibus sine online mixti vel Fertiles *zh* centralrs; ll. *rf*: pedicelli 1—2 mm longi; sepala breviter connata, anguste Iriangularia, brevilor imuronata, 1 mm longa; petala lalissime obtriangularia, lobulo inflexo aequilongo, sensim animalo, acutissimo inslnnta, \ ' > 2 <sup>n n n</sup> longa; ll. i'ertiles sessiles, sepala lanceolalo-ovala, brevilci\* aruminala, \—I ^4 mm longa; pctala illis H. (J<sup>l</sup> conlbrniia, laliora; slyli breves sepala vix superantes. Fruclus sessilis, globoso-ovoideus, inFerne luberculis vesiculiformibus, supcrne aculeolis basi bulbosis apice uncinatis obsitus, **ii**r 4 mm longus; mericarpia dorsu valde convexa, ad commissurau **la**sim plana, glabra; viltae anguslac, subnumerosae; endospermium transverse semilunare.

Sand wic bins el n.

Var. *a. typica* WollT. — Folia basalia profunde 5-parlita, segmentis lobatis, lobis lobulatis, margine serratis.

Hawai und Ost-Maui, bis zu ciner Höhe von 8000' auFsteigend (Hillebrand — Herb. Berlin).

Var. *ft. lobata* Hillebr. msc. — Folia lan 1 um usque ad medium 5-loba, lobis latis, subindivisis, margine subintegris.

West-Maui, auF dem (lipFel des Keka (Hillebrand --- Herb. Berlin'.

#### Sect. VIII. Orthospermae Drude.

Subgen. 1. *Sunirla* DC. § 3. *Orthosperma* Drude in F.ngl. et Prantl, Pfl/lâm. HI. 8. (1808) 1.17. — Caulis statini supra basin pluriFurratus, ramis exterioribus subprorumbenlibus, aut caulis in'erne ramis pluribus asrendenlibus ajproximatis instructus (an caules plures vcri obvii?), apice cum ramis dicbasialiter divisus. Folia profunde lobata. Prophylla et involucri pb^lla magna colorata. Flores llavidi. Semen ad Faciem planum vel leviter sulcatum. Species Americae borealis paciFicae.

27. *S. arctopoides* Hook, et Arn. Hoi. Beech. Voy. (i832<sub>y</sub> III: Hook. Fl. bor.-amer. I. (1840) 258, t. XCI: Torr. et Gray, Fl. IWIh Amor. I. ilKiOj 003; Coult. el Huse, Uevis. N. Amor. I'mb. (1888) 103 et in Cuntr. I'. S. Nat. Herb. MI. I. (1900) 37; (Ireeue, Fl. Frannsc. III. ^1892) :i I < i et Man. hot. ivg. S. Frannsc.-. Bay (1894) 149; Jepson, Fl. West Middle Calif. (1901) 314; lli.wrll, ll. Nortliw. Amer. I. (1903; 263. Planla pcrennis?), laele llavido-viridis, udure. gravi ingralo. Caulis slalini supra basin " > —I-I'urcalus ilaque brevissimus vel subnullus, ramis ascendenlibus vel subprocumbentibus, abbreviatis vel elnngalis el usque 30 cm longis, scinel vel bis pleio- vel dicbasialiter ramulosis. Folia basalia niimera. in si«-co leuuia et semipellurida; pelioli laminam aequantes vel <sup>l</sup>: breviores; lamina ambilu subsemioibi<ul««ris vel triiingulari-rolundMa, ra. 3 - 4 **III** longa et lata, ultra medium 3-loba, lobis runeato-obovatis vel obliangularibus, incdio quam ceteri mullo longiore usque ad medium trilobulato, lateralibus 3 . 'i-lobulalis, lobis el lobulis in lanlias angustas elongalas IIIII-cronulalas sectis. Prophylla primaria 2 \ *M.* has. similia, minora, sessilia, minus partita el minus profunde lan'niatn; bractea iuvoliu-ralcs ad 12, lineari-lanceolatae, inlegrae,

apice obtusiuscule, 5—11 mm longae, 1—3 mm latae, umbellae subsetiglobosae **longiores**. Florae saltem numerosi 1—2 ram longae pedicellati; solum usque ad medium **libera** (D-trifidularia, n. **obtusifolia**, **brevisinua** mucronata, 1 mm longa; **lobata** late cordata, lobulo inflexo tripulcari, subaequilongis **lobis** laevibus, 1 1/2 nimlonga; fl. fertiles breviter pedicellati; sepalis rigidula, **obtusifolia** (la. mucronulata, \ inni longa, stylis sepalis **obtusifolia** —3-plo **longiores**. Fructus 3 mm longus, infundibuliformis nudus glaberrime, superne **obtusifolia** imbricatis, basi **obtusifolia** bulbosis **obtusifolia**. — Fig. 12.

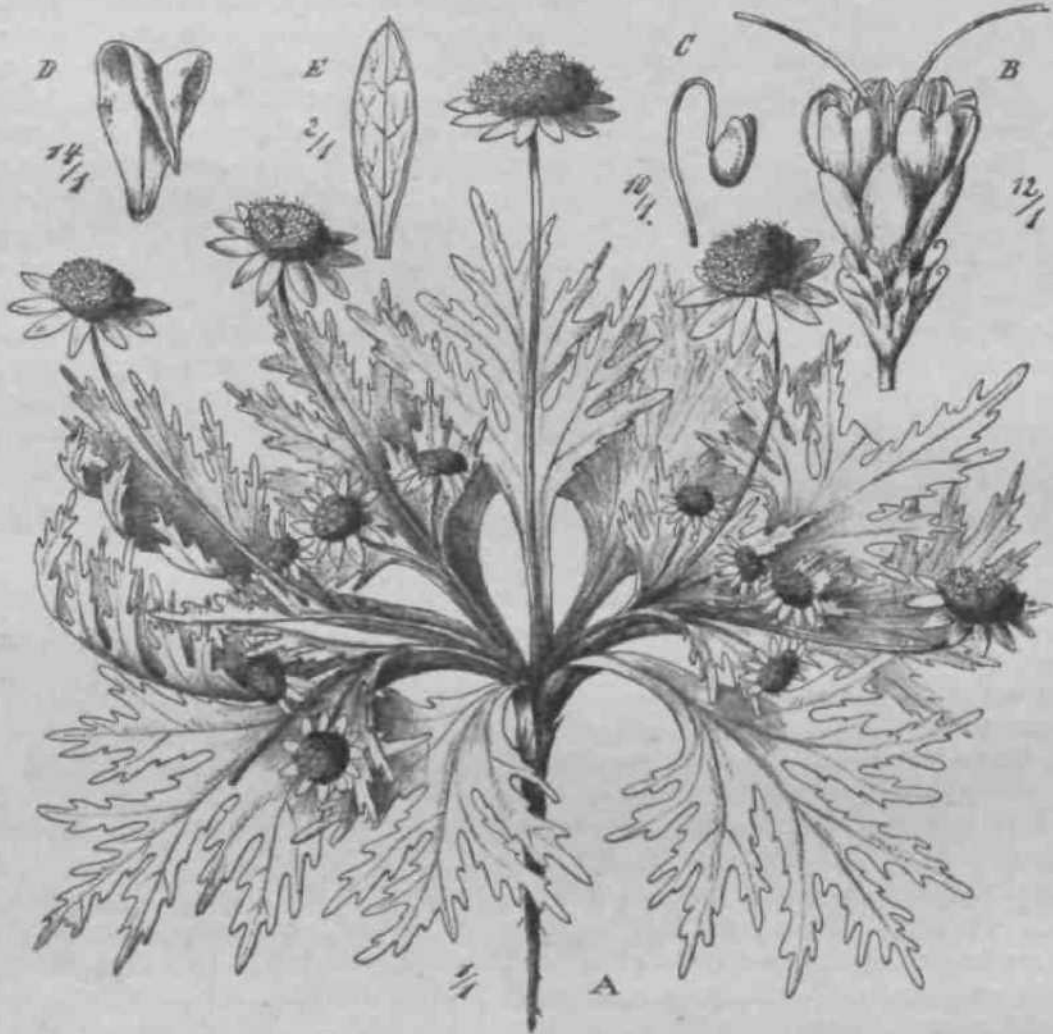


Fig. 12. *Samolus arctopoides* Kodk, ex Arn., A Habitus. — B Flos. — C Anthera. — D Petala. — E Bractea involucralis, 1 c. orig. n.

**PHYSICUS** I «I Nordamerica: W «U verbreitet auf jenseitigen Hängen in (den Küstengebieten von **Vancouver** Insel und dem Britischen **Colombia** des amerikanischen Festlandes (Beechey B. n. — **Herb. D. D. W.**; **Italien**, **Calif.** D. (7 U; **Elmer** B. 1835, 1. 11. T. 1885; **Heller** a. 6 (56, 84 ii; **Dworkin**, P. J. P. (nr Cou) n. i. 1885; **Unlit** von **W. H. B.** bin juni, nach **Greene** **in** »chon im **Februar**.

**J. S. Howellii** **Coa** U. et **Rose** in **Bat Gu.** Xlt. (188^ 81 et **Rem** N. **W. H. B.** 104 fl. i. **Contr.** I. S. Nfl. **Herb.** VII, I. (1900) 17; **Howell**, **Fl. Norw.** A. i. I. (1903) 163. — **Pflanzl.** »crimi\* **ocqii** 30 cm alta, saepe parte linn. **ii** ut. i. r. uti »s **plur** (an **plur** **revera** **spuri** **pkrievi**?) **crasei**, saepe **infert** dense **ra** **ram** **Cftuib** »jilt\* **vlongi**lb. **Kolia** **infertura** **l** **erup** **ue** **conferta**, **petiol** **la**, **pat** **nio**-3 — 5-**im**lita **vel** **aren** **±** **obte** **c** (« **n** **r.** **rma** **normali** **±** **di** **vema**, **itip** «**rior**\* **pbnatituba**, **jinni**! (« **(lobis)** **argute** (**errntis**, **dentihm** **aculi**\*, **murru**-

natis. Inflorescens depauperata; prophyllis priisariu **paaca**, foliacea, eonBpicwa; bracteae involucrales umbelatas globosas saepe superantes. Frucluc sc&silis, ubirmo aculeolis unimilis obsitus, 3—1 mm longus. Semen ad faciem concavum.

Inflorescens in Nordamerica: Am sandigen Strand der **KusU** von Oregon bis Vancouver Island; hiebl von Mai bis Juli.

Nota 4. Specimina tuiii non visa; descriptio supra data. \$v> \ iil...cL nutonnn **oUbottt\***.

Nola i. Specie\* affinis es3C videtur precwdenti, quae differt habitu, caulc auUnullu. foliis magis dissectis, fructibus haul nudis, omlo>ptmii> ad faciem sul^plino.

#### Seel. IX. Pinnatae Urude,

Subfetu, I. *Sanicla* DC § «. *Ptmmtae* Drude in Engl. el Prantl, Plzform. HI. 8. (1898) (36. — PlsnUe pereones, creelae, **rank<a\***. Folia profunde 5—7-partita, segmentis, imprimis internis 3 ± profunde siibbipinnatis Beclis vel -parlilia, aul pinnala usrjue t.miaLu-bipinnaU. Pelnla ftaviii;i Tel purpurea. Semen ad luteum erista lunfstitxlin&li dl prominente instructum. — Species American borealis **pacificae**.

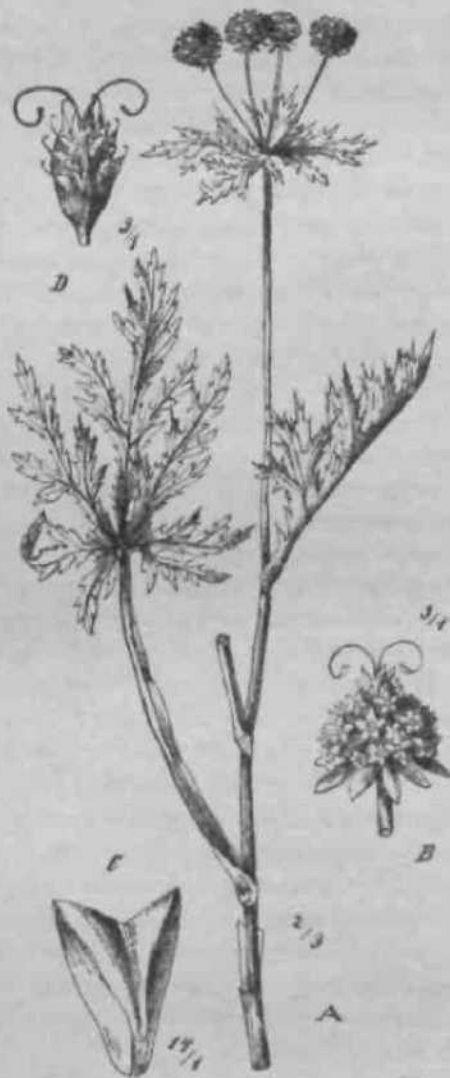
#### Subsecl. I. Macrorrhisae **Wolff**.

Subsect *Macrorrhixac* Wolff. — Hndis in-  
• rjssflto-fiiisiformis,

29. 8. atguta CSool et How: in *i'on\ r. U. s. Kat Berfa* vn. i, imoO} 36. — Plania 15—15 cm alta. Cnules I vel *i* reinotist, inie rmosi, ipi<i! i—S-furnali, nunin plvrui'iue abbrtvintis. **BrapUa** vH uemcl ilirhasialiter divisio. Folionim infenomm pelioluK lamioam acunus vH usrjue «hi)lo longior; lamina jprofiinU\* ;J—"-pailila, acgm'itilii medic 'jnuni •olei'a diiui'No v<l dupbi loii-giore cum lalcnitibiis intemis divaricatis remote subbipinnatisecto, arl (0 rm longo, externis lanluni pinnaliscctis vel iactnialts, omnibus ad I.asin versus ± longe tit in peliolulum ulatuin 5—: nun latuni angusLalis ibi<[ue cum pinolis (vel pirmulis) remote serral<k-denUtJs, fwrraluris submncronatis. i'rophvlla \*—3 finli» msigna, 3(—5)-pariitn, se-iimdnrin -liminiiU. UuobeUa a. a. \$—10 mm diametro, muldfiorae; tmetaoc involucrales enbuuttieroBa^, lanreoiitau, iLui'-finuilm-ariiniinalac. omb. tlimidio cl ultra brtsviores. rlurcs flavidi, rf iniiituMosi, ± -i nun longepedjceilau; scpnia \in\w ad medium tonnaUi^ quoad liheru lale ovalw, olitu\$ a, brevissime mucronulata, ca. 1 mm longa; pctala triangulari-obovaU, mi basin longe angustala.

lobnlo inflt'xo brevior, Lmngulari, nniininaLo ioslruda, 1',**mm** I<>nga; 11. Tertlt\* ca. h—10 bnsi ill in pelicidium attenuaU; pelala el sepala eia fl. (f conformia «cd mnjont; siyli **Bepalia** !—3-plo toagfores. PrucLuc obovui'leufl, lmsi nuilun, r^terum aruleolis basi buthosisj api-**e** uncitrtis vestilus, ad 6 mm longnc. — **Fig. 13.**

Pazifisches Nordamerika: Sud-Citliforniea, nuT llug<ln bei San Dwgu (Jones, PL Halif. n. 8149; Baker, Fl. pacif. coast «. 3399; Elmer n. 39U0; Abratnn, South (Jalif. n. 3353); blubt in> September und Oklober.



depauperati foliis  
buaiibuBjimiieinoptuii.-BumiH-ii>.-  
Q Pei^iun, fj, §, — 1) Krudoj Jimior.  
(lc. origin.)

30. *S. serpentina* Elmer in Bot. Gaz. XLI. (1900) 312. — Planta biennis(?), gracilis, usque 20 cm et forsitan ultra alia. Caules 1 vel plures, (onucs, erecli, rarnosi, apice 5—6-furcali, ramis tlaccidis, s. a. 3—G cm longis, scmel (bis) di- vel trichasialiter ramulosis. Foliorum basalium petiolus laminam aequans vel longior; lamina palmato-5-partita, segmentis angustis, medio quam cetera usque duplo longiore, dr 4 cm longo, 2—3 mm lato, subbipinnatisecto, pinnis angustis, inferioribus clongatis, it profunde incisis, laciniis angustissimis, p. celeris abbreviatis, simplicioribus, scgin. laleralibus pinnatisectis, exterioribus deorsum spectantibus, cetruni seg. medio quoad pinnas lacinasque similibus; I', fulcrantia caulinis similia, sed simpliciora. Prophylla primaria 3 — I usque ad basin 3—4-partita, segmentis 3—4-jugo-pinnatis, 2—3 cm longis; secundaria ininora et minus divisa. Umbellae parvae, nulliflorae, ca. 4 mjn latae; bracleae involucales lineares, integrae, arutissimae, 6—10 mm longae; ll. *cj'* numerosi, s. a. usque 2 mm longe pedicellati; sepala lanceolata, abrupte acuminata; petala late obovato-cordata, manifeste unguiculata, lobulo inflexo triangulari, acutissimo, dimidio breviora; ll. fertiles pauci, brevissime pedicellati; sepala quam in fl. (*J\** latiora, acutiora: petala. . .; ovarium s. a. inferne nudum, superne aculeolis basi incrassalis, apice uncinatis instructum; styli longi reflexi. Fructus maturus non visus.

Pazifisches Nordamerika: Californien: Portola, County San Matco (Klmer n. 4498); bliibt im April.

31. *S. nevadensis* Wats, in Proc. Amer. Acad. XI. (1876) 139; Coult et Rose, Kevis. N. Amer. Umb. ^1888} 105 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 38; Greene, Fl. Francisc. III. (1892) 317; Howell, Fl. Nortbw. Amer. I. (1903) 364. — Planta usque 35 cm alta, saejus bumilior; radix e Ion ga to-fusiformis, 3—5 mm crassa. Caulis fere a basi, perraro magis superne dense ramosus (itaque planta spurie pluricaulis), ramis elongatis, erectis vel creelo-patentibus, usque 25 cm longis, nudis simplicibus, apice cum caule ipso 3—8-furcalis, ramulis inaequalibus (nonnullis dz abbreviatis^ semel v. bis di- vel tricbasialiter ramulosis. Foliorum basalium petiolus usque 8 cm longus; lamina ambitu ovato-rotundata, 3—4 cm longa, zL 3 cm lata, ternata aul subbipinnalisecla, foliolis orbiculari- vel oblongo-ovatis, 3—5-lobis vel subpinnatisectis, lobis vel pinnis inferioribus remotis, subpetiobilatis, superioribus :tz confuentibus, ovatis vel ovato-oblongis, omnibus margine toto irregulariter seloso-crenato-serratis vel lantum -serratis; fulcrantia brevius petiolata et minus partita. Propbylla primaria satis magna, profunde incisobata vel tripartita, serrata, cetera parva, simpliciora. Flores *ff* pauci; pedicelli p. a. 2—\ mm longi et incrassati; calycis dentes usque ad medium vel minus connati, (juoad liberi late ovati, mucronulati, margine (sub lento) scabriusculi, demum rigiduli: petala late ovato-cordata, lobulo inflexo sublineari, longiore, 2—3-plo angusiore, apice sublimbriato instructa, ca. \ \*' 2<sup>nini</sup> longa: ll. fertiles :\—\, sepalis et pelalis quam in ll. Q? latioribus, ceterum vix diversis; slyli demum retlexi sepalis multo longiores. Fructus sessilis vel • ad basin manifesto atlenuatus itaque subpedicellatus, (ovoideo-) globosus, ubiqin\* aculeolis salis rigidis, basi incrassalis vel bulbosis obsitus, ca. I mm longus.

Pazifisches Nor<lamerika: ^Auf Hergen in Ost-Californien, bis zu 2000 m hoch steigend 'Hansen, FJ. Seq. dig. Keg. n. MID; Parish n. :rtti'l', Heller et Kennedy, Fl. Calif, n. 8879; Oregon (Cusick n. ^397, 2s 41): bliibt im Summer.

32. *S. septentrionalis* Greene in Erylha I. 189J; 6; Coull. et Hose in Conlr. \. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 38. — £. *dintricta* Greene in Frylbea III. (1895) i;4. sec. Couller et Hose. — Herba monoearpica(?) radice parva e( subtuberosa vel majore et napiformi instructa. Caulis snlitaris ca. 20—30 cm allus, ereclus, inferne sim)lex et remote foliosus, superne minis panris abbrevialis vel elongatis, erecto-patenlibus instructus, apice (cum ramis) 3. Hurratus, ramis simplicibus vel semel (bis) dicbasialiter ramulosis. Folia eis speciei praecedentis similia, lernata vel biternata vel paucijugo-pinnata, foliolis ± incisis vel nianilesle lobatis, eelerum obsolete sclnso-rrenatis vel poslire -sorrato-nvnalis. Prophylla primaria magna, cetera diminula. Umbellae sat paj'vae; bracteae invluorals lanteolatae c! indivisae vel trilobae,

acutae, basi Ntepe ± intur eese nOfiaatae, floribtw bubbftvforei. BUorea ♂ pauci; pedicelli 1—i inm longi; sejnla usfjue <l median) connate, quoad lilKta triangulari-lanceolatai, afintiuitna; petals obcordato-triangularia, nisniTesle onguiculata, lobolo Enttexo late triangulan, spice dcoticulato, vix brt'vinre butraeta; H. fertfli s 3—5 rieanife pciJi-cellati; sepala brerfsaima, IsQceolata, mocraaalata; rtyfi daanna ^i-fialt' : '— 1-ptio lon-giores, spiralHer i-Hlt'i. FruetuB vix pediceQati, •voideo-^lohuM, i latert- manifeste



Fig. 1. *Sanicula septentrionalis* Greene. I BaUtus. — B tiriiiwllB. — OPeLiluui. — T) Frm;lu\* w lit' pre visu. — K<sup>1</sup> Mericaphnn a f.iiiio xisutn. (lc. origin.)

compressi, I—L initi lonui. ai'uU-oliti ban balbods, infTtionlius anope aborlivis obsiti; mericarpia dorso valde convia, ad ladam alplJ^l)lJ pl»»n gJfiharjup, transversim sub-orbicularia; vittae magBM B—8) i rregulariler difpostUe. — Fig. If.

Subarktisches Kordamerika: StkddtUichei Matlia Ljnn-Kaosal \. olA. uK, Al«skn n. 112 — Betb. Berlin.

Pasifivdiei Kordamertkai TOD Brllivch Colatnbfeo [VatteoiTar btasd dandi Hontaaa, Idaho, Washington (Allen, FL rust. Mount, a. 154; Sucksdorf, PL wash. »- n; Kltncj-. \ rh. n. 27: 0 jon ' o«ioh n. 1397) I \* i- C&Iiroraleu Bow«ll, Pac. Coast p. Mfhl von Ma his Juli.

33. *S. bipinnatifida* Dougl. ex Hook. Fl. bor.-amer. I. (1840) 258, I- XCII; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 603; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 106, t. VII, fig. HI (mericarp. transv. sect.) et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 40; Greene, Fl. Francisc. III. (1892) 317 et Man. bot. S. Franc. Bay (1894) 149; Jeps. Fl. West Middle Calif. (1901) 345; Howell, Fl. Northw. Amer. I. (1903) 264. — Planta perennis, radice sat incrassata, elongato-fusiformi. Gaulis solitarius, erectus, usque semimetralis, late fistulosus sed durus, remote et divaricatim ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel usque ter dichasialiter divisus. Foliorum inferiorum petiolus quam lamina usque pluries longior; lamina ambitu ovato-lanceolata, usque 10 cm longa, 5—8 cm lata, remote 3—7-jugo-subbipinnatifida, pinnis prim. ordinis remotis, ambitu lanceolato-ovatis, basi saepe foliolo auclis, ad rhachin late decurrentibus ibique setoso-dentatis, foliolis (pinnulis) saepe alternantibus, lanceolatis vel oblongis, 2—4 cm longis, 0,7—1,5 cm latis, indivisis vel  $\pm$ : profunde inosis, sotoso-serrato-dentatis; fulcrantia f. inferioribus similia, simpliciora. Prophylla primaria conspicua. Umbellae multiflorae, s. a. subglobosae, pisi fere magnitudine; bractee involucrales subnumerosae, anguste lanceolatae, acutae, 2—3 mm longae; flores purpurei vel rarius flavido-purpurei; *tf* numerosi; pedicelli 1—2 mm longi; sepala breviter connata, anguste lanceolata, ca. 1 mm longa; petala late cordato-obtriangularia, lobulo inflexo triangulari, acutissimo, subaequilongum instructa, ca. 1½ mm longa; fl. fertiles pauci, subsessiles, sepalis et petalis quam in fl. (*f*<sup>l</sup>) latioribus, ceterum vix diversis. Fructus 3—5 mm longus, inferno vesiculis, superne aculeolis subobsolete uncinatis obsitus; styli reflexi sepalis longiores; mericarpia transverse subreniformi-rotundata; vittae numerosae; semen facie leviter sulcatum.

Pazifisches Nordamerika: Auf trockenen Hügel, offenen Waldplätzen und Wiesen weit verbreitet von Vancouver Island durch Washington; Oregon (Gusick, S. Oregon Fl. n. 2931); Californien (Elmer, Calif. n. 2088, 4341, 4817; Hansen, Fl. Seq. reg. n. 1296, U98; Heller, Calif. n. 7284; Congdon, Fl. San. Fr. County n. 320; Baker, Pl. Calif. Coast, n. 715; Heller et Brown, Calif. n. 5066, 5339; Brown, Calif. Pl. n. 177) bis Niedercalifornien (M. Jones, Fl. Mex. n. 3690).

Blüht in den südlichen Gebietsteilen schon im März und April, in den nördlichen im Juni und Juli.

34. *S. nemoralis* Greene in Erythea I. (1893) 6; Coult. et Rose in Contr. U.S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 40. — Planta erecta usque pedalis, radix perpendicularis; caulis (solitarius?) ramosus, ramis ascendentibus, apice plurifurcatus, ramis elongatis pleioclasialiter (dichasialiter?) ramulosis. Folia basalia 3—7-jugo-bipinnata, pinnis ad rhachin decurrentibus ibique alam angustam integram formantibus. Umbellae pauciflorae; petala flavida. Fructus angustus latior quam longior, ubique aculeolis uncinatis, basi vel usque ad medium fistuloso-dilatatis vestitus.

Pazifisches Nordamerika: Californien: »Big Trees« und »Yosemite Valley«.

Nota. Specimina nee a cl. Coulter it Hose nee a me visa sunt; sec. cl. auctorem ipsum *S. nemoralis* forsitan tantum speciei praecedentis varietas floribus luteis (>y<\*flow flowredc).

35. *S. bipinnata* Hook. et Arn. in Beech. Bot. Voy. (1840) 347; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 603; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 106, t. VII, fig. III et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 41; Greene, Fl. Francisc. III. (1892) 317 et Man. Bot. S. Francisc. Bay (1894) 119; Jeps. Fl. West Middle Calif. (1901) 346; Howell, Fl. Northw. Amer. I. (1903) 261. — Planta perennis (?), gracilis, ca. usque 10 cm alta, radice napiformi 3—6 cm longa et 3—8 mm crassa instructa. Caulis solitarius, alterne et remote ramosus, ramis erecto-patentibus, elongatis, apice (cum ramis) 4—6-furcatus, ramis semel usque ter dichasialiter ramulosis, raro simplicibus et tantum prophyllis binis ornatis. Folia inferiora subnumerosa, longissime petiolata, ambitu lanceolato-obovata, usque 10 cm longa, basi 1—2 cm lata. valde remote 5—6-jugo-bipinnata, foliolis subsessilibus, obovato-cuneatis, obsolete lobulatis vel indivisis, inciso-serrato-dentatis, dentibus ovatis vel lanceolatis, mucronulatis. Prophylla primaria 2—4 fol. summis similia, minora, saepe laniniata. Bractee involucrales

5—7 parvae, laucedato-uviiUie, inlegrue vcl trilobae, basi ± connatae. Inflorescuŭa luxa; umbellio purva<?, pamiŭiorae. Flores fluvidi, rŭf pnuci (—t mm longe peltvllati. ran> mult; sepala us<ue ad me<iimi connaU, quoad libera ovalo-lanceo-Into; put a la laic cunealu-obti-angularia, lobuJo in(lf\o linguifonui, nibaequiloago, apicc rir obtosO instritrtta, ca. 1 mill tongaj fl. fertiliuni Beasilinni sepals H pct.ahi >ktain in fl., J<sup>l</sup> lutiora, cetermn Ox dimraa, Tmc-tus sti>-ilis Bubsesailisre, jihilios-t<sup>l</sup>-uTaiJeiib, inferne rabnndofl et niblaerifl rel luberculatus, soperne aculculis tobsrcalo vel vesiculae insideulibus veslitus, 3 ami tango; endospermtain iid *tactem* profmdc sulcatum; viltnc 5, — Fij, 15.

PuzifiscliOft Nordaracrika: Sehr vcrbnutet uuf gruaigpii SaOdhogeln im Küstengebiete ran Ordgon »ml Galiforpien Greene, PL. l'af. Coos) D. 496; Huoseri, Fl. ^> q. G. r>> n. 151-1, I51T, Balcor, iL Pac. Coast n. 4. H78; Heller, c^iilif. n. TSOS : blulii vea Pehraar bis Mai.

Nota. Folia trita? sec. cl. Jep\*oti odorem aromaLicum exlialant.

36. *S. saxatilis* (ireene in Eljtbei I. ((493) 6 \*i in Kan. Bot S, Pmiette. Bay (189+) ISO; Coult. el Rote in Contr. U. J. Pfat Herb. VII. 1. (1900) 41. — Plentu pcpennis, radiu crasao, can<sup>108a</sup>, liitpil'ircini-tulii'nisit msliwlu. Caulefl plures, ail 3d cm Long), a basi alterne dtvaricatko, apicc repetlle dicbattalitex rtinosi. Folia basnlin tcrato-phuutta, fuliulis latis, argute sen-alis ^lentatis?., Ora^Leac la w lacralea Fotiaecat, ralde InaequalM, angostae, integme vet destaVae; litres (J\* ad 6 mm lortge pediceUoli, lluvi.ll (enliiuo color); antberae B«»idac; fructui ad :t mm longuH, inferno ^rosse luberculalus, aupenie aculeolis iihlirevifUis, stiliulairs, basi bulbosis, apice uufiitilis JjiHtructus.

l'uzifisches Nordamerika: Californien, auf dem Gipfel d&a »MO«D1 habfo«, zwiscstien Steineu; blftltt im Jnni.

Nota. Planta tniia ignota; deteriptio s^c. iilam cl. Groyne dftla,

37. *S. graveolens* boi'lj. ex DC, Prodr. IV. (1830) 8.>; Kekl.e, R. ChiU (1902) 91; Ma flosk'... pg \*... (1905] 636. — *S. nutcrorrhixa* Bort\*ro apmt Colin in Mem, Acad. Torin. WWII.

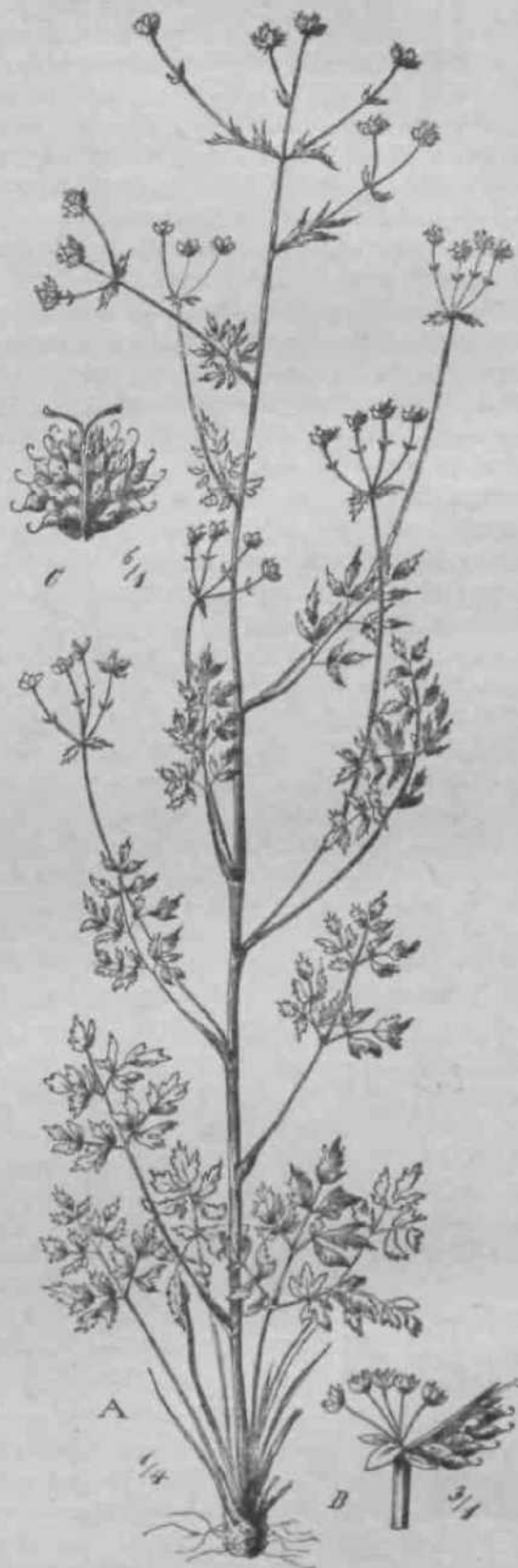


Fig. 1. *Sanicula ufa hiyuntata* Hook. <I Ira, I Ha- Lulus. i f l U m bolla frm'lif<id, iitic1ns uiiTicirjuum alterum detapsun. — C) Fructus maturus a latere visus. (Ic. oriyin.)

(1834) 84, t. 20; Gay, Hist. Chile, Bot. III. (1847) HO. — 8. *chilensis* Bertero ined. 1. c. — Planta perennis, semimetralis et ultra alta, rarius humilis; radix valde elongata, incrassato-fusiformis, zō lignosa. Caulis remote ramosus vel basi ramis pluribus ascendentibus, caulem longitudine aequantibus, simplicibus instructus — ilaque planta subpluricaulis —, apice cum ramis lateralibus 3—6-furcatus, ramis usque 15 cm longis, simplicibus vel rarius (ramo caulem continuante excepto) semel bis dichasialiter ramulosis. Foliorum inferiorum petiolus ca. 6—25 cm longus; lamina ambitu triangulari-ovalata, simpliciter usque ternato-bipinnata vel bipinnatipartita, pinnis primariis paucis, inferioribus satis longe petiolulatis, superioribus sessilibus et saepe *z* confluentibus, foliolis subindivisis vel anguste lateve incisis vel lobatis, praeterea paucirenatis vel -serratis, dentibus cuspidatis vel submuticis. Proplylla primaria 2—4 magna, bipinnatisecta, secundaria subindivisa vel tripartita. Umbellae 5—7 mm diametro; bractee involucrales lineares, integrae, basi *z* connatae. Fl. flavidi, (*j*<sup>1</sup> sine ordine cum fertilibus mixti vel peripherici, 2—3 mm longe pedicellati; sepala basi breviter connata, ovato-triangularia, vix 1 mm longa; petala late oblriangularia, lobulo intlexo aequilongo vel longiore, sensim angustato, apice acutissimo vel subfimbriato instructa, ca. 1  $\frac{1}{2}$  mm longa; fl. fertiles 3—7 sessiles; petala et sepala ab eis fl. (*J*<sup>1</sup> vix diversa, parum latiora. Fructus maturus 4—5 mm longus, infeme saepius subnudus, superne aculeolis uncinatis vestitus.

Andines Gebiet: Chile, von der Provinz Coquimbo bis Araucaria, von der Litoralzone bis auf die Hochcordilleren steigend (3000 in) (Poeppig, Coll. pi. Chil. n. 91, 93; Pl. Ainer. austr. n. 222; Lechler, Pl. chil. n. 432; Bertero n. 001, 1293; Cuming n. 204, 436); nach Heiche nicht auf Chiloë.

Andin-patagonische Provinz: West-Patagonien, am Chubut-Flusse (Macloskie, Spegazzini); blüht von Oktober bis Februar und wächst vorzugsweise an trockenen, grasigen Bergen.

Nota I. In Herbario Boissier et in Herbario Delessier specimen obvia sunt liuvilima, caule subaulo, foliis parvis nomin. var. *ami in a* Mill. insc. laudata.

Nota i. Planta tota odorem spiritalis <sup>^</sup>avicularis; radix ex cl. liuvilima aromatica fit ut ea *Glycyrrhizae fluids*.

#### Subsect. 2. **Tuberosae** (Drude) Wolff.

Subgen. I. *Sanicla* DC. § 7. *Tuberosae* Drude in Knigl. et Prantl, Pilzfam. III. 8. (1898) 138. — Planta perennis (an tantum inoiocarpica?), erecta, ramosa, e radice eximie tuberosa enascens. Folia ternata, partitionibus bipinnatis, ant supradecomposita. Fructus ubique vesiculis vel superne aculeolis basi longe bulbosis obsitus.

38. **S. tuberosa** Torr. in Pacif. Rail. Hep. IV. I. (185(J) 91; Conll. et Rose, Hevis. N. Amer. L'nb. (1888) 107 et in Contr. V. S. Nat. Herb. VII. I. (HOoi i; Creene, Fl. Francisc III. [1891] 317 et Man. bot. S. Francisc. Bay [1893] i:io: Jepsnn, Fl. West Middle Calif. (1901; 146. — Planta data sed flaccida, usque 10 cm alia vel saepius huinili et demum stricta; radix intenum <sup>^</sup>eminata, pisi magnitudine vel crassior. Caulis solitarius a basi vel magis superne ramis remotis, divaricatis, usque 25 cm longis instructus, apice 3—4-furcatus, ramis elongatis vel abbreviatis, semel (vel bis) dichasialiter divisus. Folia gracillima, inferiora longe petiolata; lamina perinagna. et usque 25 cm longa, subtri- vel ternato-pinnatipartita vel supradecomposita, pinnis vel pinnulis omnibus petiolulatis, foliolis 1—1  $\frac{1}{2}$  cm longis, eleganter et profunde incisis, laciniis linearibus, integris vel obsolete setoso-dentatis, 1—1  $\frac{1}{2}$  mm longis,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  mm lalis, raro majoribus; f. caulina has. similia, sensim minora et minus composita. Proplylla primaria magna, f. summis similia, sed simpliciora. Umbellae s. a. semiglobosae vix 1  $\frac{1}{2}$  mm diametro; bractee involucrales numerosae, saepe biseriales, basi breviter connatae, lineari-lanreolatae, rarius 3-lobae et ambitu ovatae. Flores flavidi: *j*<sup>1</sup> subnumerosi; pedicelli filiformes, demum rari et 3 mm longi; sepala usque medium et ultra eonnata, (juoad libera late ovata vel seiniovalia, obtusa, vix  $\frac{1}{2}$  u»» longa; petala oblriangulari-cimeula, CM. 1  $\frac{1}{4}$  mm longa, lobulo intlexo triangulari, subaequilongo,



apice subulirato insinctii; fl. te tiles  
 pauci scallB petsliMpM fere ui » fl. J\*;  
 sljfi filifarme, doonun gpiralfex rt'tkxi  
 et seiaais timflu longiore. Frwctoa suU-  
 globosus. a latere compreasus, ca. J', - mm  
 latus, » riKji lofigw, ad e ramusniMun  
 valde constrictus, nlti(|tn<sup>i</sup> veaienliB. tul»i-  
 culiformibusj raro aerashi) in aeoleolot  
 bvsvea imtioalm abcontfiBii fil^itus; Dier-  
 carpia ad eoi...uauram Bogiattestnia;  
 villne satis nnmeiw&e tnedlocres; Iemen  
 enbteteg. — i i. i a.

**PazifUchet Nordaxnerika und**  
**xerophytisches Mittelamerika:** Ca-  
 lifornieu, braftet siirh his nach Nieder-  
 silifornich ;tu\* and ileiyl in <ler Sierra  
 Nevada |>h in -lii- alpine i;^i"n auf  
 (Elmer, Calif. n. 391S; Heller, PL  
 Calif. n. 69\*18, 70\*6, M71J Hanaen,  
 PL Seq Gig. Keg. n. BS, 3H, :iii, 1117;  
 Junes, Calif. n. 2404, 3098; l'nrisli.  
 PL 8. Haltf. ii. <tss ; blubl je oach dam  
 caehr D5rdUdiea odar sodltdies Vorkom-  
 uien iini der Bfilieniuge FOB Mai his  
 August.

NOU I. Pluillit (fi,ta?) odore:n aro-  
 imlicum exlmi.it.

Notii i. GL Greeno (ci. Coaltor  
 IUI<-, I. c. II, ^kj 8, MwroiWHi plures  
 cics sistere existimat. Cui opinioni pi UK  
 asst-ntior.

Seel. \. Maritimae Wolff.

Sec'. M'Intinur Wolff. — Planta  
 greanis. Gaulia erecta ramoaua. I>-  
 rcentia pleio- rel didtaatalitet dlvisa.  
 llii veluslioru (j>lanUe florenlis) indl-  
 sa, iiii.iM saepe antie triloba. Proc-  
 lus veiscijtis IuLieriformilms vesUipa. —  
 Species imtca call To mica.

39. S. maritima Kellogg ex Wats.  
 i» Put, Calif. II, [4880] 161; Conlt -<sup>1</sup>  
 host; h<\'is. H. Arvii<sup>1</sup>. Umb. (I8»8j 10f>,  
 V. VII, fig. \lit et in Cnir, i). S. Nat.  
 Barb. vii. t, (1900) 3ft: Greene, Fl.  
 Praocise, (I8ft«) .117 el Has. Bot. SL  
 Frandsc. Bay (i894) 149; Jeps, I(. \\o<i  
 MiddleCaUf. (190 I) 345. — Pi^Li^ ^^iu\*  
 viridis, radice efongato - fualfofnoi in-  
 structa. Canlti solttaritiB, ca. pedalit,  
 laic ristilicisus, i asi resicinis ralionna dfr-  
 mortaontm circumdalm, inferno oudus  
 T<l ei antoriboa parca Rriiatut, Kuperae  
 remote ramosos vel bifnttaUiS, apice



Fi({ te. *Sanicula tuberosa* Tort- A Hainba. —  
 B Flos ster.IJ,. — 0 Petilmn. — J3 Infloaacen tiae  
 t>ars BBprema. — E Fruc'>\* maturus a laten vb/u.  
 (lc. 'rigin.)

2—3-furcatus, ramis strictis, 4—5 cm longis, simplicibus vel semel (bis) dichasialiter ramulosis. Folia in vivo, ut videtur, carnosa, *zh* palmato-nervosa, graciliter reticulato-venosa, (inferiora) petiolo quam lamina ca. 2—4-plo longiore fulta, basalia late cordata vel rarius oblonga, apice obtusissima, indivisa vel juniora bi- vel triloba, margine subintegra vel dr manifeste obtuse crenata, 4—10 cm longa, 3—4 7/2 cm lata; f.fulcrans petiolo brevi sod late vaginante fultum, profunde 3-partita. Prophylla primaria sessilia, subindivisa vel 3-partita, 3—4 cm longa, cetera (si adsunt) minora, dentato-serrata. Bractee involucrales subnumerosae, basi breviter connatae, lanceolatae, acutiusculae,  $y_2^{mm}$  longae. Umbellae multiflorae; flores flavidi, *rf* numerosi ad 3 mm longe pedicellati; sepala usque ad medium vel minus connata, quoad libera lanceolata, obtusiuscula, ca. 1 mm longa; petala late cordato-obovata, cervice late emarginata, prominenter nervosa, lobulo inflexo triangulari quam petalum vix minore, ca.  $1\frac{1}{2}^{mm}$  long-a; fl. fertiles subsessiles; sepala late ovata, subobtusa, breviter mucronulata; petala (et filamenla) ut in fl. *tf* styli longi, demum reflexi. Fructus junior subturbinatus, ad commissuram constrictus, inferne obsolete tuberculatus, superne aculeolis uncinatis subadpressis, summis sepala vix superantibus obsitus, ad 4 mm longus; mericarpia a latere valde compressa, ad commissuram angustissima; vittae subnumerosae, mediocres; endospermium subteres, facie media prominenter carinatum.

Pazifisches Nordamerika: Californien: Um die Bai von S. Francisco, auf nassen, an die Salzwiesen angrenzenden Niederungen; blüht im April und Mai.

#### Species excludendae.

*S. brasiliensis* D. Dietr. Synops. pi. II. (1840) 935 = *Klotxschia brasiliensis* Cham.

*S. crithmifolia* Willd. in Ges. Naturf. Freunde, Neue Schrift. III. (1801) 419 = *Trinia crithmifolia* (Willd.) Wolff.

### 3. *Astrantia* L.

*Astrantia*\*) [Tourn. Inst. ed. 1. I. (1700) 314, II. t. 166; L. Syst. pi. ed. 1. (1735); Gen. pi. ed. 1. (1737) 70, n. 202]; L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 235; Koch, IM. I'mb. disp. (1824) 138; DC. Prodr. IV. (1830) 86; Endl. Gen. pi. X. (1839) 767, n. 4383; Stur in Sitzungsber. math.-naturw. Cl. Acad. Wien. XL. (1860) 481; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1867) 879; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 830; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 241 [*Euastrantia*]; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 138; Calest. in Webbia I. (1905) 127; Grinlz. in Ann. Cons. et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1910) 128, Sep. pg. 63.

Flores polygami, numerosi vel numerosissimi,  $Q^1$  longe pedicellati cum  $\text{£}^?$  (vel  $Q$ ) brevius pedicellatis in eandem umbellam sine ordine dispositi vel rarius ( $\wedge$  zb manifeste peripherieš) Calycis dentes majusculi, rigiduli, *zt* lanceolati, obtusiusculi vel acuminati, mucronati aut acutissimo-subulati, petalis saepius longiores. Petala in aestivatione leviter imbricata, ob coslam superne impressam cervice emarginata, lobulo inflexo longo, acuminato instructa. Filamenta longe exserta. Stylopodium in fl.  $\wedge$  obsoletum, styli subnulli; in fl. fertilibus parvum, applanatum, centro infundibuliforme; styli tenues, longi, stigmatibus capitatis. Fniclus oblongo-cylindricus vel ovoideo-oblongus, a dorso leviter compressus; carpophorum nullum; mericarpia semiteretia, ad commissuram plana; juga *I* primaria) 5 aequalia vel lateralia minora, utriculoso-inflata, squamis vesiculiformibus transversim uni- vel biseriatis, acuminatis, sursum spectantibus instructa; secundaria nulla; vittae intrajugales singulae, magnae; endospermium ad faciem planum, dorso convexum; crystalli sec. cl. Drude numerosi in pericarpio obvii. — Herbae perennos, erectae, foliis trisectis vel palmato-partitis vel lobatis, margine setoso-serratis, umbellis simplicibus in cymam depauperatam dispositis, bracteis involucralibus conspicuis, saepius coloratis, cxiiuic vel obsolete reticulato-venosis, floralibus nullis.

Species 9 Europae mediae et Asiae maxime occidentalis cives.

\*) Nomine *Astrantia* sec. cl. Ascherson et Gracbner primo a beato Clusio genus *Imperatoria* designatum est. Derivatam est e *Magistrantia* nomine illius generis antiquo.

## Conspectus sectionium et clavis specierum.

- A. Bractea involucrales rigidulae, 3 — 5-nerviata, nervis pinnatis (in venosis, venis indivisis vel *zh* reticulatis cum nervis anastomosantibus, juxta marginem  $\pm$  arcuatis. Calycis dentes acutissimo-subulati et subpungentes antheris. Juncolati et sensim vel subsensim in acumen mucronati producti. Fructus oblongo- vel rarius obovoideo-cylindricus . . . Sect. **I. Macrastrer** Calcl.
- a. Bractea mucronata anteriore crebre ciliato-serratae. Lamina 3—4-secla, margine duplicato-serrata . . . I. .1. *maxima*.
- b. Bractea margine lantuni superiore paucidentatae vel -serratae.
- ((. Lamina trisccla.
- I. Segmenta *zh* manifesto vel obsolete triloba, lateralibus vix obliqua . . . . . t. A. *trijhla*.
- II. Segmenta vix lobata sed irregulariter incisa, lateralibus lateralibus exterioribus multo magis quam interioribus evolula itaque laminae basis oblique cordata . . . . . i. .1. *pout ion*.
- y. Lamina palmatis 5—7-loba.
- I. Planta sat gracilis et linnata. Fructus bis longior (quam latior, ovoideo-cylindricus . . . . . i. .1. *roh'In'ca*.
- II. Planta valida, elata. Fructus (or longior) (quam latior, oblongo-cylindricus . . . . . 5. .1. *major*.
- \. Bractea involucrales membranaceae, tenuissimae Irinerviatae, n. obsolete pinnatis venosis vix *inh'*\* sese anastomosantibus. (Calycis dentes in ovato-lanceolatis, obtusiusculis, submutiri vel breviter mucronulati. Fructus uvoidens vel obovoideo (-oblongus), ea. 3—4 nun longus . . . . . Sect. **II. Astrantiella** Palest.
- a. Lamina 5-loba.
- ((. Lobus medius fere usque ad basin liber. Bractea (lores superantes. Umbellae radii 10—15 mm latae. Fructus oblongus . . . . . (i. A. *bant rim*.
- >J. Lamina usque ad medium vel paulo ultra lobata. Bractea llores aequantes. Umbellae 10 mm latae. Fructus ovoideus vel ovoideo-globosus . . . . . 7. .1. *rarnioica*.
- b. Lamina usque ad basin in scissura 5—9 angusta divisa.
- ((. Segmenta argute serrata. Bractea illovis saepius non superantes. Fructus ovoideo-globosus. Vittae semper manifestae . . . . . 8. A. *minor*.
- ji. Segmenta denticulata vel obsolete serrata. Bractea llores superantes. Fructus oblongo-cylindricus. Vittae demum oblitteratae . . . . . 9. .1. *paucifloru*.

### Sed. I. Macrastrer Calcl.

Secl. I. *Marrash* Hallosl. in *ebbia* I. (1905' 12S: (irinl. in Ann. du Cons. el Jard. bot. (lenève ami. XIII. el XIV. [illMd] I:JO, Sep. (fb. • Umbellae plerumque magnae. Bractea involucrales rigidulae, 3—5-nerviatae, nervis pinnatis venosis, venis indivisis vel obsolete reticulosis cum nervis runcimelibus, eis nerv. lateralibus juxta marginem J: anastomosantibus. Calycis dentes anastomosantibus-subulati vel subulato-lanceolati vel mucronulati, acuminati et mucronati. Fructus oblongo- vel obovoideo-cylindricus, 1—8 mm longus. — Species in Europa media a montibus caucasiis usque ad Pyrenaeos et Asiaticam borealem inhabitantes.

I. *A. maxima* Pall, in Nov. Act. Pelrop. VII. (1793) 357, t. XI; Sims, Bot. Mag. :18. 1813, 1. 1. 133; C. Rintz. in Ann. du Cons. et Jard. bot. Genève ann. Mil. et XIV. 19 10, 130, Sep. 6<sup>1</sup>). — *A. helleborifolia* Salisb. Prodr. stirp. hort. Cbap. Allcrl. (1790) 159 et Parad. Lond. I. (1806) t. GO; DC. Prodr. IV. (1830) 87; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 236; Slur in Sitzungsber. Acad. Wien, matb.-natw. Cl. XL. (1800) 489; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 83 1; Schmalb. Fl. ssred. i južn. Boss. I. (1895) 385; Woron. in Art. Hurt. bot. jurjev. VI. (190ii) 67. — *A. hirtrophylla* Willd. in Neue Schr. berl. Cesellsch. naturf. Freunde III. (1801) 4 19; Marsch.-Bieb. Fl. tmir.-cauc. I. (1808) 202 et III. (1810) 105; Spreng. Umb. min. rogn. (1818) 18; Herb. Willd. n. 15621. — *A. faueasir-a* *i. hirtrophylla* Spreng. in Bom. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 342. — *A. speciosa* Hortul. ex Heynb. Norn. hot. hort. II. (1840) 53, sec. Ind. Kew. — *A. caucasica* Spreng. Syst. veg. I. (1825) 874 ex pt. 1; Hochnack. msc. ex Boiss. l. c. — *Astrantia orientalis lutifolia, floribus et coma pitipweis* Tourn. Coroll. (1703) 23. — **Planla valida**, 40—70 mm alia; rhizoma crassum, apice dense comatum. Caulis simplex vel ramo uno altrove instructus, remotissime foliatus, umbella unica terminalis vel semel 2—3-furcata, ramis lateralibus nudis vel prophyllis binis ornatis. Foliorum inferiorum petiolus quam lamina pluries longior; lamina 3-secta, segmento medio lanceolato, ad basin cuneato-angustato, 3—5 cm longo, 1<sup>2</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>2</sup>/<sub>2</sub> cm lato, lateralibus inaequalibus, late ovalis vel obovatis, 3—5 cm longis, 2—3 mm latis, aut 4-lobata, segmentis inter sese subaequalibus, late oblanceolatis, omnibus breviter acuminatis, indivisis vel raro anlice obsolete lobatis, inaequaliter duplicato-setoso-serratis vel -crenatis, 3-nerviis; caulina media superioraque sessilia vel petiolo late vaginante fulva, 3-fida vel -loba, ambitu cordato-rotundata; summa indivisa vel 2—3-loba. Prophylla primaria 2—3 late ovata vel lanceolata, indivisa vel 2—3-loba vel -fida, cetera indivisa, lanceolata. Umbellae lotius generis maximae, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4 cm latae; bractee involucrales 9—12, in sicco leni coriaceae, pallide virides vel rubellae, lineari-lanceolatae usque obovato-lanceolatae, basi ret connatae, apice aculae, sub pungentes, postice margine integral, anlice selosae vel setoso-serratae, selis vel serraturis utroque latere 5—11, ad 1 mm longis, 5-nerviis, nervis eleganter reticulato-venosis, 2—3 cm longae, 1—2 cm latae, illores usque duplo superantes. Flores numerosissimi (ad 100), Q<sup>1</sup> cum ferilihus sine ordine vtro dispositi; pedicelli 10 mm longi; sepala angustissime lanceolata, rigida, in mucronem subulatum aequilongum producta, ca. 2.37-2<sup>in</sup> longa; petala angustissime cuneata, lobulo inflexo aequilongo, sensim acuminato, acutissimo, superne cum inferiore parte laminae connexo instructa, 1.2<sup>in</sup> longa; fil. fertiles: sepala et petala fere ut in fl. rf, saepe inajora; styli vix divergentes sepalis dimidio longiores. Fructus 8—10 mm longus; mericarpiis transverse in orbicularia; vittae maximae.

Provinz des Kaukasus. — Transkaukasien. Armenisch-iranischen und nördliche Mediterranprovinz; wächst auf subalpinen und alpinen Matten, auch auf Waldwiesen, ist im Kaukasus oft ein vorwaltender Bestandteil der Pflanzengemeinschaften, steigt nach Akinfiw bis gegen 9000' hoch, kommt nach Stur nur auf vulkanischen Gesteinen vor. Von Wiedemann aus Bithynien (zwischen Sojut und Lefke), von Nosse aus der Umgegend von Konstantinopel (Herb. Haussknecht) angegeben; beide Angaben sind von Nees nicht bestätigt worden.

Var. *a. genuina* Grinz. l.e. 133, Sep. 68. — Folia basalia trisecla. Terminalis 3—4 cm lata. Bractee involucrales ex viridi roseae vel purpurascens. Calyces densis vix 3 mm longi, pedicellula dimidio superantes.

Weil verbreitet durch den Kaukasus: Provinz des Schwarzen Meeres (Alboff II. 160); Abchasien, Swanetien (Sornmich et Levicr, It. cauc. n. 513); Ossien (Herb. Fl. ross. II. 60; Korshinsky n. 60); Daghestan.

Kleiner Kaukasus (Hohenacker; C. A. Meyer; Yirchow — Herb. Berlin). Kussisch und türkisch Annenien (C. Koch — Herb. Berlin<sup>1</sup>). Lazistan (Balansa, Pl. d'Or. n. 1389); Pontus (Sinlenis II. or. n. U81).

Var. (*i. quadriloba* (Lanskn. et Bornm.) Grinz. l. c. 1U. Sep. 70. — *A. intermedia* var. *quadriloba* Hausskn. f. Bornm. in Sied. ad Bornm. Pl. Analol. or. (1889,

n. 9H4; Woron. I. c. 68. — 1. *hellborifolia* var. *quadriloba* [Hauskn. et Bornm.) Woron. I. c. — *A. major* Zedcrb. in Ann. Naturb. Hofinus. Wien XX. (1005) 408. — Folia basalia 3—5-secta, segmento medio saepe trilobo. Umbella terminalis ad 4 cm lata. Bracteae involucrales candidae, ad apicem versus virentes. Calycis dentes 3—5 mm longi. Fructus 5 mm longus.

Ponfus: Amasia (BornmiiJler. Pl. Anatol. or. n. 954); Ciippaducieii: Argius, in einer Höhe von 1500 m (Zederbauer — Herb. Univ. Wien).

Var. 1. Haradjianii Grintz. I. c. 135, Sep. 71. — Planula sat humilis gracilisque. Folia basalia 3 vel 4-secta. Umbella terminalis 1—3 cm lata; bracteae involucrales candidae, apicem versus virentes, ca. 12—14 mm longae, 3—5 mm latae. Flores IVtiles pauci; calycis dentes 2 mm longi. Fructus 5 mm longus.

Nonisyrice: Amanus, in einer Höhe von 4—5000' (Haradjian, Fl. Syr. bor. n. 2316 — Herb. Delesseri); Marasch, ca. 500 m hoch (Ina Mchikow n. 1 r>, 128 — Herb. Berlin^

Nola. Species sec. cl. Sims et Aiton in floribus-anglicis jam ante 1804 a cl. Loddipos filio cl. Boll introducta est. Planta in cultura vix vel non mulata est in Izosco.

2. *A. trifida* Hoffm. Gen. pi. umb. ed. I. (1814) pg. VIII, in adnot. frinz. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1910) 1>, Sep. 70. — *A. major tridentata* Slew in Cal. Hort. gorenk. (1812) 47; Stur in Sitzungsber. Arad. Wien, malb.-natw. Classe XL. (1860) 481 ex pie. — *A. raucasica* Spreng. Spec. Umb. min. cogn. (1818) 17 et in Röm. cl. Schult. Syst. bot. VI. (1820) 312, excl. var. *ft. heterophylla*; Herb. Willd. n. 5622, fol. 4. pi. dextra. — 1. *intermedia* Murr. et Bieb. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 194; DC. Prodr. IV. (1830) 86, excl. *ft.*; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 236. — *A. major* var. *intermedia* (Murr. et Bieb.) Boiss. Fl. orient. II. (1872) 830, (piond pi. raucas. — *A. tridentata* Parr. Heise Kr. Kauk. II. (1815) 130, nomen, sec. Ind. Kew. — 1. *orientata* var. *intermedia* Woron. in Act. Hort. bot. jurjev. VI. (1905) 68. — Planta usque 50 cm alta; rhizoma obliquum, superne residuis foliorum demortuorum comatum. Caulis sat tenuis, simplex vel remotissime ramosus, apice umbella unica terminatus vel semel (bis) dichotomus divisus. Folia inferiora longissime petiolata: lamina 3- vel sub-5-secta, segmento medio saepius (quam cetera inferiora) laminae vel obovato-lanceolata, basin versus inferius uncinato, breviter acuminato, apice obtusiusculo, indiviso vel trilobo, 3—5 mm longo, 1—2 cm lato, segmentis lateralibus oblongis, ovatis vel obovatis, acuminatis, subindivisis vel trilobis vel breviter profunde bipartitis, lobo interiori majore, 2—3-lobulato, exteriori subindiviso, segmentis omnibus dupliciter serratis serrato-crenatis; caulina parva, breviter petiolata, triloba vel triloba. Umbella 3—4 cm lata; bracteae involucrales 14—16, ovalo-ellipticae vel oblanceolatae, breviter mucronatae, ca. 15—18 mm longae, supra medium 6—7 mm latae, illos fructus superantes, margine superiore utroque lateri dentibus 1—5 serratis insculpta, 5-nerviata, nervis minus eximie (quam in spec. praeced. anastomosantibus). Flores microsphaerici; pedicelli scabriusculi, 5—8 mm longi; calycis dentes lineari-subulati, (1—2 mm longi; pelala non visa. Fructus cylindrico-oblongus, ad basin attenuatus, ca. 5 mm longus, 2 mm crassus; mucronaria transversa suborbicularia: villae perimagnae.

Knaukasus, nudi (frinzoscu voni Westkavkasus bis Daglicstan (Herb. Otho in Herb. Berlin, olim Standorl); v. Cbst auf subalpinen und alpinen Malten.

Xuta I. Mihi tantum specimen incompletum unicum Horbaili Willdenowii a cl. Otto loco baud indicato collectum visum est. Descriptio supra data soc. illam cl. Grintzesco complota est.

Nota i. In studiis diligentissimis et accuratissimis cl. Grintzesco clare elucet, *A. trifida* speciem esse bonam inter *A. maximum* et *A. majorem* var. *Biebersteinii* intermedium, ab auctoribus saepissime commutatam; a specimen ambabus praeter nolas supra dadas distincta structura per microscopium. Mirum est, plantam a reconditoribus non esse collectam.

3. *A. poitica* Albot, Prodr. II. colcb. (1895) 99; Woron. in Act. Hort. bot. jurjev. VI. (1905) 68; Urantz. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1940)

139, Sep. 74. — Planta sat valida, 30—80 cm alia; rhizoma obliquum vel horizonale, crassum, residuis fol. demortuorum comalum. Caulis simplex vH remolissimè raniosus, umbella unica terminalis vel semel (bis) dichasialiter divisus, ramis valde abbreviatis. Foliorum inferiorum petiolus 5—15 cm longus; lamina basi eximie cordata, palmatim 3-partita, segmento medio obovato-elliptico, ad basin late cuneato, apice subobtusulo, 2½—3 cm longo, 1½—2 cm lato, segm. lateralibus latere exteriori magis evolulis quam interiori itaque valde obliquis, latissime ovalis, 2—3 cm longis, 1½—2 cm latis, omnibus irregulariter incisus et seluloso-serratis vel -subbiserratis; caulina superiora sessilia, trifida vel triloba. Inflorescentia valde depauperata; umbella terminalis 2—3 cm lata; bractae involucrales 12—15 foliosae IViiclusque plennique superantes, anguste lanceolatae vel oblanreolatae, ad basin longe angustatae, apice obtusiusculae ibique integerrimae vel setis densibusve scosis paucis instructae, 3-nerviae, nervis conspicue reticuloso-venosis, 12—15 mm longae, supra medium 2—4 mm latae. Flores numerosi, Q? saepius dz manifeste peripherici; calycis dentes lineari-subulati, rigidi, petala superantes, 2½—3 mm longi. Fructus cylindricus, ad basin vix attenuatus, 5—10 mm longus, ad 2 mm crassus; mericarpiis transversim obsolete 3-j-gona vel semiorbicularia; villae mediocres.

Westkavkasus: Abchasicus (Alboff, II. 422, 1902); Circassien und nach Woronov in der Provinz Khabarda; auf subalpinen und alpinen Mälden, bis zu 2000 m hoch aufsteigend.

4. *A. colchica* Alboff, Prodr. II. colch. (1895) 100; Woron. in Cf. Flor. bul. jurjev. VI. (1900) 67; Cirinlz. in Ann. du Cons. et Jard. bot. CieK'v'v aim. XIII. et XIV. 1910, Sep. 77. — Herba humilis, 10—20 cm alia. Rhizoma obliquum vel horizontale, crassum, superne imbricatis fol. demortuorum comalum. Caulis simplex vel remote breviterque raniosus, apice semel vel bis dichasialiter divisus vel rarius umbella unica terminalis. Foliorum basium petiolus 3—12 cm longus; lamina parva, ultra medium palmato-5-partita, lobis obovatis, basi obsolete cuneatis, apice subobtusulis vel acutiusculis, lateralibus baud vel vix obliquis, omnibus margine satis grosse simpliciter setoso-serratis, 1—2 cm longis, 0,7—1 cm latis; f. caulina vaginae insidentia triloba vel triloba. Inflorescentia valde depauperata, umbella terminalis 1—2 cm lata; bractae involucrales lanceolato-ellipticae basi angustatae, apice obtusiusculae, margine integerrimae vel apice dente setoso uno alterove instructae, 3-nerviae, nervis transverse reticulato-venosis, 6—10 mm longae, 2—3 mm latae, flores vix superantes. Flores Q? numerosi, saepius ± peripherici, fertiles pauci; pedicelli laeves; calycis dentes lineari-subulati, rigiduli, 1½—2 mm longi, petala manifeste superantes. Fructus ovoideo-cylindricus, ad basin vix attenuatus, 3—4 mm longus, 1½—2 mm crassus; villae sat angustae.

Ostkavkasus: Mingrelien (Alboff n. 171 — Herb. Boissier: wüfht auf alpinen Mälden.

3). *A. major* L. Sjæer. pi. ed. I. 177:\*) 277| Smith c| Suwerby, Kxol. bul. II. (1805) t. 11; 11, mie, Arzneigew. I. 150:\*) t. 1:| Schrank, Fl. immac. II. (1814) t. 150; Sturm, Deutschl. Fl. I. 8. 1812 t.; Spreng. in Hain. et Schult. Sysl. veg. VI. (1820) :UI, exrl. />. Mert. et Km-h in Höliling, Deutschl. Fl. II. (1821) i. 7; DC. Prodr. IV. (1830) 86; Dielr. Fl. regn. boriss. XI. (1843) I. 749; Koch, SIII. II. genn. et liev. rd. 1. 18:\*) 280; Herbol. Fl. ital. III. (1837) 121; Ledeb. V. ross. II. (1844) 236; Neill. Fl. Niederösterreich. 1859) 008; Slur in Sitzungsber. Acad. Wien, math.-naturw. Classe XL (1800) 481; Schur, Kn. pi. Transs. (1866) 246; Keif-lib, f. If. II. germ. 18 (helv. XXI. (1867) 3. I. \* t. 1543, Hg. I. et II.; Moiss. F. orient. II. (1872) 81(i; Laiip\* in Willk. et Langs, IVorlr. II. hisp. III. (1874) 5; Camel in l'irl. Fl. ital. VIII. (1889) 219; Heck, Fl. Niederösterreich. 1892) 614; WvtsL in Kmi. Sched. ad Fl. exs. austro-hung. VI. 19, II. 210-4; Scmialli. Fl. ssvd. i ju'n. Kns. I. (1895) 38; I'nspii-h. Fl. üsirr. Küstenl. II. (1899) 13:\*) Kuirv el Cam. in Houy et Four. Fl. Franc VII. (1900) 213; Cirinlz. in Ann. du Cons. et Jard. bot. (itMU've aim. XIII. et XIV. 1910) 114, Sep. 7:\*) v. Hayek, Fl. Steierm. 11111; IM 6; Herb. Willd u. 5622, fol. I—3 » 5. — J. ütjm Blackw. Cull. stirp. V. (176:\*) t. 470; Scnp. Fl. rarn. «ML 2. I.

(1772) 188. — .1. *Candida* Mill. Diet. ed 8. (ITG8jn. I. — *A. saniculac folia* Salisb. Prodr. stirp. hort. Chap. Allert. (1796) löt), nonien. — .1. *Montana* Clairv. Man. herb. Suisse (1811)78. — *A. pullida* J. et C. Presl, VI<sup>v</sup>cech. (1819) 2G. — *A. ranunculi-folia* Reichl. P. I. c. I. ii [t. 18 46;], lig. I. — *A. curopaca* L. ex Rehm. Nolz Veg. Gestad. Schwarz. Moer in Verli. Naturw. Ver. Driinn X. (1873) 63. — *Astruntia nigra* Lobcl. Ic. (1581) G81. — -1. *nigra major* Bobart. in Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699) Seel. 27, t. 4. — Planta valida, usque nietralis, rhizoma crassum dense librillosum. Gaulis plcrumque solilarius, reniolissime ibliatus, simplex vel ramo uno altcrove auctus, apice 2—K-i'urcalus, ramis (ramo caulem conlinuante simplici excepto) semel bis di- vel raro pleiochasialiter divisus, primariis usque 10 cm longis, celeris abbrevialis. Folia inferiora longc petiolala, quoad magnitudinem et ibrniam el partilionem valde varia, 3—5—7-parlila, scgmcnlo incdio fere usque ad basin libero, lalcralibus -iz vel parle tertia tantum connalis, omnibus inler sese subaequalibiis vel laleralibus exlernis zh obliquis, obovatis vel obovalo-rolundalis vel oblanceolalis, antire (rilobis vel subindivisis, oblusis vel rh acuminalis, ad basin parum vel eximie cuncalo-anguslalis, margine inciso-serralis, raro subcivnalis. Imhellac plenuiKiue maænae; braceac involucrales numerosae, zb coloratae, angusle oblanceolatae vel laneeolatae, inferne cunctatae, basi ih connalae, apice acuminatae, cuspidalac, inlegerrimae vel antiee ulroque latere 2—5-dentalae, 3—ö-nerviae, iloivs iruclusque aecpantes vel usque duplo superantes. Flores numerosi, (J\* cum fertilibus sine online mixti vel rf dr peripherici; calycis denies angusle lanccolali, acuminali, inucronali vel ueulissiino-subulali, margine (sub lenle) serrulali, 4^2—.\*<sup>113m</sup> longi; petala obcordato-cuncala, lobulo inflexo subrectangulari vel Irianrulari, dimidio breviorc, apice fimbrialo inslrucla, 1—1^ mm longa, sepalis usque dimidio breviora vel ea subaequantia; lilamenla longc exserla; ovarium pedicellos aequans, ih 4 cm longum. Fruclus cum sepalis ca. 4—G mm longus, oblongo-cylindricus vel rarius basi atenuatus.

Trill in mehreren geographisch z. T. gut von einander geschiedenen Varietäten und Formen auf; die Verbreitung der (iesamlarl geslaltel sieli folgenderinaBcu.

Milteleuropa: Provinz des Kaukasus, Siidlinie der Verbreitung am Araxcs. In der Pruvinz des Halkans und in den illyrischen (icbirrsländcrn weil verbreitet.

Karpalhen, von den transsylvanischen Alpen bis zum centralstuckc.

Kuropäische Mittelgebirge: Döhmisch-injdirisches Herglund, Sudeten, licy-nisches Bergland, am Siidrande des Harzes die Nordwestgrenze des siclieren sponlanen Vorkommens der Ail; jurassisches Bergland, schweizer und französischer Jura, central-französisches Hergland.

Subatlantische und sarmatische Provinz: Brandenburg, hier nach Ascherson uline Zweifel wild. West- und Ostpreußen, Litauen.

Provinz der Alpenländer: Vom Karst und dem karniolisch-illyrischen Übergangsgel>ict bis zu den Seealpen, sehr verbreitete (Charakterpflanze der montanen und subalpinen Wiesen.

Provinz der Pyrenäen: In (Jalicien und Ashirien Siidwestgrenze für die Gesamtlarl (und zugleich für die Gallung), bis in das aragonische und katalonische Bergland hinabsteigend; nach Lange auch in Genlralspanitn, ob südlich vom Kbro?

In den Apenninen bis zu den Abruzzen, Siidgrenze nach daniel bei Gerosolo oberhalb Dilellino.

Mittlere Mittelerran|>rovinz, von der nordadriatischen bis zur rumelisch-euxinischen Zone, fast immer nur dort, wo die milleuropäische Floi\*enelemente vorherrschen, der eigentlich mediterranen Zuno aber fehlend.

Mehrfach auch in der atlantischen Provinz: Heipien, hier nach Mailieu, Fl. p'niT. Helge (1853) 241 subspanan, nach LJC. (irogr. hot. raison. (1855) 664 spanan; in England nach Slur urs)rünglich, nach Hooker und anderen angepflanzt oder verwildert: Schottland. Das Indigenat ist in dieser Provinz doch wohl überall sehr verbreitet.

Var. «. *Biebersteinii* (Trautv.) Schmalb. F. ssred. i južn. Ross. I. (1895) 385; Grintz. I. c. 150, Sep. 85 (subspec. II.). — *A. major* Marsch.-Bieb. I. c. I. 202, III. (1819) 193, excl. syn. praeter Stev.; Stev. in Mém. Sue. nat. Mosc. III. (1812) 258; C. A. Mey. Verz. Pil. Cauc. (1831) 120; Herb. Willd. n. 5622, fol. 4, pi. sinistra. — *A. intermedia* var. *ft.* DC. I. c. 87, excl. loc. neapol. — .1. *Biebersteinii* Trautv. in Ind. sem. hort. Petrop. H. (1835) 28; Ledeb. I.e. 236; Boiss. I.e. — .1. *neglecta* G. Koch et Bouche in App. scin. hort. berol. (1853) 22, pi. culta. — *A. major* y. *vulgaris* Stur I. c, quoad pi. cauc. — *A. scuicidaefolia* Slur I. c. 491, sec. Grinzl. I. c. — .1. *orientalis* var. *Biebersteinii* (Trautv.) Woron. in Act. Hort. jurjev. VI. (1905) 68. — *A. ossica* Woron. I. c. — Planta spontanea pro specie gracilis. Folia basalia parva, profunde 3—5-partita (lamina 3—8 mm longe indivisa), segmentis oblongis, obovatis vel obovato-rotundatis, oblusiusculis, marginibus sesc =b obtegenlibus, grosse inciso-serratis, 4—6 cm longa et 6 cm lata, in plantis cullis plerumque 2—3-plo majora. Umbellae vix mediocres, in pi. cult, usque duplo majores; bractee involucrales (lores fructusque paruin superantes, anguste oblanceolatae, 12—15 linn longae, 3—4 mm latae, integerrimae vel antice obsolete setoso-serratae, 5-nerviae. Pedicelli scabriusculi. Calycis dentes e basi lanceolata longe subulati, subpungentes, petala superantes, 1<sup>J</sup>/<sub>2</sub>—2 mm longi. Fructus 6 mm longus.

Nordabhang des Ost- und Centralkaukasus: Dagheslau (Becker n. 08, 159); Ossetien (A. et V. Brotherus, Pl. cauc. n. 383; Herb. Fl. ross. fasc. VI. n. 264); Alagir (Marcovicz, Herb. fl. ross. n. 264).— Trnnskaukasien: Prov. Elisabethpol. nach Grintzesco.

Var. *ft. elatior* (Friv.) Murb. — *A. caucasica* Ten. Fl. nap. III. (1824—29) 267. — .1. *elatior* Friv. in Flora XIX. (1836) 434; Calest. in Webbia I. (1905) 128. — *A. major* var. *tridentata* (Stev.) Griseb. Spicil. fl. rum. et bith. I. (1843) 338; Stur I. c, ex pte. — *A. major hwohicrata* Stur I. c, quoad pi. apenn. — *A. major* var. *intermedia* Boiss. I. c, quoad pi. balkan. — *A. major* var. *involucrata* Beck et Szysc. Pl. Cernag et Alb. (1888) 81. — *A. major* Veh'ii. Y. hulpr. (1891) -228. — *A. major* var. *elatior* Murb. Beitr. Fl. Stidhosn. u. Herceg. (1891) 116; Beck in Annal. Wien Hol'mus. X. (1893) 199. — *A. carinthica* Wettst. Beilr. Fl. Alban. in Bibl. hot. Heft 26. (1892) 58. — *A. major* var. *caucasica* Fiori et Paol. Fl. anal. ital. II. (1900) 150. — *A. major* subspec. *elatior* (Friv.) et var. *inteyra* Maly in Glasn. Muz. Bosni i Herceg. XVIII. (1906) 446; Grinzl. I. c. 146, Sep. 81 (Subspec. I. — Planta elata, sat valida. Folia basalia inagna vel rarius mediocria, profunde 5—7-partita, segmentis oblanceolatis vel obovalis, grosse inciso-serratis. Umbellae magnae, 2—3 cm latae. Bractee involucrales integrae vel apice tridentatae, 5-nerviae. Pedicelli scabriusculi. Calycis dentes rigidi, longe et anguste subulati, arulsiinn-subpiingenles, id 3 mm longi, petala manifesto superantes. Fructus 6—7 mm longus.

Provinz des Balkans: Hilogeberge (Adamovic — Herb. Berlin); auf dem bulgarischen!! (Schneider, It. balk. n. 791) und serbischen Balkan (Adamovic): Macèdonien (Adamovic — Herb. Berlin).

Ulyrische Gebirge: Albanien (Baldacci, It. alb. V. n. 297, VII. n. 166); Hercegovina (Callier, Fl. herceg. n. 185); Bosnien!! (Blau n. 187 — Herb. Berlin); Montenegro (Baldacci, It. alb. VI. n. 203); Kroatien.

Provinz der Apenninen: Gebirge von Latiuni und Aprulium.

Tritt in den illyrischen Gebirgslandern als wesentlicher Bestandteil der Buchenwälder auf; Irt in Kroatien und Dalmatien mit der var. *illyrica* zusammen.

Var. *illyrica* Borb. in Math. u. naturw. Mitt. Ung. Akad. Wiss. XV. (1878) 268, ser. Grinzl. tantum ex pie. — .1. *croatica* Toim. in lilt, ex Vukolin. in Österr. bot. Zeitschr. XVIII. (1878) 389. — .1. *major* y. *A. australis* Hut. et Porln in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 361. — .1. *major* subspec. *montana* (Clairv.) Ilaml.-Mazl. Beilr. z. Fl. v. Weslbosn. in Uslerr. bot. Zeitschr. LVI. (1906) 32. — *A. australis* Hut. et Porla in sched. — Planfa pro specie gracilis, vix ramosa, inflorescentia depauperata. Folia inferiora parva, segmentis obovatis vel oblanceolatis, 3 cm longis, I cm



latis. Umbellae 1—2 cm lalae; bracteae involucrales angustae, saepissime integrae, umbellas vix aequantes. Calycis dentes spinuloso-subulafi,  $\frac{1}{2}$ —2 mm longi, pelala superantes. Fructus 3—4 mm longus.

Illyrische Gebirge: Kroatien (Schlosser nach Grintzesco); Dalmatien (Pichler — Herb. Berlin); Hercegovina (Vandas — Herb. Wien).

Südliche Kalkalpen: Um den Lago Maggiore und um den Gurdasee (Huter et Porta, s. n. — Herb. Berlin, Herb. Wien Univ.). — Nach Grintzesco auch in Ligurien.

Nota. Specimina a cl. Huter collecta quoad folia valde accedunt ad *A. carniolicam*, a qua praeter notas supra datas imprimis uibellis usque duplo majoribus et bractearum involucralium nervatura et calycis dentibus differunt.

Var. *y. eu-major* Grinzl. 1. c. 153, Sep. 88. --- *A. major* Aut. europ. fere omn.; synonyma cf. supra. — Planta robusta vel mediocris, saepissime elata. Folia magna vel raro salis parva, 3—7-partita, segmentis acuminatis, grosse et subduplicato-serratis vel inciso-serratis. Umbellae plerumque nigrae; bracteae flores fructusque subaequantes vel eis usque 2-plo longiores, integerrimae vel rarius apice paucidentatae, 3-nerviae. Calycis dentes lanceolatae, dein subsistito subulalo-acuminatae, pelala subaequantes vel eis longiores.

Im mittleren und westlichen Teil des Gesamtsverbreitungsgebietes der Art.

subvar. 1. *pallida* (Presl) Mert. et Koch. — 1. *nigra* Scop. Fl. carn. ed. 2. I. (1773) 188. — *A. pallida* J. et G. Presl, Fl. bohemica (1819) 62, quoad descriptionem, sed non quoad specim. orig., sec. Grinzl. — *A. carinthiaca* Hoppe ex Mert. et Koch 1. c. 168 et in Flora (1832) 233; Wellst. Beitr. Fl. Altan. in Abh. bot. V. 26. (1892) 58 et in Kern. Sched. ad Fl. ex. austro-hung. VI. (1893) 30. — 1. *major* f. *involucrata* Koch J. c.; Grenier l. c.; Slur 1. c. 483. — *A. major* v. *major rosca* et var. *major pallida* Mert. et Koch 1. c. — *A. major* f. *pallida* Beck 1. c. — *A. major* f. *carinthiaca* (Hoppe) Pospich. 1. c. — *A. vulgaris* var. *rubella* Brun. in Bull. Soc. nat. Ain. XI. (1902) 40. — *A. major* f. *A. carinthiaca* Huter in Oesterr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 361. — Planta pro specie validissima, ramosa. Folia inferiora magna, saepissime 5—7-partita; segmenta obovata vel oblanceolata, grosse serrata. Inflorescentia magna, usque 4 cm lalae; bracteae involucrales (lores fructusque duplo et ultra (imprimis in umb. terminali) superantes, plerumque coloratae, baud raro apice paucidentatae, 18—25 mm longae, 4—5 mm latae. Calycis dentes 2—2 $\frac{1}{2}$  mm longi, pelala manifesto superantes.

In der typischen Ausbildung vielleicht auf die Ostalpen beschränkt (Fl. ex. austro-hung. n. 2105), auch in den illyrischen Gebirgen (Blau, Bosnien n. 187); annähernd typisch fast im ganzen Gebiete (Heliq. Mailleanae n. 1142, Savoyen; Magnier, Fl. sel. n. 1707, Gantal; Bourgeau, Pl. Esp. n. 563, Asurien).

subvar. 2. *vulgaris* Koch 1. c. («.); Grenier l. c.; Slur l. c. 482, excl. pi. cauc. --- *A. pallida* Presl, quoad specim. origin., sec. Grinzl. — *A. major* var. *minor rosca* et var. *minor pallida* Mert. et Koch 1. c. — *A. major* var. *grandiflora* Tausch ex Slur 1. c. 483. — *A. ranunculi folia* Reichb. f. 1. c. 3, I. 5. — *A. intermedia* Schur 1. c. 245. — *A. major* var. *alpestris* Vis. Suppl. fl. dalm. (1872) 149, sec. Grintzesco. --- *A. major* var. *iljrica* Borb. in Math. und naturw. Mitt. Ung. Akad. XV. (1878) 268, ex descriptione et ex specim. origin. — *A. major* a. *typica* et f. *pallida* Beck ex pie. 1. c. — *A. major* f. *vulgaris* Pospich. 1. c. — *A. major* subspec. III. *eu-major* var. (*i. vulgaris* (Koch) Grintzesco 1. c. 159, Sep. 94. --- Planta valida, usque medialis. Folia magna, 5--7-partita, segmentis laevibus oblanceolatis, grosse incisim vel inciso-serratis. Inflorescentia 2—3 cm latae; bracteae involucrales flores fructusque duplo manifesto superantes, 12—18 mm longae, 2—1 mm lalae. Calycis dentes ca. 1 $\frac{1}{2}$ —2 mm longi, petala subaequantes. Fructus ad 5 mm longus.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Varietät, vorzugsweise in niederen Lagen, scheint südlich der Donau und Sau nur nodi sehr vereinzelt vorzukommen (nach Beck

nocli in der Hercegovina'; felilt im Kauksus. (Woloszczak, Fl. pol. n. 637, Polen; Fl. exs. austro-hung. n. 2101, I; v. Hayek, Fl. sliriac. n. 306, Sleiermark; Fl. austro-hung. n. 2104, H, Salzburg; Billot, Fl. Gall, cl Germ, n. 307; Schultz, Herb. norm, n. 61; Hobenacker, Arzneipfl. n. 322; Fl. exs. bavar. n. 713, Bnyern).

Nota. Cl. Beck in Ann. Hofinus. Wion X. (1815) 199 *A. ranunculi folia* Uoicbb. f. eandem esse ac *A. elatior* Friv. putavit; mea opinione rectius ail .1. *major* var. *cu-major* referenda osl.

subvar. 3. *montana* Stur emend. Grintz. I. c. 1(35, Sep. 100. — ^i. *camiolica* Baumg. En. stirp. Transs. I. (1816) 212. — *A. major* ft'. *alpestris* Ky. in Sched. ad pi. Transs. n. 297; Stur 1. c. 482; Grecescu, Consp. fl. roman. (1898) 238. — *A. major* ft. *involutrata* Andrii in Oslerr. bot. Wochenbl. V. (1855) 289. — *A. yracilis* Schur in Oslerr. bot. Zeitschr. VIII. (1858) 22, nomen. — -4. *major a. alpestris el ft. montana* Stur 1. c. 482. — -1. *transsilranicu*, *A. dondiaefolia* et *A. microphylla* Schur, En. pi. Transs. (1866) 215. — Forsan line ^1. *alpina* Briigger ex Grinzesco 1. c. 166. — Caulis cu. pedalis, raro ultra alia. Folia basalia parva vel mediocria, 4—6 cm lala, paulo ullra medium 3—5-partila, segmentis obovalis vel oblanceolatis. Inflorescenlin plerumque depauperata; umbellne 1<sup>1</sup> 2—2 cm lalae; braclone involucales inlegrae, umb. vix superantes. Calycis denies ovato-lanceolati, npice subulali, petalis parum longiores, I—I<sup>1</sup> 4 mm longi. Fructus 2<sup>1</sup> 2—3 mm longus.

In den KarpaUien die vorherrschende Form, Westernize am UolenlurmpaB, stellenweise Cliarakterpflanze: Ostalpen (Fl. austro-bung. n. 2101, III. ex pte., Ober-Österreich; v. Hayek, Fl. sliriac. n. 647); selten in den Weslalpen.

Herzynisches Bergland, hier wohl meistens in einer wenig lypischen (Übergangs)-Form. — In den höheren Gebirgen vorzugsweise in der subalpinen Region, steigt in den Karpalben bis in die Kniebolzregion.

Nota I. Occurrunt liaud raro forniuc intermediae inter subvar. :i supra accui'atius descriptas, nempe 1. formae inler subv. <arinthiacam et ruhjarcem (Groupe I. *involutrata-vulgaris* Grintz. I. c. 16\$, Sep. 99] (Paulin, Fl. earn. n. 'i9); 2. formae inter subv. *ruhjarpem* et *montanam* (Groupe II. *vuhjaris-niontana* Grintz. I.e. 165, Sep. 100- (Woloszczak, Fl. polon. n.637; Heichenbacli, Fl. germ. n. 7;8; Schultz. Herb. norm. II. 01 p. pte.).

Nota 2. *A. major* ? *par riflora* Soy.-Willem. Obs. s. <jk. pi. Frenrr (1818) 91 planta dubia est.

Nota 3. ^1. *major* ,1 *pawiflora* Gaud. Fl. Holv. II. (18^S; 299 »caule nudiusculo uin- In-llis parvis paucifloris Hall. Holv. I< jam beato Gaudinio plane dubia remansit.

Nota 4. In Herb. Delessert specimina *A. majoris* a cl. Grintzesco in montibus transsilvanicis collecta obvia sunt, (juae foliis inferioribus triseetis, segmentis angustis valde elougatis lunge a typo dilTerunt.

#### S. cl. II. *Astrantiella* Calesl.

Sect. II. *Astrantiella* (lalesl. in Wcbbin I. (190"i) 128; Grinl/. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (19 10' 170, Sep. 105. — Brudeae involucales membranaceae, teniies, inlegrae, 3-nervine, nervis obsolete vel rarius conspicue pimiaiitiii venosis, venis cum nervis vix vel 11011 anasloinosnnlibus. (alvcis denies ovati, obtusi- usculi, mutici vel breviler mucronulati, petala niitiiKjuain superantes. Fruclus ovoideu- vel obovoideo-oblongus, 2—4 mm longus. IManlac graciles saepe humiles. — Species 4 areain generis centralcm cl occidentalcm inbabilanles.

6. *A. bavarica* F. Schultz in Flora XLI. (N. ||. XVI.), März (1858) 161 et in Sched. ad Herb. norm. Cent. II. (1808) n. 62<sup>his</sup>; Juratzka in Sitzungs- b. zool.-boot. (Jesellsch. Wien VII. (1858) 79; Garcke, Fl. Deutschl. ed. 17. (1895) 238; Prantl, Exkursfl. Bayern (1884) 276; Grintz. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. el XIV. (1910) 170, Sep. 105. — *A. rarniolioa* Koch, Svp. II. germ, et helv. cd. 1. (1837) 280, quoad pi. bavar.; Sendtn. Veget. Verb. Siidbnyern (185 i) 205, 778; Haussm. Fl. Tirol. I. (1851) 347. — *A. major* var. *d. alpestris* Kinsdc el Schultz in Sched. ad Herb. norm. Cent. I. (1857) II. 62 et in Arch, de Fl. I. (1857) 220; Huler in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 362 (*d. A. alprstris*). — *A. rarinthiaca* Shir in Verb. zool. bot. (Jesellsch. Wien V. (1857) i14. - *A. (rarilis* Doll, in Des<-hm. J.-ihresh. Vcr. Krain. Landesmus. II. (!S;18(

57; Reichb. f. Ic. fl. germ, et **helv.** XXI. (1867) 3, t. 4. [t. 1845., f. I; Calest. in Webbia I. (1905) 129; Garcke l. c. cd. 15. (1885) 168. — *A. alpina* F. Schultz nisc. ex Shir in Sitzungsab. Wien. Acad. math.-naturw. Classc XL. (1860) 492. — *A. minor* *ft. varniolim* l). *gracilis* Fiori et Paol. Fl. anal. ital. fl. (1900) 150. — Planta ca. 20—50 cm, raro ultra alta, gracilis. Caules 1 vel plures, remolissime foliati, simpliciter vel suporne minis paucis, remolis, abbrevialis aucli, apice 2—4-furcati, ramis plerumque simplicibus, raro semel dichotomiter ramulosus. Foliorum basaliu petiolus 3—10 cm longus; lamina ambilu cordato-reniformis, fere usque ad basin palmato-3(-7)-partita, segmentis mediis 3 subliberis, ovato-oblongis, oblanceolatis vel obovalis, basi in cuneatis, ca. 2—3 cm longis, 8—10 mm latis, lateralibus (si adsunt segmenta 7) z. b. 5 mm longe inter sese connatis, obliquis, minoribus, omnibus breviter acuminatis, antice obsolete trilobis vel indivisis, inaequaliter duplicato-inciso-serratis; caulina breviter petiolata vel subsessilia, trifida, segmentis parvis. Prophylla primaria illis subacquamagna, subindivisa. Inflorescentia plerumque depauperata. Umbella terminalis 1—1½ cm lata; bractae involucrales ca. 10—15), saepe niveae, lineari-lanceolatae vel anguste oblanceolatae, ad basin angustatae, apice acuminatae, aculae, integerrimae vel antice pauciserratae, 1—1½ cm longae, 2—2½ mm laticae. Flores satis numerosi; pedicelli laeves, 5—8 mm longi; fl. f. sepala ovata, obtusiuscula, apice mucronata vel breviter mucronulata, ca. 1 mm longa; petala z. b. late cuneata, plicata, ca. 1 mm longa lobulo inlexo libero, brevior, sensim acuminata, acutissimo; fl. fertiles: sepala et petala quatuor in fl. f. latiora, ceterum illis conformia; styli sepalis duplo et ultra longiores, deorsum reflexi. Fructus ovoidco-oblongus, a lateribus compressus, 3—5 mm longus; squamae costales liberae vel confluentes, subconicae, acuminatae. Vittae parvae.

Provinz der Alpenländer: Endemische Art der nördlichen und südöstlichen Kalkalpen mit zwei vollständig von einander getrennten Verbreitungsgebieten; das eine liegt in den mittleren Alpen Nordtirols!! (Fl. austro-hung. n. 2006. I, Achensee), und des angrenzenden Bayerns!! (Schultz, Herb. norm. n. 62, 62<sup>1113</sup>, Uxd Kreuth!; das andere befindet sich in den Alpen von Steiermark!! (v. Hayek, Fl. stiriaca n. 767); Kärnten (Dörfler, Herb. norm. n. 5076) und Krain (Paulin, Fl. earn. n. 333; Sieber n. 90!; südlichster Punkt: Mle. Matajur in den julischen Alpen und Slieme Vreh, nördlich von Tolmein in der Grafschaft Görz. — Die Pflanze wächst auf Matten, an trockenen Abhängen und auch in steinigem Wildern, in einer Höhe von 1000—2300 m, steigt kairn in die Täler hinab; blüht im Juni und Juli in sikklichen Gebieten, bis gegen September im nördlichen.

Nota. *Astrantia rissctisis* Gremlichi ex Hulcr in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 301 re vera proles hybrida ex *A. major* et *A. bararica* esse videtur; a prioro differt habitu graciliore, bracteis involucribus viridibus, antice integris, minus reticulato-venosis et flores vix superantibus, calycis dentibus obsolete aculis, squamis costalibus aculioribus; a posterioro foliis vix usque ad basin partitis, segmentis oblanceolatis et minus aculis. Jam cl. Garcke l. c. cd. 17. (1895) 239 plunla intermedia *A. major* et *A. havaricam* inter montionem iccit.

7. *A. carniolica* Wulf. in Jacq. Fl. austr. Icon. V. (1778) App. pag. 31, t. 10 et Fl. noric. posth. (1858) 335; Sturm's Deuschbl. Fl. I. 8. (1812) t; DC. Prodr. IV. (1830) 86; Koch, Syn. II. germ, et helv. ed. 1. (1837) 280, excl. loc. bav.; Sturm in Sitzungsab. Wien, Acad. inall.-naturw. Classe XL. (1860) 503; Reichb. f. Ic. germ, et helv. XXI. (1867) 3, t. 4. [t. 1845], fig. H; Pospich. Fl. österr. K. u. K. II. (1899) 135; Grintz. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1910) 174, Sep. 109; v. Hayek, Fl. stir. (1910) 1147; Herb. Willd. n. 5624, fol. > pi. dextr. — *A. minor* Scop. Fl. earn. ed. 2. I. (1772) 187, t. 7; Host, Syn. pi. austr. (1797) 118. — *A. major* *ft. A. cwnwlica* (Jacq.) Sprang, in Horn, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 341. — *A. (gracili)\** Harll. Ind. sem. hort. (lötting. (1840) 1 et in Linn. XV. (1811) Lilterb. pg. 93 et eius specimin. origin, a cl. Sturm visis et imprimis ex loco!! — *A. minor* (*i. carniolica*) *l. yravilis* Fiori et Paol. Fl. anal. ital. (1900) 150. — Planta gracilis usque 75 cm alta, saepius bumilior. Caules 1 vel plures, sal flaccidi, remotissime foliati, simpliciter vel suporne ramis paucis plerumque abbrevialis aucli, apice 3—4-furcati,

rainis semel vel bis dichasialiter ramulosis. Foliorum basalium peliohis quam lamina pluries longior; lamina ambitu cordato-reniformis vel -rotundata, usque ad partem inferiorem tertiam vel quartam vel raro etiam profundius palinato-(3—)5-partita, segmentis mediis obovatis, ad basin cuneatim angustatis, apice breviter acuminatis, lateralibus obliquis, ovatis, longe acuminatis, quam media majoribus, omnibus subdivisis, margine toto inaequaliter et acute simpliciter usque duplicato-serrato-incisis, ca. 3—3 cm longis,  $1\frac{1}{2}$ —2 cm latis; folia turionum saepe majora et simpliciora; caulimi breviter petiolata vel sessilia, trifida, margine subintegra. Umbella terminalis  $10$ — $W$  mm lata; bractee involucrales  $10$ — $12$ , floribus fructibusque brevioribus vel eos subaequantibus, oblanceolatae vel oblongae, ad basin cuneatae ibique breviter connatae, antice breviter acuminatae, integerrimae vel raro apice pauciserratae, 5—10 mm longae,  $4\frac{1}{2}$ —2 mm latae. Flores minus numerosi quam in spec. praeced.; pedicelli capillares 5—8 mm longi, vix scabridi; (L. *tf*: calycis dentes ovati, obtusi, mucici vel vix mucronulati; petala cuneato-obovata, ad basin longe angustata, lobulo inlexo libero subaequilongum, acutissimo instructa; fl. fertiles: calycis dentes quam in fl. *tf* saepius longiores et manifestos mucronulati, margine superiore (sub lente) erosi; petala ovata, manifesto unguiculata; styli sepala longe superantes. Fructus obovoideo-cylindricus, ca. 4 mm longus; juga commissuralium squamis conicis erectiusculis uisceratis, cetera biserialiter instructa; vitlae niediocris.

Südöstliche Kalkalpen: Alpen von Südsteiermark (v. Hayek, Fl. stiriaca n. 32, 7GG); Kärnten!! (Fl. austro-hung. n. 126; Diels; Engler u. a.); Krain!! (Schultz, Herb. norm. n. 60; Paulin, Fl. cam. 332; Fleischmann n. 85); im österreichischen Kiistenlande südlich bei Görz und im Tarnovaner Wald; Kroatien, im Vellebit (it'birge und östlich bis zum Samoboser Gebirge (nach Stur); Dalmatien, Südgrenze zum Kri'kafluss (Pichler — Herb. Boissier); nach Beck auch in der Hercegovina, in der alpinen Region der Prislav Manina; nach Maly (brieflich) lie'rt eine Verwechslung mit *A. major* vor. — Die Art ist eine ausgezeichnete Kalkpflanze der montanen und subalpinen Region, WUCISI meist sehr gesellig, steigt etwa bis 1500 m hoch und ist Charakterpflanze grasiger quelliger Abhänge, feuchter lichter Lauwälder und der Ufer kleiner Bäche; wird zuweilen mit den Flüssen überabgeschwenkt (Beck); blüht im August.

Nota. Cl. Stur l. c. mentionem fecit plantae intermediae *A. majorem* et *A. carm'olirana* inter umbella fore prioris, foliis posterioris, endospermio huius bene evoluto; ut videtur huiusmodi hybrida.

8. *A. minor*!.. Spec. pi. cd. I. (H53) 35; Vill. Hist. pi. Dauph. II. (1787) 637, a. et b.; Loibl. Bot. Cabin. (179!) t. 93; Smith et Sowerby, Exot. Bot. III. (1804—1805) 3-ii, t. 77; Smith et Sowerby, Engl. bot II. (1805) t. 77; Lam. et DC. Fl. franc. (1805) 353, excl. y) Slun's Deulschl. Fl. 1. 8. (<812J t.; Trait. Thesaur. [I 805—IG; t. 76; Spreng in Hörn, et Schmlt. Syst. log. VI. (1820) 3i3; Gaud. Fl. helv. 11.(1828) 300; DC. Prodr. IV. (1830) 86; Berf. ol. VI. ilal. III. (1837) I 27; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 280; (lodr. in firen. cl. Godr. Fl. Fr. I. (1848) 753; Stur in Sitzungsber. Acad. Wien, math.-naturw. Classe XL. (1860) 500; Heclib. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 4, t. 3 t. 1843], f. I.; Camel in Pail. Fl. ilal. VIII. (1889) i I:i; Burnat, Fl. alp. marit. IV. (1906) 54; Herb. Willd. ii. 623, fol. 1, pi. 2. — *A. digitata* Moench, Melh. bot. (1794) 94 ex pte. — *A. alpina* Clairv. Man. (1811) 78. — *A. minor* a. *typica* Fiori et Pool., Fl. anal. ilal. II. (1900) I 50 ex pte. — *A. foliis septenis digitatis serratis* Hall. Hist. I. (1768) 351, n. 791. — *Planta gracilis*, 20—40 cm alta. Caules 1 vel plures, tenues, subflexuosi, simplices vel simpliciter remote breviterque ramosi, apice 2—4-turcati, ramis usque 10 cm longis, omnibus simpliciter nudisque vel lateralibus semel ibidem dirhasiniter ramulosis, ramulis abbreviatis. Foliorum inferiorum petiolus quam lamina pluries longior; lamina amplexicaulis, dimidiato-5—9-partita, sogmenalis linearis liberis, coleris basi breviter inter sese connatis, in junioribus junioribus quoque lanceolatis vel lanceolatis, breviter acuminatis, 2—3 cm longis,  $1\frac{1}{2}$ —1 cm latis, in foliis junioribus anguste lanceolatis usque angustissime linearibus, omnibus indivisis vel lateralibus externis saepe usque ad medium lissis, ad basin demum cuneato-angustatis ibique margine integris, ceterum

profunde et argute inciso-serratis, dentibus divaricatis, mediis nixiis; caulina et fulcrantia 3—5-partita, segmentis angustissimis, interdum valde clongatis, subintegris vel obsolete serratis. Umbella terminalis s. a. ca. 10 mm lata; bracteae involucrales 10—20, oblongae vel anguste oblancoolatae vel sublineares, acutissimae, integrae vel antiretidentatae, umbellas aequantes vel raro superantes, >—8, raro usque 15 mm longae, 1½—3 mm latae. Flores ca. 25—35; pedicelli capillares, scabriusculi, 5—6 mm longi; f. Qp: calycis dentes ovali, obtusiusculi, breviter mucronulati, ad 1 mm longi; petala obovato-cuneata, unguiculata, lobulo inflexo brevior, lato, obtuso vel acuminato instructa, ⅓, mm longa; fl. fertilium sepala petalaeque quam in fl. rj<sup>1</sup> majora, ceterum vix diversa; styli sepalis duplo longiores. Fructus obovoido-cylindricus, 3—4 mm longus; vitulae parvae.

Provinz der Alpenländer: Ostgrenze der Verbreitung in Siidtirol (Fl. ausLrohung. n. 125); lombardische und piemontesische Alpen (Cesati, Pl. Ital. bor. n. 48; Baenitz, Herb. europ. n. 3555; Fiori, Bèguinot et Pampanini, Fl. ital. n. 109); Alpen der siidlichen und mittleren!! Schweiz, nördlich bis zu den Glarner Alpen und bis zum Pilatus; Alpen von Savoienn!! und der Dauphiné (Siober, H. alp. delph. n. 75; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 2270, bis, tor.; Keliq. Muill. n. 1143a et b; Schultz, Herb. norm. n. 279); Seealpen (Bourgcau, Pl. Alp. marit. n. 111).

Nördlicher Apennin: Toskanen, nach Bèguinot südlichster Punkt auf dem Mte. Prado.

Europäische Mittelgebirge: Centralfranzösisches Bergland, Auvergne und Cevennen.

Ostpyrenäen (Endress); Westgrenze in den Centralpyrenäen (Magnier, Fl. select. n. 1708); ob nur auf der Nordseite des Gebirges? — Die Art wächst auf Wiesen, in lichten Wäldern und an Felsen, von der montanen bis in die alpine Region (2500 m), blüht im Juli und August.

Nota. Species variat segmentis foliorum inferiorum lanceolatis et ⅓—1 cm latis (subvar. *genina* Grütz. 1. c. 180, Sep. 113) vel anguste linearibus et ⅓—⅔ mm tantum latis (var. *tennisecla* Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 1. sér. IV. (1890) 152; Grütz. 1. c. subvar.), segmentis foliorum super. abbreviatis vel elongatis, bracteis involucralibus umbellam de aequantibus (var. *vulgaris* Stur 1. c.) vel cum usque duplo superantibus (var. *macrodonata* DC. 1. r.; var. *involucrata* Stur 1. c.); Chenevard in Bull. soc. bot. Genève IX. (1899) 121, sub forma, sed formae transitoriae tot adsunt, ut formae vel subvarietat<sup>4</sup>s vel varietales numeralae minoris profici itaque ruelius negligentiae sint.

9. *A. pauciflora* Bertol. in litt. ex Dosv. in Journ. bot. II. (1813) 70 et in Amoen. ital. IV. (1819) 96 et Fl. ital. III. (1837) 128; Spreng. in Böm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 313; DC. Prodr. IV. (1830) 86; Ten. Fl. nap. III. (1824—29) 2(38); Heichb. Ic. bot. cril. IV. (1826) 56, t. 378, fig. 557 et Fl. germ. excurs. (1832) 483; Stur in Sitzungsber. Acad. Wien, math.-naturw. Classe XL. (1860) 495; Beichb. f. Ic. II. germ. ethelv. XXI. (1867) 4, t. 5 [t. 1814], fig. II; Camel in Purl. Fl. ital. VIII. (1889) 213; Burn. Fl. alp. marit. IV. (1906) 56. — *A. minor* Vitm. Sagg. d'ell. ist. (1773) 47—48, soc. Grütz. — *A. minor* <sup>1</sup>/<sub>2</sub> *pauciflora* Cos. Pass. Gib. Comp. fl. ital. (1867—86) 577; Fior. in Paol. et Fior. Fl. ital. ill. I. (1895—99) I. 264, fig. 2241 (var.). — *A. minor a. typica* b. *pauciflora* Fior. et Paol. Fl. anal. ital. II. (1900) 150; Fior. Bög. et Panip. Sched. ad fl. ital. IV. (1907) 263. — *Ildebonis minimus alpinus Asirntiae flore* Boco. Ic. et desc. pi. Sicul. wr. (1674) 10, t. 5. — Herba sat robusta, 20—40 cm alta. Caulis inferne simplex et remotissime foliatus, superne ramis paucis plerumque abbreviatis auctus, apice umbella unica terminatus vel 2—4-furcatus, ramis simplicibus vel semel bis dichotomiter ramulosis. Foliorum basium pediculus laminatus: aequans vel quam ea pluries longior; lamina ambitu rotundato-cordata, fere usque ad basin digitata; segmenta foliorum velutiorum 5, sat lire via latae, oblancoolata vel anguste obovata, obtusiuscula vel acuminata, fol. juniorum simplicior angustiora longioraque, angustiora lanceolata usque sublinearia, *de* acuminata, omnia inter sese subconformia, postice subpetiolulata et margine integra, anlico remote leviter vel obsolete setuloso-serrata, uninervia, 1½—5 cm longa, 2—10 mm lata; f. caulina rotunda, vaginae <sup>1</sup>/<sub>2</sub> aimplexirauli insidentia,

in lobus 3—5 angustos, subintegros divisa. Umbellae dz 15 mm latae; bractee involucales 10—15, flores fructusque usque dimidio superantes, albae vel ± rubellae, oblanccolatae vel elliptico-lanceolatae, =t acuminatae, integrae vel antice obsolete serrulatae, manifeste reticulato-venosae, basi breviter connatae, 10-15 mm longae, 2—3 mm latae. Flores pro genere pauci, plurimi Q?; pedicelli eorum vix scabriusculi, l<sub>j</sub>—6 mm longi; calyx denis anguste ovati, brevissime acuminati, mucronulni, ca. 1 iiii longi; petala late obovata, ad basin subito cuneato-angustata, lobulo inflexo breviori, litatusculo, apice obtuso et crenulato, dorso papilluloso instructa, sepalis aequilunga; II. fertiles: pedicelli zh 3 mm longi; sepala ut in fl. Q\*; petala lobulo inflexo saepius longiore et acutiore; styli sepalis duplo longiores, demum reflexi. Fructus 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—i nun longus; juga omnia aequaliter evoluta squamis acutis sursum speculantibus, inferno saepe confluentibus vel in medio lantum cristam acutam vix intemptam lbrmanlibus instructa; valleculae laeves vel nodulis minimis obsitae; vittae angustae.

Provinz der Apenninen: Abruzzen; apuanische Alpen, bis zu 2800 m hoch steigend; blüht im Juli und August.

Var. *a. genuina* Grinzl. l. c. 189, Sep. 121. — *A. pauciflora* Slur l. c. s. sir. — foliorum basialium omnium segmenta obovato- usque lineari-lanceolata, :ii manifest<sup>1</sup> serrata, 3—5 cm longa, 3—7 mm lata.

Abruzzen: (Jran Sasso d'Italia, Majella (E. et A. Huet du Pavilion, PL neap, n. 3M; Schultz, Herb. norm. n. 1988; Porta et Kigo, It. ital. II. n. 33; Higo, It. ihil. IV. n. 52; Dörfler, Herb. norm. n. 4891; Fiori, Beguinot et Pampanini, Fl. ital. n. 588). — Campanische Alpen, nach Grintzesco.

Var. *fi. diversifolia* (Slur) Grinzl. l. c. — .1: *diva si folia* Stur l. c. 497. — Plaiin gracilior. Segmenta foliorum basialium juniorum anguste linearia, obsolete serrata vel subintegr. n. 2—5 cm longa, 2—3 mm lata.

Apunische Alpen (Hilf, Fl. Gall. H. Germ. n. 3397).

### Actinolema Fenzl.

*Actinohma*\*) Fenzl, Pugill pi. nov. Syriae et Taur. occ. (1812/ 16; Kndl. Gen. pi. Suppl. III. (1843) 81; Meisn. Gen. pi. II. (1843) 358; Boiss. FL orient. II. (1872) 831; Post, FL Syria cl. (1896; 331; Drude in Kngl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 138. — *Astrantia* Baill. Hist. pi. VII. (1880) 241 ex pie. (*Actinolema*).

Flores polygami, centralis unicus ^ subsessilis, peripherici (*J*<sup>l</sup> pedicellari; calycis denis foliacei, subpentagoni, 3—5-spinulosi; petala ±: obtriangularia, ob costam impressam cervice emarginata, in lobulum inflexum longum angustata; stylopodium (II. ^) applanatum, styli breves. Fructus ovoideo-oblongus, sessilis vel brevissime pedicellatus, a dorso leviter compressis; carpophilorum obvium, reduclum, mericarpiis adnatum; mericarpia dorso valde convexa, semilobata: juga 5 acruvia valde evoluta, spongiosa, dorso cristato-dentata, ad latera tuberculato-nodulosa. Pericarpium ab endospermio non solutum. Vittae intrajugales mairnae, solitariae. — Plantae annuae caule apice 2—4-furcato, ramis pluries bifurcatis umbella sessili quacunqne interjecta, foliis indivisis, umbellis simplicibus, paucifloris, primariis lateralibus longe superalis, bracteis magnis, foliaceis, in sicco ih diaphanis.

Species 2 Arineniae et Asiae minori et Syriae propriae.

### Claris specierum.

- A. Bractee involucales usque 10 mm longae. Fructus l| mm longus. Jil'a dorso dentibus biserialis instructa . . . . 1. .1. *cryniumks*.  
 H. Bractee usque 20 mm longae. Fructus 10 mm longus. Jura dorso dentibus uniseriatis instructa . . . . . 2. .1. *macrolema*.

\* Nomen c voribus t/ü< radiu^ v| ü'/ry<c involucrum, compositum.

1. **A. eryngioides** Fenzl, Pug. pi. nov. Striae cl Tain-, ore. (1842) 16, n. 63 el III. Taur. (1843) 67, t. 12; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 831; Post. M Syria etc. (1890) 331. — Planta glabra, in sicco glaucescenti- vel albiranli-viridis, ca. usque 23 cm alia, saepius humilior. Caulis inferne subtercs, superne alalo-angulosus, a basi vel medio patentissime subcorymboso-ramosus, ram is angulosis, nudis vel remolissimo Inliatis, inferioribus alternis, snperioribus 2—3-furcato-dispositis, iipice bis (ler) 2—3-furcato-ramulosus. Folia basalia s. a. baud numerosa, peliolo lalo, ad basin versus in vaginam late scariosam 5—7-nerviam amplexicaulem dilatato Julia; lamina oblonga vel ubovata, ad basin sensim anguslata, marginc leviler incrassalo posteriorc serrala, anteriore subbi-crenata, palmato-5—7-nervia, ncrvis sublus scabridulis, reticuloso-vcnosis, 2—3 cm longa, I — 1 1/2 cm **iaia**; caulina et suffulcientia et ramea basalibus similia sensim minora, brevius peliolo lala; prophylla primaria 2—3 marginc spinuloso-serrata, ceterum vix diversa v<sup>4</sup> 3-loba, celera subpalniata, minora. Bractcae involucrales 5—6, oblongae vel obovalo-oblongae vol -rotundatae, obtusae, ad basin anguslatae ibique laic scariosae, marginc denliculatae, 3—5-nerviae, ncrvis utrinque prominente relieiloso-venosis, venis palulis in spinulas breves excurrentibus, in umbella terminali dr I cill longae, \ - 5 mm latae, celcrac minores, omnes umbellas longe supcranles. Flores viriduli, J<sup>1</sup> 1—5; calycis denies subpntagono-cuncali, antiYe oblusi cl 3—5-spinulosi, 1/2—2 mm longi, demum meml)ranacci, pellucidi, lantum secus ncrvos viriduli; pelala ob-Iriangularia, lobulo inlexo simili acuminato vix breviorc instrua, ca. I mm longa; ll. £5 sepala el petala quam in ll. (j<sup>1</sup> majoni, cclcrui vix diversa; styli demum scpala usque i mm longa acquantcs. Fructus dr 1 mm longe pedicllali.

Syrische und kleinasialische Zone der niillercn Meditcrra nprnvinz; armenisch-iranische Meditcranpr0vilz.

Syrien ((Jaillardol n. 202 i; Kotschv, IM alepp. kurd. n. 2 10, Pl. Syr. ll. [>8S); Assvrien (Nöe); Mesopohnnien (H aussknech I; Aurlier-Elcy, Herb. d'Or. n. 3619).

Kleinasien (Sinlcuis, II. or. ll. 1146). Kurdistan (Sintenis, II. or. ll. 67<); Horninüller, ll. pers.-turd. n. 1228, 1229); wicbst auf Ackeru, Triflen, an steinigen Hügeln, blübt im Mai und Juni und reil' die Früclile im Juli.

2. **A. macrolema** Boiss. Fl. orient. II. (1872) 832. — Planla speciei pracedenti quoad babilum siniillima, plcrumque validior sed bumilior, minus ramosa, ramis abbreviatis vel raro clongalis et usque 20 cm longis. Foliorum inferiorum petiolus lamina decurrenle manilesle alalus, basi in vaginam marginc scariosam nulliicrviam cxj)ansus, ib 5 cm longus; lamina papyracea, oblonga vel ovalo-oblonga vel obovata, margine infero inlcgra, dcinde serrala, anlicc crenalo-dentata, 7—9-nervia, 3—7 cm longa, 2—3 cm lala; caulina et sulTulcientia ramcaque basalibus subconlbrmia, minora, **fictiolo** brevi, basi subaurilo fula. Propbylla primaria terna, indivisa, argute scloso-serrata, cetera Iriparlita, Inbis angustis, acutissimis, longc spinuloso-serralis, suprcma f>arva, vix 1 cm longa. Bractcae involucrales 5—6 subaequales, subpetiolalac vel sessilcs. obovatae vel oblanccolatae, oblusissimae, poslicc **late** membranaceae, III in spec, praecd. nervoso-venosae, in uiub. terminali usque 2 1/2<sup>c</sup> longae, 2—2 1/2 cm lalac, celeiae minores, llores fructusque longc superanles. Flores rj 3—i; pedicelli s. a. 4—6 mm longi, pilis glanduliferis brevibus dcnsiusculc obsiti; calycis denies obovato-cuneali, : \ — > sj)inulosi, basi bicalliosi; pelala elongato-runcala, nervo rrasn pcrursa, lobulo inflexn hiangulari, acquilongo instrua, 1 mm longa; ll. £ scpala et petala qmim in fl. j<sup>1</sup> majora, celeruni vix diversa. Frurliis inaturus scssilis; stylopodium papillosum, marginc crenulatum; styli recti scpalis paullo breviores; mericarpia ad lacicm levil^r excavalam granulato-tuberculata; villac magnac.

Kleinasialische Zone der mittleren Meditcranprovinz: Pbrv^irn (Balsans, Pl. d'Or. n. 1210; Heliq. Maill. ll. 233); Oappadocien (Bommüller, Pl. Anal. or. n. 172.) : Pisidicn Hcldrccicli - - Herb. Berlin!; Paplilagnnion Sinlrnis. II. or. ll. 41 Hi-; Ponlus (Bornnifill or, PL Anal. or. ll. 1087^

Iranisch-armenische Mediterraanprovinz: Kurdistan (Sintenis, It. or. n. G2(>): Türkisch-Armenien (Sintenis, It. or. n. 553, 2547, Eginj; wächst auf Äckern, Steppen und Brachen, steigt hier in der Montanregion auf; blüht im Juni, reife Früchte im Juli.

### 5. Alepidea de la Uoche.

*Alepidea*\*) Di' la Hochie, Krvng. Hist. 1808: 19, I. I; DC. Prodr. IV. (1830) 87: Kndl. (Ion. pi. (1839) 767, n. Y.\*85: *Alepidea* in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. 1\ (1848) 151; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1807) 878: Sond. in Harv. et Sond. Ti. cap. II. (1862) 533; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 139. — *Astragalus* L. f. Suppl. 1781, 177 ex pie. — *Enigmon* Baill. Hist. pi. VII. (1880) 241 ex pte. (*Alepidea*);

Flores hermaphroditi, sessiles, in capitulo paucifloro collectae. Calycis dentes majusculi, membranacei, aculeusculi; petala creta, dz obovata, ob corollam leviter impressam cervicem plerumque obsolete emarginata, apice in lobulum inflexum angustata; stylopodium depressum, dilatatum, margine incrassatum: stili sepala petalaeque longe superantes, stigmata capitata; filamenta longe exserta, filiformia. Fructus ovoideo-vel obovoideo-globosus, a. latero vix compressus; rarpophorum reductum, filiforme, indivisum: nervationis dorso valde convexa, ad jugum obsolete obtusa, lobo dorso vel apice lantuni siliquosa vel squamoso-luberculata; endospermium pericarpio adnatum, ad faciem planum; vittae 5 conspicuae. — Herba perennis, caulae, ramosae, apice pleio-vel dichotome divisae, foliis indivisis, setoso-serrato-dentatis, bracteis involucralibus conspicuis. saepe subseriatis, r. connatis, loralibus nullis (vel rarissime nonnullis obvis).

Species n. 20, pleraeq. Afric. austr. incolae, 3 Africam tropicam inhabitantes \*\*).

### (Lavis specierum).

A. Lamina inanis bene in petiolo angustata.

a. Lamina varie incisa dentata vel serrata vel intenuata, lentibus in spinulani vel solam rigidam ram inollitissimam excutibus.

((. Folia magna, late obovato-spatulata, cum petiolo usque 30 cm longa. Plantae elatae inflorescentia laxa.

I. Folia caulina inferiora basi subacuminata vel eliam majora, cetera sensim minora.

1. Caulis dense foliosus. Fructus infra sepala paucisquamosus, ceterum hirsutus. . . . . I. *A. unguiculata*.

2. Caulis remote foliosus, f. *i* — *s*, raro usque 10.

\* Bractae involucrales breviter acuminatae, acutae, rapilulo obovato duplo longiores. Fructus libique firmiter rugulosus. . . . . 2. *A. Firscheri*.

\*\* Bractae aequaliter sensim angustatae, acutissimae, capitula pluries longiores. Fructus depressus-squamulosus. . . . . *A. paltoicularis*.

II. Folia caulina numerosa, inferiora longe basalia subito (per raro) minora, cetera cito decrescentia. . . . . *A. longifolia*.

(>. Folia minora, oblongo-lineariter vel lineari-spatulata.

I. Folia oblongo-lineariter, ca. usque 8 cm longa, *r* *i* *n* lala, remote et leviter serrato-crenata. Planta valida inilorecencia valde congesta. . . . . *A. congesta*.

\*, Non in c. vocibus << 'sine, et 't.mi' (squama) compositum.

\*\*j Eingehende Untersuchung der Materialien hat ergeben, dass die Verbreitung der Arten in tropischer Afrika anders ist, als im AJlg. Teil S. 31 angegeben ist.



- II. Folia anguste lineari-spathulata, proliinde et argute  
 sctosn-serrata; inflorescenlia laxa. Planta glauca. fi. *A. cirsiifolia*.
- li. Lamina margine subinlegra, dense (denticulato-)ciliato-  
 selosa.
- ((. Bractee involucralcs ovutae vel obovatae, apice ob-  
 luscac vel obtusissime apiculatae. . . . . 7. -1. *WoeJit'*.
- .i. Bractee angustiores, acuinatae, aculae.
- I. Lamina pluries longior quam latior.
- I. Lamina laic obovala vel obovato-spathulata, bre-  
 vissime petiolata, ca. C — 8 cm longa, 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> nil  
 lain . . . . . 8. *A. lkturii*.
- i. Lamina anguste oblanceolata, breviter petiolata,  
 3—i<sup>f</sup>/<sub>2</sub> cm longa, \*<sub>4</sub>—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm lata . . . . . <). *A. unfair, isis*.
3. Lamina anguste lineari-spathulata, petiolo cam  
 aquante vH usque duplo longiore fulla, cni  
 <0 usque 15 cm longa, 5—8 mm lata . . . . . 10. .1. <inf/ut<tif<>lin.
- II. Lamina db obovato-rotundata vel late obovata, m.  
 dimidio longior qnm latior; petiolus perbrevis . . . . . II. .1. /onffiriliatu.
- H. Lamina basi ih rotundata itaque abrupte petiolata.
- .i. Lamina ovalis vel elliptica.
- a. Lamina ovalis, margine eximie ciliato-sctosn. . . . . I 2. .1. *SrftMttcri*.
- .i. Lamina zb elliptica, npre et basi breviter acuni-  
 nata, margine eximie spinuloso-dentata vel -dentato-  
 seiTJl.l. . . . . .III. *A. ralnrrph'ibi*.
- b. Lamina anguste lineari-oblonga. IMaita eximie glauca. ||. *A. fittlphitii*.
- <1. Lamina basi ib eonata, rariis truncata, abrupte petiolata  
 rarissime in n. 17. lamina breviter in petiolum angustata .
- a. Canlis densissime foliosus, loliis m'irpino dense lonpcqin\*  
 ciliato-setosis. . . . . .If). .I. *srtifmt*.
- b. (aulis remotissime i'olialus vel subnudus.
- ((. IN^liolus lamina aequilongis vel brevior.
- I. Lamina magna, lab<sup>1</sup> nbovala, ra. S nn lonpa, sn-  
 penie ad S<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm . . . . . Hi. .1. *ntasstirti*.
- II. Lamina minor.
- I. Lamina anguste oblonga vel oblongo-elliptica.  
 I—8 cm longa, <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 cm lata; folia raulina  
 sessilia. . . . . 17. A. altar . . . . . is.
- i. Lamina ovalis, 1 em longa, <sup>3</sup>/<sub>4</sub> cm lata; folia  
 caulina petiolata. . . . . <<...!. *fritclln*.
- .i. Petiolus quam lamina triangularis vel triangulari-ovata  
 I<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 em longa el \—I Vj cm lata multo longior. \<). *A. longipetiolata*.

I. *A. amatymbica* Eckl. et Zeyb. Kuin. pi. Afrie. austr. oxtralrop. III. (1837)  
 331>; Sond. in Harv. et Sond. Fl. rap. II. (1861—6-2) 303i. — Planta ex el.  
 <. Kunl/c usijic bimelralis. (aulis I em el ultra crassus, sulcatus, latissime fistu-  
 losus, inferno simplex el sat dense foliosus, supernr ramis pau<is vel subnumerosis,  
 abbrevialis, raro elongalis instruclus, apice i—O-furcatus, ramis i—15 cm longis,  
 semel usque <piinques 2—σ-fircalo-nmiulosis. Folia basalin pauca, petiolo lamina M.  
 decurrente alato usque 20 cm longo fulla; lamina pennngna, tenuior coriacea, obovato-  
 oblonga vel oblonga, upiec rotundata, ubtpie 2J em longn, supra medium vel ultra  
 latissima ibique usque G cm lata, margine toto Jrz undulata vel plana, subaequaliter et  
 dense spinuloso-dentata vel -serrata vel tanlum spinulosn, spinulis rigidulis quam denies  
 usque duplo longioribus vel eos subaequantibus, patenlissimis, cosla crassa ut e nervis  
 leniibus contiguis composita remote nervosa percursa, inter nervos prominenter reti-

fiilito-venosa; rauliita iu fedora iittenluni quani has. niijorn, cetera æt infloresfeuliitm versus sensim minora, ornnia busi **cofdata amplexleanlta ibiqufi** cintferU.ssitne **nibi**sti- (icliato-setosu, quoad t'onnam has. ± ssmilia, R-HI unjitislius **dentata** ft longius niimsque if;ide setosu vei setoso-spinnlosa. [uftoresoi'ini.i **tuque BemimetraiHs; propbylla** prinmrh 5—8 lol, sum. ^onfonuia, mitjora, cetera parvn, incnina, im& \ it conntim. Capital\* **semiglobosa** pnrvo; luanteic **Edfolocra^ea on. 10—12 incomplete w3 manifiaste bi-** scriattio, bnsi **biwltef ^onnnlne.vel liberae**, inni?ij<ialcs vel subaeijunles, Innoeolatne vol liu^ares, nciitn^ vcl aculissiniaie, U—10 **BSD IOBgaE**] i—1' j mm laiae, in siir<> Rubins **sortide, raprn ditalfi Qavidfle Sepala Utt orabo\*-triangular!a, brevtter acuninftit]** 1>IL 1 u



Fig. 47. *A. Fischeri* (Engl.) Schlechter in w on r. —

A Habit. — ffCaptUriura. — C Peialwn. —  
/> Uffiearplun transverse sociwro, (ie. origin.)

lus<sub>f</sub> **sinii>|i\*x. ramw infratemunamnu f—s elongalis. virgaUs, arcaalia iutroebUi apice** (-!urc?iuis, ranijs temiibat, dtToritrnts, is—10 **en langht, ramo ualem eootinaanU** "hvio, cct"Ti.s fttmel bis ejnaoM l-iiriicito-'raiimlotisi Toliu r< lenwitor eorfa cea, **basilia** paura, **obuvato-oUaaceolaU, ofetusa, ;< media vakla soisiin el Ions\* ' >** i<sup>1</sup>- liolum lamina ± (It'ruriritf anpiisU<sup>1</sup> BIKIHIM, Fatninm u^quinilciu vtt loogiorein vel mtilto **brerioresn Migulata, com pckiki u** **que 25 era longu, itiperac** !> i cm **lata,**

laic obovalu, subiiii'iilu, **lobulo inflexo bre-** vior< acutisstm, dorso papilluloso-exas- perato inslnicla, 11: I mMI looga; i'lyi demum si'p(iti> tlimi'tit Ieffltw s. Fructus obovoideo-globosus, ad bwto iniinifesc **attenuikkre, ad imm Irmirus, Enfrasepala** [>aucisfununituMi>, i:clcrum sublnevis; Cn- dospenaium tjuinqaestdtatuiu: rittae mag- nae. ocnlo oodo eoaupkuae, cuntiguac.

Südos'nirikn: **KaBrari\*** (Beklon n. 2189; Baur. II. iriuts- el ciskeiana i). Its). — NaUl **Herb. Nalal Bol.** 'ir.J, n. a 10; Stiile.liter n. 6955; [udmtla n. 133']. — GrIqualand (Macowan ri Bolua, Herb. atUir. afr. ii. 176; **SchlecbUt a. 6591**). — Transvaal (Itelnn fiim it. 0859, 'J55; **Schlechter** JI. <T;si ; blubt tni Febraat and Mui7.

Jfota I. **'1. amatymbicQ fi. eonlata** Eckl. et Zeylt. I. r. jilttfta milii i^JHfta oh folia basi cordata ad speciem alian n pertinere videtur.

Nota 2. **'A. ofui^aa (\* KuaUo, I;ev. gen. Ml. i (ISH HO sec. specimen origi- narium herbarii** **sistit** i. **ultra, f'abae f>itis vauhhi\* f l>n>dli, non visa) densius brevior serratis, dentibus i|wiiu >tae vel spini w f^un<s >terioribus et brac(c> involucralibus reflexis >>> i> mm HUt.1 n|odo divers IIII.**

2. **A. Fischeri [Engt^ Schlechter** el Wolff nttv, s|H". — -I. **peduncuiaru\*** **vat. Fischeri EngL HnchgoWl. trop. AD\*** (185(1 816 — ?**A. pectutntfarh** Iliern in Mliv. ri. Uop. Afr. III. (1877) 7. — **ik:iahl III)ti:ilis n, ultra, altitudine gracilis. Hi. izoma craawjn, BbDqmrn, radidbua hmffonnibtu Dtnueroda aactum. i null\* durus, siibiihis. remotiBfime folia-**

marpiti- toto pteio sublaqtalHer setoso- vel spinuloso-crenato-serrata, crenis ± depressis, rectis Tel obliqui el antfce apicoitiff, quam saluae 3—3-plo brevioribus et cum illif- u—", iiii) longb; raiding 4—5 sessilia, inferiora basal. vix minora, spatulato vcl ulili.iyn-ltinfittlutit, -M-iisim Ji-l liar.Sn angustata, basi ipsa iltnim Uhora i'laque sacpe ± ljtifi rma, superior > rikci minoro. mini! rigidule spinulosa. sientia elon-itin iiii)\*U; propl^la poraarm Tol aum conformia, cetera ovata, acmiciata, orinitti ± connata, long\* c!Ha4, Brsleao iiivo-tucruif\* onwcriatac, Etuequates, usque ad im-iiiiui connatBe, tnnjorta ovatae, brcrier in'iiiiiaiJti'. spicalalac, ± 5 aim Longue cum minoribU- iHI^itvli- tri:ni.'ui.il'il-us, Jiru- liss imis alternantes. Sj'jala lute IrimiL'ii- laria, bn witer et a. i. i. i. mty cronulata, ;-itrs dlmidlc breTiara; pet&ia obovalo- oblanecolalji, iiiia ifeste emarginata, lobulo inflexo e basi lata angustato, acutissimo instruci. i ea 1 mm longa. Fructus glo- boideus; mericarpia ubtqne minute gra- nulata, Lrapgyeraim elod|falo-)%iiformia, ad faciem latam excavata; vjiiii> depre«uae, remolae. — Fig. II.

Ostafrikanische lie u n s l sudafrikanische St **eppenpr&ti** nz: Nyassaland Whyto ", II: Götze, Uebe n. 73t; Buchanan n i 83. — y) iis>a i- Hochlaud.: Liken, Oslofer i^v Vietoia- .Nvonsa [Fischer n. txtt - blubend im Februftr - Uerbi H«TJIB»".

3. *A. peduncularia* SLeutl. « A Ricu. Teal. IL'Abjrnii. L (184,7—80) Sift; Miwn in OBT, Fl. IIJK Ah- II. 1871 7. — VIIIIB liM-lf ^A^i^i?.. Inil>)bi speciesum praecedolififiui sed grtdtioT liu- miorque i Mi' in i' raj" ilini Alia Caulis teres, striatus. UUtyme Qalulisus, pretspoe laoti Rpplanabilis, apici I—6- furcaliu, r&mis ttemd »el h\* l-furcato- ramulosis, rii. Mi I'N itiDgiti Folia oiiiiin firiiin vel vix LCJW iter co riacea; basnliuni petioU Silbpl...» ^cl ± l-uriji' n'atus, lutuiwi ± IIE' iijTi'itt' ulniuv bad In ra- gins, vt ± {o mm latoa esponsus, butdiiin sequuuu vel breriori lamina pinna. oLji nza re] obloogo-fai iceolata w\*1 obljiurtointH, apice obtusiuscula vel acutiuscula, usque 1 Scm long. • 5—3(—4)cm lata, margine inth setoso-crenato-serrata vel -crenata, crenis rectis vel obliqvre, m\*«n WJUJ: pluries IIIYIOTUHS, crasse costata, nervis flexuosis; caulina haud numerosa, inferiora bas. <n11» for nia et subaequimagna, superiora sensim vel cito i D TII. laDccolata wd ovata, omnibus basi cordata sessilia, apice ± acuminata, margi. i t in fol. l>ns, voi creB<to-deDt\*ta tel denial\* r. • : "ylla primaria 2—3 fol. sum. similia, margin. longue ciliala, celwi mtdU)

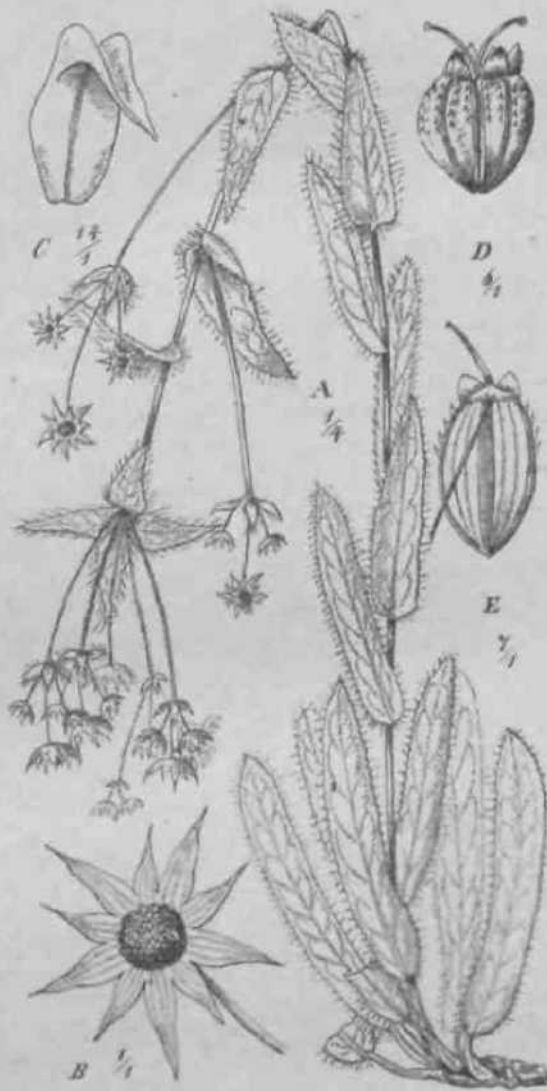


Fig. 18. *A. peduncularia* Steud. A n abitus\*. — B Capitulum. — C Petalum. — D—E *A. ma- tyubica* Eckl. et Zeyh. f Fructus a latere visus. — E Mericarpium a facie visum. (i.e. origin.)

\* U t u brumilifoUli -Mi'i l-irji nu'lii iichtig wiedergegeben; sie muss!." 'UMdielt in den Stiel vers>intiilci( sein.

ininora. Bractee involuorales uniseriatae, triente vel usque medium conuatae, inaequales vel rarius subaequales, e basi 4—8 mm lala sensim longe angustatae, acutissimae, rupidatae, majores usque 15 mm longae. Sepala ovalo-triangularia, 4 mm longa; pelati obovata vel oblonga, lobulo inflexo triangulari. dimidio breviora, acutissimo instructa, ca. 1 mm longa; styli demum sepalis duplo longiores, erecti. Fruclus late ovoideus, a latere compressus, ubique squamulis rotundato-depressis subsitus, 3,2 mm longus; vitlac depressa, interstitiis aequilongae. — Fig. I 8 A—C.

Nordafrikanische Hot-bland- und Steppenprovinz: Abessinien (Schimper n. 519, 84s, 1241, Gaffat — Herb. Berlin; Steudner s. n. — Herb. Berlin). — Gallatland (Erlanger-Ellenbock n. 1432, 1491); Gerdulla (Neumann n. 120 — Herb. Berlin). Wächst an feuchten Orten und in Gebirgen, steigt bis gegen 3000 m hoch; blüht im Januar und Februar.

4. *A. longifolia* E. Mey. in Drege, Zwei pflanzengeogr. Dokum. (1843) 63. — *A. amatymbica* Sond. in Harv. et Sond. Yl. cap. II. (1851—1853) 53 i. ex pie. (et excl. [§. cordata]). — Caulis stricte erectus, profunde sulcatus, durus, infere simplex et sat dense foliosus, superne ramis remotis, patulis, arcuatis auctus, apice bifurcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose ramulosis, ca. usque 5 cm longis. Folia basalia obovato-oblongata anlice obtusissima, ad basin versus valde sensim in petiolum brevem, in margine nudum, 1—2 cm longum angustata, in margine toto dense dentata vel serrata vel serrato-dentata, dentibus inter sese aequilongis vel ad petiolum versus crescentibus, 1—2 mm longis, in setam vel spinulam 3—5 mm longam excurrentibus, cum petiolo 1,5—2,0 cm longa, superne ad 1 cm lala; caulina ca. 10—12, infra basal, subaequilongae vel saepe subulo minora, anguste oblongata, acuminata vel superiora lanceolata, omnia =b auriculato-amplexicauli-sessilia, margine toto spinuloso-sellosa, maxima ad 10 cm longa; fulcrantia summis similia, rigidiora et rigidius annata. Propbylla primaria ab illis vix diversa; cetera parva, saepius connata. Bractee involuorales uni- vel bifurcatae biseriatae triente vel rarius ultra connatae, inaequales, majores lineari-lanceolatae et acutae, minores sublineares et acutissimae, cum omnes antherae et acutissimae, (quoad liberae usque 10 mm longae, basi usque 2,2 mm latae. Capitula semiglobosa; sepala latissime ovata vel semiorbicularia, obtusissima; petala obovato-oblonga, apice vix emarginata, lobulo inflexo breviora e basi latiuscula sensim angustata, acutissimo, plicato instructa, ca. 1,5 mm longa; styli sepalis dimidio longiores. Fruclus junior globoideo-cubicus, ubique granulato-rugulosus.

Südafrikanisches und südafrikanisches Küstenland: Britisch-Kaffirarien: Zwischen Zandplaat und Komgaba (Herb. Drege!). — Natal, Berg Frere (Schlechter II. (ii) 07): b. Gillitts' (Wood n. 7197, 9790)'. District Alexandra (Budatis II. 200, 241; O. Kuntze s. II. — Herb. Berlin). — I'ondohind (Baobmann II. 935, 942; v. v. n. 81; — Ost-Griqualand, Ckdesdale, an feuchten Bergabhängen (Macowan v. Bolus n. 1277). — Transvaal, Houtboschberg, um 2100 m Schlechter n. 4724 — Herb. Schlechter); blüht von Dezember bis April.

5. *A. congesta* Schlechter et Wolff nov. spec. — *Mania* ca. 25 cm alia valicula conferta. Caudex brevis crassus, residuis foliorum demortuorum dense circumdatus, radicibus numerosis subnapiformibus elongatis instructus. (Caulis plerumque solitarius raro 2, sulcatus, inferne simplex et remote foliatus, apice 5—7-furcatus, minis abbreviatis, confertis, missis, sulcatis, ± 4 cm longis, semel (3—4-furcato-annulosis, infra inflorescentiam terminalium ramis paucis auctus. Folia basalia sat numerosa, erecta, obovato-oblongata, apice breviter acuminata, ad basin versus sensim in petiolum laminum aequantem vel breviora, latiusculum antherale, cum petiolo ad 15 cm longa, superne 1—2 mm margine toto remote (et obsolete) serrata, serraturis depressis. antice apiculato-setosis, setis putentissimis, 4—5 mm inter sese remotis, 3—4 mm longis; caulina inferiora sessilia vel ut in petiolum angustata, omnia basalia vix minora, margine longe setoso-spinulosa, cetera subulo minora, sessilia, lineari-lanceolata, acuminata, acuta. Inflorescentia valde conferta; capitula majuscula; bractee involuorales triente connatae,

inaequales, majores anguste ovatae, acuminatae, 5—10 mm longae, ad 1 mm latae cum minoribus anguste triangularibus, acutissimis alternantes, 3 - 5-nerviae. Sepala parva, ovalia, obtusa, breviter apiculata; petala non visa. Fructus obovatus, ad basin manifesto altonatus; nicricarpia dorso valde convexo squamis depresso-rotundatis longitudinaliter serialis (secus villas nullas) obsita, ad faciem lato obovatam laevia; vittae magnae interspersae breviores.

Deutsch-Ostafrika: Waneg-Loebland, im Gebiete des Vulkans Ngurue, 24—2600 m ü. M. Mäger n. 26 — Merb. Merlin).

G. A. cirsiifolia Schrebter et Wolff nov. spec. — Planta sat gracilis usque 30 cm alta. Caulis tenuis, in parte pauciflorus (6), superioribus ramis paucis (4) brevibus instructis, apice 4-furcatus. ramis (caulis, 4 cm longis, r. caulem continuantibus obvio, simplicibus, ceteris semel vel bis cymose 3-furcatis. Folia utrinque glaucescenti-viridia, basalia subnumerosa, rosulata, petiolo anguste subplano 2—4 cm longo (caulis): lamina supra glaucescens, subhis glauca, anguste spatulata, apice obtusa, ad petiolum versus sensim angustata, in margine lato irrotundata profunde serrata, serraturis remotis, latiusculis, in nervis aequilongis excurrentibus, haud raro scissis longis interjectis acutis, crasse costata et nervosa, 1—6 cm longa, cum semitibus circa 1 cm lata; fulcrantia similia, scissilia. Prophylla primaria minima, pauciflora, circa 3 mm longis, 1—2 mm lata, cetera vix conspicua. (Sepala) [caulis] I 4 nervis: bracteae uniseriatae, usque ad medium connatae, inaequales, majores ovatae 3—4 mm longae cum minoribus lanceolato-triangularibus alternantes, omnes breviter annatae, arutae, mucronatae. Sepala brevissima, (triangularia, acuta; petala late cuneata, cervice leviter emarginata, lobulo inflexo angusto, lineariformi, acutissimo, aequilongis instructa, 1—2 mm longa; ovarium s. n. obsolete squamulosum.

Südost- und südafrikanisches Küstenland: Ost- (Tritonaland, an Felsen am Toitua-Flusse, in einer Höhe von 3700' (Schlechter n. 637) — blühend im Januar — Herb. Schlechter).

7. A. Woodii Oliv. in Hook. Ic. pi. 2. ser. V. 3. (1841) 42, t. 1452. — Planta sat robusta, usque 75 cm alta. Caulis solitarius, stricte erectus, pauciflorus, superioribus ramis (4—5) remotis, divaricatis, usque 15 cm longis instructus, apice 5—6-furcatus, ramo caulem continuantibus obvio, rostris divaricatis, tenuibus, semel usque subter 3-furcatus-ramulosus. Folia basalia conferta, petiolum quam lamina pluries brevior, latissime vaginalis, margine nudus: lamina fol. vetustiorum oblongo-obovata vel -obovata, fol. juniorum eximie late spatulata, apice obtusa vel obtusissima, in fol. vetustioribus margine lato densissime spinuloso-denticulata, denticulis quibus spinulae pluries brevioribus, minimis, in fol. junioribus eximie spinuloso-setosa, usque 10 cm longa, supra medium 1/2—4 cm lata; caulina 4—5, inferiora basi similia vel oblonga, cetera lanceolata, acuminata et remote spinuloso-dentata; fulcrantia parva, ramis permulto breviora. Inflorescentia ample subcorymbosa-paniculata; prophylla omnia parva, basi connata, integerrima vel dente uno alterove instructa. (Sepala) omnia longe pedunculata; bractae involucrales ad 10, subseriatae, usque ad medium connatae, inaequales, majores obovatae, obtusae vel obtusissimae, vix apiculatae cum minoribus deltoideis, acuminatis alternantes, 3—5 mm longae et circa 3 mm latae: scissilia brevissima, late triangularia, breviter mucronata: petala non visa; styli crassi, demum sepalis dimidio longiores et erecti. Fructus obovoideo-globosus, 2—3 mm longus: mericarpia dorso valde convexa, ad faciem laticulata. transversim ovalia vel semiorbicularia, ubique breviter squamulosa; vittae appanatae quam interstitia breviores.

Südafrikanisches und südostafrikanisches Küstenland: Natal, bei Port Natal in einer Höhe von 1000 m. blühend im November (Wood — das Exemplar von mir nicht gesehen); am Fzini-blava-Flusse, im 1500 m (Schlechter n. 1560 — blühend im Januar — Herb. Schlechter).

H. A. Baurii O. Ktze. in Hovis. gen. pi. III. 2. (1898) 111. — A. ciliaris var. Baurii O. Ktze. 1. c. 110. — Planta sat gracilis usque 100 cm alta. Caulis tenuis, leviter sulcatus, simplex, remote folialis, apice 3-furcatus. ramis tenuibus

somel vel bis 2(—3 furcato-ramulosis, ad 8 cm longis, ramis infralrterminalibus 3 — 5 remotis, coleris subacquilongis auctus. Folia basalia s. a, pauca, obovato- vel oblanceolato-spatulata, oblusa, apice breviter acuminata, ad basin versus sensim in petiolum perbreve latum angustata et rursus usque 9 cm longa, 2—3 cm lata, margine toto dense et aequaliter ciliato-setoso(-denticulata), setis 4—3 mm longis; caulina 4—3 parva, ima oblonga vel omnia linearia, sessilia, acuminata, acula. Prophylla primaria ovata vel lanceolata, basi connata, apice acutissima, margine longe selosa, usque 7 mm longa; cetera minima, longe connata, margine nuda. Capitula 3—4 mm lata: bractae florales 5—7 uniserialis, usque ad medium vel minus connatae, subacquales, ovatae, breviter longiusve acuminatae, aculae, 4—5 mm longae, basi db 3 mm latae, rarius minoribus, anguste deltoideis, acutis intermixtis. Sepala anguste triangularia vel linearilanceolata, acuminata vel mucronata, 2 mm longa; petala non visa. Fructus juvenilis ovoideo-globosus, a latere manifesto compressus, infra sepala squamis paucis obsolete instructus, ceterum laevis, 2 mm longus. Vitae rotundae, conspicuae, quinque interstitia 2—3-plo angustiores.

Südafrikanisches u. südafrikanisches Südsüdafrika: Britisch Kaffraria, Bauja, auf feuchten Wiesen um 2000' (Baur n. 116 — blühend im März — Herb. Berlin). — Ost-Griqualand, an felsigen Abhängen bei Koksias (Macowan et Bolus, Herb. australo-afr. n. 127) — blühend im Dezember — Herb. Berlin).

9. **A. natalensis** Wood et Evans in Journ. of Bot. XXXVII. (1899) 255. — Planta sat gracilis, ca. usque semimetralis. Caulis solitarius (raro 2), tenuis, inferne simplex et remote foliatus, apice 3 — 4-furcatus, ramis semel vel bis trifurcato-ramulosis, 2 — 8 cm longis, infra inflorescentiam terminali rario uno alterove auctus. Folia basalia subobovata, ca. 7—10, erecta, oblanceolato-spatulata vel anguste oblanceolata, ad apicem acuminata, acuta, ad basin sensim in petiolum 2—3 cm longam angustata, margine toto densissime seloso-denticulata, setis rigidis, patentissimis, 3—3 mm longis, cum petiolo 4—6 cm longa, supra medium =b 1—2 cm **Inta**; caulina ima subito quani bas. multo minora, omnia semiamplexicauli-sessilia, lanceolata vel sublinearia, acuminata, setoso-ciliata vel obsolete setoso-serrata, 2—5 cm longa, basi 3—4 mm lata. Inflorescentia sat depauperata; prophylla primaria a fol. sum. vix diversa, margine nuda vel parce ciliata, cetera minima, 2b connata. Capitula s. a. 3—4 mm lata; bractae involucrales triente connatae, sub- vel inaequales, majores ovatae vel ovato-lanceolatae, breviter acuminatae, acutae, brevissime mucronatae, ad 7 mm longae, basi 2—3 mm latae, minores triangularis, aculae. Sepala late ovata, oblusa, apiculata; petala non visa. Fructus ovoideo-globosus, basi manifeste attenuatus, ca. 2 1/4 mm longus; mericarpia dorso valde convexa, infra sepala paucisquamata, ceterum laevia et inflabra, ad fariem laticam planam laevia, transversim subsemiorbicularia vel late pentagona; vittae majusculae interspersae aequilongae.

Natal: Karkloof range, 1300 m (Medley Wood n. 6213; nihil gesehen); auf dem Berge (i. e. bei F. Urnetown, 4 — 5000' ii. M. Medley Wood n. 6213 — blühend im Februar — Herb. Schlechter: District Alexandra, Fairfield, Dumiisa (Kudnis n. I 193 — blühend im Oktober — Herb. Berlin). — Transvaal: Hoogveld Schlechter s. n. — Herb. Schlechter; Modderfontein Conradt n. 32 — an feuchten Stellen — Herb. Schechter).

10. **A. angustifolia** Schlechter et Wolff now spec. — Planta gracilis semimetralis. Caulis stridens, tenuis, remote foliatus, apice 5-furcatus, ramis semel 2—3-furcato-ramulosis, 8 cm longis, infra inflorescentiam terminalem ramis 2—3 brevibus auctus. Folia basalia subnumerosa, erecta, linearilanceolata, apice acuminata, ad basin versus valde sensim in petiolum anguste alatum, basi subito et late vaginantem, laminam acquantem vel ca. duplo longiorem angustata, margine toto obsolete serrato-crenata vel subcrenata, crenis distinctis, obtusissimis, in solam ad 4 mm longam excurrentibus. vix saepius ciliato-setosa, cum petiolo 10—13 cm longa, superne 5—8 mm lata; caulina sessilia, anguste oblanceolata, acuminata, margine setosa. Prophylla primaria vix a fol. sum. diversa, basi breviter connata, selosa, rarius minora, longius

connata, margine nuda. Capitula parva; hricleae involucrales obsolete hiserialae, breviter tantum connatae, inaequales, majores ovato-lanceolatae, acutae, dz 5 mm longae, basi 3 mm latae cum minoribus subtriangularibus aculissimis alternantes. Sepala late ovata, breviter acuminata, submicronulata; petala non visa. Fructus juvenilis turbinato-obovoideus, manifesto et crasse jugatus, infra sepala transverse ruguloso-squamulosus, praeterea ul *Enjntjii* fructus squamis lateralibus inslurtus; mericarpia ad faciem obsolete ruguloso-granulatii: villae angustae quain interstitia mullo breviores.

Transvaal: An feuchten Stellen am Kl. Olifant-Hiver (Schlechter n. 4034 — blühend im Dezember — Herb. Schlechter; Hoogeveld bei Sluderton (Wilms n. 566 — blühend im Dezember — Herb. Berlin).

**I I. A. longiciliata** Schinz MSC. — Planla sat gracilis, ca. usque semimetralis. Caulis strictus, lenis, sat remote folialis (it 10), inferne simplex, apice \\—4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris tenuibus, in 8 cm longis, semel vel bis 2(—3)-furcatis, infra inflorescentiani terminalem ramis I—2 abbreviatis, subsimplicibus anclus. Folia basalia subnumerosa ( $\pm$  10), subrotundata; petiolus perbrevis, latiusculus, nudus vel margine setulosus, in vaginam brevem perlatam expansus, vix I cm longus; lamina late spatulato-obovata vel oblanceolata-obovata, apice obtusa vel obtusiuscula vel brevissimo acuminata, ad basin breviter angustata, margine toto dense longaeque ciliato-setosa, setis subaequilongis 5—8 mm longis, setulis umlo minoribus singulis vel binis interjectis, 4—5 cm longa,  $i^{1/2}$ —2 nn lata; raulina perparva basi subslipulata-biaurita sessilia, anguste lanceolata, acuminata, dense dliato-seluloso-serrata. Hracteae involucrales fere usque ad medium connatae, inaequales, majores ovatae vel lanceolatae, longiuscule acuminatae, acutae, nun minoribus triangularibus aculissimis alternantes. Sepala anguste lanceolata vel Iriangularia, acuminata, mucronata; petala non visa. Fructus baud maturus cubiformi-globosus, zh compressus, superne obsolete squamulosus, inferne sublaevis, 2V2<sup>mm</sup> longus.

Siidostafrikanisches u. südafrikanisches Küstenland: Ost-Griqualand: Auf dem Berge Insiswa bei 2200 Ill (Schlechter n. 6472): Natal: Inanda (Hehmann n. 8397); bliiht im Dezember und Januar.

**1 i. A. Schlechteri** WollT nov. spec. — (Jaulis ca. semiineralis, stricte erectus, inferne simplex et remote foliatus, npipe 4—6-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris divaricatis, ca. I 0 cm longis, semel vel bis (rifureato-raiiulosis, infra inllorescentiam teuninalem ramis pluribus, 3—7 cm inter sese disantibus, |>atulis, arcuatis, aequilongis et cum ramis terminalibus inllorescentiam amplam subcorymbosam formantibus instructus. Foliorum basalia [petiolus subplauus 3—4 mm latus, sensim vaginans, pauci- et 4:rassinervius, laminam zt aequans vel dimidio longior; lamina obovata, ovalis vel ovali-obovata, antice obtusa vel brevissime acuminata, basi rotundata vel breviter in petiolum transiens, margine toto dense ciliato-setosa vel setoso-denticulata, setis 5—7 mm longis, patentissimis, costa et nervis supra subinconspicuis, subtus manifestis, 3—5 cm longa, I<sup>3</sup>,<sub>4</sub>—i cm lata; f. caulina 3—5 sessilia, lineari-lanceolata, acutissima, basi dense, ceterum remotius spinulosa, 2 —  $\backslash^{1/2}$  cm longa, basi 4 — 3 mm lata. Prophylla priinaria fol. sumrnis similia, rigidiora, cetera  $\pm$  connata. Capitula majuscula; bracteae involucrales triente connatae, inaequales, majores ovatae vel ovato-lanceolatae, longissime acuminatae, subpungenti-acutissimae, 5—7 mm longae, basi 3—4 mm **latae** cum minoribus, anguste deltoideis, aculissimis alternantes, aut omnes longe acuminatae, aculissimae. Sepala late ovata, obtusa, abrupte breviter mucronulata; petala oblanceolata, lobulo inflexo brevi, acuto instructa, I<sup>2</sup> mm longa. Fructus (ovoideo-) globoideus, basi obtusus, ubique squamis divaricatis, acuminatis subechinulatus; mericarpia ad faciem latiusculam applanato-squamulosa, transverse semiovalia; vittae magnae interstiliis aequilongae: semen profunde sulcato-quinqueslellatum.

Siidostafrikanisches Hochland von Oranje und Transvaal: Transvaal: Lydenburg, zwischen Middelburg und dem Krokodillusse (Wilms n. 567 — Herb. Berlin); am Kl. Olifant River (Srhlerhler Il. 404 i — Herb. Schlechter); wächst auf (j'i)astlachen und blüht im Dezember.

13. A. **calocephala** Schlegel et Wolfenb. spec. — Planta ex unico specimine sat robusta, 20 cm alta. Caulis solitarius, teres, sulcatus, simplex, apice incomplete bis didiasialiter divisus, ramis 10 cm longis. Folia basalia subnumerosa, petiolo laminam zib aequante, piano, 4—6 cm longo fulta; lamina elliptica, ad basin et ad apicem versus aequaliter angustata, apice acutiuscula, 4 cm longa, medio  $I \times \frac{1}{2}$  cm lata, margine toto satis dense et aequaliter spinuloso-dentata vel -dentato-serrata, dentibus basi 2—272<sup>mm</sup> latis, cum spinulis I—5 cm longis; caulina subilo minora 3, linearia, semiamplexicauli-sessilia, acutissima, 2—H<sub>2</sub> cm longa. Prophylla ibl. caulina minora; bractee involucrales  $\approx \frac{1}{2}$ , subtus sordide, supra dilute fulvae, in vivo ex colore albae, usque ad medium et ultra connatae, subaequales vel minoribus nonnullis interjectis, quoad liberae omnes anguste triangulariter, acutissimae, usque 10 mill longae, basi usque 4 mm latae. Capitula 10 mm lata (generis maxima); sepala brevissima, triangularia, acuta; petala non visa. Fruclis junior obovoideo-pyriformis, zib compressus, ad basin manifesto attenuatus, infra sepala obsolete squamulosus, ceterum granulatus, ca. 3 mm longus; vilae angustae.

Natal: Drakensberge, um 3200 m ü. M. (Thode n. 24 — blihend im Februar — Herb. Schlechter).

14. A. **Galpinii** Schlechter et Wolfenb. spec. — Mania sat gracilis, glaucescens, ± 30 cm alta. Hibroma crassum, simplex vel binatum. Caulis tenuis, sulcato-angulosus, scapiformis vel a basi remote ramosus, ramis patulis usque 25 cm longis, apice 3-furcatus, ramis usque I  $\times \frac{1}{2}$  cm longis, bis usque quater cymose ramulosis, ramulis 1—1 cm longis. Folia basalia dense rosulata, petiolo subplano, basi latissime vaginante fulta; lamina angusta vel lineari-spathulata, apice obtusa vel breviter acuminata, ad basin versus vix angustata et sensim in petiolum transiens vel basi angusta dz rotundata, inargine toto obsolete et remote serrata, dentibus ad petiolum versus minoribus, omnibus in sculam ciliiformem 4—5 mm longam produclis, usque 5 cm longa, superne 5—10 mm lata; fulcrantia (si adsunt) basi similia, minora, sessilia. Indorescentia laxa; prophylla primaria linearia, acutissima, 3—8 mm longa, paucisetulosa; cetera minima. Capitula parva 3—4 mm lata. Bractee involucrales subbiseriatae, tricinctae connatae, inaequales, majores ovato-lanceolatae vel lanceolatae, acuminatae cum aliis multo minoribus, triangularibus, acutissimis allicinantes; sepala triangulari-ovata, acuminata, subacuta; petala anguste obovata, cervicem truncata et vix emarginata, lobulo inflexo aequilongo e basi lain sensim angustata, apice acuto obsolete denticulato instructa,  $i \frac{1}{2}$  mm longa. Ovarium juvenile ubijuc granulatum.

Ostliche Kapkolonie: Derge bei Queenstown, um 1500 m (Galpin n. M10 — Herb. Schlechter).

15. A. **setifera** N. K. Urown in Kew Bull. (1896) Hit. — Caulis solitarius (raro 2), scabriusculus vel puberulus, stridens, simplex, densissime ibliosus, raro interne nudus, apice 5—6 furcatus, ramis abbrevialis, breviter semel vel subbis 3-furcato-ramulosis, 3—5 cm longis, rarius insupr. rariis infralcrminales abbreviati 2—5 obvii. Foliorum basaliu petiolus anpusus et ranaliculatus vel subplanus et ad 4 mm latus, laminam zib aequans; lamina plana e basi cordata ovalis vel it ovali-rotundata vel oblonga, anlico obtusa vel oblongissima, ca. 6 cm longa, ± 4 cm lata, margine toto dense seloso-spinulosa vel dentato-serrato-spinulosa, setis 5—6 mm longis; caulina numerosissima, ima basalibus subaequimantia et subconclbrmia vel inferior a omnia subito (quam basalia multo minora, cetera ad apicem caulis versus valde sensim minora, inferiora ovato-lanceolata, acuta, superiora lanceolata, acutissima, omnia basi biauriculato-amplexicauli sessilia, argute serrata, serraturis in setam aequilongam vel longiorem rigidam excurrentibus. Capitula satis parva semiglobosa; bractee involucrales subbiseriatae, basi breviter connatae, subaequales, anguste lanceolatae, longe acuminatae, subpungenti-acutissimae, 4—9 mm longae, raro minoribus interjectis. Sepala triangulari-ovata, acuminata, apiculata; petala lineariter oblonga, cervicem vix emarginata, lobulo inflexo angustissimo, aequilongo, anitissimo instructa, ca. 10 mm longa. Fruclis ovoideo-globosus, angulosus, ubijuc dense granulatus; mericarpia dorso valde convexa,



ad faciem Islam subnecvia, transversiro semiovnlio; viilne rotuntlnlne qiiAm inlerslilin breviorcs. — Fig. i 9.

Natal [Medlej Woo.I n. 563◊ — Dr\*k\*n«berge, S98S — beiGrejtown, 66:35 — bei Umkomaus, n. u&sz; Rebmann u. I889 — Drakauberge — Kerb, Berclnl.

Transvital, bei Ljdenburg [WilJBS n. n64, 565 — Hcrh, Berlin ; Boulbosfib-berg, (Schlechter n. 4748 — Icrb. SchlechlCT).

Basilla -Land (DUterlsn n 440); bl&fat von Januar bii Han

16. *A. niaasaiea* Schlechttr si Wolff nov. Hper. — *Planfa c cotfactorDnu usque metralis. Caules I ital rnr.i (?) 2 sat cra «i, sulcaii, lak' Batulosi, inferne limplici et foliis 8—8 i>riifi(i, sup<rne raniis remoUe, elongatis, curvatis inslrurti, apke t—5-luiviii, camk i-ii. ii^jije <o em longii, semel liis S-Atrcato-ramutoats, PdHa in »H co utriouque {flaacwcaati-viridia; petioliu fol. bas. limn aogtifftoB, tubplanoft, qnam laarfaa liitniiliit In-rvinr. — t em Imijio\*. luiniiiii t>h-OTalo-i>»Wanivoljilli, ml basin scnsini )ingustata, liii>i iHpa angnsle wrdsia, apin roimxi.itn-ni,h]>.i. i, — j cm Icmga, nipnrofl 2.—j<sup>1</sup> 2 \*''' lala, margtne lolo obaoloUs •eirulaio-crenaLa\* creciM depressln, 0004041 que antii e in se talant m rigtttulam di k mm longam excwMnte; t, •uulim scsflm, «bl\*niga, bnai dense, celeratn quam I' basaL renq-tins setuloaa. Prephjlla primaria t—i uvaUi, Hcnminata, ncula, letoso-ciUata, 10— IS unit lonjsn, 4—7 Him liit/i. cetera mnrora, si'il pro mill liiCniru. Capitda B—7 mm late; bractcae iavolucraiet wbLua vtrfdes, m|>tk in eicoo Havkfuto-Tira\$eentea (in vivo ex collector, albiftao), tissue n-d medium co cmatas.mibbbcriiiLatt, inw.^waics, i^\*eriores majores lnm ovalac, acutainatae, aculat, — 7 nun longae, i nun lala\*, cum titinorilius i ciii-i-ini-ibus angaste laoeolatta n| deUoidefr amtisslmla alternantes. Srjiala scuiirjvulifi, oblusrabna, nargine etort; pelala obovato-obloi ga, cervicis band «m\*r- (jiimu, lobolo ifiScxo angusto, trtengnarlf, aculo,dimirlin breñorehutorcta,ca, iV^mni Ion.2a. Ov'iciuiii jiivi-nifi' abiqne grannlalo-rugnlonrai; villa\* magntie roiund;n.ae.*

Britisch OstuTrika: Wasaii-Hochland, Man-Plaleao, in dner Hohe \on t:ii)0 — 3000 m (Baker n. (13 — bluhcad im Tibrtiar); BscarpmcQl, am 1500 m [Thornai n, 53 — It'r!., Berlin).

Oeatfteb-Oslafrika: TangftnviUH-St'e; MfiinWnberg (Muninor, Eiped. Fromm D. 361 — Willicnd Im Mtoi).

17. *A. ciliarw* 1. 1) h,i,r. Eiyng 11st. (1808) tti, t. I; DC. Prortr. IV. (jy 30) 87; Trfiit. Archtv. (m 31 i, so\*: Eck'l el Zejfb. Hu. pi Mr. nusir. extraU-op. III. (1837) 339; Sond. in Hnrv. et Sond. PL C\*p. II. '1801 — 611 531; O. Ktje. Hev, gen. III. t.

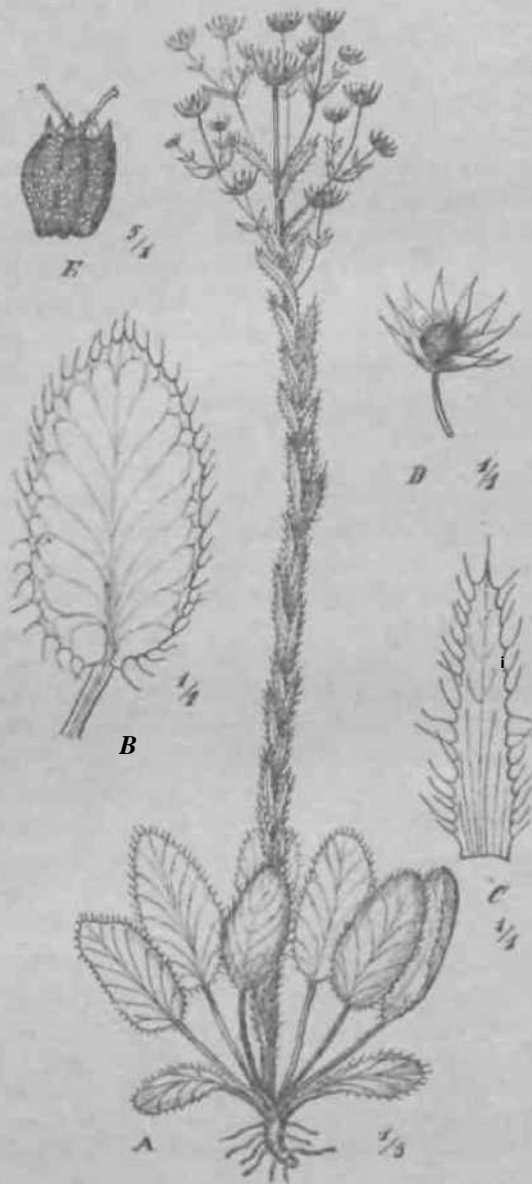


Fig. «. *A. setifera* Wood, A Habitus. — B Kolium. — C PolHum cauMntum. — Z> Capitulum. — B PnuA us. (lc. origin.)

1898; 110. — *Jasione mpeni*\* Berg, in Act. Ups. III. (1780) 187, t. 10. — *Astrantia oiliaris* L. f. Suppl. (1781) 177; Thunb. Fl. cap. ed. Schult. (1823) 253. — Caulis I vel raro plures, interne simplices, remote foliati, superne ramosi, apice 2—i-furcati, ramis sernel vel bis cymose 3-lurcatis, ca. usque 20 cm longis. Folia coriacea, basalia subrosulata vel laxa, quoad formam et magnitudinem satis variabilia, basi distincto cordata, petiolo quasi lamina 2—3-plo longiore vel brevior fulta, margine serrata vel orrenata vel denticulata, dentibus apice 2b longe setoso-spinulosis; caulina semper 2b profunde hiiiriculato-amplexicauli-sessilia, ± lanceolata, acuminata, acuta, margine fere ut fol. basalia. Prophylla saepe omnia perparva; secundaria inermia, basi rōb connata. Capituli parva, numia longe podunculata. Bractee involucrales ad 10, supra albicanti-nilidae, triente connatae, inaequales, majores ovatae, obtusae vel breviter acuminatae, apiculatae, it: 5 mm longae cum minoribus (anguste) triangularibus, acutis alternantes. Sepala ovato-rotundata, oblusa, margine erosa; petala oblonga, obtusa, lobulo inflexo brevi acuto instructa. Fructus globoideus 2 nun longus, ubique squamis angustis, acuminatis, divaricatis obsitus; mericarpiā anffusta, dorso valde convexa, ad faciem angustam obsolete squamulosa; villae angustae.

Siidöst- und südäl'ikanisches Kiistönland, centrales Kaplan d; trill in verhältnismäßig zahlreichen Varietäten auf, von denen viellricht einige später als eigene Art beschrieben werden müssen.

Var. *a. serrata* (Eckl. et Zeyb.) O. Ktze. I. c. — *A. serrata* Eckl. et Zeyb. 1. c. 339. — Foliorum basaliū petiolus perbrevis; lamina oblonga vel oblongo-linearis, apice obtusa, margine grosse spinuloso-serrata, serraturis subrotatis, spinulis 2b 5 mm longis.

Katriviersberge, Winterberge, Ceded Territorv. u. a. O. (Fleklon n. 2 188 — blühend von Oktober bis Dezember — Florb. Berlin; Krebs n. 127 — Herb. Berlin).

Var. *β. cordata* (E. Mey.) O. Ktze. 1. r. — *E. cordata* E. Mey. in Divge, Zwei Pflanzendokum. (1843) 1<sup>h</sup>3. — *E. ciliaris* ; *hitifolia* Eckl. et Zeyb. 1. c. — Petiolus quasi lamina multo brevior vel usque duplo quasi lamina oblongior; lamina e basi ovato-oblonga vel oblongo-linearis, margine (spinuloso-) denticulata. spinulis) 2b 5 mm longis. Bractee involucrales saepe 2b late triangulares.

Krumrivier, Krakakamma, van St adensberge, Zaurberge bei (irahainstun, an der Algoa-Bai u. a. O. (Ecklon n. 2 187 — blühend im Juli — Herb. Berlin; Drège s. n. — blühend im Dezember — Herb. Berlin); Langenhergen bei Swellendam (Schlochter n. 2049 — blühend im Januar — Herb. Schlechter).

Var. *γ. caerulea* (W. & A.) O. Ktze. I. c. — Caulis 1—3 simplices vel ramo tino alterove instructi, apice 4-furcati, ramis semel (vel bis) trifurcato-ramulosis. Folia basalia e basi eximie cordata ovata vel oblonga vel oblongo-ovalia, apice obtusa, margine prostrata serrata vel crenata, dentibus in spinulam brevem exsertitis, ad 4 cm longa, 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm latii; caulina sessilia, anguste oblonga, remotissimo et anguste spinuloso-serrata. Bractee involucrales late ovatae vel ovato-lanceolatae, longiuscule acuminatae.

Natal: Weenen, in einer Höhe von 1800' i Wood n. 644 — blühend im Oktober — Herb. Berlin, Herb. Schlechter).

Nota. Viriditas y. speciem propriam sistere videtur. Ad r speciminibus 2 tantum vjssis sat runci non ausus sum specimen novum constituisse\*.

Var. *d. cathartensis* O. Ktze. I. c. MO. — 1. *cathartensis* O. Ktze. I. c. III. — Folia basalia mm petiolo quam lamina sublinearis longiore vel eam aequante usque 20 cm longa, 4—5 mm lata, apice obtusa, inferne valde sensim angustata, basi obsolete ovato-cordata (raro breviter in petiolum angustata), margine serrato-crenata, dentibus depressis, obtusissimis, antice apiculatis et longe ciliatis. Bractee involucrales ovatae vel obovatae, apiculatae.

(Cathart, urn MOO m O. Kuntze s. n. — blühend im Februar — Herb. Berlin).

Var. *t. moltenensis* O. Ktze. I. c. I 10. — 1. *moltenensis* O. Ktze. 1. r. III. — Petiolus foliorum basaliū inaequalis 2b aequans; lamina anguste oblongo-linearis, apice obtusa, basi ovato-cordata, margine nervuloso-serrata, nervis depressis, antice apiculatis. Mutiris vel apice longo ciliato-setosis.

Molteno, inn 1800 in O. Kuntze s. n. — bliibend im Februar — Herb. Berlin).

Var. *U. normalis* O. Ktze. I. c. 110. — Folia basalia subsessilia vel in petiolum breveni angustata, orbicularia, margine flosse seiTato-denlata, 1—5 cm longa et lata.

Kapland (O. Kuntze).

Nota. Specimen unicum in Herb. berlinensi conservatum a O. Kuntze prope Peruvia in pratis silvaticis, fide in s. n. collectum et nomine *A. c. Maris* var. *normalis* laudatum speciem propriam sistere videtur. Planta exsiccatione tantopere desolata est, ut describi non possit.

Var. *U. lanceolata* O. Ktze. I. c. 110. — 1. *lanceolata* O. Ktze. I. c. III. — Folia basalia lanceolata 1 cm lata, subsessilia vel in petiolum brevem angustata, margine setoso-denticulata, setis inter sese aequalibus.

Kapland (O. Kuntze).

Nota. Specimen nullum visum.

**18. A. tenella** Schlechter et Wolln. nov. spec. — Planta generis *totius* gracillima usque 25 cm alta. Caulis tenuis, subquadrangulus, scabridus, simplex, 2—8-folialis, apice 3-furcatus, ramis tenuibus, ramo caulem continuante undo, ceteris prophyllis 2 ornatis. Foliorum basaliu pauconu petiolus tenuis, angustatus, canaliculatus, 2—2½ cm longus; lamina inter species omnes minima, coriacea, ovata vel ovato-oblonga, apice obtusiuscula, basi conlata, margine scabrido serrato-crenata, ciliis in spinulam sat validam exsertentibus, 10—15 mm longa, 7—10 mm lata; f. caulina minora, imo petiolata, cetera sessilia, anguste oblongata, acuminata. Inflorescentia depauperata; prophylla triangularia, acuta, margine subnuda, secundaria minima. Capitula parva; bracteae involucrales triente vel ultra connatae, majores lanceolatae vel oblongae, acuminatae, 2—3 mm longae, inter 1½—2 mm latae, cum minoribus deltoideis, acutissimis alternantes. Sepala lanceolata, acuminata, breviter mucronata, s. a. 1 mm longa; petala sepalis duplo longiora, oblonga vel oblongo-obovata, cetera vix emarginata, lobulo inflexo triente breviora, sensim acuminata, apice acutissimo instructa; styli erecti s. a. petala aequales. Ovarium juvenile ubique squamis utriculosis obsitum, s. a. 1 mm longum.

Siidostafrikanisches Kiislenland: Uei (irilininslow) Schlechter s. n. Herb. Schlechter — bliibend im Mai — Herb. Schlechter

**19. A. longipetiolata** Schlechter et Wolln. nov. spec. — Planta usque 1 m alta sat gracilis. Caulis 1—3 teretes, obsolete sulcati, scapiformes vel rarius folio alterove ornati, apice 3—4-furcati, ramis usque 0 cm longis, semel vel bis cymosis ramificatis, raro praeterea ramis paucis inflorescentibus aucti. Foliorum basaliu petiolus tenuis, canaliculatus, subilote vaginans, usque 15 cm longus; lamina triangularis vel ovato-triangularis vel (raro?) ovalis, basi saepissime obsolete cordata vel truncata, margine argute et profunde serrata vel serrato-crenata, aut in fol. vetust. interdum subbiscrata, serraturis angustis vel laticulatis, acutis, in setani dimidio breviora >roductis, 2—3 cm longa, 1½—2 cm lata; f. caulina minora, sessilia, cetera vix diversa; fulcrantia anguste lanceolata, remote setoso-ciliato-serrata. Prophylla lanceolata, acuminata, pauciserrata, 5—6 mm longa, 2—3 mm lata, cetera minut. inter connata, integra. Bracteae involucrales triente connatae, inter se subaequales, (juoad liberaliter oblongae, breviter acuminatae, apice obtusiusculo vel subuliusculo apiculatae, 3-nerviatae, in sicco ultrilote subaequaliter coloratae, usque 1½—2 mm longae. Sepala brevissima, late ovata, breviter acuminata, apiculata; petala non visa. Fructus late obovoideo-globosus, basin manifesto attenuatus, 2—3 mm longus; mericarpia toto dorso valde convexo squamis depresso-rotundatis, eximie serratis, ad basin fructus versus minoribus obsita, ad faciem laticulata granulata. transversalium rectangularium-somiorbicularia: villas parvas.

Siidwestliches Kapland: Langeberge bei Hiversdalo Schlechter s. n. — mit Fructibus im November — Herb. Schlechter).

6. *Eryngium* L.

*Eryngium*\*) [Tourn. Inst. ed. 1. I. (1700) 327; L. Syst. ed. 1. (1735) et Gen. pi. 11737) 69, n. 199] L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 232; Delaroché, Eryng. Hist. (1808) 21; II. B. K. Nov. gen. et spec. V. (1821) 23; Koch, Disp. umb. (1824) 139; DC. Prodr. IV. 1830) 87; Endl. Gen. pi. X. (?) (1839) 7<i8, n. 4386; Gay in. Ann. sc. nat. 3. sér. But. IX. (1848) 150; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. i. (1867) 878; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 820; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 240, excl. *Alejnidea*; Urb. in Mart. Fl. bras. XI. I. (1879) 297, Sep. 41; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 42; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 139; Calest. in Webbia I. (1905) 119. --- - *Strebanthus* Raf. in Scringe, Bull. bot. I. (1830) 218. — *Streblanthus* Raf. Atlant. Journ. (1832) 149. — *Lessonia* Berl. ex Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 352, in syn.; Delessert, Icon. sel. III. (1831) 45, t. 78. — *Khnon* Raf. New Fl. Amer. IV. (1836). 33. — *Atirtisa* Raf. 1. c. 36.

Flores saepissime hermaphroditi. Calycis denies conspicui, rigidi vel rigiduli, acuti, aciuninati vel obtusi, raro truncati, nervo crasso in mucronem vel spinulam brevem vel longum pungentem abeunte percurta. Petala crecla, vix imbricata, ob coslam superne intrusain dt emarginata. in lobulum inflexuin sacpius aequilongum angustata. Stylopodium dilalatum slylos a basi fili formes margine elevato circumdans. Ovarium biloculare. Fruotus ovuideus vel obovoideus vel  $\pm$  globosus, squamis varie formalis plane vel  $\bar{z}$  obtectus, perraro subnudus; mericarpia semiterelia vel  $\pm$  applanata, ad faciem lata vel rarius angnsta; juga rarissime evolula; vittae loco jugorum primarioruin solitariae it conspicuae vel in endocarpio plures tenuissimae; carpophorum nullum. Endospermium semiteres vel a dorso it compressuni, ad faciem planurn vel leviter concavum vel medio subcarinatum. — Herbae annuae vel saepius perennes glabrae, rarissime frutices. Folia zb plana, indivisa vel saepius  $\bar{z}$  divisa (usque bipinnatisecta) rarissime margine incrmia. plerumque ciliala vel spinulosa vel spinosa, raro fistulosa. Flores alidi, virides vel colorati sessiles subsessilesvc in capitula vel spicas densissimas dispositi, singuli bracteis fulti, br. exlerioribus involucriini zb evolulum formantibus, siimmis (centralibus) interdum deficientibus.

Species ad 220 per regiones temperatas et calidiores ulriusque orbis dispersae, in Africa tantum in rogiene mediterranea obviae.

Dor Stengel ist bei dor Molirzahl der *Eryngium-kvWn* an der Spitze 3—5-gabclig geleilt; flio primäre Aclisc (pedunculus, welcho den Stongel abschlicCt, ist meist kurz, stets einfach und einköpfig; die soitlichen Achsen der Torrinal-Infloroscenz stcllon, wie das im Allg. Teil ausföhrlicher besprochen ist, cine wiederliolte Cyma dar und ^elien selilicBlicli oft in cin Monocbasium über; die jedesmaligen Primärachsen diesor Cymen verhalten sich in den meisten Fällen ebenso wie die den Stengel begrenzendo lluupfadise. Hi niinchen Arlen sind diosc Primärachsen untenrriickt odor so kurz, dass das Köpflion zwischen den boidon jedesinaligen Gabeliislen sitzt. In don folgenden Arlbosrlroibun^rn win! bei dom Aufbau der Infloroscenz nur das von don nonnalon Vcrh;illnissen Abwoichende bosonders erwiilint. — Hi der Angabc dor Frucht-länge ist stets die Länge dor Kelclizähne mit cinbogrillen.

## Systema generis.

## I. Species gerontogaeae.

A. Folia basalia stirpis nondum florenlis numquam usque ad petiolum fistulosum septatumque reducla; folia stirpis florentis numquam petiolo tali vel simili fulta. Capitula numquam coma aequilonga ornata.

a. Folia basalia omnia indivisa vel serins orta lobata vel aliter divisa, nianifeste petiolala vel tantum ut in petiolum angustata.

\*j \*i<vyyif>i| Pflanzonname bei Theophrastos. wohl gleich *Ynvyog* bei Nikandros; soil Ziegenbart bedcuten\* (Aschcrsoo und Griibner).

- (x. Bracteae florales quadricuspidatae (cuspidis quarta dorsalis); planta annua . . . . . Sect. 1. **Chamaeeryngia** Calest.
- ft. Bracteae florales integrae vel tricuspidae. **Marta\*\***  
 plerimque perennes, raro hiennes vel annuae.
- I. Capitula pauciflora receptaculo siibnulloj braetcae ttorales inleriores saepe nullae. Planlae Morales vel paludosae humiles gracilesque vel erectae el sat validae, annuae vel bienns (pereimes?). . . Sect. II. **Hygrobia** Boiss.
- II. Capitula plerimque multiflora receptaculo manifesto. Flores omnes bracteis singulis sustenti. Plantae xerobiae vel mesopbyticae, perennes, validae, ereciae; una tantum species annua dz depressa.
1. Folia coriacea, (basalia) oblonga vel obovato-oblonga, margine **irr** undulato dentata vel denlato-serrala, dentibus in spinam validam excurrnlibus, dr inanifeste **folia Quercus** spec, in memoriam rcvocantia; juniora rarissime triloba; una species annua, ceterae percnnnes. . . . . Sect. III. **Dryophylla** Calest.
2. Folia coriacea, renilbrmi-orbiculnria, semper simplicia, margine dense spinoso-dentalo-serrata, eximic dense reticulato-venosa. . . . . Sect. IV. **Thorifolia** Wolff.
3. Folia suborbicularia, in vivo ib carnosa, tantum primo exorta indivisa, cetera antice ;j-loba, omnia margine repando-dentata, remote venosa . . . . . Sect. V. **Halobia** Ilncst.
- i. Folia tenuiler coriacea, magna, cordata vel r.nr-tilato-triangularia, acuminata. Capitula magna zh c^lindrica7 usque \0 ,cm longa. Bracteae involucrales magnae. Species alp in a c vel caucasicae. . . . . Sect. VI. Alpina Wo I II.
5. Folia tenuiora, saepe (antum membranacea vel cbartacea quoad form am varia, juniora saepe dt divisa. **Capilula** ovoidea vel globoso-ovnidca. Brartoae involucrales lineares vel subulalae . . . . . Secl. VII. **Plena** Wolff,
- b. Folia plantae llorentis oinnia divisa, plantao anno priiim nondum florentis saepius indivisa.
- a. Lamina permagna, usque pedalis, trisecla, segmenlis indivisy usque 6 cm lalis. Species Asiao in in or is . . . . . Secl. VIII. **Gigantophylla** Wolff<sup>1</sup>.
- ft. Lamina minor vel saltern partitiones ejus minores.
- I. Folia usque ad petiolum lalum ;j—7-partila, segmentis valde clongalis, sublinearibus et subgramineis vel anguste lanccolatis, subparallelinerviis, margine setosis vel spinulosis. . . . . Sect. IX. **Palmito** Wolff.
- II. Folia distincte petiolala, cbartacea vel coriacea, manifeste reliculato-venosa, usque ad basin >—7-parlila, segmentis abbreviatis antiro bis trilobis, aut triloba uscjuc trisecla, lobis vel segment is usque bis Irilobulatis itaque ea **Astrantiac** spec, in mrnoriam revocantia; bracteae iriciispidatjie. Species paeninsulae balkanicae. . . . . Sect. X. **Astrantiifolia** Wolff<sup>1</sup>.
- III. Folia distincle petiolala vel **ziz** lonpe ad pelio uin decurrentia vel ut iiii petiolum anguslata, coriacea, alio modo quani in I. et II. divisa, nempe triloba, trisecla, palmato-partita, pinnata usque bipinnatisecta,

segmentis saept'  $\frac{1}{2}$  intricatis, margine semper rigide spinoso-serratis vel -dentatis. Inflorescentia tota saepe coerulea. Bractee florales plerumque lineari-subulalae. . . . . Sect. XI. **Campestris** Wollf.

- H. Folia primo exorta fistulam angustam septatam sistunt; folia plantae florentis distincte petiolata vel breviter in petiolum angustata, subintegra, vel de profunde incisa. Capitula eximie cornuta. Planta primo aquatica, dein saepe terrestres Sect. XII. **Corniculata** Wollf.

## II. Species americanae et australienses.

### A. Plantae annuae, monocarpicae vel perennes.

- a. Folia manifesto petiolata vel in partem petioli breviter in maniifestam angustata, rarius vetustiora fistulas septatas sistunt; numquam folia omnia fistulosa. Nervi e basi laminae divergentes vel paralleli et in a ream in medianam angustam dispositi. Plantarum nuquam (juvencis) »monopolyloideae«.

((. (caulis saltem validus, saepissime solitarius, ascendens vel erectus [elatus], superne ramosus. Inflorescentia terminalis primo pleio- dein dichasium formans.

#### 1. Species Americae borealis.

f. Folia caulina numerosissima, anticae U-loba; bractee Iricuspidatae. . . . . Sect. XIII. **Aromatica** Wollf.

#### 2. Folia caulina reinota vel mixta.

\* Folia caulina (superiora) palmato-7-partita, segmentis spinuloso-serratis. Bractee florales integrae. Species imprimis texanae . . . . . Sect. XIV. **Diffusa** Wollf.

\*\* Folia caulina nulla vel subsimplicia . . . . . Sect. XV. **Indiana** Wollf.

### II. Species Americae centralis et meridionalis

#### »t Australiae.

1. Folia pinnatifida (raro bipinnatifida). Bractee involucrales rigidae, subulalae, acutissimae; florales similes, flores superantes. Capitula coma nulla instructa vel bracteis summis comata.

\* Bractee involucrales rigidissimae, subulatae, acutissimae; florales similes, flores de superantes. Capitula colorata baud vel bracteis summis comata. Species chilenses et australienses. . . . . Sect. XVI. **Rostrata** Wollf.

\*\* Bractee involucrales rigidae vel rigidulae, lanceolatae; florales flores non superantes. Capitula receptaculo elongato late tripartite eximie cornuta. Species mexicanae . . . . . Sect. XXI. **Maderensia** Wollf.

2. Folia indivisa, margine varie incisa.

\* Plantae annuae, humiles graciliosae; species chilenses. . . . . Sect. XVII. **Pulchella** Wollf.

\*\* Plantae perennes.

7 Caulis brevissimus plurifurcatus, ramis prostratis, capitulis monochasialiter dispositis, aut plantae pluricaules, caulibus subprostratis, cymose ramosis. Species mexicanae et gnatae lenses. . . . . Sect. XVIII. **Reptantia** Wollf.

- ft** Caulis zh elatus, usque metralis (tantum in *E. carlinae* saepe subnullus), plurifurcatus, ramis repelitate cymoso ramulosis; raro bivivissimus sed simplex et monocephalus aut i elongatus et inferne subbis trifurcatus.
- §3 Folia subilo petiolata, basi cordata vel raro ovata . . . . . Seel. XXII. **Petiolata** Wolff.
- OO** Folia sensim in petiolum longum vel brevem angustata.
- △ Folia imprimis sublus siibunicosilata. Hraclae involucrales virides, vix rigirlulac, angustae. . . . . Sect. XXIII. **Serrata** Wolff.
- Λ Folia media angustata longitudinali cum petiolo ± manifesto fistulosaibique angustata paraclinervia. Caulis perbrevis et monocephalus vel ± elongatus et inferne semel (rarisime bis) trifurcatus, ramis ± elongatis. Species alpinae andinae et mexicanae. . . . . Seel. XXIV. **Stellata** Wolff.
- △△△ Folia nervis paucis vel subnunicosis in aream angustam vel latiusculam dispositis percursa. Inflorescentia repelitate cymosa.
- Bractee involucrales rigidae, inciso-serratae (raro integrae), supranitenti-albidae. Capitula nigricanti-violacea, semper receptaculo ultra capitula elongato rotata; in una specie (*E. comosum*) folia hasalia saepe pinnatifida. Sod. XXV. **Carliniformia** Wolff.
- DD** Bractee involucrales angustae, virides, saepe brevissimae; ilorales Mores superantes vel cis breviores. Capitula coma vera non instructa.
- Seel. XXVI. **Poetida** Wolff.
- jl.* Gaules saepissime plures lenissimi vel lenes prostrati, primo semel vel bis dichasialiter divisi, dein in monochasia saepe elongata producti. Capitula cylindrica; bractee involucrales parvae; fructibus quoad squamas ad »Isoblyclidia« pertinentes . . . . . Sect. I. XX. **Flaccida** Wolff.
- b.** Folia usque ad laminam elongatam angustam vel lalam et vaginam saepissime eximie evolutam reducta. Nervi paralleli vel in foliis it: lancifonnibus leviter divergentes, aut in aream medianam angustam vel lalam dispositi. Species eximie »monorotjloideae«, plerumque austro-americanae.
- ((. Folia obovato-rotundata usque oblongo-linoaria; nervi in aream latam dispositi vel leviter divergentes. Inflorescentia depauperata. Capitula colorata, globosa usque ovoidea; fructibus quoad squamas ad »Heteroblyclidia\*« pertinentes. . . . . Sect. XXVII. **Sanguisorbiformia** Wolff.
- (i.* Folia dr elongata; nervi subparalleli vel leviter divergentes vel ex area parallelinervi parva »voluta leviter

- divergentes. Capitula cylindrical; bracteae involucales  
 baud vel vix prominentes. Fructus quoad squamas ad  
 »Isoplilyclidia« perlinentes. . . . . Seel. XXVIII. Ebracteata Wolff".
- y. Folia subacquilata vel superne ih dilatata, nervis in  
 aream eximiam plerumque lalam disposilis percursa,  
 juxta margineni manifesto reliculato-venosn. Fructus  
 quoad squamas ad »Heferopblyclidia« periinentes Seel. XXIX. **Areata** Wolff.
- o). Folia aequaliter anguste lincaia vel e basi lala sen-  
 sim an<:i:stala (usque sesquimeutralia) vel usque at me-  
 dium et ultra aequilala, dein angustata, nervis paucis  
 vel numerosis eximie parallelis insfructa, aul folia  
 supra partem basalem augustiorem ensiformi-dilatata  
 et nervis leviter divergentibus percursa.  
 I. Capitula mafna; bradeae involucrantes longe promi-  
 nentes, angustissima vel lanceolatae, rigidissimae.  
 Folia plerumque lata ei valde elongata, margine  
 dentibus spiniformihus latitudinem laminae longi-  
 tudine superanlibus. Plantae plerumque validae,  
 elatae; species mexicanae. . . . . Sect. XXX. **Spinescentia** ilemsl.
- If. Capitula mediocria vel parva; bracteae involucales  
 vix vel parum prominentes rigidae vel rigidulae.  
 Folia angustissima usque latissima, aequilata vel  
 raro supra partem inferiorem angustam ensiformi-  
 dilatata, margine setosa vel spinulosa vel breviter  
 spinosa, perraro inormia. Fructus quoad squamas  
 ad »He!eropblyclidia« et ad »<iymnonota« pertinentes;  
 species imprimis Arner. austro-orientalis. Sect. XXXI. **Panniculata** Wolff.
- l). Folia omnia fistulosa.  
 a. Folia brevissima, juniora saepe superne applanata;  
 planta »reptans«; species mexicana . . . . . Sect. XIX. **Pilularioidea** Wolff.  
 ft. Folia elongata plantae erectae.  
 I. Inflorescentia repetite cymosa. **Folia** rigidissima  
 baud septata, pungenti-acutissima; species brasi-  
 liensis. . . . . Sect. XXXII. **Goyazensia** Wolff.  
 II. Inflorescentia valde depauperata; caulis mono-  
 cophalus vel trifurcatus. Folia flaccida septata;  
 species chilensis. . . . . Sect. XXXIII. **Pseudojuncea** Wolff.
- H. Fructus <arbores bumiles?>. . . . . Sect. XXXIV. **Frutiosa** Wolff.

#### Seri. I. **Chamaeryngium** Calesl.

*Chamaeryngium Ciliamurripirju\**) Calosl. in Webbia I. (1905) 121 (Sect. III). —  
 Planta gracilis annua erecta. Folia Italiae vetustiora indivisa, juniora obsolete crenato-  
 lobata, omnia parva, tenuia. Inflorescentia amethystina. Bractae florales quadri-  
 cuspidatae (cuspes quarta dorsalis).

Species unica regionis mediterraneae maxime occiden-  
 talis. . . . . I. K. *Untie*.

*Chamaeryngium Ciliamurripirju* sml! oim-n isoliclron Typus dar, (lessen nabeiv Vorwundtscluit't nur  
 srhvor zu im-kimion ist. Vifl«i«dit ist dioselbo >«i dcr Sect. *Plana* zn suclien (rf. *E. tricuspi-*  
*ilnttin* . Ihnvli (Uo ••igontirnlnrben Hfutonbraktecn weirbt dio Suktium v«on alien andercn ab.

t. E. *tenuis* Tarn. F.ncycl. mctb. Dot. IV. (1797) 755; Desf. Fl. atlant. II. (1798).  
 227; Hrot. Fl. lusit. I. I1H04) 41S:- Delar. Kryng. Hist. (1808) 32; Spreng. in Hörn.  
 et Schu't. Syst. veg. VI. (1820) 325; Hffgg. et Link. Fl. port. II. (1820) 377; DC.  
 Prodr. IV. (1830) 92; Gay in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. Bot. (1848) 158; Boiss. Voy.



bot. Esp. (1839—45) 237; lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III- (187-4) 8; Herb. Willd. n. 5572, fol. 1—4. — *E. pusillum* L. Spec. pi. cd. 1. 11753) 233 ed. 2. (1762) 317, quoad pi. hisp. — *E. pumilum* Clus. Har. stirp. Hisp. (157K) 455 et ic. pg. 45↔, ic. reilerata apud Lob., Dodon., Dalclli. e! aul. alios. — *E. montanum pumilum* C. Baub. Pin. (1623) 386 e! aut. mull, aneliin. — Caulis tennis usque 30 cm altus, superne cum iulorcscenlia coeruleus, foliosus, ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel vel bis Irifurcalo-ramulosis. Folia basalia membrucea, brevissime peliolata, ambilu obovala vel late spathulala, indivisa vel anlice subriloba, margine grosse serralo-dentala vel -crenata, palmalim 7—9-nervia, I—2 cm longa, 5—8 mm lata; caulina firmiora, subscsilia, palmato-5—7-parlita, segmentis^linearibus, parce spinulosis vel setoso-scratis, rarius subpinnatifidis. Prophylla primaria palmatisecta, segmentis angustissimis et acutissimis, dense spinuloso-serralis vel subintc^ris. Capitula parva, ovoideo-glohosa, 5—10 mm longa; bractae involucrales 5—8 rigidulao, anguste lineares, acutissimac, remote breviterque spinulosae, uninrcviac, capihilis duplo longiores, basi spinulis brevihus reflexis auciae; florales domum rigidissimac, cuspid dorsali brevior paullo infra basin celerarum inserta inslnictae, i—5 mm longao. Sepala ovata, apice saepe lciviter emarginala, subdenlicellata, suhilo breviter spinuloso-mucronata, ca 1 mm longa; pelala ovali-oblonjra, apice Irunrala, lohulo inflexo subaequilongo, sublineari, dimidio angustiore, apice denticellato instruta, a\ \ nmi longa. Fruclus subglobosus, 2—3 mm longus; mericarpia toto dorso squamis breviter vesiculososis obtocla, ad faciem nuda.

In der iberischen und südwestlichen Mediferranprovinz auf sandigen Äckern und Triflen, in Weinbergen, uuch an Mauern und an Wcgrändern. — Granada (Willkomm, It. hisp. II. n. 539); Valencia; Cast Mien, z. B. bei Madrid (Neuter), Toledo (Leresche); (Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 2141, 2424); (ialicien. — Portugal (Welwitsch, It. lusit. App. n. 156; Herb. Hort. Conimbr. n. 955; Link — Herb. Berlin, Amaranles; Hoffmannsegg — Herb. Delcsert); scheint im Nordosten der Pyrenäen-Halbinsel zu fehlen. — Westmarokko, in der Prov. Shcdma, bei Mogador, Ain el Hadjar u. a. 0. (Balansa; Hooker; Ball; (iandoger). Zweifelhaft für Algier. Blüht vom Mai bis in den Herbst.

#### Sect. II. Hygrobia Boiss. emend. Calest.

*Hygrobia [Hygrobium]* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 821, tanlum quoad *E. Barrelieri*; Calest. in Webbia I. (1905) 120, sensu amplioiv. — Plantac annuae vel biennes, depressae vel erectae. Folia inferiora indivisa vel juniora ib divisa. Capitula pnuciflora, mediocria vel minima, recceptaculo subnullo; bractae lloales flores longe superantes, interiores saepius dclirictes. — Species 3, quaruni una aream mediterraneam occidentalem et etiam Syriam inhabitat, cettrao (Yalliae maxime boreali-occidentalis et Iberiae incolae, una »vivipara^.

- A. Planta robusta, erecta. Capitula ca. 10--12 nun lata . . . 2. *E. Hanrlirri*.  
 B. Plantae graciles, saepius depressae. Capitula 4—(J mm lata.  
 a. Planta biennis, sacpissime depressa, in axillis Col. basal.  
 et in III is bract, involucr. »germmas viviparas - gignens 3. /'. rivipnnnu.  
 b. Planta annua; gemmae viviparac millae . . . . . K. *E. galwhlcs*.

Von den 3 Arten dieser Srktion zci^on *K. ririparum* und A<sup>1</sup> (*jalioidrs* zu cinander sclir nahe verwandtsrhaflliclio Ku/ioliiiiigtMi. w/ilirrnd D*oi*(<sup>1</sup> dom *K. lhrnlivri* Inner strhrn. Vi«l-loirhl. ist dio nuCliste ViMwandtscliätt ties lolzlon-n hoi *E. emucidatim* /u surhon. Allo 4 Arh'ii haben sich »amphibischic«nc Lobenhbi'dingungen an^cpasst und zoigfii darin vit'l I'bcioinstiinriH'ii-d. As mil zahlrciclicn nonlainerikanisclion K*n*-ion.

2. *E. Barrelieri* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. SLM-. Bot. I. (1814) |t"t ot in FJ. orient. II. (1872) 821; Gay in Ann. so. nat. 3. ST. Bot. IX. 1848j 17"; Codr. in Cren. et Codr. Fl. France I. (fHi8i 75:i; Caruel in Parl. II. ital. VIII. (1889; 209; Batt. in Bait, d Trnb. Fl. de l'Alg^r. II. «858; :i38; Post, Fl. Syria etc. t8<)6 Hlii;

Kouy el Gam. m Rouj el Pout, Kl. trance VII. 1761, iis. — *E. pusillum* L. Spue. pi ed I. [1753] 133, fi. t. ITM. i. T; Lank Eac\$. toeth. BoL tV. [P717] US7; Deif. PL atlaiu, I. [1776] 22 fffld. Spec. pi I. a. 1798 I. 1.; Delar. Ktyag. H. L. [1801] W. var. A et B, t. in: [i.]. II nap, I. (\*sf I— r, M9: TtaU. Vusgero. Tsf. Ircbiv. Gewiehak. 0. 18(3) 1191; Spreng. in R5m. et SebolL Syst. veg. W. (i\*O'):iii: DL. Prodr. IV. 1830 H. Ber II, itil. III 1891 105; Moris, Fl. sard. U. (18\*0—\* 3) (CiS; f\*,ns- li ricol qm, I. [ix4a] 304. aalor. omo. exclud. t's>-Ins.; Harh. \Mkl. n. 5573. — *E. pusillum* plomttu Muioni hoh Stirp. fl. i. 187C tfl crnnie. p\$. (90;

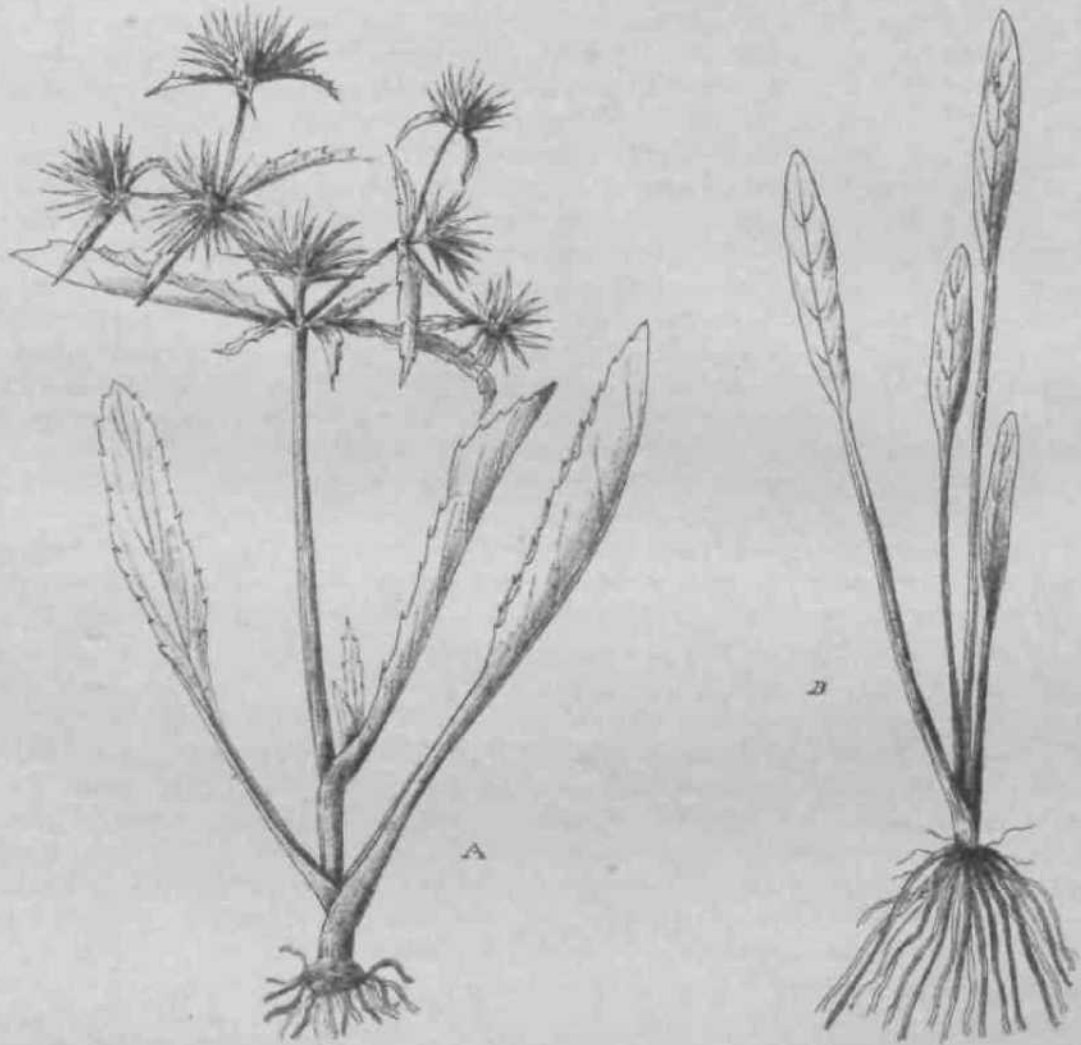


Fig. 20. *Eryngium Barrittii* BOPIW. 1. HkbHtu pL Jlf\*~niJ^, — 7J (•lunia juoSor kijua wli- [inr>ii. (cou, secundum •lück, Biol. u. moiphot, i ntersudi. III, [ton<sup>1</sup> SSB, ;9ft reit«rs'ao).

idera cum iconc eaten spud -ivittire\*; muUcu antclinn. — 1. plant in minus C. Bauh. Fii), 1612 386 e urn ii<sup>1</sup>. lobcl. — *S. fumitwt pottpkixon* ll«rr. ic. 'Uf4; GJ, I. 1317. — Riu&li to—3it >m ;ilfi: cUzoma brwe, nuii^ilu^ nunierotiB fuuironniltus insinfiim. ('aulos 1 TOI ruro plorov, nmpKi DI «] raoioia rawiosi, aptce scim' nqoe •exiea bltooti, in bifurcmtlene quaque eapHulo mbaeaail] teLMJeclo xadJ, PoHa bonlia pUnUc Roreatia pausj cum ctnlnia inferioribu\*? inbabmpte in petietun Biatum, lami- unin tiequanteiu wl longfarem aogmUfa, oblonjgo-lancecilala rel ublscnoolata, ajicc ob- Ion, inurgitu? ipimiloao-deaUta vd -scrnlu, rnrius imprfanb in fol. JUIUT. iubUtte(gra, " — 't-ncrviri. runt petlolo aaquo 16 tin longn, medin dz 2 em iala; filil<-raailin «l pn>- jibyll« jiriinariu iriputtU, accundttHB bidlvn. Brtctcae ioTohiaralu rigidao, lineares

vel anguste lineari-lanceolatae, apice pungenti-acutissimae, sublus subtriquetro-carinatae, basi paucispinulosae, ceterum obsolete serratae vel subintegrae, 3-nerviae, 2—3 cm longae; florales e basi lata subulatae, rigidae, aculissimae, integrae vel inferne bidentatae. Sepala late ovata, apice obtusa, breviter mucronata; petala spatulata, in lobulum inflexum subaequilongum, dimidio angustiora, apice obtusum ibique crenulatum angustata, ca.  $1\frac{1}{4}$  mm longa. Fructus sublurbinatus, db 5 mm longus; mericarpia toto dorso squamis vesiculosae aculis, calycinis subbiserialis majoribus, lateralibus subquadratis vel oblique lanceolatis, commissuralibus nullis oblecta. — Fig. 20.

Mittlere, ligurisch-tyrrhenische und siidliche Mediterraneanprovinz, gem in der Niihe des Meeres an morastigen Stellen oder an solcben, die im Winter iiberschwemmt und nachher morastig, feucht oder auch ganz trocken sind. — Syrien (Blanche, Tripoli n. 935). — Mittel- und Siiditalien: In den Maremmen von Toskana, so z. B. bei Pisa (Herb. Univ. Pisa s. n.) und Romano (Siimpfe von Maccaresse); Puglia; Galabrien und Basilicata, nach Tenore, Gussone und Camel. — Sicilien (Todaro, Fl. sicil. n. 1231). — In Sardinien ziemlich verbreitet (Miiller, Un. itin. ann. 1827; Reverchon, Pl. Sard. n. 244; Soc. dauph. sér. 2. n. 662; Ascherson und Reinhardt; Glick und Poverlein). — Corsika, bei Bonifacio (Kralik, Pl. cors. n. 596) und nach Garuel bei Vico.

Tunis (Cosson, Barralte et Duval, Mission bot. Tunis. [1 888] s. n.). — Algier (Balansa, Pl. d'Algér. n. 481; Warion, Fl. all. sel. n. 127; Paris, It. bor. afr. n. 66; Reverchon, Pl. d'Algér. n. 38, Kabylie; Jamin, Pl. d'Algér. n. 31; Ghoulette in Fragm. fl. algér. n. 338; Desfontaines — Herb. Delessert); zweifelhaft für Marokko. Die Pflanze blüht in Syrien und Nordafrika schon im April, im iibrigen Gebiete im Juni und Juli, reife Früchte daselbst im August.

3. **E. galioides** Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1797) 757; Gay in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. IX. (1848) 165; Lange in Willk. et Lange, Prodr. (l. hisp. III. (1874) 7. — *E. pusillum* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 125, excl. loc. gall. et var. B. Delar.; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 155, quoad loc. hisp. — *E. odoratum* et *a.* Lam. 1. c. 756; Pers. Syn. pi. I. (1804) 300. — *E. pusillum* C. et D. Delar. **Eryng. Hist. (1808) 45.** — *E. pusillum* **pf.** *E. odoratum* (Lam.) et *y.* *E. galioides* (Lam.) Schult. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 324, 325; DC. Prodr. IV. (1830) 90 et *d. paludosum*. — *E. pauciflorum* Hoffg. et Link, Fl. port. II. (1820) 379, e descript. manca hue pertinere videtur. — *E. minus palustre odoratum* Bobarl. in Moris. Hist. oxon. III. (1699) 167, n. 17; Ray, Hist. pi. III. (1704) 239; Tourn. Inst. (1700) 327 et sec. cl. Gay in Herb. Tourn. et Juss. et Vaill. — Annum, gracile, depressum vel ascendens et usque 30 cm altum. Caulis subnullus, 3 — 4-furcatus, ramis abbreviatis et prostratis vel *z:* elongatis et erecto-patentibus, semel usque quinque dichasialiter divisus vel cito in monochasium oligocephalum productis. Folia basalia velustiora lenua, lineari-lanceolata vel oblonga, in petiolum longum inermem angustata, margine repando-crenulata, crenulis brevissime spinulosis vel setosis, 3—5-nervia, ca. 3—5 cm longa, 5—10 mm lata; juniora illis conformia vel cum caulinis pinnatifida; prophylla pinnatifida vel palmato-3 — 5-partita, segmentis elongatis, parce longeque spinuloso-dentatis vel -serratis. Capitula parva, depresso-hemisphaerica; bractae involucrales 4 — 5, rigidulae, patentes, lanceolatae vel ovato-lanceolatae, basi lae membranaceae ibique biauriculatae vel parce spinulosae, apice pungenti-acutissimae, 3-nerviae, usque 13 mm longae; florales inermes, lineares, basi inermes vel parce spinulosae, 5—8 mm longae, centrales saepe deficientes. Flores 3—6; sepala ovata, 2 mm longe mucronata; petala oblonga, leviter emarginata, lobulo inflexo late lineari, breviora, apice subfimbriato instructa, ca.  $1\frac{1}{2}$  mm longa. Fructus ellipsoideo-turbinatus, 3—3<sup>2</sup> mm longus; mericarpia dorso gibbosa nuda et obsolete 5-juga aul manifeste luberculata, praeterea squamis calycinis paucis vel subnumerosis, angustissimis et acutissimis, ca.  $\frac{1}{2}$  mm longis et lateralibus similibus uni- vel pluriserialis vel subnullis obsita.

Iberische Mediterraneanprovinz, in ausgetrockneten Tümpeln und an sandigen Orten, die im Winter iiberschwemmt sind; blüht von Juni bis September. — Diese

Art ist im Gegensatz zu den beiden anderen der Sektion meist eine kontinentale Pflanze.

Var. «. *leiocarpum* Wollf. — Caulis saepius ascendens, ramis =b elongalis. Fructus dorso laevis nudusque, squamis calycinis et rarius lateralibus nonnullis obsitus.

Castilien: beim Dorfe Casrillo de Piedras; Madrid; Chamartin; zwischen Colmenar vicgo und Chozas, zwischen Dojar und Val de Fuentes (Willkomm, It. hisp. II. n. 536). — Estremadura: Talavera de la reina. — Sevilla: Cadiz, Giclana.

Var. *ft. trachycarpum* Gay 1. c. 169; Lange 1. c. — *E. odoratum* (J. Lam. 1. c. 756. — *K pusillum* B. Delar. 1. c. — *E. pusillum p. E. odoratum* (Lam.) Schult. 1. c; DC. 1. c. — *E. omnium minimum palustre Lusitanicum sice humifusum* Bobart. 1. c. 167, n. 19. — *E. palustre lusitanicum humifusum* Tourn. Elcm. (1694) 278 et Inst. (1700) 327. — Depresso-humillimum. Caulis subnullus vel perbrevis, saepius subintricatam ramosus, ramis subhumifusis. Folia caulina nulla. Fructus dorso lubercuialis, praeterea squamis calycinis et lateralibus subnumerosis | — 3-seriatis veslilus.

In Spanien nach Ortega in Galicien, nicht weit vom portugiesischen Gebiete. — Portugal: Provinz Alemtejo, zwischen Almodovar und Ourique (Magnier, Fl. sel. n. 1706); Prov. Algarve bei Faro (Bourgeau, Pl. d'Esp. et de Port. n. 1875); Hecht in Herb. Link, ohne Standort; Tournefort — Herb. Merlin, ohne nähere Angaben.

Nota |. *E. galioides* planta rara vel saltern raro collecta esse videtur; qua de causa ex cl. Lange loca natalia accuratius enumeravi.

Nota -I. Var. ? forsitan, speciminibus numerosioribus examinalis, melius ar species propria (describenda erit.

Nota 3. Planta tota odorem satis gratum spirare dicitur.

4. *E. viviparum* Gay in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. IX. (1848) 171, t. XL; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 754; Lloyd, Fl. de TOuest France ed. 2. II. (1868) 207; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 6; Kouy et Cam. in Kouy et Fouc. Fl. de France VII. (1901) 216. — *E. pusillum* Boiss. in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. I. (1844) 125 ex pie. — Planta humilis, depressa (?); rhi/oma breve subnapiforme, fibris permultis tenuibus instructum. Caulis brevissimus monocephalus; praeterea ex axillis foliorum basaliu pedunculi 3(—4; scapiformos, repetile bil'urcali et capitulo sessili quocumque in bifurcaturis injecto aucti, 3—8 cm longi exorientes et rosula una alterave paucifolia plantain continuans obvii; raro caulis |—2 cm longus et ut pedunculi scapiformes apice 3-furcatus. Folia (basalia) rosulata, exteriora elongatopathulata vel lincari-lanceolata, in petiolum longum integrum angustata et cum co usque 8 cm longa, antice 3—5 mm lata, apice acuminata vel obtusiuscula, obsolete crenulata vel remote scrrata, dentibus mucronatis; interiora minora, similia, sessilia, profundius inciso-serrata, inlima subpinnatifida vel palmata. Prophylla rigidula, primaria foliis interioribus similia, secundaria in axillis gemmifera, geminis sub flriiclu maluro bene evolutis, (asciculatiin 3—4-foliatis (interdum gemmae etiam in br. involucralibus obviae). Capitula |—5 mm lata, 5—8-flora; bractea involucrales stellatim patentem, rigidulae, lineari-lanccolatae vel laliores, 3-nerviae, basi dilalala auriculalo-membranaceae, auriculis mulicis vel molliter selosis praetereaque ulroque laterc unidentlalao, 5—6 mm longae; llorales subulalo-lanceolalae, acutae, apice manifesle venosae, saepius inferne paucidentlalae, flores larvos superanles. Scpala ovato-lanceolala, apice saepe emarginata, breviler mucronala; pelala ovalia vel late ovala, lobulo inflexo sublincari, brevior, 2—3-plo angustiore, apice subfimbrialo instructa. Fructus globoso-ellipsoideis, 2 mm longus; mTiVnrpia squamis lateralibus et calycinis uniserialis, angustissimis, acutissimis, ca. \*<sub>3</sub> mm longis vestila, celcrum nuda vel dorso parce squamulosa. — Fig. 21.

Atlantische Provinz des mitteleuropäischen Florengchieles: Nord-IVanzMsisches Tiefland, in dem brctonischen Depart. Morbihan auf slerilen, nich salzhaltigen, im Winler überschwemmlen Triflen, in belriichUichcr Enllernung vom Meere, in Gesellschaft von *Aim uliginosn* Weihe, *LihreUa lacustris* L., *Cirendia pusilla* Griseb. *Thrinicia hirta* Hth. u. a. Zwischen Vannes und Laurienl; zwischen den Ortschaften Plouharnel und Erdeven bei Auray: um Carnar und ;m einigen anderen um Vannes

gelegenen SUnderEen {Soc. roehel. n. 1?}; Magnier, Fl. sol. D. 5C<>; Billot, Fl. Gall. filGorm. n. 2071; ScfenlU, Hcrh. norm, n. 1068; Soc daoph, B. 1648 el bis; i, ay); Bach bange nuch in NordveBtvpteleft: GaKcloii aul feuchtea Wloen und Triften bei Valdomar; ob mil K <j<ili>idnt v<r. ^ . TOTredaalt? Die Miaaa MQht vom Juni bis sjiiil. in den IhThst.

.Sola. Plantae fioi^ntiis [mooiocarpil-acV; rhiXHna Mft d, "i;iy I'Ji-lmaeani c&ct.

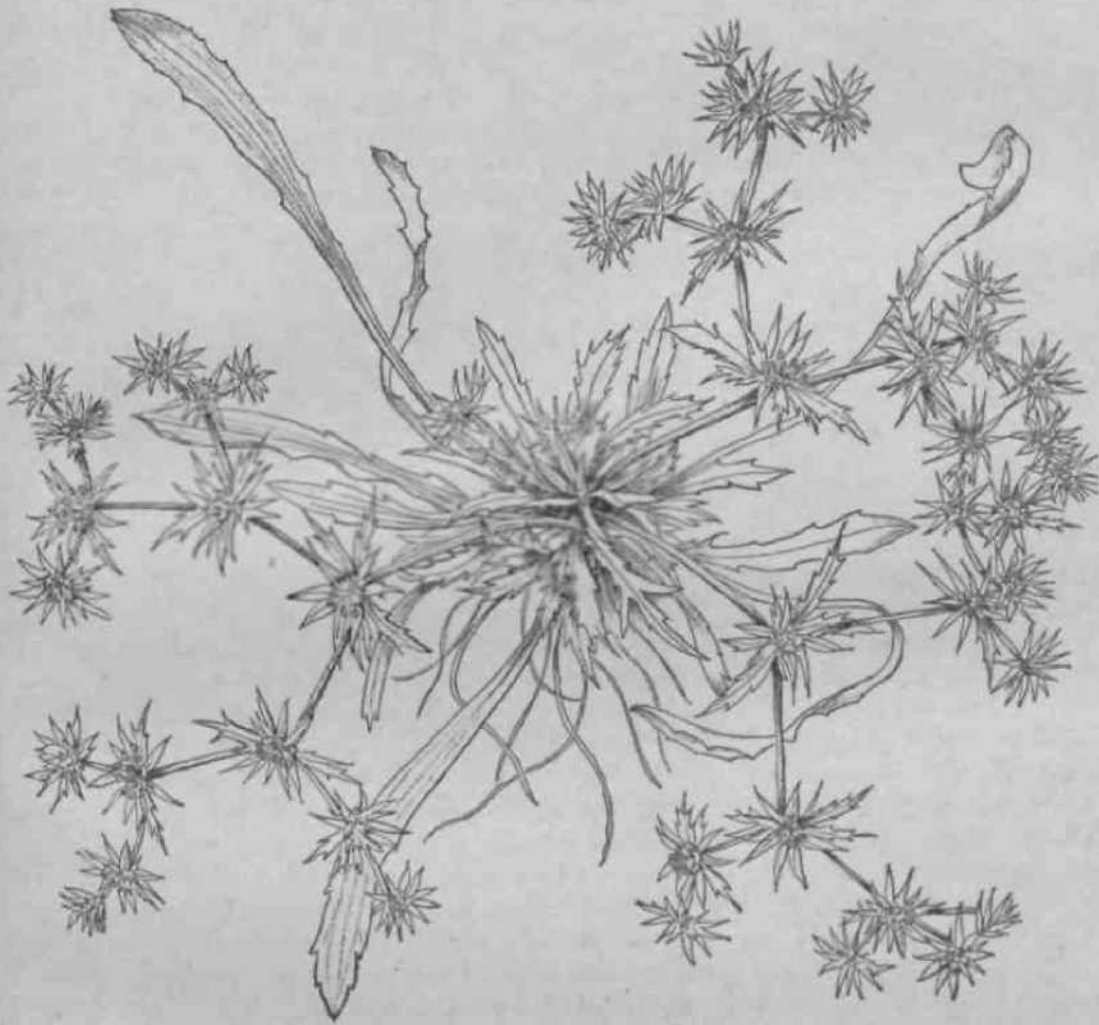


Fig 21. *E. viviparum* Gay. Habitus. (le<n et Giy L ft reitorala.)

### SecL III. Dryophylla CsJasL

*ThrytphyUfi* [*Dryapkj/Uuut*] Calesl. in WebMa I. (1905 It). — IMautae ranuae, monocorpicfte [ci]mrxanlh"-i>]eioi\*velieAe) vel percones, bumilea rel elaUe. Folia corincea, iaf<riora disUncte petiolala «J in petiolam mgnststt, basalia irnlivisa vel mrUsimu IHuiura Irilolia, msrgfaie nupc undolato i repando-denUU v<l scrralo-deotaln,-denlibtu in sploukin |t-l qiinan |productis, s|ibtmicoslaU vel nervts pautts vnj.le coutj^uis [ierciir><. taflon<scntia neptia amrthyslinn; capitell ^cmiglohfwa usque cylindrica, braectae rarolDeralea tanccolatae wli siilnilaLne; liltrals triictupidalM vd Into iores integrae. — Species areae HL. •liicrrunee maxime oriealalis el maiioic occidental it,

Die Dni>}>t<titl<( VUtinlgen j Vi-rwumtisciisfUkreise in sirh, Kti-Dryaphytla und Carlii, oidea, die die Plattfo nil LTTji.-i.-tm Int.in. <ich ahcr (lurch Ausbil'JtinK d<r U^DoreSCeQWI Bofofl vi; • i'tiiJer uiiUtsolieiilen. Bctdd Uittergruppen snul ttunli write Liuidslovcken von nander getminl

und auch durch keinerlei Mittelglieder unter einander verbunden. Auch die Unterabteilungen von *Eii-Dryophylla* sind scharf geschieden. Die Gesamtsektion steht isoliert; die meiste Verwandtschaft schließt durch die *Carlinoidea* mit der Sekt. *Thorifolia* zu bestehen.

Clavis subsectionum et specierum.

- A. Folia sensim vel subsensim in petiolum angustata.
- Subsect. 1. **Eu-Dryophylla** Wolff.
- a. Capitula elongato-cylindrica; planta perennis, elata Ser. 1. *Cylindrica* Wolff.  
Unica tantum species nota . . . . . 5. *E. Duriaeanum*.
- b. Capitula ovoidea vel globoso-ovoidea; caulis plerumque  
subnullus; planta annua . . . . . Ser. 2. *Acaulia* Wolff.  
Species unica . . . . . C. *E. ilicifolium*.
- c. Capitula semiglobosa, applanata; plantae erectae, perennes.  
Ser. 3. *Aquifolia* Wolff.
- a. Folia eximie reticulato-venosa . . . . . I.E. *aqui folium*.  
j i . Folia obsolete venosa . . . . . 8. *E. Ilutcri*.
- B. Folia basi truncata vel obsolete cordata, distincte petiolata.
- Subsect. 2. *Carlinoidea* Wolff.
- a. Folia basalia omnia indivisa . . . . . 9. *E. Binnijci*.
- b. Folia basalia juniora saepius triloba . . . . . 10. *E. rarlinoides*.

Subsect. 1. **Eu-Dryophylla** Wolff.

*EurDryophylla* Wolff. — Folia simplicia sensim in petiolum angustata. Inflorescentia abbreviata. Plantae annuae, monocarpicae vel perennes.

Ser. I. *Cylindrica* Wolff.

*Cylindrica* Wolff. — Capitula cylindrica; caulis elatus; br. Morales tricuspidatae.

↳. **E. Duriaeanum** Gay in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. IX. (1848) 155; Anio y Mora, Fl. Ksp. y Port. V. (1873) 17; Lange in Willk. et Lange, Prodr. II. hisp. III. (1874) 9. — *E. ilicifolium* Brot. Fl. lusit. I. (1804) 419; Hoffg. et Link, Fl. port. II. (1820) 380, t. 105. — *E. ilicifolium* var. *D.* Delar. Kryng. Hist. (1808) 10. — *E. Jhiriaei* Gay in sched. ad Pl. astur. ann. 1836. — Herb. Willd. n. 5563. — Planta monocarpica (bapaxantho-pleiocylica) anno tertio vel quarto florens, radice valde elongata, cylindrica, usque 15 mm crassa instructa. Caulis stridit erectus usque sesquipedalis, validus, inferne dense foliosus, superne parce breviterque ramosus, apice semel vel bis (saepius raro incomplete) dichotomus divisus. Folia coriacea, basalia subnumerosa, rosulata, plantae primi anni usque 30 cm longa, usque 4 cm lata, petiolo quatuor lamina 2—4-plo breviora vel raro quatuor longiora fulta, oblonga vix oblanceolata vel oblongo-obovata, ad basin versus sensim angustata, apice oblusa, margine incrassato et dense repando-spinoso-dentata vel serrata, nervis superioribus semper in nervis, nervis 9—11 in aream angustissimam dispositis percurta; caulina 25—30, inferiora petiolata, bas. similia, superiora sessilia et saepius pinnatifida, omnia densius angustiusque dentata, summa minora, ovata; nervis saepe pinnatisecta. Inflorescentia amelchystina; capitula pauca usque 10 cm longa, ibi 15 mm diametrum; bractea involucrales 8—10 inaequales, rigidae, anguste lanceolatae vel lineares, inferne spinoserratae, superne inermes, uninerviae, 1½—3 cm longae, basi spinulis numerosis, tricuspidatis, deorsum spectantibus, 8—10 mm longis auclae. Flores ex el. fere 120—220; bractea lloales graciles, fere ex medio tenuiter (tricuspidatae, 9—12 mm longae, flores minusculae suporantes; sepalia lanceolata, annata, sensim in spinulam dimidio breviora prodiuta, 4—4½ mm longa; petala paullo breviora, laevia, oblonga, lobulo inflexo triangulari, aruto, minus breviora instructa. Fructus subcylindricus; mericarpia valde appressata, toto dorso squamis numerosis, compressis, angustis. Antherae oblongae, ad faciem nudae.

Provinz der Pyrenien: Aslurisch-canlabrische Gebirge, Pico de Canllas, Pico de Arvas, auf Schiefer, vonviiegend in der subalpincn Kegion, auch bis in die alpine aufslcigond (Bourgeau, PL d'Esp. n. 2650; Purieu, PL sel. hisp.-lusit. sér. I. n. 315). — Ibericslie Medierranprovinz: Westatlantisches Iberien, in der alpinen Region der Serra de Eslrella; Sierra de Gerez, nach Willkomm hier his zu 1200 m Höhe in Eichenwäldern verbreitet (Herb. Hort. bot. Gonimbr. n. 326; Gnrvalho, Herb. fl. port. n. 362). Bliibt im Juli und August, reife Friicbte im September.

Ser. 2. *Acaulia* Wolff.

*Acaulia* Wolff. — *Gipilula* ovoidco-globosa; raulis siibiiiillus; br. llorales dimorpliae.

0. *E. ilicifolium* Lam. Encycl. môth. Hot. IV. (1797) 757; Desf. Fl. atlant. I. (1798) 226, I. 53; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Hoiss. Voy. bot. Ksp. II. (1839—i5) 236; Amo y Mora, Fl. Ksp. y Porl. V. (1873) 136; Lange in Willk. el Lange, Prodr. fl. bisp. III. (1874) 7; Hull, Spicil. fl. maro<e. in Journ. Linn. Soc\ bot. XVI. (1878) 162; Hall, in Halt, el Trab. FL de PALgor. II. (1888) 3.0. — *R ilinfoUnm* var. .1. Polar. Ilisl. Kryng. (1808) 34. — *E. hispanicum punnlum annuuni* Juss. Herb, ex Pelar. — Planta glaucescenti-viridis, in sicco fragilis. Caulis plerumqie brevissimus, 3—4-furcalus, ramis patentissimis vel raro ascendentibus, semel vel repelite bifurealis, ramo (pedunculo) axim quemque primarium (et caulem) continuante brevissimo semper obvio ilaque capitula interjecta sessilia. Folia coriacea, basalia subito vel sensim in petiolum planum, laliusculum, laminam dz acquanlem vel longiorem anguslala, obovaln vel ovala, apice obtusa, niargine tolo subplann grosse spinnlosodentato-serrata, spinulis leniibus dentes acquantibus, 7—9-ncrvia, n. infernc parallelis, superne palmatis, rum pctiolo 6—8 cm Innge, 3—4 cm lahi; propbylla sessilia, elliplica vel late lanceolata, longissime pungenli-acuminata, uninervia, niargine parcc spinosa. Hracleac involucrales 5—6 proplyllis subconformes, patentes, apice cximie Iriangulares, 2—3 cm longae, basi semper bracleolis parvis (ricuspidatis cf spinis sinpulis usque ternatis leniissimis deorsum spectantibus auctac. Capitula multiflora I—1y<sub>2</sub> cm longa, primaria minis semper longe supcrata; bractcae florales margine minule crosae, dorso scabridae, |||fciores anguslc lanceolatae, inferne subito membranacco-dilatatae, apice Iricuspidalae, infra cuspidcs parcc spinulosae, superiores majores obovalae vel rarius angusiac, basi minus dilatatae, saepe integrae, summac comani =b manifoslam form.inles, ad 7 mm longac, 3—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm Lilac. Sepala latissime ovata ad 3 mm lon^a; pelala late ovala, profunde emarginata, lobulo inflexo lineari, aequilon^o, 2—3-plo angusliore, apice obtuso, dorso papilluloso instructa, ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm ^m^d. Fructus anpuloso-turbinatus I—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus; mcricarpiavalede applanata, squamis lateralibus biserialis lanceolatis el acuminatis vel obovalis et oblusis, calycinis 1—2-seriatis acuminatis, praeterea secus carinam dorsalem J\_ prominentem ulrinque squamis anpustis patentissimis, apice uncinatis, interdum dz oblllcratis instructa, ad faciem lalam planam miria.

Südwestliche, siidliche und iberische Medierranprovinz, auf trockenen Hügeln und steinigen Äckern, vorzugsweise auf kalk- und salzhaltigctn Hoden.

Siid- und südostatlantiscbes Iberien: Andalusien, Granada und Murcia (Huter, Porta et Higo. It. bisp. n. 459; Porta et Higo, It. bisp. II. n. 266; It. bisp. III. n. 42). — West- und Siidmarokko, z. B. bei Sallé, Saffi, Ain el Hadjar (Halansa; Ball; Gandoger). — Algier (Halansa, PL d'Algér. n. 91; Bour^eau, PL d'Alg^r. n. 408; Paris, It. bor.-afr. n. 453; Battandier el Trabut, PL iPALg^r. n. 32; Gbevallicr, PL Sahar. alg^r. n. 194; Hochbreutiner, Voy. bot. Alg. n. 619; Pesfontaines; Boissier; Engler). — Tunis: Gafsa (Pitard, FL de Tun. n. 1398); Insel Pjerba (Kralik, PL tunel. n. 63a); (Jued Gabes (Kralik, PL tunet. 61, pi. elala), in Tunis sicber weiter verbreitet; bliibt vom Frühling bis in den Sommer.

Ser. 3. *Aquifolia* Wolff.

*Aquifolia* Wolff. — Capitula semiglobosa subplana. Bractcae florales trimorphae vel dimorpliae.

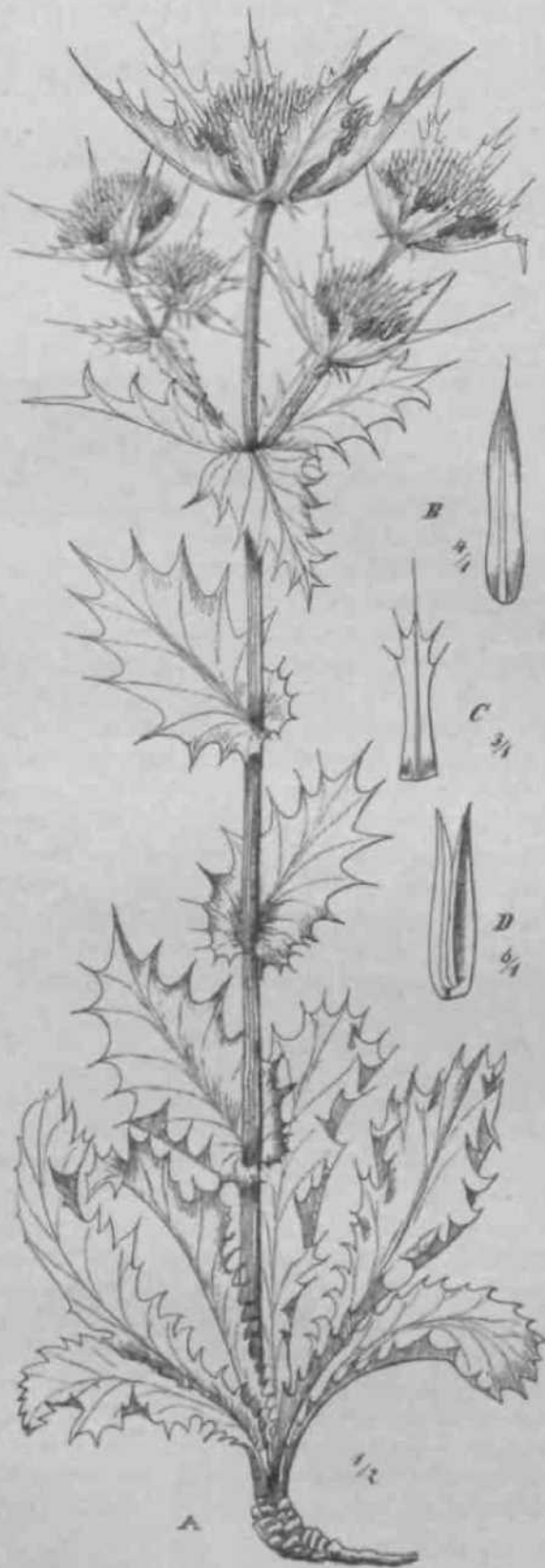


Fig. 22. *Eryngium aquifolium* L. A. Habitus. — B. It [tra]lca flora In interior. — C. OBracteo fluoralis eiliorior. — D. Pot&luin. {Icon, origin.)

7. *E. aquifolium* Cav. in Anal. dene nn(. 111. (1801) :t: Delar. Eryng. Itisi. )«os 94, L. Hi: l'»ir. iii Lam, EneyL mHh, Bot Suppl n. (1816J 589: DC Rrodr. VI. I e3«: 91; Boiss, Voy. bot Bsp. II. (1839—ifi) 236: AIM- v Man, Fl Ksp. v Port. V. (1813) f,»5; Langv in Willfc. el Lang?, Trodr. (I. liis[»]. III. (1874) 14. — E morfl- tum ,^ . 'it/Hifotiunt Part, Sjn. L (18i 5) 299, ewt syn. H. il»n. — /'. erMhtM Uitge, PoglU. iv. [1865] i n . — Herb, WilM. it. ;>56fl. -- Caolefl wiitguli rel raro plures rapeeae oan btflorescentu amethystini, OKfat IOcmelU, siujj<li>es, r.niote folinli, »pl« 1—i-furrJili, mints aetit'l vi'l bis (1—13-fui'cats, rarius niHliy infral^rniin.ilS uno altrove uucLi. Folia tiasaJiu. obovafo-spalhulaU vel obovahi, spit\* obtusa, infante nt iu peliolum angtiNnta vcl inanifcslc breviter vel ruro lonpt- peliolsta, morgine tolo repando-spinoso-doiitiiia, deotibua rigidissimis, sutiuiis iisqnc 10 mm ion- gts, ad basin lmuintic versus temper minoribust Unis srlir<irniitnie, suliini- costata, QQA p^lioio usque 10 m el ruro ultra longn, iiiUcc 8—3 cm la ta; oaulirw 1—8 sesjilia, nurilo-nniptc\i\* cauiHe, celoruni Im\*. suWon'ormia et subaequimagna. Propbjrla prininriu f, summis conformia, dum etiam ma- jam, refleM, celem pan.i. Capitula pro r>t\* magnc, tuque 1 rtn lahi; ltrurtea# involtHmlt - rigidissimae, mag- nae, in . . . . . luccolatae, lo: j: . . . . . fii- noso-acumiat ae iimr^me lolo xc) Itin- tum iiii'ero tnn«qual{ter spinotKHnrrato- dentAtat, bad bratcotis vcl spinulis singulis vcl Itinis r-flexis auctae^ usque 3 mi longne, 5—10 mm lntae; flo- rali's trimorpbae, «'ilerior«\* inrwlinT.ni- tibus similes, minors\*, mi'lint\* tricuspida- tae, intimnt- stibulntu-integrac, on,nes (lores 6—7 nun longos niinifcscstc sii- peraatot. Scpulu rigida ovato-taoo o- lata, apice obtuaa, nervo eraaso vnlece ptommeoto, En •ptOut&in dimidio bre- <tiama produnlo perciirs>; pttntli oli- longa vel s nbrectngultru, pspUllik sa, ferc iiEtque aA noiliuni aciile •margi- nala, lobolo inflexo linear!, lequUoDfro, I—3-pln angustiore, apicc mbiatcgro wl ± (imbrial) iutrucU, mm



longa; styli sepalis 2—3-plo longiores. Fructus ovoides o<sup>n</sup>— 7 nun longus, tolo dorso squamis inaequalibus appanalo-rotundatis, obtusiusculis vel ± acuminatis obtectus. — Fig. 22.

Im Litoralgebiete des siidatlantischen Iberiens, auf Lcbm und Kalk, meist in der Montanregion, kommt auch in niedrig gelegenen Macchien vor. — Granada, Andalusien, Sevilla (Reverchon, Pl. Andal. [1889] n. 65, Sierra de Uondn: [1887] n. 65, Algeciras; Huler, Porta el Higo, It. bisp. n. 450; Porta et Rigo, It. bisp. IV. n. 196); sehr zweifelhaft für Marokko; blüht im Mai und Juni.

Nota\* Forma *elongation* Boiss. l. o., Lange l. c. »gracilior, caules elongati, tenuiores. folia elongata, angusta, longe petiolata, petala elongata, capitula minora, bracteae involucrales breviores latioresque\* forma is transitoria numerosa cum typo conjungitur.

8. **E. Huteri** Porta et Rigo ex Porta in Atti Acad. Agiati IX. (1892) Sep. 29; Willk. Suppl. ad Willk. et Lange, Prodr. fi. bisp. (1893) 196. — Pflanze pallide virens, radice elongato-fusiformi. Caules 3—5, usque 15 cm longi, simpliciter, nudi vel remote foliati, apice sernel vel bis dichasialiter ramosi. Folia basalia sat numerosa, petiolo brevi sed lato, piano, margine inermi vel rigide setoso fulta, elongato-obovata, ad basin sensim angustata, apice obtusa, margine spinuloso-dentata, dentibus divaricatis, triangularibus, ad basin versus decrescentibus, imis scitiformibus, nervi\* 4—6 valde contiguis (supra saepe *zL* confluentibus) percursa, ca. usque 6 cm longa, superne interdentes usque 15 mm lata; caulina basi conformia, basi vaginanti-amplexicaulia; prophylla primaria rigida, foliis similia sed brevius dentata et longius spinosa, omnia uninervia. Inflorescentia valde depauperata; bracteae involucrales anguste lanceolatae, inferne angustatae ibique parce spinulosae, apice in acumen rigidissimum pungens productae, basi spinis interjectis, reflexis auctae, ca. 3—4 cm longae, 3—4 mm latae; capitula s. a. vix 1 cm lata; bracteae\* floralis omnes lanceolatae et tricuspidatae vel superiores lineari-subulatae et integrae, ad 8 mm longae. Sepala ovata, acuminata, crasse mucronata, ad 2 mm longa; petala obovato-cuneata, profunde emarginata, lobulo inflexo sublineari, aequilongo vel dimidio brevioris instructa. Fructus maturos non visus; ovarium squamis lateralibus parvis paucis, calycinis majoribus, dorsalibus nullis obsitum.

Iberische Mediterranprovinz: Südatlantisches Iberien: Granada, auf steinigen Alpenmatten der Sierra Sagra, in einer *llolic* von 2000—2400 m, auf Kalk (Porhi et Rigo, It. bisp. II. n. 4H); Almeria (Porta et Rigo, It. bisp. IV. n. 197); blüht im Juli.

Nota. Species praecedenti valde affinis, sed notis datis satis diversa.

#### Subsect. 2. **Carlinifolia** Wolff.

*Carlinifolia* Wolff. — Plantae perennes, caetae, superne ramosae. Inflorescentia elongato-paniculata. Folia inferiora basi truncata vel cordata, subito petiolata, basalia indivisa vel juniora triloba. Capitula semiglobosa. Bracteae involucrales rigidissimae; llores exteriores saepe tricuspidatae, reterae integrae.

9. **E. Bungei** Roiss. Fl. orient. II. (1872) 824; Rornm. in Hull. Herb. Roiss. 2. sér. VI. (1903) 213, 766. — *E. kermansc* Rornm. in Sched. ad pi. ilin. pers.-turc. — Caules singuli vel raro plures usque metrales, foliati, ramis divaricatis vel erecto-patenlibus instructi, apice 4-furcati, ramis usque 20 cm longis, divaricatis, bis vel ter 3-furcato-ramulosis. Folia pi. junioris oblonga vix coriacea, serrato-dentata, dentibus in spinam rigidulam excurrentibus, 7—9-nervia; pi. florantis coriacea, in sicco rigidissima, basalia pauca, oblonga, basi subcordata vel rario breviter decurrenti-cuneata, profunde et irregulariter repando-dentata vel serrato-dentata, dentibus divaricatis, rectis vel subreflexis, spinoso-acuminatis, 1/2—1 cm longis, utrinque (nervis lateralibus 2 tenuissimis neglectis) sulmiculata, costa crassa remote longeque pinnatim nervosa, nervis vix venosis, usque 1/2 cm longa, usque 4 cm lata; caulina inferiora breviter petiolata, cetera scissilia, omnia subdivisa, remote et profunde spinoso-dentata, palmatim nervosa. Propb^lla primaria reflexa flivarialim spinoso-triloba; cetera minora, simpliciora. (capitula 1—1 1/2 cm longa; bracteo involucrales rigidissimae, anguste lineares

vel subulatae, pungenti-acutissimae, integrae vel inferne paucispinosae, raro latiores et crebrius spinosae, usque 5 cm longae, 2—6 mm latae, basi spinulis tenuibus dellexis auctae; Morales lanceolatae, apice longe curvato-rosulatae. Sepala lanceolata, spinuloso-mucronata, dorso margineque exasperata, demum in 3 mm longa; petala papillulosa, oblonga, lobulo inflexo subaequilongum, 2—3-plo angustiore, apice obsolete crenulato instructa, 2 mm longa. Fructus compresso-obovoideus, 7—8 mm longus; Siliquae laterales appanatae, anguste lanceolatae, acutissimae, raro obtusiusculae, dorsales numerosissimae inter sese subaequales vel majores pauciseriatae squ. inulto minoribus intermixtis, calycinae latemihus confonnes, commissurales nullae.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz, in Persien weit verbreitet, in den Hochgebirgen bis gegen 3000 m aufsteigend: Provinz Khorassan (Humb. Boissier; Prostr. Kernu, auf dem Kubi-Dschupar, Kuh Nasr und anderen Bergen [Bornmüller, It. turc.-pers. n. 3792—94]; Prostr. Vesd, am Schirkuh: in Westpersien zwischen Sultanabad und Kaschan Strauss, Pl. Pers. mer.-occ. n. 78); ist auch in dem an Persien angrenzenden transaspischen Gebiet gefunden worden (Sintenis, It. transcasp.-turr. n. 775); blüht in niederen Lagen im Mai, in den höheren im Sommer.

10. *E. carlinoides* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 825. Pallide virens, 1—2-pedale, sec. cl. Aitchison »bushy«; radix crasse napiformis. Caules plerumque plures, duri, basi fibrillis fol. demortuorum dense circumdatis, remote foliati, superne breviter ramosi, apice 3—5-furcati, ramis semel bis 3-furcato-ramulosis. Folia nitida, basalia longe petiolata, vetustiora et basi cordata oblonga, usque 8 cm longa, usque 4 cm lata, juniora ambitu late obtriangulari-iter, usque ad medium triloba, lobis lanceolatis vel oblongis, medio paulo producto, lateralibus ad petiolum longe lateque decurrentibus, f. omnia subregulariter grosseque spinoso-dentata, dentibus rigidissimis, usque 10 mm latis, 10—12 mm longis, palmato-5—9-nerviis; caulina inferiora basal, junioribus similia, superiora sessilia, palmato-3-partita, grosse rigideque dentata. Capitula ad 10 mm longa, 10—12 mm lata; bractae involucrales 5—6 inaequilongae, lanceolatae, margine toto spinulosae vel spinoso-subpinnatifidae aut lineariter-lanceolatae usque subulatae, internodiis vel inferne parce breviterque spinulosae, 3—7 cm longae, basi spinis singulis vel binis deflexis auctae; Morales anguste lanceolatae vel subulatae, omnes integrae et subspinescenti-acuminatae vel inferiores triuspidatae, ad 10 mm longae. Sepala ovato-lanceolata, obtusa, saepe emarginata, in spinulam dimidio brevioribus vel subaequilongam producta, demum 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; petala 2 papillulosa, oblongo-ovata, supra medium contracta, profunde emarginata, lobulo inflexo lineariter, subaequilongum, 2—3-plo angustiore, apice obtuso vel ± eroso instructa, ad 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa, 1 mm lata. Fructus compresso-obovoideus, ad 7 mm longus, ad 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm latis; mericarpiis dorso squamis appanatis, acutissimis, lateralibus sublanceolatis duplo majoribus obsitis, ad faciem nuda.

Armenisch-iranisches Mediterraengebiet: Afghanistan ist an, Helmschistan, stellenweise außerordentlich verbreitet; blüht im Juli und August.

f. 1. *follacrum* W. & A. — Bractae involucriales lineariter, lanceolatae, pungenti-acutissimae, inciso-spinuloso-serratae, rapitulis 2—3-plo longiores; Morales Moribus breviores, exteriores Iricuspidatae.

Afghanistan flerb. of the late Fastid. Coinp. n. 1000, 2598; Helmschistan (Herb. Hofmus. Wien, bei Kabul); sicher auch in Beludschistan.

f. 2. *subulturn* Wollt. — Herbae involucriales rigidissimae, anguste lineariter vel subulatae, in spinam rigidissimam acutissimam productae, capitulis 1—2-plo longioribus, inermes vel parce spinulosae; Morales saepius omnes integrae.

Afghanistan 'Afghan. Delim. Coni. [1884—85] II. 75 S). — Beludschistan (Stokes n. 980).

No fa. Species praecedenti inter-atlanticis, sed nolis datis ab ea distinetur.

Sec!. IV. **Thorifolia** Wolff.

*Thorifolia* Wolff. — Planta perennis, data, rariosa. Folia in sirro rigidissime coriacea, inferiora distincte peliolata, subreniformi-orbicularia, dense spinoso-crenato-dentata, subpalmato-nervosa, inter nervos dense prominenter reticulato-venosa. Bracteae floralis tricuspidatae.

Species unica Asiae minoris.....11. *K. thori folium.*

Diese monotypische Sektion scheidet sich ab; ihre vierwandtblättrigen Beizilien auf den zu anderen drüpfen sind nur scheinbar zu erkennen. In Bezug auf die Blätterform scheidet sie die Sektion *Ualobia* an.

**I I. E. thorifolium** [*K. thori folium*] Boiss. in Ann. so. nat. 3. SIT. Bot. I. (1844) 122 et Fl. orient. II. (187-2) 828. — (viride; radix cylindrico-napiformis, simplex. Caulis stridit erectus, medialis et ultra, simplex, minutissimi-folialis, apice 5—7-furcatus, ramis . . . . Folia basalia petiolo acquilongio vel longioribus, superne clavato-furcata, apice obtusissima vel truncata, margine intus albido callosa-innervata (dentata, dentibus oblique triangularibus, subinfundibuliformi in sinu rigida sihaquilongia prodintis. ad basin versus decrescentibus, imis spiniformibus et deorsum spectantibus, subpalmato-9—11-nerviata, n. leviter arcuatis, utrinque aequaliter prominentibus, raris biluratis, usque 7 cm longa, usque 12 cm lata; caulina inferiora parva, petiolo brevi nulli nervio furcata, basi rotundata, multidentata, supra sessilia, trifida, lobis linearibus, spinosis. Capitula parva; bracteae involucrales 5—6 rigidissimae, lineari-lanceolatae, pungentia-arietinae, subulatae, basi bidentatae; floralis omnes tricuspidatae, raris longis, acutissimis, media longiore. Sepala ovata, obtusissima, nervo crasso in mucronem brevem abeunte percursa. Petala . . . . Fructus ex callosis nudus. — Fig. 5-A

Kleinasien: Provinz Caria (Mardin — Herb. Boissier, Herb. Delessert); Lykien: Nif Dag (Lischke — Herb. Univ. Wien).

Nota. Callosis natalis plantae a cl. Pinard (1840) in Ann. sc. nat. I. r. esse in Lykien, in Fl. orientali in Caria scriptis.

Sect. V. **Halobia** Calest.

*Halobia* (*Ualobia*) Calest. in Webbia I. (1907) 120. — Plantae raris, ramis, perennes. Folia basalia longe petiolata, in vivo ita carnosa, in sicco raris, ambitu ita cordato-vel cuneato-orbicularia, folia stirpis nondum florentis indivisa, folia stirpis orta scilicet stirpis florentis antice 3-loba, margine repando-spinoso-dentata, palmato-nervosa, nervis remote venosis. — Species 2(?), quarum una litora Europae fere totius — maxime borealis exceptae — et Africae borealis et Asiae maxima occidentalis inhabitat, altera Asiae centralis incolat.

A. Bracteae floralis tricuspidatae. . . . . t. *K. nariimum.*

B. Bracteae floralis subulatae. . . . . 13. *E. macrocalyx.*

Die Sekt. *Halobia* ist insofern kritisch, als die Zugehörigkeit von *E. nariimum* zu denselben nicht mit Sicherheit festgestellt; vielleicht ist jenseitige Art von Typ einer eigenen Sektion. *E. maritimum* hat nahere Verwandtschaft bei den *Dryopiflu* und *Thorifolia*.

12. **E. maritimum** L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 233; Fl. dan. V. (1782) t. III; Wood. Med. bot. I. (1790) t. 102; Sowerby, Engl. Bot. X. (1800) t. 718; DeCand. Kryng. Hist. (1808) 35; Trail. Ausgem. Taf. Arch. f. oest. II. (1813) t. 185; Spreng. in Linn. et Schult. Syst. VI. (1820) 322, exd. *i. ilirifolium*; Curt. Fl. Lond. V. (1828) t. 181; DC. Prodr. IV. (1830) 89; Koch, Syn. II. germ. et helv. ed. 1. (1837) 81; H. et A. Fl. ital. III. (1837) 108; Guss. Fl. sicil. syn. I. (1842) 303; Dietr. Fl. regn. boruss. X. (1842) t. 650; Ledeb. Fl. ross. II. (1811) 238; Fiodr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 757; Heichh. f. Ic. II. germ. et helv. XXI. (1867) 5, t. 8 [t. 1849]; Boiss. Fl.

orient. II. (1872) 829; Langc in Willk. et Langc, Prodr. fl. hisp. II. (1874) 9; Bait, in Bait, et Trah. Fl. do l'Algér. II. (1888) 340; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 202; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1900) 218; Bub. Fl. pyr. II. (1900), 343; Halácsy, Consp. fl. grace I. (1901) 617; Herb. Willd. n. 5581, fol. I et 2. — *E. maritimum tauricum* Fisch. Ind. horl. gorenk. (1812) 47. — *E. marinum* Lob. Stirp. hist. (1576) 489 et fig. pg. 490; Clus. Hist. rar. pi. II. (1601) 159, fig. Lobel. — *E. maritimum* Bobart. in Moris. Hist. oxon. III. (1699), Sect. 7, t. 36, f. 6. — *Eryngium* Blackw. Herb. III. (1757) t. 297, excl. syn. omn. — Planta glaucescens, Hiethestina, anno tertio vel quarto florens. Caulis validus, inferne =t I cm crassus, lymoto ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel usque ter 3-furcato-ramulosis. Folia plantae juvenilis finna, suborbicularia, indivisa vel obsolete triloba, llorenlis in sicco rigida, crasse coriacea; f. basalium petiolus laminae aequans vel longior; lamina subreniformis-orbicularis, antice obsolete vel profunde 3(—5)-loba, lobo medio late obovato quam laterales semiorbiculares manifeste minore, repando-dentata, dentibus oblique triangularibus in spinam rigidam excurrentibus, 5—9-nervia, 5—10 cm longa et lata; f. caulina ad petiolum brevem latiuscule decurrentia, basi ± cuneata, antice usque ad medium 3-loba, ceterum bas. similia; fulcrantia late sessilia, profunde partita vel siib-indivisa; prophylla primaria similia. Capitula multiflora s. a. subglobosa, 1—2 cm longa, demum subcylindrica et usque 3 cm et ultra longa; bractae involucrales magna late lanceolatae, basi cuneatae vel rotundatae, 2—4 cm longae, antice subtrilobae, lobis late spinoso-triangularibus; florales omnes graciliter tricuspidae, usque 12 mm longae, llores superantes. Sepala ovato-lanceolata, nervo crasso in spinulam aequilongam pro-duelo percurta, demum ad 5 mm longa; petala oblonga in lobulum angustum aequilongum angustata. Fructus compresso-ovoideus, 13—15 mm longus; mericarpia valde compressa, 5—6 mm lata, spinulis dorsalibus et obsolete et squamis lateralibus inagnis, compressis, subquadratis, parum manifestis et confluentibus, granulatis instructa, ad faciem lalam planam lacvia nudaque.

Am sandigen Meeresstrand, vorzugsweise in den Diinen, um das ganze Mittelmeer und auf (lessen Inseln, südwestlich bis Marokko (Ball), östlich bis Syrien, Palästina und Kleinasien (Reverchon, Pl. Sard. n. 74; Todaro, Fl. sicil. n. 1583; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 2855, Pisa; Baldacci, It. alb. II. n. 21; Sintenis et Bom-müller, It. turc. n. 1244; Heldreich, Herb. norm. n. 432, 1422, Attica; Sintenis, It. trojan. n. 1104; Peyron, Fl. syr. n. 1127). — Creta (Sieber; Heverchon).

Am Schwarzen Meere!! (Aucher-Kloy, Pl. d'Or. n. 9572; Gebr. Sintenis n. 166, Dobruđa; Sintenis, It. orient. n. 1438, Pontus).

An den Küsten des Atlantischen Ozeans: Portugal (Welwitsch, It. lusit. n. 455), Spanien (Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 229), Frankreich, West-England (C.B. Clarke n. 47602A, Cornwall) und Irland, Nordgrenze in Westschottland und auf den Sbetlandsinseln.

An der Nord- und Ostseeküste: Süd-England, Belgien, Holland, Deutschland!! (Schultz, Herb. norm. n. 2641, Schleswig; Beichenbach, Fl. germ. n. 467, Mecklenburg); Nordostgrenze im Bottenischen Meerbusen: Insel Ösel, Pollangen. — Südkandinavien; in Norwegen Nordgrenze bei 59° 26'; Gland, früher auch auf Götland.

Nota I. *E. maritimum* L. var. *variegatum* Raguot in Bull. Soc. helv. XXII. (1883) 137 (feuilles largement panachées d'un jaune jaunâtre) non visum; certe nihil aliud nisi forma foliis monstruose variegatis.

Nota II. Decoctum radicis cardiacum reficium Angli adhibent quoque radices saccharo conditas (rto Ioni).

13. **E. macrocalyx** Schrenk in Fisch. et Mey. Kn. pi. nov. (H-L) 60; L'Herb. Fl. ross. II. (1844) 238. — Caulis albicanti-nitidus, apice 4-furcatus, ramis usque 45 cm longis, repetite 3-furcato-ramulosis. Folia inferiora . . . , caulina superiora sessilia, ambitu late cordata vel cordato-ovata, antice subtriloba, circumcirca grosse sinuato-spinoso-dentata, usque 3 cm longa, infra medium usque 2 nr\ lata. Prophylla primaria

f. sum. similia, secundaria minora, lanceolata, inferne spinoso-dentata, apice longissime spinoso-acutissima. Capitula magna, scmiglobosa vel ovoideo-globosa, 3 cm longa, ad  $i^{3/4}$  cm lala; bractae involucrales 6—7 rigidae, patntissimac, lineares, acutissimae, margine unidentatae, usque 2 cm longae, 2—4 mm latae; florales subulatae, angustissimae, acutissimae, flores dimidio superantes, ca. 7—8 mm longae. Flois numerosi; sepala ovata, apice truncata, nervo crasso in spinulam subaequilongam abuncle percurta, s. a. 4—5 mm longa; petala papillosa, late linearia vel oblonga, lobulo inlexo aequilongum, dimidio vel vix angustiore, apice obtuso bidentulato instrua, ca. 3 mm longa, i 1 mm lala. Fructus juvenis ca. 5 mm longus; squamae laterales ca. 10—15 anustae, acutae, ad sepala versus crescentes, summae caudatim elongatae, calycinac siibaequales, sepalis breviores, dorsales Diimerosissimae, applanatae, adprssae<sub>T</sub> ad basin versus semper minores, basales perparvae.

Centralasic: Pamir (O. et A. Fedtschenko); Tian-Schan. — Subarktisches Asien und Sibirien: Songarien, am Flusse Kinasch (Schrenk); walirscheinlich weiter vrbreitet. Bliht im Juli.

Nota. Folia basalia plantae mihi non visa sunt; pars superior quoad folia et magnitudinem formamque capitulorum *E. maritimo* simillima. Species forsitan serius in aliam sectionem erit transferenda, cum folia basalia ab eis pro sectione typicis admodum abhorreant.

#### Sect. VI. Alpina Wolff.

*Alpina* Wolff. — Plantae perennes. Folia magna, inferiora distincte et longo petiolata, simplicia, palmatim nervosa. Capitula crasse cylindrica, multiflora; bractae involucrales magnae; florales tricuspidatae. Species 2, quarum altera Alpes Europae centralis et montes illyricos, altera Caucasum et montes Ponti Armeniacae inhabitat.

- A. Bractae involucrales dense pectinatim bipinnatisectae. . . . 14. *E. alpinum*.  
 B. Bractae remote repando-dentatae. . . . . 15. *E. giganteum*.

Die Sektion umfasst zwei weit voneinander getrennte Entwicklungsgebiete; in beiden tritt sie monotyp auf. Die nächstverwandten der Gruppe sind bei den *Plana* zu suchen.

14. *E. alpinum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 233; Jarq. \c. pi. rar. I. (1781 - S6) t. 55; Vill. Hist. pi. Dauph. II. (1787) 619; Lam. Em-yel. mélli. Bot. IV. (1797) 7:3; Bot. Magaz. XXIII. (1806) t. 922; Delar. Eryng. Hist. (1808) 38; Trail. Aisgem. Taf. Arch. T.ewächsk. II. (1813) t. 181; Spreng. in Hörn, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 323, excl. *ft. E. rigidum* et *y. E. Olivarianum* Gaud. Fl. helv. II. (1828) 29<sup>1</sup>; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Bert. Fl. ital. III. (1837) 110; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 281; Godr. in (iren. et Godr. Fl. France I. (1848) 755; Wulf. Fl. noric. posth. (1858) 338; Reichb. f. 1c. fl. germ. et helv. XXI. (186\*) 5, t. G [I. 1847<sup>1</sup>], lig. II; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 211; Pnol. in Fiori et Paol. Fl. anal. ital. II. (1900) 150, fig. 2239; Houy et Cam. in Houy et Four. Fl. France VII. (1901) 216; Burn. Fl. alp. mnrit. IV. (1906) 5G; Fiori et Bignon. Sched. ad fl. ital. exs. VII. (1900) 49; Herb. Willd. n. 5585, fol. I et i. — *E. alpinum* rar. Loisel. Not. a' ajout. Fl. IV. (1809) 45; DC. in Lam. et DC. Fl. franc. V. (1815) 51<sup>1</sup>. — *E. alpinum* *latis foliis* etc. J. Bauh. Hist. pi. III. (1651) 88, fig. — Planta semicentralis et ultra alia, superne amethystina, radice crassa, elongato-napiformi instructa. Caulis sat crassus, basi residuis fol. emortuorum dense circumdatus, inferne simplex et lymolissime foliatus, apice 3—4-furcato-ramosus, ramis semel vel bis 3-furcato-ramulosis. Foliorum inferiorum petiolus quam lamina 2—5-plo longior; lamina profunde cordato-triangularis, acuminata, apice obtusiuscula, grosse subduplicatim serrato-crenata, dentibus aliquot obliquis, in spinulam brevem productis, usque 20 cm lata, usque 25 cm longa; caulina suborbicularia vel cordato-rotundata, apice saepius subtriloba, summa sessilia, 3—5-lobata vel palmatifida. Capitula cylindrico-globosa 1—3 cm longa; bractae involucrales 12—18 ambitu lanceolato-oblonga, rigidula, multifido-bipinnatifida, pinnis hmgososis spinulosis. Flores numerosi; bractae florales graciles, basi late auriculato-dilatatae. flores

manifesto superantes, 1½ mm longae. Sepala ovato-lanceolata, obtusiuscula, cum spinula acquilonga 2 mm longa; petala papillosa, subrectangularia, obtuse emarginata, lobulo intlexo sublineari, acquilongo, 2—3-plo angustiore, apice bidentulato instructa, ram. 1½ mm longa. Fructus anguloso-turbinatus, 1½ mm longus, ubique dense squamis angustissimis acutissimis obsitus.

Mittelcuropäische Kalkalpen, Südgrenze der Verbreitung in den Alpen der Dauphin<sup>se</sup>, der Provence und Savoyens, westlich bis in das Dép. der Basses Alpes, nördlich noch im »Massin de Genève\* (Soc. rochel. n. HI I; Magnier, Fl. select, n. 1455, 31512; Soc. dauph. 2. S. T. n. 3<sup>te</sup> 4; Billot, Fl. Call. et Germ, n. 2270; Hugenin, Fxs. Sabaud. n. 319). — Jura. — Südschweiz, Walliser Alpen (Schultz, Herb. norm. n. 1785); Westschweiz, nördlich bis zum Pilatus. — Piemontische und lombardische Alpen (Pichler!); — Tirol, Krain (Heichenbach, Fl. germ. n. 221G; Fl. eis. ausro-hung. n. 2921; Paulin, Fl. earn.<sup>1</sup>). — Illyrische Gebirgsländer: Kroatien (Borbás), Montenegro, Bosnien.

Nota 1. *E. alpinum* L. rar. J. Dclar. 1. <sup>19</sup> »paluis pinnatifidis longissimis\* milii knoti; sec. «L. Dclarocbe planta in bortis Angliac riilta.

Nota 2. Varietas Lois<sup>l</sup> liinr inde int<sup>r</sup> planlas ooluratas o<sup>ccurrit</sup>.

«*E. giganteum* Marsch.-Bieb. Fl. laur.-cauc. I. (1808) 201; Spreng. in Böm. rt Schult. Syst. veg. VI. (1820) 322; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 238; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 829; Srlimalh. Fl. ssred. i ju/n. Boss. I. (1895) 383. — *E. asprifolium* Dclar. Hist. Fryng. (1808) 30, t. H; Trail. Ausgeni. Taf. Arch. Gewiichsk. IV. (1814) t. 321; Poir. in Lam. Encycl. nnHh. Bot. Suppl. IV. (1816) 289. — *E. glaucum* Adami Hoffm. Horl. Mosq. (1808) n. 1319, ex Ind. Kew.; Herb. Willd. n. 5. 83. — *E. Hfussknchtii* Bornm. in Sched. ad pi. Anatol. or. et in Mill. Thier. bot. Ver. N. F. XX. (1905) 12. — Planta gigantea usque 2 m alta, radice crassa napiformi instructa. Caulis validus, basi usque 2 cm crassus, inferne simplex et foliatus, superne alterne ramosus, apice i — ii-furcatus, ramis terminalibus cum lateralibus repente 3-furcato-ramulosis. Folia coriacea, basalia lat<sup>er</sup> cordata vel cordato-triangularia, caulina inferiora saepe A rotundata et cum bas. junioribus saepe apice triloba, omnia ± longe petiolata, spinuloso-crenato-serrata vel -dentata, palmatim 7—9(—13)-nervia, inter nervos prominenter et eleganter reticulato-venosa, usque 16 cm longa, usque 10 cm lata, superiora sessilia vel petiolo brevi, vaginiformi, basi saepe alato ibique spinosodentato vel inermi fulta, profunde lobata, longo rigideque spinoso-dentata. Prophylla primaria magna, subpinnatifida, apice saepe in spinam longam validam excurrentia, usque 5 cm longa, 4—5 cm lata, cetera similia, minora. Inflorescentia amplissima amethystina vel pallide virens; capitula crasse pedunculata, cylindrica vel ovoideo-cylindrica, demum usque 10 cm longa, usque 3 cm diametro; bracteae involucrales perma<sup>nao</sup>, prophyllis vix minores, raro anguste lanceolatae vel obovatae, rigidissimae, usque 10 cm longae, 3—i(—8) cm latae, capitulis usque duplo longiores; (locales tenuiter tricuspidatae, usque 10 mm longae. Flores numerosissimi; sepala ovata vel ovato-lanceolata in spinulam longam producta, 3—i mm longa; petala papillosa, obovato-lanceolata, leviter emarginata, in lobulum linguiformem breviorum et 2—3-plo angustiorum angustata, ad 3 mm longa, 1 mm lata. Fructus ad 10 mm longus, ad 4 mm latus, dorso squamis numerosis seriatis oblanceolatis, applanatis, acuminatis, minoribus similibus intermixtis, lateralibus subrectangularibus vel late lanceolatis uniseriatis et calycinis similibus minoribus vestitus. — Fig. 23.

Kaukasus (Hohenacker, In. itin. aim. 1839) und Transkaukasien: Abchasien (Alboff, Abchasia n. 328, 370); Imeretien (Marcovicz; J. Koch); (iuri<sup>n</sup> (nach Alboff); Araratgebiet (Ledebour); — Armenisch-iranische Mediterraanprovinz: Türkisch-Armenien am Cinadagh (Sintenis, It. or. n. 1394); Gümüşkhane (Sintenis, It. or. n. 75. 2). — Kleinasiatische Zone der mittlern Mediterraanprovinz: Pontus bei Trapezunt (Bour<sup>reau</sup>); Aladagh bei Tokat (Wiedemann); Alpen von Kazistan (Balansa, Pl. d'Or. n. 1390; Aucher-Kloy, Pl. d'Or. n. 3568); auf alpinen Matlen bei Siimila (Sintenis, It. or. n. 1473); Akdagh bei

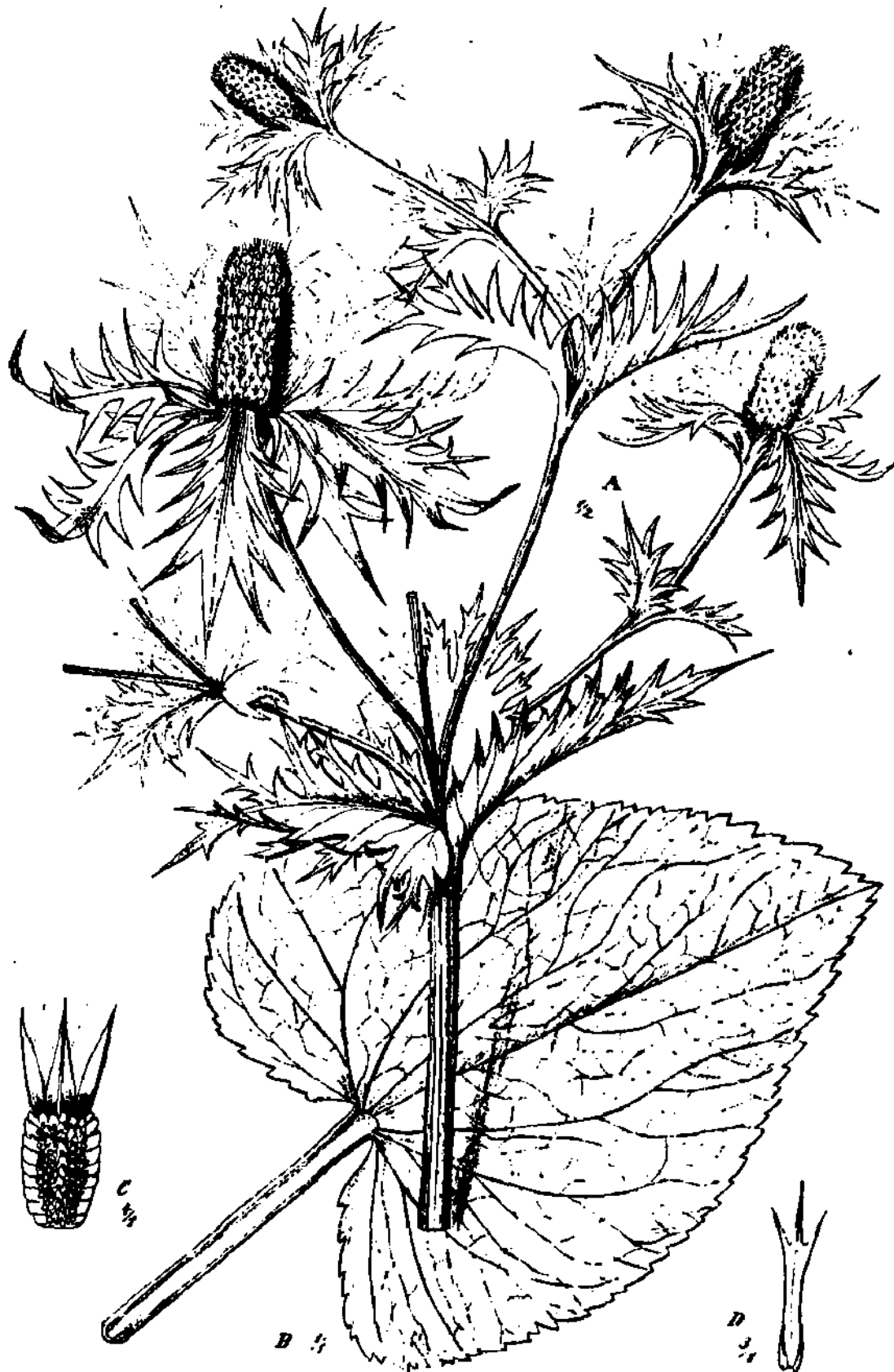


Fig. 11. *Eryngium giffanlunn* Miirsri.-Ilii.'l). A WITH  $\frac{1}{2}$  suin-rior. -  $\frac{1}{2}$  ( Ki.lnim Jit;<<- . —

Amasia (Bornmiiller, Pl. Anat. or. n. 1088, 3095). — Paphjagonien bei Tossia (Sintenis, It. or. n. 4816); wahrscheinlich auf den Gebirgen des nördlichen Kleinasiens weiter verbreitet. — Gebirgspflanze der subalpinen und alpinen Region, in lichten Wäldern, im Felsgeröll, auch an sonnigen Abhängen; scheint eine ausgesprochene Kalkpflanze zu sein. Blüht im Spätsommer.

**Nota.** *E. Haussknechtii* Rornm. 1. o. plantam sistit locorum lapidosorum siccorum et exumbrosorum inflorescentiis vix coerulea, bracteis involucribus crassioribus, minus repando-dentatis rotarum a plantis typicis locorum et umbrosorum baud diversam. Cl. Bornmiiller 1. v. ipse scripsit plantam amasianam a speciminibus caucasicis sperilice non differre.

#### Sect. VII. Plana Wolff.

*Plana* Wolff. — Plantae perennes, elatae, ramosae. Folia plana, inferiora majuscula, semper abrupte et ± longe petiolata, quoad formam varia, basi saepissime ± cordata, palmatim nervosa, basalia omnia indivisa vel juniora triloba, rarius 3—5-secta, lobis interdum lobulatis. Inflorescentia plerumque coerulea, repetite pleio- vel dicbasialis. Bracteae involucriales plerumque angustae, capitulis longiores; florales integrae vel tricuspidatae. — Species 8 a Mauritania usque ad Sibiriam modi am et Asiam centralem (Kaschmir) divulgatae.

Die Arten dieser Sektion schliessen sich (durch die Untergruppe *Falcata* an die *Alpina* an. In der Differenzierung der Blattspreite bestehen erhebliche Unterschiede, dorart, dass ihnen *E. creticum*, *E. eorndcum* und besonders durch *E. triquetrum* der Übergang zu den *Campesina* und *Astrantiafolia* vermittelt wird. Im allgemeinen hat jede Art ihr eigenes Verbreitungsareal, in dem andere Arten der Gruppe nicht oder nur an den Grenzen vorfinden sind.

#### Clavis subsectionum et specierum.

- A. Folia basalia cordato-triangularia, acuminata . . . . . Subsect. I. *Falcata* Wolff.
  - Univ. species tantum nota . . . . . iG. *E. falcata*.
- H. Folia basalia e basi vix manifeste cordata oblonga vel obovato-oblonga vel reniformi-rotundata vel subquadrata, apice obtusa vel obtusissima . . . . . Subsect. 2. *Euplana* Wolff.
  - a. Plantae virides vel glaucescenti-virides.
    - u. Bracteae florales omnes integrae vel exteriores tricuspidatae.
      - 1. Capitula ovoidea vel rarius globoso-ovoidca, usque dimidio longiora quam latiora . . . . . 17. *K. planum*.
      - II. Capitula hemisphaerica vel semiovoidea.
        - 1. Inflorescentia vix colorata parum expansa.
          - Folia inferiora omnia indivisa . . . . . 18. *E. dirhotumum*.
          - 2. Inflorescentia coerulea divaricatim expansa.
            - Folia basalia juniora lobata . . . . . 19. *E. corruhum*.
        - 2. Bracteae florales omnes graeiliter tricuspidatae.
          - I. Mericarpia dorso secus juga cristato-serrata. . . . . 20. *E. creticum*.
          - II. Mericarpia dorso nuda laeviaque vel squamis appianatis tenuibus obsita . . . . . 21. *E. tricuspidatum*.
    - b. Plantae eximie glaucescentes vel glaucescenti-ametli-slinae; bracteae involucriales ± triquetrae.
      - 1. Bracteae florales tricuspidatae . . . . . 22. *E. bithynicum*.
      - 2. Bracteae florales integrae . . . . . 23. *E. triquetrum*.

#### Subsect. I. *Falcata* Wolff.

*Falcata* Wolff. — Folia basalia longe petiolata, eximie cordato-triangularia. Bracteae involucriales angustae vel latiores et subfoliaceae; florales exteriores tricuspidatae, interiores integrae. — Species unica Syriae et Palaestinae et Asiae minoris incolta.



16. *E. falcatum* Delar. Eryng. Hist. (1808) 40, t. 13; Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. Suppl. IV. (1816) 290; DC. Prorlr. IV. (1830) 90; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 827; Post, Fl. Syria etc. (1890) 330. — *K. dii-hotomum* (*L. E. falcatum* Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 321. — Caulis erectus usque me-  
tralis, saepe humilior, tenuis, durus, inferne simplex et remote foliatus, superne  
breviter nimosus vel in specim. robustioribus raris elongatis, subterdis in-  
sulatus, apice raris\* monocephalus, saepius (2—)3-furcatus, raris semel usque ter trifurcato-ramulosis.  
Folia omnia tenuiter coriacea, inferiora petiolo tenui scimitari, usque 10 cm longo  
ultra, basalia exteriora cordato-triangularia, acuminata, apice  $d \approx$  aculo, grosso crenato-serrata,  
dentibus latis apice in spinulam productis vel mucicis, palmatis 7—11-nerviis, n. remote  
et prominenter venosis, 2—7 cm longa, 1—4 cm lata; interiora et caulina inferiora  
rarius triloba, lobo medio obovato-lanceolato, indiviso, 1. lateralibus oblique ovatis, sub-  
trilobulatis, omnibus argute serratis; caulina cetera breviter petiolata vel subsessilia,  
deflexa, palmatis 3-5-partita, segmentis argute spinuloso-serratis. Capitula ite-  
noglobosa, usque 12 mm longa; bracteae involucales 5—6 rigidissimae, patulae, sub-  
aequales, margine callosa-incrassatae integerrimae vel remote spinulosae, basi spinis  
simplicibus vel geminatis reflexis aequalibus; florales graminales, flores superantes,  
exterioribus vel raro omnibus tricuspidatae, interiores integerrimae, falcatae, longe  
acutissimae, 6—8 nun longae. Sepala inferiora ovato-lanceolata, acuminata, in  
spinulam brevem producta, ad  $3\frac{1}{2}$  mm longa; petala ovato-oblonga, usque ad medium  
excisa, lobulo inflexo sublinesari vel linguiformi aequilongo, 2—3-plo angustiore,  
apice obtuso, dorso papilloso instructo, ca. 2 mm longa,  $\frac{3}{4}$  mm laeva. Fructus  
breviter plane maturus ca. 7 mm longus, squamis lateralibus calycinisque paucis  
(vel subnullis), dorsalibus nullis vel minutis seriatim dispositis et jugis  
leviter cristato-serratis instructus.

Kleinasiatiscbe und syrische Zone der mittleren Mediterranprovinz, auf trockenen  
Hügeln, in lichten Wäldern stellenweis sehr verbreitet, steigt im Libanon bis in die  
alpine Region auf. — Syrien (Gailiardot, Herb. Syr. n. 6ti; Hanché, Syrien n. 618;  
Aucher-Eloy, Herb. il'or. n. 3571; Peyron, Fl. syr. n. 4; Sintenis, It. or. n. 1440;  
Rornmiller, It. syr. n. 620b, c, 621; Post, Syrien n. 237, Anianus; Labillardière;  
Hoissier; Dingier). — Palästina. — Lycien: IVmenor bei Trysa (Luschan —  
Herb. Univ. Wien), in Anatolien wahrscheinlich weiter verbreitet. — Hilit in  
der Ebene im Mai und Juni, im Gebirge im Juli und August.

Nolii. Stirps vixit variabilis. «iuk' liuini et siin» 1 ioi'1. *ajirna* Hornii. iib«\*. \\*! clato et  
nunoso, fois p;ir\is vel magnis, bracteis involucribus unguis, sul^ul»u]atis inerinibus(jue  
vel latiusculis subbilicisquo margine rnole spinuloso-^erralis tantoper. ut fonnae  
varietal<sup>f</sup> distinctae viv discrnri possint.

#### Subsect. 2. *Euplana* Wolff.

*Euplana* Wolff. — Folia basalia e basi  $z/z$  cordata oblonga vel oblongo-obovata vel  
rotundata, omnia indivisa vel juniora  $\pm$ : lobata usque 3—5-sc«\*la, lobis segmen-  
tis saepe trilobulatis. Bracteis involucales plerumque angustae, capitulis longiores;  
florales omnes tricuspidatae vel exteriores tricuspidatae, interiores integerrimae —  
Species 7 aream sectionis totam sinulque aream gerontoreain generis fere totam inhabitantes.

17. **E. planum** L. Spec. pi. ed. 1. (1753)\*; Jacq. Fl. austr. IV. (177(i) 48, t. 39 1;  
Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1797; 7.>V, Delar. Kryng. Hist. (1808! 40; Trail. Ausgeni.  
Taf. Arch. Gewächsk. II. (1813) t. 1H<sup>1</sup>); Spreng. in Hüm. et Schult. Syst. veg. VI.  
(1820) 319; Ledeb. Fl. all. I. (1829) 369 et Fl. ross. II. **1841**) 239; DC Prorlr. IV.  
(1830) 90; Koch, Syn. II. germ. et lrv. ed. 1. (1837) 281; Dietr. Fl. regn. boruss.  
XI. (1843) I. 7<sup>4</sup>): Neilr. Fl. Niederösterreich. (1859) 007; Hei.-hb. f. Ic. fl. germ. et helv.  
XXI. (18«7) ?i, t. 7 [I. 1848]; Boiss. Fl. orient. II. (1872; 823; Schmalh. Fl. ssred. i  
ju'n. Hoss. I. (1895) 384; Korsh. Tent. fl. Hoss. or. (1898) 167; Herb. Willd. n. 5570,  
5571, fol. I. — *E. amethijthium* Gincl. Heise II. (1771) 19(>: Saut. Vers. (18«6j 3<sup>i</sup>,  
ex Neilr. — *E. ulpinum* Pall. Itcisi\* I. (17<sup>4</sup>, I) 31. — *E. planifolium* Pall. 1. c. 111.  
•[77f>) 316. — *E. pumilum* <ilib. Chlnr. (irodn. 11785V) 20. — *E. Intifoliuw* Cilib.

Fl. lituan. IV. (1785—87)3. — *E. coeruleum* Gilib. 1. c. 4. — *E. pusillum* Gilib. 1. c. 5. — *E. intermedium* Weinm. in Bull. Soc. nat. Mosc. VII. (1837) 59. — *E. punonicum latifolium* Clus. Rar. slirp. Pann. (1583) 668, fig. pg. 669; J. Bauh. Hist. pi. III. (1651) 88, fig. — Radix crassa napiformis, valde elongata, subsimplex. Gaulces singuli vel in pi. vetust. plures, elati, usque metrales, rigidi, basi residuis foliorum demortuoruin dz dense circumdati, inferne simplices, remote foliali, apice 3—5-furcati, ramis semel usque quater 3-furcato-ramulosis, raro cliam ramis infraterminalihus aucti. Folia omnia firma vel tenuiter coriacea, basalia petiolo laminam aequante vel longiore fulta, e basi profunde cordata oblonga vel ovalia vel late obovala, apicc ohtusa, spinuloso- vel setoso-serrato-crenata, nervis 7—9 palmatim vel inferne ut in aream medianain valde angustam dispositis percursa, ca. usque 15 cm longa, usque 7 cm lata, saepius ininora; caulina inferiora breviter petiolata, bas. conformia vel lobata, lobis profunde serratis vel sublaciniatis, superiora sessilia, palmato-3—5-partita, segmentis parce serratis. Inflorescentia zb coerulea; capitula ovoidea vel perraro subsemiglobosa (f. *subglobosum* v. I'chtr.), usque 15 mm longa; bractee involucrales rigidae, lineares vel rarius latiusculae et subfoliaceae, omnes acuminatae, parce spinuloso-serratae, basi spinulis nuinerosis auctae, ca. 2—3 cm longae, 2—6 mm latae; florales inferiores tricuspadatae, superiores integrae, tenuiter acuminatae, rarius omnes tricuspadatae, 5—6 mm longae. Flores subnumerosi; sepala lanceolata, acuminata vel rarius subobtusae, in spinulam aequilongam producta, 2—2 1/2<sup>lin</sup> l<sup>on</sup> ai petala papillulosa, ovato-oblonga, lobulo inflexo subaequilongo, i—3-plo angusliore, apice fimbriato instructa, 2 mm longa. Fnictus compresso-ovoideus, 5—6 mm longus; mericarpia usque ad medium vel rarius ultra squamis angustis, applanatis, aculissimis, subaequimagnis obtecla.

Östliches Mitteleuropa: Westgrenze der Art am Mittellaufe der Oder, herabgeschwemmt bis zur Mündung des Flusses!! (Callier, Fl. siles. n. 92, 203; Reichenbach, Fl. perm. n. 1707); von hier östlich durch die sarmatische Provinz in den Gebiete der Netze, Warthe und Weichsel, bis Lilau und Polen (Racihorski, Rosl. pol. n. 152; Karo s. n., bei Warschau). — Sfnlütlich erstreckt sich die Verbreitung der Art durch die östlichsten Teile der europäischen Mittelgebirge, durch die pontische Provinz und durch die Provinz der Karpathen: Mahren und Niederösterreich (Schultz, Herb. norm. n. 812); in Inner-Krain Südgrenze der Art, falls ursprünglich (Herb. Hofinus. Wien); Ungarn (Fl. exs. austro-hung. n. 1352, Pest); Banat (Reichenbach, Fl. germ. n. 1707); Siebenbürgen (Lang; Kovats; Schmr) und Rumänien; Nordserbien (Bornmüller; Adamovic); nach Noë auch noch bei Konstantinopel. — Galizien, z. B. bei Lemberg (Zawadzki); Südgrenze (Woloszczak, Fl. polon. n. 440, Distr. Taraszczka); in Südostrubland bis an das Kaspische Meer (Weidemann — Herb. Berlin); Kaukasus und Transkaukasien (C. Koch — Herb. Berlin; Brotherus, Pl. cane. n. 380, Prov. Carthalia).

Provinz des subarktischen Europas: Mitteleuropa (Herb. II. ross. n. 416, Rjasan und Ustrulinn, mit der Nordgrenze in den Gouv. Moskau, Jaraslaw, Kostroma, Wiatka und Perm (Kbrenberg s. n. — Herb. Berlin, Orenburg).

Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens: Uralisches Sibirien (Fhrenberg — Herb. Berlin); Turkestan; Tian-Schan; Songaricn: Täler des Alatau (Schrenk n. 220); Altai Duhmberg, Pl. alt. n. 771); im mittleren westlichen Sibirien bis zum Mittellauf des Ob.

Tentralasien: Kaschmir, lior bis 2000 m hochsteigend (Herb. late East Ind. Comp. n. 490; Mccbold, Fl. N.W. Himal. n. 1389, auf kurzgrasigen Matten; Hooker f. et Thomson, Herb. Ind. or. s. n.). — Die Angabe, dass die Pflanze in Friaul und Vontien vorkommt, erscheint sehr zweifelhaft; in Algier wächst sie sicher nicht, es liegen vielmehr Verwechslungen mit *E. dichotomum*! vor. — *E. planum* wächst an Fliedern und auf Wiesen, die im Berschweimungsgebiet der Flüsse liegen, auf Sandriffen, Steppen und auf Steppen selbst, solten auch (in Osttrubland) an Waldranden. Blütezeit im Spätsommer. — Die Pflanze wird vielfach in Garten, auch im öffentlichen kultiviert und entspringt nicht selten der Kultur.

Nota 1. *R planum* L. var. *subijlobosum* v. Orhtr. in Fick, Fl. v. Srhles. (1881) 173 nil aliud nisi forma, ul videtur rara, capitulis subglobosis usque 3-plo quain in typo minoribus itaque bracteis duplo et longius superatis.

Nota 2. *E. planum* U f. *armatum* Simonk. Fl. Iranssilv. (1886) 249 ^difTert a typo capitulis inuoiucroque majori, porro praecipun bracteis flon; suo duplo longioribus apiccm versus denticulis 1—2 sctaceis diamctrum bractcac superantibus munitis« mibi ignotum \*\*L

Nota 3. *E. planum* Lindl. in Hoyle, Ill. Hist. nat. Himal. (1839) 231 ex Ind. Kcw syn *E. cocrulei* M.-B. certe ad *E. planum* L. pertinet.

18. **E. dichotomum** Desf. Fl. atlant. I. (1798) 226, t. 55; Delar. Eryng. Hist. (1808) 41; Trait. Ausgem. Taf. Archiv. Gewächsk. IV. (1814) t. 325; Poir. in Lain. Encycl. môth. Bot. Suppl. IV. (181G) 290, excl. 8. Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 321, excl. p. et syn. *E. coeruleum*; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Bcrtol. Fl. ilal. HI. (1837) 106; Guss. Fl. sicil. syn. I. (1842) 303; Langc in Willk. et Lange, Prodi-, fl. hisp. HI. (1874) H; Caruel in Park Fl. ilal. VIII. (1889) 210; Bait, in Batt. ct Trab. Fl. de l'Algér. H. (1888) 339. — *E. tricuspидatiwi* Ten. Fl. Nap. I. (1811—15) 118 ex Ten. ipso. — *E. planum* Ten. 1. c. ex Ind. Kew. — *E. planum cocruleum* Cup. Panph. HI. (1713) I. 81. — Planla glaucescenli-amelliistina 10—60 cm alta. Caulis validus, basi usque 1 cm crassus, i)aucifoliatus, ramosus vel ramosissimus, apice 3—5-furcalus, ramis semel usque ter trifurcnloramulosis, dein in monochasium oligocephalum produclis. Folia tenuiter coriacea, inferiora longe petiolala, cordato-oblonga vel -oboala, antice semper dilalala, obtussissima, interne serrato-crcnata, superne crenala, nervis paucis in aream angustissimnin disposilis pcursa, imprimis jnxla marginem cleganter reticulalo-vcnosa, usque 10 cm longa, usque 4 cm lata; superiora cum prophyllis primariis rigida, subpalmalo-5-partita. Capitula subglobosa vel ovoideo-globnsa, ca. 12—15 mm longa; bractcae involncralos 6—7 rigidae, anguste lineares vel subulalae, pungenti-acutissimae, margine sparse spinulosae, basi spinulis simplidbus usque ternatis deorsum spectantibus auctae, 2—3 cm longae, 1—2 mm latae, capitulis 2—3-plo longiorcs; floraics rigidae, angustae, omnes inlegrao vel inferiores tricuspидatae, 10—12 mm longae, flores longe superantes. Sopnla ovata vel ovalo-lanceolata, sensim vel ibnijite in spinulani validam, subneqiii-longam vel brcviozem producta; petala supcrno papillulosa, ovalo-oblonga, Inhulo inflexo subaequilongo, i—3-plo angusliore, apice obtuso bidenliculato inslrtda, 2 mm longa, ^2<sup>mm</sup> kiln. Friictus biwitor ovui^ous 6—7 mm longus; s(pi.iin.ie lixae, applanat;ie, laterales et calycinac quani dorsales duplo majorcs vel omnes inter scso sul>aequales, obtusae vel acuminatac.

Ligurisch-tyrrheniscbos Mcditerrangebiit: Ustgrenze in Siiditalion in der Basilicala bei Policoro und Peslicci und in Calabrien bei Calanzaro und S. Leonardo (nach Caruel); aif Sicilien verbreitet (Lojarono, PI. Sic. rar. n. 216, 518); Lampedusa.

Siidliches Mcditerrangclliet: Tunis (Kralik, PI. lunet. n. 229; Murbeck); in Algier liänfig (Bourgeau, PI. d'Algor. n. 109; Balansa, PI. «\\lg«T. n. 71, 48(>); (ilioulotto in Frugin. Il. alger. n. t'M Jamin, PI. il'Algér n. 165; Ballandier et Trabut, PI. d'Algér. n. 326; Boissier et Jteulcr).

Iberisches Mediterrangebiel: Andalusien, Honda «n Tajo, nach Boissier: in Südaragonien boi (ihiprana; schr scUcn eingcsrhlcpt (Monlpellicr). Koininl wahrscheinlich nicht in Marocco vor; die von Ball gesammcllen Pflanzcn (Herb. Berlin) gehören zu *E. tricuspидatum*. Die An^raben iiber d;» Vorkommen im ösllichen Mittelrncergebiet und in Vordcrasien bembcn **sämflieh** auf Verwccbsliingcn mil andoren Arlcn. — Die Pflanze wächst auf troi-kecn Wicscn, Feldern uncl Steppcn, nach Balandier in Algier auch an feuclitcn Orlcn; sic ist k.-ilkslflig; ilire Blütezcit je nach dem Vorkoinmcn von April bis Juli.

Nota 1. *E. dichotomum* Desf. f. *rawosissnirm* Willk. ex Lisr. c! Panl. Sort, inmf. pi. Arap. (1863) 46 sec. Lanco I.e. (inflnrcscenlia fasligialn- et rcplil«»-di- vrl Irifliolomo fanmsissima, foliis caulinis sum mis brevioribus ct latioribus, capitulis dupl«» ininurihus); *K. dvltotomum* var. A. Delar. 1. c.; DC. 1. c. 91 (caule ramosissimo eic.) et *E. diehoUnmou* var. B. (subaraulis) Delar.

1. c. 43, t. -14; Trait. 1. c. t. 326; DC. 1. c. nihil aliud nisi specimina elatiora, ramosa vel ramossissima aut bumiliora caulo brevi vel subnillo itaquo capitulis conferlis; firmae ambae in f. typicam sine ullo confine transeunt.

Nota 2. Var. C. Delar. I.e. (datior, toliis radicalibus tripartitis) mihi ignota est et vix ad *E. dichotomum* perlinere videtur.

19. *E. coeruleum* Marsoh.-Bieb. Tabl. prov. casp. (1798) App. pg. 112 et Beschreib. Länd. zw. Terek u. Kur (1800) 155, App. n. 20 et Fl. taur.-cauc. I. (1808) 200, excl. syn.; Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 122 et Fl. orient. II. (1872) 823; G. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. Ind. II. (1879) 669; Schmalh. Fl. sssred. i južn. Ross. I. (1895) 384; Woronow in Monit. jard. bot. Tifl. X. (1908) 6; Herb. Willd. n. 5574. — *E. dichotomum* Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 240. — ?*E. caucasicum* Fisch. ex Steud. Nomencl. ed. 1. (1821) 315; Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. (1871) 23. — Planta elata, usque metralis, imprimis superne coerulea, radice crassa, elongato-napiformi instructa. Caulis plerumque solitarius, strictus, remote foliatus, superne divaricalim ramosus, apice palentissime 4—5-furcatus, ramis valde elongatis, bis vel ter trifurcato-ramulosis. Folia basalia subnumerosa, omnia longe petiolata, exteriora (vetustiora) mox emorientia, cordata, cordato-ovata vel -ohlonga, indivisa, 4—5 cm longa, 3—4 cm lata, interiora (serius exorta) triloba vel Iriseeta, segmentis ohlongis, baud raro 2—3-lobulalis, inedio quain lateralia magis producto subpetiolulato, omnibus crenatis vel serrato-crenatis; caulina sensim quam basalia magis divisa, fulcrantia profunde palmato-5-partita, segmentis divaricatis, angustis, pungenti-spinoso-serratis, 1—3 cm longis, 2—3 mm latis. Capitula sat parva pauciflora ± 1.0 mm lata; bracteae involucrales 4—6 rigidae, patenlissimae, dz lincari-lanceolatae, capitulis pluries longiores, inargine iifcro 1—2-spinulosae, cetero incmes vel parce setoso-spinulosae, apice spinoso-aetissiiiiKie, 2—3 cm loni^ac, 2—4 mm latae; florales subulatae, integrae vel exteriores ex «1. Woronow tricuspidatae, llores longe superantes. Sepala anguste lanceolata; petala papillosa, oblonga, lobulo inflrxo stiblinenri, subacquilongo vel breviora, apice limbriato instructa, 2 mm longa; slyli sepala lcmge superantes. Frurliis anguloso-turbinalus zt 5 mm longus; squiimae calycinae lateralsque lanceolatae, longe acuminatae, subaequimagnae, dorsales illis subcoDformcs minores vel nullae.

Verbreitet im Kaukasus und in Transkaukasien: Vom Distrikt des Schwarzen Meeres durch Abchasien (Herb. fl. ross. n. 1768a), Cirkassien, Daghestan (Soimnier et Levier, It. cauc. n. 511) bis Derbent und\* Baku (Bornmüller). — Batum; Provinz Kutais; Provinz Tiflis (Virchow, Kaukasus n. 47 — blühend im September — Herb. Berlin; C. Koch); Provinz Elisabethpol; Talysch; Karabagh (Szovits n. 636; Hadde; Kolcnati).

Arin(;niscli-iranische Mediterraanprovinz: Persien (Bubsc, Pl. Pers. n. 793a; Airher-Kloy, Pl. d'Or. n. 4.'ii7, 4548, Prov. (Ibilan; Bornmüller, It. pers.-turc. n. 1224 — blühend im Mai; Alexcenko, Pers. n. 76, 270; Ledebour; Strauss). — Assyrien. — Afghanistan (Aitchison n. 269 — blühend im Juli, n. 2596; Griffith n. 427 — blühend im Dezember, n. 998; Herb. late East. Ind. Comp. n. 2596); nach Woronow auch in Beludschistan.

Centralasien: Transcaspien (Sintenis, It. transcasp.-pers. n. 1878, Kasil Arwat, Karakala — blühend im Mai); Turkestan: Samarkand (Litwinow in Herb. fl. ross. n. 1768b — blühend im Juli; Jaccard — hlühend im Herbst). — Herb. laussknecht); Kaschmir (Jacquemont, Yoy. Ind. or. n. 660, 1086; Herb. laic East Ind. Comp. n. 489); Tibet (llügcl n. 1123. — Herb. Wien Hofmus.). — Nnrli Schmalhansen zweifelhaft für das Land der donsrhen Kosaken und für das Guv. Jekaterinoslav. — Die Pflanze wächst auf Steppen, Sandfeldern und an trockenen, felsigen Abhängen; sic blüht, wie es schint, von Mai bis in den llorbst.

Nota. Cl. Woronow I. c. 8 var. *faUnx* his verbis descripsit: urnia typi prarfer paloas exlernas nonnullas apice utrinque dontibus spirmsis |—2 auctas. — Transcaucasia (<uv. Tillis; Talysch (Lenkoran) et Persian sopl. prov. (Wiilan. — Specimina mihi mm visa.

20. **E. creticum** Lam. Encycl. méth. Bot., IV. (1707) 754; Delar. Eryng. Hist. (1808) 31, t. 8; Trait. Ausgcm. Taf. Arch. Gewiichsk. IV. (181-i) t. "124, fig. 1 et 2; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. IV. (1820) 334; DC. Prodr. IV. (1830) 89; Visiani, Fl. dalm. III. (1852) 27; Hcichb. f. Ic. fl. germ, et liclv. XXI. (18<7) 6, I. 9 [t. 1850]; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 827; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 208; Post, Fl. Syria etc. (1886) 331; Pospich. Fl. öslcrr. Küstenl. II. (1899) 233; Ilal-irsy, Gonsp. fl. grace. I. (1901) 61 G; Muschler, Man. Fl. Egypt. (1912) 689. — *E. cyacuüu* Smith in Sibth. et Smith, Prodr. fl. grace. I. (1806) 175 et Fl. graec. III. (1819) 53, t. 258. — *E. dichotomum* DC. I. c. 90, quoad pi. cret.; Pelt. Bot. Wegw. (1832) n. 374; Visiani, I. c. Suppl. I. (1876) 137; Nym. Consp. fl. europ. (1878—82) 317, quoad pi. dalm. et cret. — *E. microcephalum* Sieb. ex Sleud. Nom. e<l. 2. I. (1841) 592, nomen. — Herb. Willd. n. 5575, fol. \ ct 2, sub *E. corniculatum*. — ***E. syriacum ramomm capitulis minoribns corruleis Bobart. in Moris. Hist. pi. oxon.*** III. (1699) sect. 7, l. 37, fig. 13", Lain. I. c. 759:— *E. coemleum montis Libani* Plunting, Phyt. II. (1692) t. 127. — *E. creticum crectum* Tourn. Corr. (1703) 23. — Plan la usque melralis, superne eximie coerulea, ut videtur tantum some] florens; radix elongato-napiformis, crassa. Caulis sat tenuis, dense foliosus, superne ramosus, apicc 4—5-furcatus, ram is bis usque qualer 3-furcalo-ramuIosis, dein sacpius in monochasium oligoccephalurn productis. Folia basalia peliolo quam lamina longiore fulta, vetustiora indivisa, cordato-oblonga, leviter rrcnala, 4—5 cm longa, 2—2 7/2<sup>oin</sup> "a\*a"> jumora majora, illis subconformia, aut 3-loba vel duplicalo-3-loba usque (intima) 2—3-jugo-pinnatiseela, pinnis remotis, marline dr profunde scloso- vel spinuloso-serrata vel -duplicate)-crenatn; canlina inferiora ctiam inagis divisa, cetera valde confcrla, basi annulis angustis, dense spinulosis amplexicaulia, palmalo-5-partita, segmenlis late lanccolatis, prol'undc spinuloso-inciso-serratis vel tanluin spinulosis. Capitula semi- vel ovoidco-globosa, vix \ cm longa; bracleae involucrales 4—6 rigidissimae, patentes, linejiri-subulatae, pungenti-aculissiniac, basi spinulis geminalis deflexis aurllic, niarginc parce brevilerque spinulosae, 2—3 cm longac, I—2 mm ct rarissime ultra latae; flornlcs latae, validac, 4—5 mm longac, supra medium Iricuspidalac, fnidus superantes. Sepala late ovata, oblusa, saepo Iruncata, brevissimiinc mueronato-spinulosa, 1—1 Y<sub>4</sub> mm longa; petala anguste sublinearia vel reclangularia in lobulum ae(juilongum, dimidio angusliorem, apicc obtusmn angustata, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa. Frurius anguloso-turbinatus, ± 3 mm lon^us; mericarpia squamis laloralibus paucis vel subnumerosis, perparvis, spinuliformilms ohsila, torso rrislis vel callis 3 oonliguis laevis vel exasperatis vel ulroque latere serrato-rristatis instructa, ad ficicm lalam planam larvia.

Armenisch-iranisrhe Meditcranprovinz, Oslgrcnxo dor Art in Persien; Mesopotamicn (Kolschy n. 170); Assyrien, Krbil (liorninüller, II. pors.-turr. n. 1224, 1225); Kurdistan, Sūvorek (Sintcnis, It. or. n. J391).

Miltlcr Meditcranprovinz: Kleinasien, vorzugsweise in den Küstcngebiclen von Cilicien!!; Pamphylicn (Heldreich, Pamphyl. n. 1096); Lycien; Carien; Lydicn (Balansa, Fl. «l'Or. n. 44); Mysien!! (Calvert n. 353); HiLliynicn!! (Sintcnis, II. or. n. .i00; Wolff, It. anal. I. n. 56, II. n. 108). — Syrien, (Blanche, Syr. n. 619; Peyron, Fl. syr. n. 4«fi; Kolschy n. 4i, 1000; Bommüller, It. syr. n. 622, 623; Ueliq. Maill. n. 1144; Ina Mcincke, nsll. Taurus n. 47; Khrcnberg; Hlaussknechl); Paliistina. — Schr vcrbreilet in (iriechenland und auf den Inseln des ägäischn Mecres, in den Khonen des Peloponnes un<l Millel-(iriechenlands zur Blützeit weite Shvcken blau farbend (Friedrichsthal<sub>f</sub> Graecia n. 557; Kolschy, Graecia n. 732; Hldreich, HtM-b. grace, norm. n. 341; Sinlcnis, It. thessal. n. 1260); auf Creta (Raulin n. 502; Heverchon, Pl. Citic [4883, 1884] n. 47; Baldacci, It. crcl. n. 222) und Cypern (Sieber; Kotschy n. 973; Sintcnis et Higo, It. cypr. n. 836).

Mediterranc Balkanhalbinscl: Thracien!!; Macedonian (Friedrichsthal n. 831; Sintcnis et Bommüller, It. lure. n. 1023, m.<sup>f</sup>i); Albanion (Baldacci, It. alb. X. n. 197); Corfu (Wichura n. 3151; Hal'icsy); Dalmatien!! (Fl. austro-hung.

n. 124; Baenitz, Herb. europ. n. 2776; Bornniiller, It. dalm. n. 1866, 1868; Ascherson; Adamovic); in Istrien nach Pospicha) nur bei Scoffie di sotto, hier die Norrigränze der Verbreitung. — Nach Maly (brieflich) nicht in der Herzegovina und in Bosnien. — Nordadriatisches und nordtyrrhenisches Italien: Anconi und Livorno (Lojacono, Pl. Hal. sel. n. 124; Fritze, Livorno s. n. — Herb. Berlin); das Indigenat, wenigstens für Livorno, erscheint mir sehr zweifelhaft.

Südliche Mediterranprovinz: Ägypten (Delile; Ehrenberg; Schweinfurth). — Angeblich auch in der Krim. Außerdem an verschiedenen Orten vorübergehend eingeschleppt, eingebürgert bei Montpellier. Die Pflanze wächst auf Triften, Steppen und an Wegen, blüht im südlichen Gebiete schon im April und Mai, im übrigen von Juni bis August.

Nota 1. Stirpis var. *oblongum* et var. *lobatum* Post I.e., quarum altera fol. bas. indivisis, cordato-oblongis, duplicato-crenatis, altera fol. bas. oblongis, indivisis vel 2—3-lobis, crenatis instructa esse dicuntur, nec varietates nec formas distinctas sistunt; ut supra descriptum, fol. bas. indivisa vel db divisa, margine simpliciter vel duplicato-crenata vel serrata saepe in eodem specimine occurrunt.

Nota 2. Bractae involucrales quoad magnitudinem formamque et armaturam vix variant; raro hinc inde bractearum superne spinulosae obviae sunt (var. *spinulosum* Post l. c.).

Nota 3. Varietates Delarochanae A. (ramis brevibus, floribus ennfertis) et B. (ramis oblongatis, floribus, laxe paniculatis) tantum sunt formae protii minimi formis innumerabilibus inter sese conjunctae.

Nota 4. *E. crviticum* f. *museum* Teyber in Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien LX. (1910) 262 («caulis rami capitula non, ut solent, violaceo-coeruleo-, sed dilute rosae-colorata») in Dalmatia prope oppidum Makurka collectum mihi non visum.

Nota 5. Specimina omnia mihi ex Aegypten visa ab illis in area speciei cetera collectis differunt habitu et aetate, foliis magis divisus et rigidius spinosis, capitulis minoribus, bracteis involucriantibus rigidissimis, angustissimis, sed spicilice a typo non diversa sunt.

21. *E. tricuspdatum* L. Amoen. Acad. III. (1756) 40<sup>2</sup> et Spec. pi. ed. 2. (1762) 337; Desf. Fl. allant. I. (1798) 22: Delar. Eryng. Hist. (1808) 33; Trail. Aussem. Inf. Arch. Gewächsk. II. (1813) t. 187; Spreng. in Röm. el. Sciult. Syst. veg. VI. (1820) 320; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Bertol. Fl. Hal. III. (1837) 106; Moris, VI. sardoa I. (1840—43) 166; Guss. Fl. sicul. syn. I. (18\*2) 303; Amo y Mora, Fl. Ksp. y Port. V. (1873) 154; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 8; Bait. in Ball. cl. Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 339; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 210; Herb. Willd. n. 5571, fol. 2. — *E. Zanoni* Lam. Encycl. int. Hb. Bot. IV. (1797) 754. — *E. rapitulis psyllii* Zanon ex Montius, Rar. stirp. Hist. bot. (1742) 106, t. 71. — Planta usque 75 cm alta, radice crassa elongato-napiformi instructa. Caules I vel raro plures, sat tenues, virgati, stricte erecti, foliati, apice capitulo unico terminali vel saepius 2—4-furcati, ramis semel usque ter 2—3-furcato-ramulosis. Folia basalia juvencis forinam sat varia, indivisa vel anlice iissa vel lobata vel fere usque ad basin secta, margine spinuloso-serrata; caulina inferiora petiolo brevi, lato membranaceo-amplexicauli fulta, ut vel usque ad basin cuneatam cordatamve 3—4-partita, segmentis lanceolatis vel oblongis, acuminatis, rigide spinuloso-serratis; cetera rigidiora, lobis angustis vel latis, indivisis vel incisus vel fissis. Capitula subglobosa vel ovoideo-globosa,  $\frac{3}{4}$ —1  $\frac{1}{2}$  cm longa; bractearum involucrales 5—8 linearilanceolatae, raro latiores, subnormes, pane spinulosae vel satis dense spinuloso-serratae, basi spinulis reflexis brevibus auctae, usque 5 cm longae, 3—4 mm vel ultra latae; floralis angustae, (lores superiores, acqualiter spinuloso-triangularis) datae. Sepala ovata, obtusa vel truncata, breviter apiculata vel mucronata, rarius Iricuspitata; petala ovata vel subrectangularia, papillulosa, profundo emarginata, lobulo aequilongis, angustis sublinearibus, apice intus submarginato insculpta. Fructus obovoideus basi attenuatus, 5 mm longus; mericarpiis dorso valde convexo nuda, squamis lateralibus subnumerosis, lanceolato-curvatis, acuminatis, saepe serice minoribus auctis et calycinis similibus instructa, ad faucem luteam planam nuda. Fig. 21.

Ligurisch-tyrrhenische, iberische, südwestliche und südliche Mediterranprovinz, in Macchien, auf trockenen Kalkbänken, auch in lichten Wäldern, bis

in rlitj huliere **Uontanregion** untsteigend\* **Uebl die Niilio tit's Meeres\*** blucht von Juiii bis August.

V.ii\ *it. genuinuo* Wolff. — ***E. triuspdatum*** \»t. **O. Delar.** l. c. — *E. bricuspiddittim* **Aut jilurim.** — *Cuulis* \m\w 7> **cm** all us. *Kolia basalia ovata* vcl ovato-roUimiaU, **apicli obtusi**, indivisa, (Tenatu-serraUj cienlibus apicc **pungftnU-gpinulogiK**, en. 3 — •i i' in looga, *tji*—3'/j **cm** Inta; f. rtilinonun **segmeola** an^uKtissimii. **Bractsae involacralee** aigusiissimutSj sjiiiitilusci-serraluo, **capitulifl** Hubglohosis **a—3-plo tongiore.**

hn gtur/en **VeritreItaogsgebtel**« dor Art: **Sardiaien** (Mull«r, t a. [tin. tut. **1837**), **Sicilian** (ituss, lli'i'ii. sic. n. **622**; **Lojaono**). — **Sudattantftchei** ilterien: **Andalusien** (fSour^citu, Pl. il'Bsp. •I de l'"H. n. | **S77: ReYerchon**, Il, Aadal. n. li, **AlgeefraaJ.** — in **Mtirokko** wnll. veibreitct (**Salli** li inn; **Ball**); **Algier** (**Balanas**, **PL** (I'AL'-r. n. **195**; < bon]ette in Fi"«pm. fl. alittT. n. **S3X**; Sall>, II munsfi.-jilv'!'. n. **S7J** Hevercbon, Il, d'Atgtr. n. **59**; **Kngler**); **Tunis** {Krnlik, Pl. **UIDfil** n. **22i**, **DjobelZaghcman**; **Hks,bot.** Tin ilsie s. ii}.

Var. (*i. Boceonli* (Lam.) **WolIT.** — *E. lit'oco*.•• **Lam.** I c **754**; **Ujacono in Wap. XX** (1906) I'j i. • — *E. ricutojdatu'i* var. /s'. **Delur.** !. c. — *Il mpittlix l'xt/Hii*, ex **SKtiia iiaau** Ic, et tlescr. i-nr. pi. Sir. (H7i) **HN**, I 47; **UoUnrt.** in **Moris. Hist. cixon. III** (1699) sect. 7, I. 3ti, **ftg. II.** — **Planla** pfo **Bpecle** Ki-«-ilis; **cuulis** **timples** vel **nepiua** npice i—3-furc«Uis. **Folia** **bafaJia** |mr\ a, ainitihi subquaitrata, **sntice** **0\*sa** wl **lobata**, **I—i** •<sub>2</sub> **cm** longa et lata, -orius **exorta** yoiffioHHAulnria, **profundi** lobata **uaque** triwem, **mtrgine** spinulosi)"Kirraiu; **tegmeata** EbHonun caul. an.gustissim>. **Bracteafi** **invulicriiU'ti** **angiistisnirnae**, **remote** •pkkidosae, '-iitidilis parvis usque **pluries** longiores.

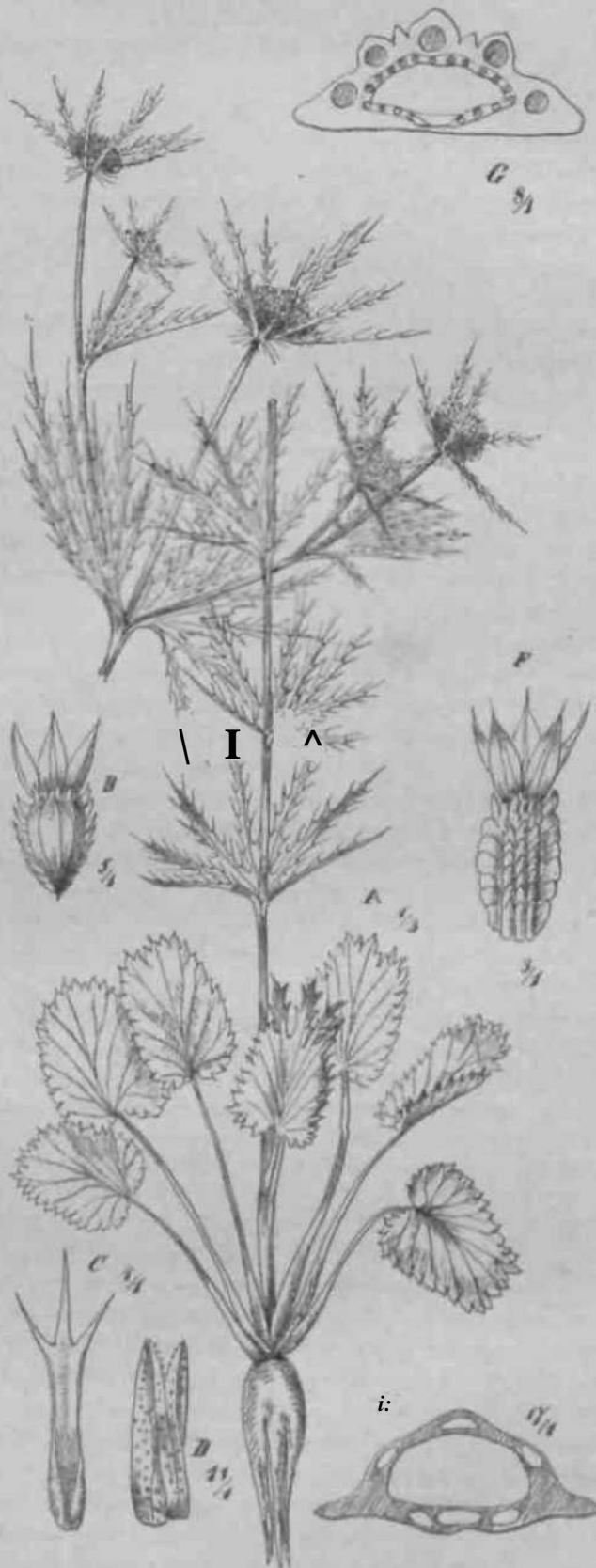


Fig. 2] *Eryngium triuspdatum* L. i u. fnfWnHüt W«|| .1 (0)•  
liTit;•ipiuii • **Juno** dim. — C Bracte, Uamhi. —  
D Petalum. — E Mericar>um tra»K«nvi wtum — y f, «fH-  
fvtimn \*\*»i.

r\*IM •MallL {llna. in!.; n.)

In Sicilien nach Lojacono verbreitet (Strobl, Nembroden s. n.).

Var. *y. Bovei* (Boiss.) Wolff. — *E. tricuspdatum* var. *A.* Delar. 1. c, I. 9. — *E. Bovei* Boiss. in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. I. (1844) 424. — Caulis superne ramosus. Folia tenuiter coriacea, basalia reniformia, suborbicularia vel ovato-rotundata, basi profunde cordata, vetustiora indivisa, juniora anlice triloba, omnia spinuloso-dentato-serrata; caulina magna, palmatifida vel -partita, segmenlis latis, oblanceolatis, remote spinuloso-serratis. Bractea involucales lineari-lanceolatae, inermes, capitulis parvis dimidio longiores.

Algier: Mostaganem (Balansa, Pl. d'Algér. n. 194); Gonstanline (Duckerley in in Fragm. fl. alger. n. 580), wahrscheinlich weiter verbreitet. Nach Bonnet auch in Tunis (Kralik, Pl. tunet. n. 228<sup>lis</sup> scheint hierher zu gehören). Die Pflanze von DesFontaines im Herb. Delessert scheint eine Übergangsform zu var. *a.* zu sein.

Var. 6. *mauritanicum* (Pomel) Wolff. — *E. mauritanicum* Pomel, Nouv. mat. fl. atlant. (1874) 138. — Planta valida submetralis, superne ± coerulea, ramosa. Folia basalia magna, ovali-orbicularia, sinu cordata marginibus sese obtegenlibus, superne profunde dentata, inferne crenato-serrata; caulina segmenlis magnis, Jate lanceolalis, grosse spinoso-serratis. Prophylla magna; bractea involucales lanceolatae pungenti-acutae, spinosae, capitula usque 15 mm longa duplo superantes.

Algier: Oran (Debeaux); Garrouban, nach Batlandier.

Var. *e. variifolium* (Coss.) Wolff. — *E. variifolium* Goss. **Ind.** pi. Marocc. in Bull. Soc. bot. Fr. XXH. (1875) 59; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 461. — *E. dichotomum* var. *fiariacfolium* Ball in Journ. of Bot. N. S. 11. (1873) 334. — Planta fructifera semimetralis et ultra alta. Folia basalia vetustiora late ovala vel ovalia, apice obtusa, indivisa, grosse inciso-serrata, juniora et caulina inferiora rigida, coriacen, ovali-oblonga, pinnatifida, pinnis in spinam longam rigidam excurrenibus; fulcrania et prophylla primaria rigidissima recurva, inferne utrinque dense spiniformi longissimo instructa, praeterea remotissime spinulosa. Capitula eximie ovoidea bracteis involucralibus rigidissimis longe superata; br. florales omnes graciliter tricuspdatae.

Südmorocco: Grosser Atlas, an feuchten Stellen im Tale Ait Mesan 1800 m ü. M. (Ball — Herb. Berlin); auf dem Berge Djebel Quensa (Ibrahim in Herb. Cosson — Herb. Berlin).

Nota 1. Specimina var. *variifolii* domnrtua anni priuris a cl. Ball collecta propter bractea omnes eximie tricuspdatae certe nun ad *K. dichotomum* pertinent. Stirps frsibilis scrius, speciminibus bene evolutis visis, ut species propria describenda crit.

Nota 2. *K. tricuspdatum* var. *monlanum* Gliab. in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVIII. (1891) 385 (»dilatée du type par la suuche allongée et l'horizontalement rainurée et non pas napiforme et surtout par les paillettes exitieuses seules liscuspides, les intérieures onlières — le Nadur de Mtdéah [Algérie], dans les lieux secs de la région monlagencusc\*) uiliū ignutum csl; an vere ad *K. triuspdatum* prlinoal?

22. *E. bithynicum* Boiss. in Ann. sc. nat. SIT. 3. Bot. I. (1844) 123 et Fl. orient. II. (1872) 828. — Glaucoscenti-ametliystinum, seinimetrale, radice elongato-napiiformi instructum. Caulis divaricatum ramosus, apice 3 — 5-furcalus, ramis patulis, bis vel ter trifurcato-ramulosis, dein in monochasium oli^cephalum productis. Folia tenuiter coriacea, inferiora longe petiolata, basalia vetustiora indivisa, subcordato-ovalia vel -oval-oblonga, margine eximie subquadrato-crenata, crenis muticis, ca. 4—5 cm longa, 2—3 cm lala, juniora (scrius exorta) et caulina inferiora profunde triloba vel trisccta, lobo medio oblongo-ovalia quam lalcales obliquo-ovales inagis producta, omnibus spinuloso-serrato-crenatis, dentibus sese db obtegenlibus; fulcrania basi ± dilatata sessilia, oblonga, spinoso-lacera vel profunde spinoso-serrata; summa et prophylla primaria pahnato-5—7-partita vel pinnatifida. Capitula semiglobosa paudflora ± 10 mm lala; bractea involucales li—6 rigidae, lineares vel subfoliaceae, planae, longe spinoso-acuminatae, margine inermes vel saepius remote spinulosae, capitulis 2-plo longiores; ilorales laliusculae, flores aequantes vel superantes, fructibus dimidio breviores. Sepala anguste



ovata, di acuminata, longe mucronata, 1—3-nervia, n. conspicue transversim venosis, 2—2Y2<sup>mm</sup> longa; petala coerulea, (ovato-)oblonga, papillulosa, lobulo inflexo aequilongo, angulisc sublineari, apice obtuso instructa, ca. 2 mm longa. Fructus subampullaceus, superne in collum attenuatus, 8—9 mm longus, inferne squamis ulriculosis vel applanatis, inter sese subaequalibus vel majoribus subserialis cum minoribus alternantibus dense obsitus, ad collum nudus.

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Auf Sleppen, Triften und Äckern, an Wegen, bis in die subalpine Region aufsteigend, oft auf weite Strecken hin (zusammen mit *E. campestre* var. *virens*) das Vegetationsbild vollständig beherrschend!! — Bithynien!! (Boissier; Dingier); Phrygien!! (Warburg et Endlich, It. phryg. I. n. 1021, 1069, H52; Wolff, It. anatol. I. n. 115); Cappadocien (Bornmüller, Pl. Anatol. or. n. 1\*86); Lykaonien: Eregli (Wolff, It. anat. I. n. 195); Galatien; Paphlagonien: Tossia (Sintenis, It. or. n. 4563); Pontus; wahrscheinlich durch ganz Anatolien weit verbreitet.

23. *E. triquetrum* Vahl, Symb. bot. II. (1791) 46; Desf. Fl. atlant. I. (1798) 225, t. 54; Delar. Eryng. Hist. (1808) 43; Spreng. in Röm. et Scult. Syst. veg. VI. (1820) 331; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 107; Guss. Syn. fl. sicil. I. (1842) 302; Batt. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 338; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 208; Fiori et Paol. Fl. ital. ill. II. (1899—1904) t. 264, fig. 2236; Herb. Willd. n. 5582. — *E. creticum* Jan, Elench. ex Guss. Prodr. fl. sic. sec. DC. I. c. — Planta 20—40 cm alta, radice dongalo-napiformi instructa. Caulis crassus, inferne teres, superne angulosus, remote ramosus, apice 3—5-furcatus, ramis usque lor 3-furcato-ramulosis. Folia basalia numerosa, leniuiler coriacea, petiolo angusto, piano, laminam aequante vel breviora fulta, vetustiora cordato-obovata, 2—3 cm longa, 1<sup>1/2</sup> cm<sup>1</sup> a, subindivisa vel triloba vel tripartita, segmentis latis, remote spinoso-serratis, juniora rigidiora profunde tripartita vel trisecta, segmentis angustis, obsolete vel zir manifeste trilobis, grosse serratis, dentibus rigide spinosis; caulina etiam rigidiora, semiamplexicaulia-sessilia, palmatipartita, segmentis trilobulatis, rigide spinoso-serratis. Prophylla magna, apice in dentes spiniformes elongatos producta. Capitula semiglobosa, subplanu, pauciflora, pedunculis crassis subtriquetris fulta; bracteae involucales rigidissimae, lineares vel subulatae, demum valde incrassatae, triquetrae, spinoso-acutissimae, parce brevilerque spinulosae, capillis multo longioribus, 2—2.7<sup>2</sup> cm<sup>crn</sup> longae, 4—5 mm latae. Receptaculum subnullum; bracteae florales (latiuscule) lanceolatae, demum rigidissimae, aculae, flores aequantes, fructibus breviores. Sepala triangulari-lanceolata, acula, 2 mm longa; petala majuscula, papillulosa, obovata, fere usque ad medium excisa, lobulo inflexo e basi lata sensim angustulo, aequilongo, apice denticulato instructa, 2\*<sup>1/2</sup> in<sup>mm</sup> longa. Fructi maturi basi valde indurata inter sese db conati, ovoideo-gibosi, in collum aequilongum attenuati, ad 6 mm longi, dorso subnudi vel squamis spiniformibus palulis db vestiti.

Tyrrhenisches, südwestliches und südliches Mittelmeergebiet, auf Steppen und steinigem Triften, auf dürren Kalk- und Sandhügeln. Galabrien, hier Oslgrenze der Verbreitung (Huter, Porta et Rigo, It. ital. III. n. 146; Rigo, It. ital. IV. n. 284); Sicilien (Lojacano, Pl. Sic. rar. n. 517; Ross, Herb. sic. n. 448; Strobl, Nebroden s. n.); nach Paoletti auch auf Sardinien.

Tunis (Kralik); Algier (Bourgeau, Pl. d'Algér. n. 110; Balansa, Pl. d'Algér. n. 479; Jamin, Pl. d'Algér. II. 163; Paris, It. bor.-afr. n. 340; Reverchon, Pl. d'Algér. n. 177; Ballandier et Trabut, Pl. d'Algér. n. 252; Hochreutiner, Voy. hoi. Algér. n. 95; Ghoulle in Fragm. fl. algér. n. 233); in West- und Südmarokko an vielen Stellen (Ball; Maw); blüht im westlichen Gebiete III Mai und Juni, im östlichen von August bis Oktober.

Species forsitan hue pertinens.

*E. siculum* Lojacano in Malp. XX. (1906) 294; Fedde, Repert VI. (1908) 36. — »Folia petiolo declinato longo fulta, basi late dilatato-vaginata, limbo ambitu orbiculari-

ovato, palmato-pinnatifida vel -scala, basi conata, segmentis 3 basi cuneatis, sinu separatis, lateralibus e basi lata fere extrorsum arcuato-appendiculata, bipinnatifida, lobis margine undique lobulato-spinosis, apice in spinam validulam desinentibus, scgni. mediano basi constricta uti reliquis diviso, fol. caul. pauca sessilia, segmentis angustioribus rigidioribus spinosioribus, involucri phyllis longe lanceolatis integris vel basi utrinque 2—3-spinuliferis, non accretis nee induratis sed planis, complicatis subtus obsolete nervatis vix carinatis, capitula hinc sphaerica paleis lanceolatis cuspidatis integris. Herba junior omnino virescens.«

Sicilia: Falde della Pizzula (Busambra).

Nota. Mantia mihi ignota sec. cl. auctorem ab *E. Bourgatii* diversa foliis basalibus non ita dissocliis, nee crispatis (vari. *hispanica*), capitulis eerie non conicis nee magnis, involucri phyllis latioribus brevioribus paucifloris, caulo ad collum nun fibroso, ab *E. triquetra*, cui quoad folia magis accedit habitu et bracteis involucralibus. Korsikan *E. Billardieri* affinis.

#### Hybridae.

**E. planum L. X alpinum L.** — Folia basalia longissime petiolata; lamina e basi cordata oblongo-ovata, parum obliqua, apice obtusa, margine lato irregulariter serrato-crenata vel crenata, ca. usque 10 cm longa, usque 5 cm lata; caulina pinnato-5—7-partita. Capitula coerulea, cylindrico-ovoidea, s. a.  $\pm$  2 cm longa; bracteis involucralibus lineari-lanceolatis, eis *E. alpini* similes,  $\pm$  3 cm longae, (locales inferiores Iricuspidatae, superiores integrae).

Stirps hybrida in horto botanico genevensi spontanea exorta est (Herb. Uissier!).

#### Sect. VIII. Gigantophylla Wolff.

*Gigantophylla* Wolff. — Planta perennis altissima ramosa. Folia basalia permagna, trisecta, segmentis perlatiis, indivisis; caulina sensim minora, indivisa. Bracteis florales exteriores tricuspidatae, interiores inaequales. — Species unica areae niediler-raneae irano-armeniae . . . . . 24. *E. pyramidalis*.

Diese en<leinisclie und monotype, selion durch ilinn Habitus ausgezrichiK'tc (Gruppe iimml cine isolirte Stellung innerball) tier Gatlung ein. Durch ihre lief <reischnitlign Grundblätter slelit sie don Arlen dor Soot. *Pinna*, doron spüitor enwieckUo (Grundblätter oinc rb doutliche DilTerenzierung dor Spreiten zeigen, am nächsten. Auch wenn sie li ergeben sollte, dass die älteren (Grundblätter von *E. pyramidalis* ungetcilt sind, so muss doch die Sektion ihre Selbstständigkeit behalten.

24. **E. pyramidalis** Boiss. et Hausskn. in Boiss. Fl. orient. II. (872) 829. — Mantia sesquimetrica<sub>7</sub> glaucescenti-viridis, habitu eximie pyramidalis. (aulis crassus, superne ramis suboppositis usque 60 cm longis auctus, apice . . . Folia enriarea, basalia 40—50 cm longa, petiolo brevi latissime vaginante, ambilante late ovata, usque ad basin triserata, segmento medio subpetiolarum vel sessili, lateralibus  $\frac{1}{2}$  petiolum  $\frac{1}{2}$  longa decurrentibus, omnibus obovatis vel obovato-oblongis, obtusis, margine lato argute serratis, dentibus subaequalibus, rigidis, in sinu inulam brevem producentibus, nervis pluribus valde contiguis et costam latam fere fornicantibus percursis, praeterquam eximie denseque reticulato-venosis, usque 30 cm longis, 5—10 cm latis; caulina numerosissima, hinc petiolata vel amplexicauli-sessilia, oblonga, indivisa, scrrula, sensim minora suinma perparva et acuta. Capitula majuscula, globoso-ovoidca, usque  $\frac{1}{6}$  mm longa; bracteis involucralibus 5—9 rigidissimae, lanceolato-lineares, spinoso-acute acutissimae, margine parce spinosae, usque  $t$  cm longae, ad 4 mm latae, basi spinis simplicibus vel lernatis auctae; florales inferiores Intiusculatae, superiores graciles, 6—8 mm longae, ilores vix superanos. Sepala oblongo-lanceolata, in sinu prominenter venosa, 3—3 $\frac{1}{2}$  mm longa; petala oblonga, papillosa, lobulo inflexo subaequilongo, anguste sublineari, apice introrso obtuso vel crenulato inserratis,  $i$ —2 $\frac{1}{2}$  mm longa. Fructus hand plane malurus 8 mm longus, et squamis dorsalibus numerosis lanceolatis acutis lateralibus curvatis quam dorsales duplo majoribus obsitus.

Arinenisch-iranische Mediterranprovinz: Südwest-Persien, auf dem Berge Awibeng, 2300 m ii. M. (Haussknecht — Herb, Haussknecht, Herb. Boissier); Kurdistan (Ost-Assyrien), östlich von Erbil auf dem Berge Kuh-Selin, 1000 m ii. M. (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 1227).

## Sect. IX. Palmito Wolff.

*Palmito* Wolff. — Plantae perennes. Folia p. florantis inferiora usque ad petiolum nudum vel setoso-laciniatum palmato-3—7-partita, segmentis valde elongatis, angustis, linearibus usque lineari-lanceolatis, indivisis vel in lacinias angustas elongatas divisas. Bracteae florales omnes Iricuspidatae vel interiores integrae. — Species 3, quarum una paeninsulae balkanicae, altera insulae Cretae, tertia Asiae minori propria.

Die Sektion *Palmito* bildet eine höchst charakteristische Gruppe vom hohem Alter. Nächst verwandtschaftliche Beziehungen zu keinem anderen unscrut\* jrlzigi.ii Kryngk'ii zu bestehen. Sie besitzt drei Entwicklungsstadien und ist in jedem derselben nur durch eine Art vertreten.

## Clavis specierum.

A. Segmenta foliorum 3 lineari-lanceolata, margine subinermi . . . 25. *E. ternatum*.

B. Segmenta 5—9, angustissima, sublinearia.

a. Petiolus margine nudus; segmenta indivisa, obsolete setulosa . . . . . 26. *E. palmito*.

b. Petiolus margine superiore setosus vel setoso-laciniosus; segmenta indivisa vel saepius anguste pinnatifida . . . . 27. *E. scribicum*.

25. *E. ternatum* Poir. in Lain. Encycl. méth. Bot. Suppl. IV. (4KIG) 2955 Tausch, Hort. canal. I. (4823) t. 5; DC. Prodr. IV. (1830) 91; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 822; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 014; Herb. Willd. n. 5572. — *E. Alpini* Sieb. Avis rem. 3. — *E. Tournefortianum* Sternbg. Syll. Hatisb. XVII. (1824) 32. — *E. trifolium* Prosp. Alp. Exot. I. (1687) 153 et ic. pp. 15:3. — *K. trifolium* Alpinum Bobart. in Moris. Hist. oxon. III. (1099) Sect. 7, t. Hi, fig. 2i. — Planta usque semimetralis, radice crassa sublignosa insensu-ta. Caulis saltem tenuis, pauciflorus, simplex, apice 4-rursus, ramis abbreviatis, semel vel bis dibasialiter divisus. Folia in sicco tenuiter coriacea, basalia velustiora lineari-lanceolata, simplicia, sensim usque in petiolum angustata, margine setoso-serrata, scissis exorta petiolo 3—5 nerviis, multinervio, laminam ut aquante fulla, segmentis lineari-lanceolatis, saepe subpetiolulatis, longissime acuminatis, acutissimis, margine remoti<sup>1</sup> et adpresse stipulosis, subparallele 3—5-nerviis, juxta marginem elongato-reticulatim venosis, 15—20 cm longis, 8—12 nun latis; caulina petiolo late vaginante fulla vel sessilia, segmentis ut in fol. bas., ramis incrumbis (f. *inermis* Halácsy). Capitula globoso-ovoidea, 10—12 Jmm longa; bracteae involucrales 6—8 rigidae, basi spinulis singulis usque ternis reflexis auctae; florales lineares, pauciflorae et longe tricuspidatae, flores superantes; sepalae en. 1/2 mm longae; petala pallidula, ovato-oblonga, in lobulum aequilum, dimidiatam anastomiosam, apice obtusum angustata, ca. 1 mm longa. Fructus 5—(1 mm longus; mericarpia squamis lateralibus angustis, curvatis, aculis, calyxinis relictis minoribus obsita, dorsum cristis crassis appianatis, margine scissis instructa, ad fucum lalam planam laevia.

Mittlere Mediterranprovinz: Kretische Art auf Creta, an Felsen in der submontanen Uegion: Sciloch von Nipis (Sieber); bei Aradhona SproiZeilinfer); Imbros (Krinos — Herb, Heldreich); Ingu Itumeli und Samaria (Baldacci, It. relier. II. n. 233); bleibt im Juni.

26. *E. palmito* [*K. Palmito*] Boiss. et Heldr. in Boiss. Dinpn. ser. I. 10. (IH4«) 21; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 821. — Pflanze seminivale und ultra alia, superne amethystina. Caules 1 vel plures, remote foliali, superne ramis abbreviatis aucti, apice 3—4-lucati, ramis valde abbreviatis, subsimplicibus vel semel dibasialiter divisus. Folia



Fig. 25. *Eryngium palmato* Boiss. et H. Mr. A Inflorescentiae summa. — C Petalum. — D) Rnacula .1 dm so visus. (Icon. origin.)

tenuit'r corincea, basaiin peliolo sobpls&o ca. H—13-nervio, 10—15 cm **lmgO** Inlta, segmentis 5—7 vnJ.t.' ebn-gatis, **Bobgraoiiiels**, augustissime subfincatil us, usque 20 nil lonjis, 2—3 nirm l;iiis. **poatk** **lll** ang:isi.ifis. **aaUcfl** **Ion-gissM**- soaminatis, ftcu-Li^siuii^j margine spinulis atlprestis, ii'umLis, \tv coaspicuti lastraclls; **caulmn** peliolo lato vagin.inti<sup>1</sup>, suj>fTHE **Bpinu-**lib>«d **rulta**, scgnioihs **brcviorli** us, ceterum vix diversis; fulcrantia ramis **S—3**->tn lungiora, UK• III- 4<l vtiginnin laUm, tniUincrviam, HI;II;ine spinuloso-serratam, apice li-i-iniits ntrniulhis IVren-ii'in **TCt** Uinlmn !o!ige arumiDatfuii i educta. Infloresca (iliae **ralde de-**pauperatae; capitula semiglobosa; bractee involucales 5—6 rigidissimae, anguste lanceo-iiii.r e vel subulatae, ill aj>t<em pungenti-spinosum productae, margine **incline\*** **rpl** [saree spinuloso-serratae, ad 3 cm longae, ad i nun latae; florales )dt'tisf<sup>1</sup> ti bu-latae, spinoso-aculissimae, superiores integrae, us<jii>' 7 mm longae. Sepal< laU ovala, ad 3 mm longa; pet<ia **iiiiV**uste lanceolata vel .III.tilic-aria, **inolliii'** maequil, h-gum, snliliiif.lem, 2—3-plo **oill** rustiorem, apice ofcti isum angustata, 2 mm longa. Fructus saguloso-suliiiiirLiiliihi-, tf —7turn longus; squamae •I.tr-sales numerosae, .ni-pressae, acu<Milim;u>, 1 sojes rotund ato-obtus (ie,

minimae, laterales uniseiatae, lanceolatae, acuminatae, calycinae biserialae, aculissimae, lateralibus vix vel duplo majores. — Fig. 25.

Kleinasiatische Zone der Mittelmeerprovinz: Lykaonien, in trockenen, schattigen Kiefernwäldern in den Schluchten des Anemas, in einer Höhe von 1500 m (Heldreich, Herb. n. 1218 — Herb. Berlin, Herb. Boissier); blüht im August und September.

27. **E. serbicum** Panč, in Verh. zool.-bot. Ver. Wien VI. (1856) 520 et in Fl. Princip. Serb. (1874) 323; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 821. — Semimetrale, superne amctbyslinum; radix elongata, crassa, sublignosa. Caulis tenuis, remote bilateralis, superne breviter ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis abbreviatis semel vel bis dicbasialiter divisus. Folia tenuiter coriacea, basalia vix 10 cm longe petiolata, segmentis 5—7 subgramineis, subaequilongis, longe acuminatis, acutissimis, indivisis vel remote longeque subpinnatifidis, cum pinnis setoso-serratis, 2—5-nerviis, ad 10 cm longis, 1—2 mm latis; caulina inferiora petiolo brevi latoque, saepe vaginato-inflato, basi auriculato-setoso vel margine toto setoso-subpinnatifido insidentia, segmentis brevioribus latoribus (sic remote spinuloso-incisis; superiora rigida, valde abbreviata et reducta; fulcrantia ramis breviora. Capituli? globoso-ovoidca, 5—9 mm longa; bractee involucrales 5—7 rigidae, anguste lineares, pungenti-acutissimae, remote spinuloso-serratae, basi spinulis 2—3-natis auctae; florales 5—7 mm longae, inferiores tricuspidatae, ceterae subulatae et pungenti-acutissimae. Sepala late ovata, obtusa, ca. 2 mm longa; petala late oblongo-ovata, papillulosa, profunde emarginata, in lobulum inflexum aequilongum, dimidio angustiora, apice denticulatum angustata, 2 mm longa. Fructus compresso-turbinalis vel obovoideus, =b 5 mm longus, ubique squamis angustis subaequalibus acutissimis vestitus.

Kndemische Art der illyrischen Gebirgsländer: Auf Serpontinbergen in Mittelserbien, Dobruška bei Lescovac (Schulz, Herb. norm. n. 2189); bei Dobruška, im Kreise Kragujevac; auf dem Stol (Panč); in Südserbien bei Alexinac und in Südostserbien im Durchbruch der Nisava bei Srećevo auf Kalk (Adamo vic).

#### Sect. X. *Astrantiifolia* Wolff.

*A. str until folia* Wolff. — Plantae perennes. Folia plana, inferiora longe et abrupte petiolata, profunde palmato-5—7-partita vel trilobata vel rarius triloba, segmentis vel lobis subindivisis vel saepius 2 profunde trilobulatis, margine setoso- vel spinoso-serratis. Bractee Morales spinuloso-tricuspidatae. Species 2 balkanicae.

Die beiden Arten der *Adrantiifolia* sind aus der Gattung *Eryngium* Typen der Balkanflora. Sie stellen in der Mitte zwischen den Arten der *E. luna*, die schon eine deutliche Differenzierung der Blattspreite zeigen und den Gliedern der *Carpesifolia*, die vix handförmig geteilte Blätter besitzen; die Form der Blütenbrakteen gleicht der von *K. tricuspidatum* und Verwandten. Ihre ausgezeichneten Blattformen und ihre geographische Verbreitung rechtfertigen die Auslösung einer besonderen Sektion.

#### Clavis specierum.

- A. Folia firma vel vix tenuiter coriacea, remote elongato-reticulatim venosa, pinnis florentibus usque ad basin palmato-5—7-partita, segmentis semel vel bis trilobis. . . . . *E. jandinatum*.  
 B. Folia coriacea, rigida, breviter et dense reticulatim venosa, pinnis florentibus trisecta vel triloba, lobis vel segmentis indivisis vel trilobulatis. . . . . 29. *K. Wivgamlii*.

28. **E. palmatum** Panč, et Vis. in Mem. Ist. Venet. XV. 1 (1870) 20, t. III. fig. 1; Panč. Fl. Princip. Serb. (1874) 323; Velen. Fl. bultf. (1891) 227. — *E. tricuspidatum* Panč. Verz. wildw. Pfl. Serb. in Verh. zool. bot. Ver. Wien V. (1856) 46. — Planta laete viridis usque 75 cm et ultra alta. Cnuculi vel plures, sat tenues, subvirgali, remotissime foliati, superne breviter vel rarius longiuscule ramosi, apice 3—4-furcatis, ramis subcrebris, abbreviatis vel rarius elongatis, semel vel bis 3-furcatis ramulosis. Folia planae nondum florentibus suborbiculari-ovatae, anlice breviter trilobae,

florentis inferiora petiolo laminam aequante vel longiore fulta, ambitu reniformi-orbicularia, segmentis late obovatis, ad basin sensim longe cuneatis, ad 10 cm longis, 1—2 cm latis, saepius minoribus, omnibus vel interioribus usque ad medium 3-lobis, exterioribus saepe profunde bipartitis, Jobis iterum =b manifeste trilobulatis, s. omnibus margine argute setoso- vel spinuloso-serratis, setis subadpressis; caulina superiora sessilia segmentis ± indivisis. Bracteae involucrales 5—7 foliaceae, planae, rigidae, integrae vel margine remote spinulosae, capitula multiflora, semiglobosa vel ovoideo-globosa, ad 10 mm longa duplo superantes; florales graciles, =b 7 mm longae, floribus vix longiores. Sepala ovato-lanceolata, obtusiuscula, in spinulam subaequilongam producta, ca. 3 mm longa; petala dilute azurea, ovato-oblonga vel oblonga, in lobulum subaequilongum, angustissimum, apice bidenturatum coarctata, 2 mm longa. Fruclus applanato-obovoides, 7 mm longus; squamae laterales uniseriatae, angustae, curvatae, acutissimae, dorsales numerosissimae, rectae, minores, ceterum illis similes, calycinae vix diversae.

Ulyrische (iebirgsländer und westliche uösische Provinz: Bosnien, auf WaMblüBen des Igniam, 4000' (i. M. (Blau, Bosn. n. 1755); bei Kahnöwik (Knapp, It. bosn. n. 125); Hohebcnc Glasinac b. Sarajevo (Curčić); Hercegovina (Baap, Pl. Herceg. n. 270); Montenegro (Baldar.ci, It. alb. monten. VI. n. 202, 347); Albanien, Distr. Kuci (Baldacci, It. alb. VII. n. 19); Neresi (Adamovic<sup>1</sup>). — lläufer in Mittel- und Südserbien, z. B. am Slol (Pančić, am Htanj (Hié), bei Vranja (Bornniüller; Adainovic); Stara Planina!!; in Westbulgarien von Caribnd (Adamovic<sup>1</sup>; Velenovsky<sup>1</sup>) bis Sofia und im Zuge des Balkans bis Trnovo (Velenovsky<sup>1</sup> briellieb). Wächst in lichten Laub(Eichen)wäldern, auf Waldwiesen, an trockenen bebüschten Abhängen, besonders in der Montanregion, blüht im Juli und August.

29. **E. Wiegandii** Adamov. in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 178; Halácsj, Suppl. Consp. fl. grace. (1908) 41. — *E. m'cuspidatum* Sibth. et Shiith, Prodr. fl. grace. I. (1806) 174; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 827; Bornm. in Öslerr. bot. Zeitschr. XLIV. (1891) 175; Halácsy, Consp. fl. grace. 1.(1901) 616. — Planta habitu speciei praecedentis, sed rigidior, ca. seinimetralis, in feme glaurescens, superne glaucoscenticoerulea. Folia basalia longe petiolata, ambitu reniformi- vel ovato-orbicularia, basi cordata, trisecta, tripartita vel triloba, raro vehistiora subindivisa, lobo vel segmento medio late cuneato, antice trifido vel trilobulato, lateralibus obliquis, subsemiorbicularibus, indivisis vel dr trilobulatis vel profunde bipartitis, omnibus grosse et divaricatum spinoso-serratis, 4—5 cm longis, 5—6 cm latis; caulina inferiora breviter petiolata, cetera vaginae ≡ dilatatae insidentia, omnia simpliciora, segmentis angustis, ± lobatis, spinoso-serratis. Inflorescentia, forma capitulorum et partes sexuales ab illis *E. imlmati* vix diversa, nisi bracteae involucrales et florales rigidiores.

Illyrische (iebirgsländer: Nordalbanien, Treskaschlucht bei Üskiib (Adamovic<sup>1</sup>, Pl. balkan. n. 458). — Sirdische-pindische Zone der mittleren Mittelerranprovinz: Felsige Orte in der subalpinen Kcgin des Ibessalischen Olympe (Sintenis et Bornmüller, It. tun\*, n. 124.1; Adamovic<sup>1</sup>, Pl. balkan. n. 458 a); blüht im Juni und Juli.

#### Sect. XI. **Campestris** Wolff.

*Campestris* Wolff. — Plantae prennes, altae vel allissimae, raro sat bumiles. Folia trisecta et db longe ad petioliini decurrentia, aut palmato-partita et distincte el abrupte petiolata, segmentis abbreviatis, spinoso-dentatis vel -serratis, aut decurrenti-bipinnaliida et saepissime longe et abrupte petiolata, raro breviter ad petiolum decurrentia. Inflorescentia saepe amelbyslina, depauperata vel zt evoluta. Bracteae florales integrae vel exteriores tricuspidatae. Fruclus plerumque ubicque squamis angustis vestitus.

Die Sektion ist im ullcmoinen gut eingrenzt; sie schließt sich an die *Astruntifolia* und *Palmito* an. Von der ersteren unterscheidet sie sich abM andrinni thrci oinc derbero Tcxlur der Hülter uml kräftigere Hewürung des Blaltrandes, von (ILT ielzteren durcli dio moist stürker ililferenziertoi Blattiabschnitte.

Nota. Ad seclioiHS noslrus VI—XI pertinet syn. *Xrrobia* Hoiss. Fl. orient. (1872, 821; Caest. in Webbia I. (IKOIJ 122.

## Conspectus subsectionum clavis specierum.

- A. Folia ambilu anguste vel late cuneata, trisecla, dr ad petiolum decurrentia. Plantae sat humiles paeninsulae pyrenaeae et Africae boreali-occidentalis incolae . . . Subsect. 1. Dilatata Wollt.
- a. Petiolus nudus, raro hinc inde setis instructus . . . . . 30. *E. glaciale*.
- b. Petiolus late alatus, margine fere toto remote spinuloso-dentatus . . . . . 31. *E. dilatatum*.
- B. Folia ambitu reniformi-orbicularia, abrupte petiolata, palmato-5(—7)-secta . . . . . Subsect. 2. **Palmatisecta** Wolff.
- a. Bractae involucrales spinoso-pinnatifidae; stirps alpina. 32. *E. sibiricalba*.
- b. Bractae indivisae, inermes vel margine ± spinosae.
- a. Bractae margine plerumque remote et sat valide spinosae; stirps paeninsulae pyrenaeae et Mauretaniae . . . . . 33. *E. Bourgatii*.
- i. Bractae plerumque inermes, per raro margine [super] spinulosae; stirps Syriac et Asiatic minoris . . . . . 34. *E. Ichneumon*.
- C. Folia basalia plerumque bipinnatifida vel -secta, abrupte petiolata vel =b ad petiolum decurrentia . . . . . Subsect. 3. **Eucampestria** Wollt.
- a. Inflorescentia thyrsoida.
- «. Folia inferiora usque semipedalia . . . . . 35. *E. thyrsoidum*.
- ♯. Folia inferiora multo minora . . . . . 36. *E. glaucum*.
- D. Inflorescentia corymbosa.
- a. Folia ad petiolum =c longe decurrentia ibique in lacinas angustas divisa. Inflorescentia amethystina . . . . . 37. *E. amethystinum*.
- f. Folia ad petiolum saepissime inermem non decurrentia.
- I. Inflorescentia amethystina, per raro baud colorata . . . . . 38. *E. Billardieri*.
- II. Inflorescentia haud colorata vel flavida.
1. Planta ca. semimetralis, ramis inflorescentiae terminalis ± abbreviatis . . . . . 39. *E. nana*.
2. Planta sesquiinertialis et ultra alia, ramis terminalibus valde elongatis. . . . . 40. *E. Noënum*.

## Subsect. I. Dilatata Wollt.

*Dilatata* Wollt. — Folia anguste vel late cuneata ad petiolum breviter vel longe decurrentia. Petiolus inermis vel margine remote spinuloso-dentatus.

30. **E. glaciale** Boiss. Elench. (1838) 44 et **Voy.** hot. **Ksp.** II. (1839—45)235, t. LXV; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 151; Lange in **Willk.** et Lang\*, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 9. — *E. cruckianum* Webb, It. hisp. (1838) 45. — Planta humilis, 10—20 cm alta, radice elongato-napiformi. Caulis 1 vel plures, paucifolii, superne ramo uno alligato instructi, apice semel vel bis bifurcati. Folia in sicco coriacea, basalia ambilu obtriangularia, rursus ad petiolum margine nudum vel supero longe spinulosum, lamina usque phyllis longiorem decurrentia, cum spinis usque 6 cm longa et 8 cm lata, trisocta, segmento in medio obtriangulari, lateralibus obliquis, omnibus trifidis, laciniis sensim in spinam rigidam longissimam excurrentibus, infra lacinas pectinalim spinoso-dentatis; caulina sessilia, palmatisecta segmentis longissime spinoso-acutissimis, usque 3 cm longis. Inflorescentia pappi coerulea; prophylla primaria f. caul., similia, rigidiora, longius spinoso-dentata. Capitula subglobosa vel globoso-ovoidea, 10—14 mm longa; bractae involucrales 10—12 rigidissimae, lineares vel subulatae, in spinam acutissimam productae, margine calloso infero parte spinulosae, supero inermes, usque 4 cm longae, basi spinis lenibus simplicibus vel ternatis, usque 1 cm longis auctae; florales subulatae, tricuspidatae, flores vix superantes, usque 8 mm longae. Sepala late ovata, obtusa, breviter incurvata, ca. 1/4 mm longa;



Fig. 30. *Eryngium dilatatum* Lam. A HalitUu. — Ii IVtalutn. — C Bractea floralis externa. — D Folitlin Uasale. — E Bractea floralis interna. — F Fructus a dorso visus. (Leon. origia.)

petali ovali-rotundata, lobulata, illiculo latiusculo, apice bilobato, loricato papilloso instructa. Fructus maturo visus; ovarium jittent squamis subnatis.

Sü. In 11 ü III isc ü f  
 / . • der ib erf\* eh en  
 Medi i »MT ; Ki>i- . Vin / . :  
 Alf - Ir illi ^ fl MJCIIIUIH-II  
 iler Sierra Nevada in  
 ein . i' ! i . lie t H H - i 1 0 0 0'  
 [w illkomm, Ii. htep. il.  
 n. 3 IT: Pfi IO de i M i -  
 po, PL Univ. Granad\*  
 n. 41, PL Hfep. n. 37;  
 [loarg^aa, PL d'Ksp.  
 n. 1191; llui'-r. Port\*  
 el Rlgo, n. hisp. n. 460;  
 POP! \* t l Bigo, IL hisp.  
 Id. n. . . . ; Boissier;  
 HurkH; Winkler ;  
 lilnlil im An-gust.

31. *E. dilatatum*

Lam. Hist. i. n. Mi. Bo 4.  
 IV. (i: 97) 755; Brot.  
 II. toail I. (ISO 4) 445;  
 II.-Iir. E) yng. Hist. (1808)  
 iti, 1.4; Sprang, in Rom.  
 et Sclmii. Sjst. veg. II.  
 (1820) 334; Hogg. et  
 Link, Fl. port. II. (1820)  
 3\*1. ; DC. Prodr. IV. (1830)  
 88; Boiss. Voy. bot. Esp.  
 II. (1839—45) 235; Lange  
 in Nüllk. et Lange, Prodr.  
 (I liNF. III (1874) | J:  
 tag j Morn, H. Esp. y  
 Port. V. (1873) 154; Herb.  
 Willd. i. 5576, fol. 4—4.  
 — *E. amethystinum* " ft.  
 L. Sp.: pi. : I. J. (1762)  
 337. — *KB burgati* Vahl,  
 Symb. II (1791) is. —  
*E. amethptinum* Salzm.  
 CS IK>. I. c. l«4 lui. Kew.  
 — J?. *amethystinum* dt-  
 h datum Broil. Tinogr.  
 l. 156. — *E. orin*

Presl, Uelic. prftg. ff 8\*7)  
 139; DC. l. c. — *E. pur-*  
*pmatum* SniUh in lles,



Encycl. V. 13, ex Indicc Kew. — *E. minus trifidum impanicum* Bocc. Museo (1697) t. 71; Juss. in Barrel. Ic. (1714) fig. 36. — *E. Amethystinum, Liisitanicum, minus folio longiori* Tourn. Inst. (1700) 327. — *Planfa amethystina* ca. 20—30 cm alta, radice crassa, lignosa, demum elongata instructa. Gaules 1—3 leviter flexuosi, remote foliati, superne breviter ramosi, apice 2—4-furcati, ramis plerumque abbrevialis, semel vel bis 2—3-furcato-ramulosis. Folia basalia vix tenuiter coriacea, ambilu obovato-spathulata, antice simpliciter vel biternatisecta, segmentis obovato-cuneatis, spinuloso-dentatis, ad basin versus in partem petioliformem latam quam lamina usque duplo longiorem, remote spinuloso-pinnatifidam vel tantum spinuloso-dentatam, inter densas setosam angustata; caulina subsessilia, remote et inaequaliter pinnatifida, ceterum f. bas. similia. Inflorescentia depauperata, prophylla rigida f. summ. subconformia. Capitula semiglobosa usque 15 mm lata; bractearum involucrales 5—10 rigidae, anguste vel rarius lalioscul lanceolatae, spinoso-acutissimae, margine setoso-spinulosae, basi spinulis vel setis vel bracteolis auctae, usque 3<sup>2</sup> <sup>cm</sup> longae et 4 mm latae, capitulis duplo longiores; florales 8—10 mm longae, subulatae, omnes integrae vel exteriores llicuspidatae vel superne spinuloso-serratae. Sepala rigida, ovato-lanceolata, longe acuminata, acutis-sirna; petala oblongo-cuneata, papillosa, lobulo lincari subaequilongum, dimidio angustiore, apice introrsum flexo fimbriato instructa, 2<sup>2</sup> <sup>mm</sup> longa. Fructus compresso-ovoideo-globosus, subjugatus, 5mm longus; squamae laterales et calycinae paucae, spinulibrmes, acutae, dorsales similes stibnullae. — Fig. 26.

Iberische, siidliche und siidwestliche Mediteranprovinz, auf Irockenen Kalklijgeln, in Gi^biischen, auf Trillen und Steppen, bis in die subalpine Hegion aufsteigend. — Portugal, Estremadura und Alentejo, ob auch in Nordportugal? fWel-witsch, II, lusit. n. lii; Fl. lusit. Herb. Hort. Conimbr. n. 37 i, 718; Schultz, Herb. norm. n. 1989). — Central- und Siidspanien: Castilien, Murcia, Andalusien (liourgeau, Pl. d'Esp. n. 227, 671, 1878; Blanco, Prov. de Jaen n. 370; Roverchon, Pl. d'Ksp. n. 1207; Pl. d'Andl. n. 58; Huter, Porta et Higo, It. bisp. n. 462; Porta et Higo, It. hisp. II. n. 428; It. III. n. 203; It. IV. n. 195; Hnissier; Winkler). — Nordmarokko (Salzmann — Herb. Merlin); Tunis (Murboc).

#### Subsect. 2. Palmatisecta Wold.

*Pahnatifida* Wolff. — Folia mediocria usque ad petiolium palmato-4—7-partita, segmentis abbreviatis, spinoso-dentatis. Inflorescentia plerumque amethystina. Bractearum florales tricuspidatae vel integrae vel dimorphae.

32. *E. spinalba* Vill. Prosp. Hist. pi. Dauph. (1779) 26 ex Vill. Hist. pi. Dauph. II. (1787) 660, t. 15; DC. in Lam. et DC. Fl. franv. IV. (1801) 356; Declar. Eryng. Hist. (1808) 25, t. 3; Trait. Ausgern. Taf. Archiv Gewjicbsk. II. (1813) t. 186; DC Prodr. IV. (1830) 88; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1818) 755; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 204; Mallin. in Malp. VIII. (1894) 391; Houy et Cam. in Houy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 217; Burn. Fl. alp. marit. IV. (1906) 59; Herb. Willd. n. 5686. — *E. nlpinum* L. Mant. II. (1771) 349. — *E. ruginum* Lam. Encycl. méth. Mot. IV. (1797) 752. — *E. nlpinum* // (*E. Alphium spinis horridum*) Lam. Fl. franç. III. (1778) 400. — *E. nlpinum* (t. *E. ruginum* (Lam.) Sprang, in Horn, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 324. — *E. Irvicamnihm* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 125, ex Ind. Kew. — *E. alpiuum sgrinis horridum Dipsaci capitulo longiori* Tourn. Inst. (1700) 327. — *Planta ex autor. hapaxantho-pleiocyctica, rigidissima, albicanti-viridis, superne saepius =b amethystina. Caulis vnicus fere a basi remote et longe ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel vel bis 3-furcato-ramulosis. Folia in sicco coriacea, rigida, inferiora petiolo quam lamina 2—3-plo longiore fulta, ambitu latissime cordato-ovalia, usque 6 cm longa et 8 cm lata, usque ad basin palmato-4—5-partita, segmentis medio plane libero, lateralibus basi db inter sese ennalibus, omnibus trilobis, nuirgine undulato-crispato spinoso-dentatis vel -dentato-serratis vel it profunde incis; cetera minora, minus profunde partita, sed quam fol. bas. longius spinosis. Capitula magna amethystina, ovoideo-cylindrica, usque 5 cm*

longa, 0/2—2 cm diametro; bracteae involucrales ± 10 rigidissimae, 5—6 cm longae, 5 mm laeae, profunde et anguste pinnatifidae, segmentis inferioribus valde elongatis, ceteris sensim minoribus, omnibus in spinam rigidam productis, longissime pungenti-aculissimae, basi bracteolis similibus, sed nullo minoribus vel tantum spinis simplicibus, tenuibus auclae; flores numerosissimi; bracteae omnes tricuspidatae vel superiores integrae, pungenti-acutae, s. a. 6—10 mm longae. Sepala lanceolata vel ± ovata; petala papillosa, oblongo-lineariter, in lobulum inflexum aequilongum, acutissimum sensim angustata, 2 mm longa. Fructus compresso-obovoideus, 5 mm longus; squamae laterales subnumerosae, curvatae, acutae, 1—2-seriatae, calycinae minores 2—3-seriatae, dorsales numerosissimae, parvae, acuminatae vel depresso-rotundatae.

Südwestliche Alpenländer: Alpen der Dauphiné, im Depart. Isère, Drôme und His. Alpes (Schultz, Herb. norm. n. 1368; Soc. dauph. n. 4105); Provence: Vaucluse; in den Seealpen nach Burnat nur auf italienischem Gebiete. Wächst auf steinigem Matten und an trockenen Abhängen in der subalpinen und alpinen Region; blüht im Juli und August.

33. **E. Bourgatii** [*E. Bourgati*] Gouan, Ill. et obs. bot. (1773) 7, t. 3; Lam. Kncycl. méth. Bot. IV. (1797) 752; DC. in Lam. et DC. FL franc. IV. (1805) 355; Dclar. Kryng. Hist. (1808) 24; Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (1813) 13; Tratt. Ausgem. Taf. Archiv Gewächsk. II. (1813) t. 183; Spreng. in Röm. et Seult. Syst. veg. VI. (1820) 352; DC. Prodr. IV. (1830) 88; Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1839—45) 88; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 766; Amo y Mora, Fl. Ksp. y Port. V. (1873) 150; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 11; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. FL France VII. (1901) 217; Herb. Willd. n. 5584, fol. 1 et 2. — *E. amethystinum* Lam. Fl. franc. HL (1778) 401. — *E. alpinum* Pourr. It. ex Lapeyr. I. c. — **K Tounicfortii** Bub. FL pyr. II. (1900) 512. — *E. montanum amethystinum* Tourn. Elem. (1694) 275. — Planta humilis vel saepius usque seminiferis et raro ultra alta; radix crassa, subnapiformis. Caulis plerumque solitarius, validus, inferne simplex et remote foliatus, superne raro ramis paucis abbreviatis auctus, apice trifurcatus, ramis crassis, simplicibus vel semel trifurcato-ramulosis. Folia (nunc coriacea, in sicco satis rigida, pallide viridia; inferiorum petiolus quam lamina 2 — 4-plo longior, usque 25 cm longus; lamina ambitu suborbicularis vel reniformi-orbicularis, ca. 4 cm longa, 5—6 cm lata, usque ad basin palmato-3—5-partita, segmentis angustis vel latiusculis, medio manifesto petiolulato, omnibus tripartitis vel lobulatis, lobulis spinoso-dentatis, praeterca parce spinulosis, aut segmentis profunde lateque divaricatis spinoso-lacinatis; caulini scissilia, semiamplexicaulia, palmata, segmentis subdivisis vel de profunde spinoso-dentatis, spinis rigidis, longissimis. Inflorescentia coerulea, raro viridis (f. *viridescens* Rcvreli.); proclivilla primaria f. simplicis siliis, antice in spinas 3 rigidissimas usque 2 cm longas productas. Caputula majuscula, somiglobosa vel ovoideo-globosa, multiflora, usque 2 cm longa; pedunculi crassi, sulcati, apice subclavati, usque 4 mm longi; bracteae involucrales 9—15 inaequales, quoad formam et longitudinem variae, inermes vel spinulosae, basi spinulis interjectis vel nullis; florales omnes integrae vel inferiores tricuspidatae, 10 — 12 mm longae. Sepala lanceolata, obtusa, breviter mucronata, ad 1/2 mm longa; petala papillosa, spatulata, lobulo inflexo longiore, angusto, apice in truncato fimbriato instructa. Fructus obovoideus 7—9 mm longus; mericarpiis valde appianata, margine obsolete alata, dorso plane nuda et laevia vel longitudinaliter plicata vel squamis paucis appianatis obsita, ad faciem 4 mm lata planam laevia.

Italisches, südwestliches und südliches Mittelmeergebiet; Mitteleuropa: Provinz der Pyrenäen.

Var. «. **pyrenaicum** Lamié 1. c. 12; Rouy et Cam. 1. c. 218. — Planta robusta, saepe data. Foliorum basalium segmenta latiuscula, ± abbreviata, remote spinoso-serrato-dentata. Capitula magna, ovoideo-cylindrica, crasse pedunculata. Bracteae involucrales lineari-lanceolatae, abbreviatae, breviter acuminatae, capitulis vix longiores, margine manifeste spinoso-serratae, basi spinulis geminalis interjectis auclae. Fructus plerumque nudus vel parce squamulosus.

In der ganzen Kette der Pyrenäen und in den asturischen Gebirgen (Magnier, Fl. sel. n. 2747; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 368; Schultz, Herb. norm. n. 859; Soc. dauph. n. 1215<sup>his</sup>; Reverchon, Pl. d'Esp. n. 1008; Biinitz, Herb. europ. n. 2370; Bourgeau, Fl. Pyr. Esp. n. 616; Durieu, Pl. sel. hisp.-lusit. n. 314; Endress, Un. itin. anno 1829; Bordère; Bubani; Engler).

Var. *?*. *hispanicum* Lange l. c.; Rouy et Gam. l. c. **218**. — Planta plerumque humilior graciliorque. Folia minora, magis partita, segmentis angustioribus, subintricatis, crebrius rigidiusque spinoso-serratis. Capitula minora; pedunculi iuniores. Bractee involucrales rigidissimae, anguste lanceolato-subulatae, longe pungenti-acutissimae, integerrimae vel paucispinulosae, usque 5 cm longae, spinulis accessoriis nullis. Mericarpi crebrius squamis lanceolatis patulis instructa.

Kastilisches Scheidegebirge, auf Geröll der alpinen Region der Sierra de Gredos (Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 2425, Übergangsform zu *a*). — Siidatlantisches Iberien: Sierra Nevada, in Kiefernwiidern, auf trockenen, steinigen Abhängen, besonders auf Kalk, bis in die alpine Region aufsteigend (Willkomm, It. hisp. n. 224; Huier, Porta et Rigo, It. hisp. n. 461; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 553; Reverchon, Pl. d'Esp. n. 1068, 1147 — var. *viridescens* Boissier; Winkler: Fritze); kommt auch in den katalonischen Pyrenäen in Übergängen zu var. *a*. vor; blüht im August und September.

Var. *y*. **atlanticum** Ball in Journ. bot. N. S. II. (1873) 334 et in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 461. — Humile, usque 15 cm altum. Folia parva, palmato-3—5-partita. Bractee involucrales subulatae, capitulis parvis inulto longiores, parce spinulosae.

Marokko: Grofier Atlas, Djebel Tezah, 2400 m ii. M. (Ball — Herb. Berlin).

Nota. Gum planta mauritanica supra descripta valde similia sunt specimina in montibus pyrenaeis humilioribus collecta et a Societate delphinata sub n. 12M<sup>bis</sup> distributa (Herb. Boissier).

34. **E. Heldreichii** Boiss. Diagn. ser. I. 10. (1849) 20 et Fl. orient. II. (1872) 826; Post, Fl. Syria etc. (1896) 330. — *E. Billardieri* Heldr. msc. ex Boiss. Diagn. ser. I. 10. (1849) 20. — *E. spinosissimum* Stapf et Weltsl. in Stapf, Beitr. Fl. Lye. etc. II. (1886) 25 (Denkschr. Acad. Wien LI. pg. 369), ex specim. origin. — Planta superne amethystina ca. usque 40 cm alta. Culci singuli vel plures validi, inferne remotissime foliosi, superne parce nunosi, apice 3—i-furcati, nudi semel (vel bis) 2 — 3-furcato-ramulosi. Folia in sicco rigide coriacea, basalia numerosa, petiolo usque 20 cm longo semitereti fulta, ambitu suborbicularia, 2—ii cm longa et lata, palmato-3—5-partita vel biternatisecta, segmentis saepe inarguihus scse obtegentibus, subintricatis, in lacinas angustas vel angustissimas, longe pungenti-spinosas lissis; caulina brevius latiusque petiolata, minora. Prophylla primaria ovata, antice in spinas 3—5 rigidissimas, longissimas, acutissimas excurrentia. Capitula semiglobosa vel rarius dz appanata, ca. 20-flora, 10—12 mm longa; bractee involucrales rigidissimae, lineari-subulatae, acutissimae, apice saepe reflexae, subtus prominenter carinatae itaque triquetrae, integerrimae vel rarius parce spinulosae, basi saepe spinis singulis vel binis arrectis, usque 10 mm longis aiictae; ilorales subulatae, inae 1—2 cm longae, celcrac sensim minores. Sepala ovato-lanceolata, subito in spinulam producta vel sensim subspinescenti-acuminata; petala subrectangularia lobulo inflexo subaequilongo, dimidio angustiore, apice obtuso instructa, 2 mi) longa. Fructus malurus non visus; squamae dorsales perparvae, obtusae, laterales et calycinae angustae, aculae, uniseriatae.

Auf den Hochgebirgen der syrischen und kleinasiatischen Zone der mittleren Mediterranprovinz, bis etwa zu 2500 in aufsteigend. Trill in zwei Formen auf, zwischen denen Übergänge bisher nicht beobachtet worden sind; blüht im Juli und August.

f. 1. *verum* Wolff. — Bractee involucrales integerrimae.

Syrien: Libanon (Blanche n. 3208 et <sup>1</sup>is, ex ptc.; Bornmüller, It. syr. n. 618; Dingier) und Antilibanon (Gaillardot, Antilib. n. 1828). — Pisidien,

ruf clem Bundrum, 5000' ii. M. (Heldreich n. H94); Lycien: Akdagh (Luschan, sub *E. spinosissimum*).

f. 2. *fallax* Bornm. in Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien XLVIII. (1898) 590. — Bracteae involucrales parce breviterque spinuloso-serratae; ceterum haud riiversum.

Syrien (Kotschy, It. syr. n. 197, sub *R Billardieri*] Blanche n. 3208 et <sup>10</sup>/<sub>100</sub> v\| pte.; Bornmüller, It. syr. n. 619, typus!).

### Subsect. 3. Eucampestria Wolff.

*Eucampestria* Wolff. — Folia plerumque magna, usque bipinnatifida vel -secta, rigide spinoso-dentata, ad petiolum decurrenlin vel abrupte petiolata. Inflorescentia amthystina vel non colorata. Bractee florales integrae vel exteriores tricuspidatae.

35. *E. thyrsoideum* Boiss. in Ann. sc. nat. Bot. ser. 3. I. (1844) 121 et Fl. orient. II. (1872) 82 2. — Planta valida rigidissima metralis et ultra alta. Caulis basi =t 15 mm crassus, stride erectus, remote foliosus, superne ramis numerosissimis alternantibus abbreviatis semel vel bis 5—6-furcato-ramulosis instructus, apice . . . Folia coriacea, rigidissima, basalia petiolo laminam ± aequante, subplano, inultinervio fulta, usque 20 cm longa, usque 25 cm lata, fere usque ad basin trisecta, segmento medio profunde tripartito, lateralibus bilobis, omnibus ovalo-oblongis, serrato-dentatis, dentibus in spinam rigidissimam productis, inter dentes spinulosis, rarius segmentis et lobis it manifeste laciniatis; caulina inferiora petiolo breviter alato, decurrenti-amplexicauli fulta, triloba, lobis subindivisis, margine ut fol. has.; superiora ovata vel ovato-lanceolata, pinnatifida vel inciso-serrato-dentata, dentibus in spinam rigidam productis. Inflorescentia semimetralis et longior, »thyrsoidea«; prophylla reflexa; capitula s. a. globoso-ovoidea, usque 15 mm longa; bractee involucrales subulatae, rigidissimae, pungenti-acutissimae, margine subinermes vel remote spinulosae, capitulis 2—3-plo longiores; florales rigidae, subulatae, curvatae, spinescenti-acutae, integrae, usque 1 \$ mm longae, (lores longe superantes. Sepala ovato-lanceolata, acuminata, breviter mucronata,  $Z^xj^{\wedge}$  mm longa; petala oblonga, papillulosa, in lobulum aequilongum, sublinearem, apice lini-briatum angustata, 2 mm longa. Fructus ubique squamis lanceolatis ad sepala versus majoribus obsitus; mericarpia compressa, ad faciein latam planam laevia.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Armenien, an den Südausläufern des Ararat (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3570); Nordwestpersieii, zwischen Sihna und Kermanchah auf kalkhaltigen Triften, 6—8000' ü. M. (Haußknecht); Luristan: Schuturun-Kuh (Strauss — Herb. Bornmüller); blüht im September.

Nota. Planta ex axillis et ex tota inflorescentia gummi pallidum exsudat.

36. *E. glomeratum* Lam. Encycl. móth. Bot. IV. (1796) 755; Delar. Eryug. Hist. (1808) 29, t. 6; Sprang, in Hübn. et Schult. Syst. veg. VI. (f 820) 335; DC. Prodr. IV. (1830) 89; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 823; Post, Fl. Syria etc. (1896) 330; Halucsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 61\*. — *E. parvifhmm* Smith in Sibth. et Smith, Prodr. fl. fjaec. (1806; 17<sup>10</sup>). — *E. scariosum* Delar. I. c. 28, t. 5; Poir. in Lam. I.e. Suppl. IV. (1816) 288; DC. I.e. — *R pentchimun* Sieb. mso. ex DC. I.e. — *R foliis laciniatis^ capitulis florum exiguis ct dense conyesti\** Tourn. Coir. (1703) 23. — Glauco-virens, rigidum, usque 75 cm altum. Caules 1 vel plures validi, ± dense foliosi, exiinie aSbreviatim racemoso-ramosi, apice 3—4-furcati, ramis brevibus semel vel bis 3-furcato-ramulosis. Foliu basalia parva, 7—10 cm longe pctiolata, simpliciter usque bipinnati-secla vel antice bipinnatiida, segmentis lincaribus, divaricatis, apice pungenti-spinosis, margine parce spinulosis, ad petiolum versus ininoribus; caulina inajora petiolo brevi, vaginanti-amplexicauli, inultinervio, latiuscule scarioso et inenni fulta, ut bus. partita, pinnis rigidissimis, usque 7 cm longis, latiusculis, recurvatim et longe spinoso-drntalis; superiora subsessilia cum fulcrantibus rigidissimis tripartitu. Inflorescentia »thyrsoidea«; capitula subglobo^a vel ovoideo-globosa, 6—8 mm longa; bractee in; volucrales 5 — 6 patula\*<sup>1</sup>, rigidae, lineares v<l subulatae, triqudruc, apire pungonli-spinosae\*, miri nē 'ucriuel remotissiiiie spiulobae, basi spiulib singulis haud re flex is auctae,

I—6 cm longae, 2—5 mm latae; florales l'alcato-subulatae, acutae, (lores superantes vel breviores, 6—8 mm longae. Sepala late ovata, I—I 1/2 mm longa; petala papillulosa, latiuscule (oblongo-)ovata, lobulo indexo subaequilongio, 2—3-plo angustiore, apice obsolete denticulato instructa, 1 1/2 mm longa. Fruclus 4—5 mm longus, ubique squamis angustis, acutissimis, adpressis vel patulis, inter sese subaequiugnis obtectus.

Mittlere Mediterranprovinz, unii" Äckern, Triflen, Steppen und im (iebirge gern an steinigen trocknen Abhängen, bis in die subalpine Region aulstoigend. — Creta (Sieber — Herb. Berlin); Insel Cos (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. J569); Samos (Sibthorp); sehr verbreitet in Syrien (Gaillardot, Herb. Syr. n. 65, 370, 620 ter; lilanche, Libanon n. 690; Bornmiiller, It. syr. n. 617; Haussknecht); Palüstina (Sieber). — Lycien: Akdagh (Luschnn); Gilicien (Halansa, Pl. d'Or. n. 580); Cappadocien, im cataonischen Taurus (Haussknecht); Kurdistan, Mardin (Sintenis, It. orient, n. 1247). Die Angabe von Bonnet, dass die Pflanze in Tunis vorkomme, erscheint sehr zweifelhaft. — Blüht von Juni his August, in höheren Lageii bis zuin Herbst.

Nota 4. Stirps valde variat segmentis imprimis fol. super, iigustis vel dilatatis, bracteis involucralibus angustis vel latiusculis, capitulis majoribus vel minoribus lantopere, ut formae vel varietates distinctae describi non possint.

Nota 2. *E. scariosum* Delar. 1. c. plantain sistit foliis superioribus in segmenta angustata elongata partitis.

37. *E. amethystinum* L. Spec. pi. ed. I. (175;i) 233; Lam. Encycl. méth. Bot. IV (1796) 752; Delar. Kryng. Hist. (1808) 27; Waldst. et Kit. Pl. rar/llung. III. (1812) t. 215; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. II. (1813) t. 182; Spreng. in Hübn. et Sehalt. Syst. veg. VI. (1820) 333; DC. Prodr. IV. (1830) 88; Bertol. VI ital. III. (1837) 112; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 281; Visiani, Fl. dalm. III. (1852) 27, excl. syn. *E. dilatation*; Ueichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 6, 1.10 [t. 1851]; Hausm. Fl. Tirol I. (1851) 348; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 826; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 205; Pospich. Fl. Gsterr. Kiistenl. II. (1899) 134; Lojacono, Fl. sic. I. 200; Herb. Willd. n. 5577, fol. 1 et 2. — *E. pallescete* Mill. (Lard. ed. 8. (1768) n. 5, ex Ind. Kew. — *E. campestre* Scop. Fl. earn. ed. 2. I. (1772) 185 ex pte. — *E. cocculifolium* Link, En. Hort. berol. 1. (1821) "261, ex lud. Kew. — *E. multijldum* Ten. Syll. fl. nap. (1831) 128; (Juss. Prodr. Il. sic. 1. (1827) 305, ex (Juss. ipso. — *E. dilatatum* Heichb. Fl. germ, excurs. (1832) 484 ex pte.; Bertol. I.e. 1 13; (Juss. Fl. sicul. syn. I. (1842) 302; Visiani, 1. c. — *E. austrak Wuli*" et Vest ex Spreng. in Köm. et Sehalt. 1. c. 334; Wulf. Fl. noric. posth. (1858) 337. — *E. canipstre axunum* Lejeune msc. ex DC. 1. c. 8). — *Eryngium montanum amethystinum* Boharl. in Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699) sect.7, t. 35, fig. 8. — Planta valida, semimetralis et ultra alta, plane vel tantum superne amethystina, perraro albicans (f. *viridescens* Frcyn msc); radix crassa, elongato-cylindrica. Caulis crassus, remote foliatus, ramosus, apice 4—6-furcalus, ramo (pedunculo) caulem continuante a ceteris semel vel repelite 3-furcato-rumulosus non superato. Folia rigida, inferiora usque 20 cm longe petiolata, ainhitu obovata vel oblongo-ovata, decursive bipinnatilidsi, pinnis contiguis vel remotis, secundariis anguste vel latiuscule linearibus, abbreviatis vel elongatis, breviter vel longe spinoso-dentatis; caulina superiora vaginae amplexicauli inermi vel spinuloso-dentatae insidentia, innatipartita. Inflorescentia subimbricata, conferta; prophylla magna; capitula ovoideo-globosa usque 15 mm longa; podunculi crassi, sulcati, subclavati. Bractee involucrales 6—9 inaequales, rigidae, lineari-subulatae vel rarius lanceolatae, imngenti-acutissimae, inennes vel remote spinulosae, basi spinulis simplicibus vel compositis dorsum spectantibus auctae; florales rigidae, lanceolato-subulatae, pungenti-acutissimae, exterioribus tricuspidatae, interiores integrae, omnes llores superantes, 7—10 mm longae. Sepala ovato-lanceolata, obtusiuscula, breviter mucronata, 2 mm longa; petala ovato-oblonga vel subreclangularia, pro fund e excisa, in lobulum vix breviorern, 2 — 3-ph> angustiore, apice inlrorso (imbricatum) augustala, 2 mm longa. Fruclus ±: 5 mm longus; squamae laterales

applanatae, anguste lanceolatae, curvatae, aeutae, dorsales similes, subnumerosae vel paucae dimidio minorae, basales parvae, calicinae maximae.

Mitteleuropa, ligurisch-tyrrhenisches und westliches mittleres Mittelmeergebiet, auf Triften, Steppen, trockenen Hügeln, auch im Felsgröll; auf den Karstebenen und in den griechischen Ebenen stellenweis das Vegetationsbild vollständig beherrschend; steigt bis in die subalpine Region (in Griechenland bis zu 2000 m) auf; blüht im Sommer und Herbst und nicht selten noch bis tief in den Winter hinein.

Nordwestgrenze der Art an dem Abfalle der lombardischen, südtiroler und venetianischen Alpen; Nordostgrenze nach Paulin bei Kaltenbrunn in Krain, angeblich auch noch in Kärnten im Canaltale; von hier südöstlich (durch Istrien und Kroatien besonders im westlichen Teile der Balkanhalbinsel, in Griechenland und auf den Inseln des ägäischen Meeres; östlich bis Siebenbürgen, Rumänien und Ostbulgarien; südwestlich durch den größten Teil der Apenninhalbinsel; Südwestgrenze auf Sicilien.

Die Art zeigt in bezug auf die Blattdifferenzierung eine außerordentliche Mannigfaltigkeit; die am wenigsten zerteilten Blattflächen besitzt die Pflanze des nördlichen Verbreitungsgebietes; nach Süden und besonders nach Südosten zu tritt die Art mit immer mehr zerteilten Blättern auf. Alle Formen sind aber so sehr durch zahlreiche Übergänge unter einander verbunden, dass die Aufstellung von eigenen Arten unmöglich erscheint; nicht einmal als Varietäten lassen sich die extremsten Formen auffassen.

f. 1. *typicum* Wolff. — Pinnae primariae fol. infer, remotae, latiusculae, 5—10 mm latae, 3—5-nerviae, pinnatipartitae vel -Gdae, segmentis latiusculis, saepius abbreviatis. Petioli fol. caul. plerumque inermes.

Verbreitet in Italien, nördlich weit in die südlichen Kalkalpen vordringend; Südtirol; Krain; Paulin, Fl. carn. n. 335; Croatien; Istrien (Fl. exs. austro-hung. n. 1353 ex pte.) und Küstenland (Schultz, Herb. norm. n. 1(18); Heichenbach, Fl. germ. n. 73, 614; Dalmatien; Viviani, Fl. Dalm. n. 374, s. *lonyispinum*, Bornmüller: Adamovic); Bosnien; Blau n. 645; Dörfler, Herb. norm. n. 4474; Knapp, Bosn. n. 412) und Herzegowina (Callier, Fl. Herzeg. n. 183); Montenegro; und südlich bis Epirus, hier oder vielleicht auch schon nördlicher mit der f. *-multifidum* /usammentretend. — Serbien; Bulgarien (Schneider, It. balk.); Siebenbürgen und Rumänien; ob auch noch in Ost-Thracien und Macedonien?

f. 2. *Iax urn* Boiss. msc. in Herb. Boiss. — Petioli fol. infer, superne inermes; lamina valde remota et late decurrenti-bipinnatipartita, pinnis valde elongatis, saepius 3-lobis, remota serrato-dentatis, f. caulina subtrisecta vel sub-5-palmata.

Istrien (Fl. austro-hung. n. 1353 ex pte.); Dalmatien; Süditalien und Sicilien, hier nur in Übergangsformen zu f. 3. *sioulum*.

f. 3. *siculum* Lojacono in Fragni. ad Fl. sicul.; Koss in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. I. (1901) 1213, fig. i. — *E. multilidum* Ten. 1. c.; (Juss. 1. c. — *E. dilatatum* (Auss. 1. c.; Bertol. 1. c.; Visiani, 1. c. — *E. vrinatum* Njm. Consp. II. europ. II. (1888) 31G; Lojacono, Fl. sivol. I. 2. 1889—91 259. — *E. umdhyatinum* {*E. crinitum* Fiori et Paol. Fl. anal. ital. II. (1900) 149. — Petioli fol. infer, usque 15 cm longus, superne spinulis vel dentibus in spinulam longam excurrentibus obsitus; lamina inferne subdivisa, superne subbipinnatiloba, pinnis angustis remotis, pinnulis elongatis in spinam longam et satis validam productis.

Diese Form ist in typischer Ausbildung bisher nur aus Sicilien (Lojacono, Pl. sicul. rar. n. 217; Boss, Herb. sicul. n. 138) und aus Calabrien (Huter, Porta et Bigo, It. ital. III. n. 494, ad f. 1. vergens; Bigo, It. ital. IV. n. 579) bekannt geworden. Sie bildet mit der nächsten einen Übergang zu f. 5. *multifulum*.

f. 4. *transiens* (Halácsy) Wolff. — *E. multifidum* [f. *transiens* Halácsy, Consp. fl. graec. I. (1901) filii. — Petioli marline plerumque inermes; foliorum laciniae breviores et sublatores.

Die Verbreitung dieser Übergangsform scheint auf Albanien (Ilindiçi, It. alb. VII. 169) und Nordgriechenland (Sintenis, It. thessal. u. 1424; Sintenis et Born-

müller, It. turc. n. 1246, 1247 ex pie.; Dörfler, Herb. norm. n. 4474; Haussknecht, Pindus s. n.) beschränkt zu sein.

f. 5. *multifidum* (Smith) Wolff. — *E. multifidum* Smith in Sibth. et Smith, Prodr. fl. graec. I. (1806) 175, Fl. graec. II. (1819; t. 259; Sprung. 1. c; Halácsy, 1. c. 61. — *E. amethystinum* Friedrsth. Reise (1838) 274. — *E. amethystinum* f. *tenuifolium* Boiss. et Heldr. msc. ex Boiss. 1. c. — *E. alpinum clatius* Cup. Panph. (1713) t. 29. — Petioli inermes vel superne dense longe spinuloso-setosi vel setoso-dentati; pinnae primariae nuerosissimae, inferiores angustissimae, ceterae sensini latiores, anguste ad rhachin decurrentes; pinnulae angustae, saepius elongatae, dentibus in spinam longam exairrentibus. Bractee involucrales rigidissimae, subinermes vel remote spinulosae.

Südalbanien (Baldacci, It. alban.-epirot. II. n. 130; It. alban. III. n. 145; VII. n. 169, ad f. *typicum* vergens); Griechenland (Orphanides, Fl. graec. n. 490; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 41, 1542; Herb. Heldreich n. 376; Sintenis, It. Uissal. n. 1122, 1289, f. *pallidum* Dörfler, Herb. norm. n. 4475); Macedonien (Sinlenis et Bornmüller, It. turc. n. 1246, 1247 ex pte.); ausgezeichnet in der charakteristischen Form, aber durch zahllose Übergänge, besonders in Epirus und Thessalien, mit der f. 1. *typicum* und f. 4. *transient* verbunden.

38. *E. Billardieri* Delar. Eryng. Hist. (1808) 25, t. 2; Tratt. Ausgem. Taf. Archiv. Gewächsk. IV. (1814) t. 322, fig. 1 et 2; Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. Suppl. IV. (1816) 288; DC. Prodr. IV. (1830) 88; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 238; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. Ind. H. (1879) 670; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 825; Post, Fl. Syria etc. (1896) 330; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VI. (1906) 765. — *E. orientate* Mill. dard. ed. 8 (1768) n. 6. — *E. cocruksccns* Jacquem. ex C. B. Clarke I. c. — Planta rigida superne coerulea, semimetralis et ultra alta. Caulis validus, remote foliosus, superne ramosus, apice 4—5-furcalus, ramis pluries dichasialiter divisus. Folia inferiora ca. 5—20 cm longe petiolata, quoad partitionem et magnitudinem varia, palmatisecta, segmentis elongatis dense dissectis et saepe subgramineis, aut =b manifeste bipinnatis, pinnis primariis ad rhachin late decurrentibus ibique cum pinnulis serrato-dentatis, dentibus in spinam rigidam excurrentibus; caulina superiora sessilia, trisecta, tripartita vel palmatipartita, segmentis superne 2—3-fidis. Prophylla primaria rigidissima, antice in dentes 3 longissimos spinoso-acuteos products, cetera minora, simpliciora. Capitula quoad magnitudinem varia, ovoideo-globosa, breviter et crasse pedunculata; bractee involucrales rigidissimae, subulatae vel lineari-lanceolatae, 1—4 cm longae, in spinam rigidissimam acuteosissimamque excurrentibus, inermes vel parce breviterque spinosae, basi spinis singulis vel compositis, usque 10 mm longis, deorsum spectantibus auctae; florales omnes integrae apice spinosae vel exterioribus tricuspidatae, usque 10 mm longae. Sepala lanceolato-ovata, acutiuscula, breviter mucronata; petala pallide azurea, oblonga, papillulosa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustioribus, apice dilatato et fimbriato instructa, ca. 11/2<sup>mm</sup> longa. Fructus compresso-turbinatus; mericarum a dorso compressa; squamae laterales paucae vel subnumerosae, lanceolatae, curvatae, acuteosissimae, dorsales numerosissimae, appanato-rotundatae, calycinae 4—5 quam dorsales 2—3-plo majores.

Provinz des Kaukasus. — Mittlere und armenisch-iranische Mediterranean-provinz. — Central-Asien: Provinz des extratropischen Himalaya; in den Hochgebirgen bis 2500 in hochsteigend.

Subspec. 1. *Kotschy* Boiss. — *E. Kotschy* Boiss. Diapn. ser. II. 5. (1856) 97. — *E. Billardieri* et *Kotschy* Boiss. Fl. orient. 1. c. — *E. digitifolium* Stapf et Wettst. in Stapf, Beitr. Fl. Lye. etc. II. (1886) 26 in Denkschr. Akad. Wien LI. pg. 370). — Folia basalia petiolo usque 15 cm longo, lato, piano, inferne nudo, superne spinuloso-vel spinoso-lacinato fulva, duplicato-palmato-3—5-partita, segmentis primariis valde elongatis, angustis, secundariis abbreviatis, saepe angustioribus; caulina inferiora basi similia, segmentis baud raro longioribus rigidioribusque, superiora simpliciter palmata. Capitula usque 25 mm longa; bractee involucrales numerosae, rigidissimae, acuteosissimae, usque

5 cm longae, spinoso-serratae vel valide spinosae, floralcs suporne saepe dente auctae vel iricuspidalae.

Auf den Hochgebirgen Kleinasien, Armenien und Persien: Cilicischer Taurus!! (Kotschy, It. cilic. n. 241; Siehe, It. cilic. n. 185, 205; Wolff, It. anal. I. n. 340, II. 186); Cappadocien: Masmenö-Dagh (Bnlansa, PL d'Or. n. 658); Cataonien (Haussknecht): Lycien: Rabat-Dagh (Luschan); Türkisch-Armenien; Sipikor-Dagh (Sintonis, It. or. n. 3212); Persien: Kuh-Dätschek (Stapf).

Subspec. 2. *nigromontanum* (Boiss. et Buhse) Wolff. — *E. nigromontanum* Boiss. et Buhse, Aufz. Pfl. IHse Transk. Pers. (1860) 95. — *E. HiUurdi* y. *mciorrphahon* Boiss. Fl. or. 1. c. — *E. orimtal* Stapf et Wettst. in Stapf, Ergeb. Polak Kxp. Pers. IL (1886) M (in Donkschr. Acad. Wien LI. pg. 315). — Folia mediocria abrupte plicolala, peliolo inenni, decursive bipinnatifida vel biternatiscla, pinnulis angustis vel lntiusculis, abbreviatis, satis dense spinoso-dentato-serratis. Capitula minora, saepe avellanam vix acquantia: bractae involucrales lineares vel linearis-siibulatae, capitula vix vel it longe superantes; florales integrae.

Syrien, subalpino und alpine Region des Libanon und Anlibanon (Peyron, Fl. syr. n. 1132; Bornmüller, It. syr. n. 616; Blanche, Libanon n. 3209; Gaillardot, Syr. n. fs27; Boissier); Kurdistan (Haussknecht); Türkisch-Armenien (Sintonis, It. or. n. 2859, 3212); Kussisch-Armenien (Szovits, Nakitschewan n. 572); Talysch (Hohcnanker); in Persien weit verbreitet: Karadagh (Szovits\*; Provinz fihilan (Alexeenko n. 328); Tiibris (Bunge; Buhse); Rlbursgebirge (Bornmüller. It. pers.-turb. II. n. 7157—59); Siidostpersien, auf dem Scbuturunkul (Strauss, Pl. Pers. mer. or. n. 1292); Kaschmir (Mecbold, Fl. N.W. Himalaya n. 3387).

39. *E. campestre* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 233; Oeder, Fl. dan. IV. (1777) t. S51; Jacq. Fl. austr. II. (1774) V6, I. 155; Plenck, Ic. pi. med. II. (1789) t. 173; Smith et Sowcrby, Knfl. hoi. I. (1790) t. 57; Delar. Erynjr. Hisl. (1808) 22; Hayne, Arzneigew. II. (1809) t. I; Trail. Auspcm. Taf. Aivhiv. (iewiiebsk. II. (1813) t. 484; Spreng. in Röm. el Scml. Syst. vog. VI. (1820) 332; DC. Prodr. IV. (1830) 88; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 111; Koch, Syn. fl. gmn. ct hclv. ed. 1. (1837) 281; Dietr. Fl. regn. boruss. I. (1841) t. 5X3; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 237; Goilr. in firen. efCiodr. Fl. France I. (1848) 756; Kops, Fl. batav. X. (1849) t. 772; Reichb. f. Ir. fl. germ. et hclv. XXL (1867) 6, t. H [t. 1852]; Boiss. FL orient. II. (1872) 824; Lange in Willk. el Lange, Prodr. fl. bisp. III. (1874) H; Bait, in Batt. et Trab. Fl. <e l'Algér. II. (1888) 339; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 204; Si-limiilh. Fl. ssred. i ju^n. Ross. I. (1895) 384; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. FL France VII. (1901) 219; Halácsy, Consp. fl. grace. 1. (1901) 61. — *E. triMum* L. Ainocn. Arad. III. (1756) 105; Herb. Willd. n. 5580. — *E. offtrinak* Nomcnrl. T.arsault. II. (1761) t. 261. — *E. vulgarr* Lam. FL fr;in<, III. (1778) 101; Scop. FL earn. ed. 2. (1772) 185 ex ptc.; Bub. Fl. pyr. II. (1900) 3i2. — 7. *vulgarr* It. (foliis fimbriato-crispis) Guss. 1. c. — *E. rnmprstrr vulgarr* Clus. Hist. II. (1601) 157 et fig. — Planla rigidissima glaucescenti- vel albiranli- vel liavido-viridis, raro flavirans (var. *nurcum* Reverch.), scimitralis et ultra alia, radice crassa elongato-cylindrica. Caulis crassus, foliosus, ramosus, apice 3—6-furcatus, ramis it elongatis usque rpiinquis cymose 3(—4)-furcato-ramulosis, capitulum primarium multo superantibus. Folia rigide roriacca, ea pi. primi anni indivisa, oblonga, inferiora pi. florentis longo petiolata, ambitu late ovato-triangularin, 10—25 cm longa et lata, pinnatisecta usque bipinnatifida vel subtrisecta vel tminto-bipinnatifida, pinnis db lafe ad rbacin Wecurrentibus ibique regulariter profunde spinosodentatis vel -serratis, ceterum margine tolo spinoso-dentatis; caulina et fulcranlia pctioln brevi, late vaginante, margine lacero-spinoso fulta, ceterum quoad divisionem fol. bus. similia, sensim minora et simpliciora. Inflorescentia diffuse, corymbosa, rarius zL contracta; prophylla primaria magna, spinoso-serrata; capitula ovoideo-gloiosa sat multiflora, usque 15 mm longa; hractae involucrales lineares vel subulatae et margine inermes, aut lineari-lanceolatae raro subfoliaceae) et margine spinulosae, se^nper in acumen pungenti-acutissimum productae, basi spinulis simplicibus vel compositis deflexis



auctae, usque 4 cm longae et nun lalac; flnrales suhulatae, integrae, sensim longe spinoso-acutissimae, usque 10 mm longae; sepala lanceolata, breviter vel longe spinuloso-mucronata, 2 mm longa; petala oblonga, papillulosa, in lobulum subaequilongum angustata. Fructus compresso-obovoideus; squamae dorsales numerosae subseriatae, lanceolatae acutae, ad sepala versus majores, laterales divaricatae, rurvatae, dorsalibus majores, calycinae similes rectae, commissurales nullae.

Auf Triften und Steppen, auf kurzgrasigen diirren Hügeln, an Wegen und an Flussufern im ganzen Mediterrangebiete und in einem großen Teile Mitteleuropas. Die Art erreicht ihre Nordwestgrenze in Siidengland (Hampshire), die Nordgrenze im norddeutschen Flachland (auf der jütischen Halbinsel wohl nicht ursprünglich) und die Nordostgrenze im mittleren Russland (Guvern. Tschernigow, Kursk, Woronesch, Ssaralow, Orenburg); südöstlich dringt sie bis Persien und Afghanistan vor. Südwestgrenze in Marokko. Die Pflanze ist in manchen Gebietsteilen auitarordentlich verbreitet und beherrscht stellenweis das Vegetationsbild vollständig.

Var. *a. eucampestre* Wolff. — Planta plerumque albicanti- vel glaucescenti-viridis. Pinnae angustae vel rarius latae, anguste vel late decurrentes. Bractee involucrales lineari-lanceolatae (usque subfoliaceae), inargine inermes vel spinulosae vel spinuloso-serratae.

Im nördlichen Teile des Gesamtverbreitungsgebietes der Art, trifft mit der var. *a.* in Spanien, Isrien, Albanien und Gricchenland zusammen; genaue Grenzen der Verbreitung lassen sich nicht angeben. Tritt in mehreren Formen auf, die ohne Grenzen in einander übergehen.

f. 1. *genuinum* Rouy et Cam. 1. c. **219**. — *E. campestre* Aut. fere omn. — Folia ambitu triangularia; pinnae et pinnulae angustae, anguste decurrentes. Capitula subglobosa vel ovoideo-globosa, 10—12 mm longa, bracteis lineari-lanceolatis dimidio vel raro longius superata.

Im ganzen Gebiete die allgemein verbreitete Form (Fl. exs. bav. n. **183**; Bänitz, Herb. europ. n. 3001; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. *till*; Hehman et Woloszczak, Fl. pol. n. **173**, Odessa; Herb. fl. ross. n. 106\*7, Kursk; Bush, Marcowicz, Wnronow, Fl. cauc. n. 347, Somchetien; Blau, Bosnien n. 604; Schneider, It. balk. n. **416**, Bulgarien; Todaro, Fl. sicul. n. 635, Übergangsform zu f. *latifolium*).

f. 2. *megacr phalu m.* Pouz, Fl. Card. et apud Des Moulins, Cat. pi. Dord., Add. 419 ex Rouy et Cam. 1. c. **219**. — Planta robusta. Folia ut in f. 1. Capitula omnia vel plurima oblongo-cylindrica, 15—30 mm longa, bracteis vix superata vel eis longiora.

Bislier nur aus der atlantischen Provinz bekannt (nach Rouy und Camus).

f. 3. *latifolium* (Lam.) Kouy et Cam. 1. c. — *E. campestr* (*i. E. hisitanicum latifolium* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 751. — *E. latifolium* (Lam.) Hoffg. et Link, Fl. port. II. (1820) 375. — *E. lusitanien latifolium vulgari simile* Tourn. Inst. I. (1700) 327. — Planta valida, elata, ramosissima. Folia inferiora permagna, longissime pctiolata; pinnae usque 6 cm latae, latissime ad rhachin decurrentes. Capitula magna, bracteis lineari-lanceolatis usque duplo brevioribus.

Ist in der typischen Form bisher nur aus den Küstengebieten von Portugal bekannt geworden (Welwilsch, It. lusit. n. 23; Herb. Hort. Conimbr. n. 1452).

Nota 1. *E. campesfr* y. *littoralc* Rouy et Cam. l.e. 220 >caulc rohusto, sat bumili, a medio ranioso, segmentis fol. infer. late nvatis, longe decurrentibus, pinnis olloptico-lanccolatis, capitulis quam bractee lineari-lanceolatae vel raro late lanceolatae 1—3-plo brevioribus\* mihi ignotum est. — Ad Galliao litora.

Nota ± *E. campeslrc* f. *axicum* Grisob. Spicil. Il. rum. et bitb. I. (1843) 33 nihil aliud nisi plantam pinnis latuscule ad rbachin derurrentibus ibique cximie regulariter pectiniformi-dnntato-serratis, primo a cl. Grisebach in convalle fluminis Axiivolloctam, ceterum in area tota stirpis divulgatam sistit.

Nota 3. *E. campestr* f. *contraction* Micheletti in Bull. Soc. bot. ital. (1905) 234 et f. *compact urn* Adamov. in Sebcd. ad pi. balkan. est planta infloreboeotia valde contracta ceterum nullo niodo a typo divorsa.

!S<sup>T</sup>ota 4. *E. campestris* f. *cligans* Mickeletti I.e. ex cl. aulore plantain sistit caule et ramis attenuate L! clungatis albicantibus, bracteis involucralibus elliptico-lanceolatis quam capitula baud numerosa usque triplo longitudine superantibus patentibus, foliis caulinis obsolete partitis, interdum margine tantum incisodentatis; autor etiam f. *typicum* (= *genuinum* Rouy et Gam.) **et angustivolucratum et latcivolucratum enstituit.**

Var. *ft. virens* Link. — *E. campestris* Sibth. et Smith, Prodr. fl. graec. I. (1806) 174 et autor. mult. orient. — *E. rirrens* Link in Linn. X. (1834) 570. — *E. viridr* Fraas, Synops. (1845) 138. — Planta plerumque rigidior quam var. *u.*, saepissime (imprimis in sicco) flavido-viridis vel raro flavicans: folia plerumque bipinnatifida vel -partita. Capitula sat parva; bractea involucrales subulato-linearcs, inermes vel raro parcissime spinulosae.

Süidouropa: Sicilien; Siidspanien unil Portugal. — Küstengebiete von Nord-Afrika: Marokko (Salzmann, ad f. *htifulinm* vergens); Algier (Luckerley, ad f. *latifolium* vergens); Tunis (Pilard n. 1319; Kralik, Fl. tun. n. 04); Cyrenaica (Petrovich, Fl. cyren. n. 140; Ruhmer, Fl. cyren. n. 143); Agypten (Gaillardot, PL d'Egypte n. 334, ad var. *cc.* vergens; Schweinfurth, Heise Centralaf. n. 84, 409, Alexandria). — Ilalkanhalbinsel, nördlich bis Südistrien!! (Freyn); Albanien (Baldacci, It. alb.-epirot. n. 145); Corfu (Wichura, Corcyra n. 3150). — Griechenland (Fleldreich, Herb. norm. n. 451; Herb. Heldreich n. 392, ad f. *latifolium* vergens; Sintenis, It. thessal. n. 1288); Thracien!! (Sintenis et Boruniüller, It. turc. n. 875). — Creta (Reverchon n. 245, var. *aurcum* Baldacci, It. cret. n. 156; Sieber). — Weit verbreitet durch Kleinasien!! (Calvert, Mysien n. 401, Dardan. n. 9; Sintenis, It. troj. n. 579, It. orient. n. 1246, 1409, 4762; Warburg el Endlich, It. phryg. I. n. 895, 1166; Bornmüller, PL Anatol. or. n. 1085; Wolff, It. anatol. I. n. 57, II. n. 128; Siehe, Reisc Cilic. n. 637). — Syrien (Post, PL Syr. bor. n. 86).

Nota 1. *E. campestris* var. *aujericnsc.* Gliab. in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVI. (1889) 23 >capitulis olivaribus 3 cm longis, petalis vix emarginatis in pascuis siccis prope Aumale — mihi ignotum est.

Nota 2. *K. lycitum* Sliipf et Wettstein in Sliipf, Beilr. Fl. Lycii etc. (1886) 25 (Denkschr. Akad. Wien LI. p. 309) ex specimenibus munitariis nunc sententia idem est ac *E. campestris* var. */\**; cl. autoribus assentiri non possum, qui plerumque specie propria habent.

Nota 3. *E. campestris* var. *B.* Delar. l. c. »folia radicealia sunt inter elliptica aut tripartita lgbis subintegrata vix ad *E. campestris* portineret videtur.

40. **f. Noënum** Boiss. Diagn. ser. H. 2. (1856) 72 et Fl. orient. II. (1872) 825; cf. notam. — Planta gigantea sesquimetralis et ultra alta, rigidissima, pallide virens. Caulis basi 2 cm crassus, ramis longis divaricatis auctus, apice 4—6-furcatus, ramis semimetralibus et inferioribus ter vel quater 3—4-furcato-ramulosis, dein in monochasium productis, cum ramis infraterminalibus inflorescentiam amplissimo-paniculatam formantibus. Folia inferiora magna, petiolo crasso, laminam dense aequantem fulva, ambitu triangulari-ovata, ternato-bipinnatisecta vel -partita, pinnis primariis decurrentibus, pinnulis profunde serrato-dentatis, dentibus in spinosa rigidissimam occurrentibus; caulina brevius petiolata, minus composita, ceterum hand diversa; fulcrantia vaginae latae, margine spinosae insidentia, trisepta, segmentis leviter incisae, crasse spinosae. Capitula omnia pedunculo manifesto crasso fulva, ovoideo-globosa, usque 15 mm longa; bractea involucrales rigidissimae, subulatae, spinoso-aculissimae, inermes vel parce breviter spinosae, basi spinis validis deflexis, multo minoribus auctae, usque 3 cm longae; florales anguste subulatae, rigidae, 6—7 mm longae, fl. superantes. Sepala ovato-lanceolata, nervo crasso percursa, 2 mm longa; petala papillosa, oblonga, 2 mm longa, lobulo inflexo lineari, subaequilongum, apice fimbriatum; styli sepala duplo superantes. Fructus ca. 5 mm longus, compresso-obovoideus; squamae dorsales numerosae, depressae, laterales patulae, anguste lanceolatae, curvatae, acutissimae, calycinac uniseriatae, lateralibus similes, erectae et rectae.

Armenisch-iranisches Mediferrangebiet, in den Hochgebirgen von Sfnl., und Südwestpersien, steigt bis zu 1000 m hoch und wächst vorzugsweise auf Kalk und Sand; Kuh-Daena (Kotschy, PL Pers. austr. n. 791); Kub Sowers und Kub

Kiluyeh (Haussknecht); Prov. Kenuan (Bornniiller, It. pers.-turb. n. 3791); bei Sultanabad (Strauss, Pl. West.-Pers. n. 263); auf dem Latelar zw. Sultanabad und Kum (Sintenis, It. pers.-turb. n. 2859); Prov. Khorassan bei Nischapur (Bunge); auch in Nordpersien (Pichler in Polak, It. Pers. bor. s. n.).

Nota 1. Specimina *E. campestris* et *E. Noëani* in Herbario Boissier simul sub nomine *E. JVbea* adsunt; e descriptione Boissieriana clucct, el. autorcm species ambas confundisso.

Nota 2. *E. Noëanum J. integrifolium* Boiss. Fl. orient. II. 82\* ad *E. Billardieri* pertinet; specimen originarium Herb. Boissier plantam macram illius speciei fol. basalibus perpaucis subdivisis instructam sistit.

Species forsitan huc pertinens, incomplete nota.

**E. polycephalum** Hausskn. msc. in Herb. Boissier. — Planta ut videtur altissima; caulis crassus, inferne . . . , superne ramis paucis alternis instructus, apice 5-fidivatus, ramis bis vel ter 3—5-furcato-ramulosis. Folia caulina superiora semiorbicularia, subpalmato-partita, segmentis profunde spinoso-inciso-serratis. Prophylla omnia parva. Capitula magna, subglobosa vel semigloboso-ovoidea nulliora; bracteae involucrales inaequales, lineari-lanceolatae vel subsubulatae, subtricuspidatae vel medio ulroque latere unidentatae, ab 2 cm longae, capitulis molliusculis breviores; ilorales rigidulae, subulatae, integrae, acutae. Sepala ovata, acuminata, breviter mucronata; petala . . . Fructus 7—9 mm longus; mericarpia valde plana; squamae dorsales numerosae, applanatae, aculae vel obtusiusculae, ad sepala versus sensim majores, calycinac ab illis vix diversae, laterales angustae, divaricatae, arulae; commissurales nullae.

Auf dem Ak-Dagh, zwischen Adimnan und Malatia (Haussknecht); mit reifen Früchten im September. — Afghanistan (Herb. late East Ind. Comp. n. 2597).

#### Hybridae.

**E. alpinum L. X Bourgatii** Gouan; Zabel in Neuberts Deutsch. Gartenztg. (1888) 5. — *E. Zabelii* Hort. ex Christ in Ber. schweiz. bot. Gesellsch. Heft XVII. (1907) 258. — Planta sat robusta, semimetralis. Foliorum basalium petiolus usque 22 cm longus; lamina ambitu suborbicularis, tripartita, segmentis hasi lineatis, profunde trilobis, lobis trilobulatis, margine profunde spinuloso-serratis, ca. 7 cm lata et longa; foliolum sinilia, simpliciora. Capitula globoso-cylindrica, ca. 3 cm longa, 2 cm crassa; bracteae involucrales rigidulae, lanceolatae, spinuloso-serratae, leviter amelhystrinae, ca. 3½ mm longae, 2 cm latae, basi bracteolis linearibus, deorsum spectantibus, seloso-dentatis, usque 1 cm longis auctae. Flores ad 200; bracteae florales lineari-subulatae; filamenta saepe abortiva. Mericarpia dorso squamis ovato-lanceolatis, acuminatis obsita.

Stirps in horticis sponlanec exorta (Herb. Boissier; Herb. Haussknecht).

**E. Oliverianum** Delar. Kryng. Hist. (1808) 37, t. 12; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 329, in adnot.; Tratt. Ausgem. Taf. Archiv Gewächsk. IV. (1813) I. 770. — *K. alpinum* y. *E. Oliverianum* (Delar.) Spreng. in Horn, et Schult. Synl. veg. VI. (1820) 324. — Planta valida, metralis. Folia inferiora longe petiolata, hasalia vctusiora late cordato-ovata, apice obsolete triloba, inaequaliter spinuloso-serrata, juniora et caulina inferiora 3-loba vel -partita, lobis vel segmentis antice inaniseste 3-lobulatis, margine profunde spinoso-serratis vel it-laceris, ca. 10—15 cm longum, 8 cm lata; superiora usque ad basin palmato-4—5-partita. Capitula amethystina, cylindrico-ovoidea, multiflora, usque 4 cm longa; bractea involucrales 10—15 subulatae vel lineares, parce spinulosae vel spinuloso-serratae, 4—5 cm longae; florales omnes tricuspidatae vel superiores integrae. Fructus squamis paucis acutis obsitus.

Nota. *E. Oliverianum* planta hybrida in horticis parisiensi exorta fertilis est. Parentes propter capitula magna ovoideo-cylindrica et bractea involucrales magnas haud pinnatitidas *E. ffyantrun* et propter folia basalia junidra ± lobata vel partita species sectionis *Campcstria* C&e videntur. Opinioni cl. Boissier prolem hybridam esse e *E. piano* et e *E. giganteo* ortam ob folia inferiora divisa associari non possum.

*E. tripartitum* Desf. Cat. Hort. Paris ed. 3. (1829) 405. — »Foliis radicalibus inaequaliter serratis serraturis spinulosis, lobulo intermedio majore obtuso, basi ad apicem latiore. — Caulis erectus striatus ramosus, 2'. Folia profunde trifida, lobis lanceolatis, rigidis, nervosis, serratis, dentibus spinosis. Capitula. florum globosa. Involucra 6—9-phylla, angusto-lanceolata, margine spinosa, capifulis duplo triplove longiora. Paleae simplices et tricuspidatae mucronatae, pungentes. Affine *E. Olivcrian* Oj differt lobis foliorum radicalium non liullifidis, capitulis nec ovalis, duplo minoribus.« Stirps hybrida esse videtur e parentibus mihi ignotis.

*E. amethystinum* L. X creticum Lam. — *E. dalmaticum* Teyber in Verb. zool.-bot. Gesellsch. Wien LX. (1910) 259, Tab. I, fig. f. (fol. caul.). — Planta babilu *E. amethystini* superne coerulea. Folia saepe leviter coerulescentia, infericra petiolata, subpinnatisecta, segmentis seniol vel bis pinnatifidis usque pinnalipartitis, superiora basi vaginante dentata usque pinnatifida amplexicaulia, non auriculata, simplicius parti'a. Inflorescentia plurifurcata, ramis repolite dicbasialibus. Capitula globosa; bractae involucrales lineari-lanceolatae, integrae vel remote spinoso-serratae; florales subulatae vel 2—3-cuspidatae. Petala coerulescentia. Pollinis granula saepissime sterilia.

Dalmatien, zwischen den Eltern bei der Stadt Makarka; blüht im Juli (Teyber!).

*E. campestre* L. X creticum Lam. — *E. hctrcncanthum* Teyber in Versamml.-Ber. zool.-bot. Gesellsch. Wien LIX. (1909) [66]. — Planta habitus *E. rumpcstris*; caulis cum ramis albido-viridis vel rami leviter coerulescentes. Folia inferiora subternatisecta, segmentis simplicibus, aut simpliciter usque bipinnatifida; caulina superiora minus partita, auriculis spinoso-pinnatifidis amplexicaulia. Capitula ovoideo-globosa; bractae involucrales lineari-lanceolatae, remote spinoso-dentatae; florales subulatae, integrae vel 2—3-cuspidatae. Petala albida; styli coerulescentes. Pollinis granula sterilia.

Dalmatien, zwischen Spalato und Salona unter den Eltern (Teyber!).

*E. campestre* L. X amethystinum L. — *E. Visianii* Teyber in Verb. zool.-bot. Gesellsch. LX. (1910) 259, t. I, fig. g. (fol. caul.). — Planta quoad habitum eximie intermedia inter parentes, viridis vel demum superne leviter coerulescens. Folia inferiora longe petiolata; lamina longior quam latior, subbipinnalisecta, segmentis semel vel bis pinnatifidis usque pinnatipartitis, mediis maximis, infimis *zh* longe ad petiolum decurrentibus; caulina media et superiora basi vaginante longe spinuloso-dentata, saepe pinnatifida amplexicaulia, non auriculata, quam has. minus partita, segmentis cum cis fol. inf. spinoso-serratis. Bractae involucrales lineari-lanceolatae, spinoso-acutissimae, integrae vel remote spinoso-serratae, capitulis duplo longiores; florales integrae vel exteriores interdum tricuspidatae. Petala coerulescentia. Pollinis granula pleraque sterilia.

Dalmatien, zwischen den Eltern bei Salona; blüht im Juli und August (Teyber!).

## Sect. XII. Corniculata Wolff.

*Corniculata* Wolff. — Folia primo exorta fistulas septatas sistenfin, stMius exorta petiolo simili fulta. Capitula eximie cornufa.

Species unica areae mediterraneae Occidentali propria .41. *E. corniculatum*.

Diese monotype Gruppe unterscheidet sich von iillon altweltlichen Arten durch dip im Wasser untergotachten) fistulösen Bliittor di-r nicht blühendon IMlanzc. Ilicrdurch und (lurch die ausgezeichnct'n gchörntcn Bliitonkopi'e zeigt die Sektion nahe Beziolmngcn zu oinor Anzahl neuweltlicher Arten.

k). *E. corniculatum* Lam. Encycl. inHh. Bot. IV. (H96) 75K; Hrot. Fl. lusit. I. (1804) 16, excl. syn. plur., Phyt. lusit. I. (1816) 87, excl. syn. Lam., t. 18; Dclar. Kryn. Hist. (1808) 42, t. 5; Bot. Magz. (18H) t. 1427; Spreng. in Hon.. A Schult. Syst. veg. VI. (IHSO) 326; DC. Prodr. IV. (1830) 91; Amo y Mora, Fl. Ksp. y Port. V. (1873) 156; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 10. — *E. swivcolcns* Drouss. ined. ex Desf. Tahl. ed. i (1804) 122. — *E. comutiun* i)onn, Hort. Cantab, ed. 4. (1807) 56; Herb. Willd. n. 5575. — *E. </ubium* Trait. Ausgem.

Taf. Aroliiv **Gewfchsk**, U, [1813J I 188. — *E. otioraiitm* Hflgg. et. Link, PI port. II. (1820) 370. — *E. pafautn* **Hart Mwit**, & DC. 1. o, 9S. — **K**, Lttsiftmtoum *paittetn* mult, ftstuiuaiy rapHr *coniuto* **Tourtuf**. **Bobttb** in **Moris**. Hist. pi. o\on. III. (1699) 166. — **SL palustr\*** *tueittmi cum eormouiatum* **Toarn**. Insi. (i\*oo! 3J1. — lli^nnr? **Caulis** (pi. colUe) usque semiinelriiliB, lute ffslulosus, paucifolialus, a bnsi \n\ **mpa&l tamwnw**, iijjico plurics I'ynose 3-fiirratiiis. **VnTia** pi. rtorenlis pciolo lerotjusciilo, Irnnsversc **septate**, quam Inrniu; 2 — ^-plo longiort fullii: limina ambitu cll[i]ica <isfluc **oblongo-lanceolata**,



Fig. 27. *Eryngium finnatum* Lam. — A Elabitti^ pinnatae florentis, — B I'lanlji juvcmlia aijua (ufaoitrsft, kon. rcitenlao sec. •ll:i-k.)

foL vehisliomm Kubinlegra, (6L serius ovnhilonitn infioi(unlilt'r repando-serrato-denticulata vel nirius ± profumde incisa Tei etiam Infiniata, nervis 7—9 pnlrnnliin djrergentjbu<, teviter <sup>TMrv</sup><tii percursa, f-a. usque 7 era longa, ± t cm Jala; mutinn breriu\* Inii us-ijiiii? peUol&ta, w.el Lange saepe pinnnto-partiu et spinoso-fJ^ndifn; Oilcrjinliii fssilia Mb'' blogra »e) pump serruU; propiivlln ripida, anguite limwin, jurnpenti-afultt vel »nb-subulnto, Capilula scmighQia vol semioTaliA liniHillorQ, 6—7 mm longa; bractea< inv'.liir' iilos rigitia<, pateiitissinne. aubutatao, inlcgrao, pungnli-aciitirtainao, 3—fi-nerviae, <'>iblus raritfta\*<sup>1</sup>. capttnlia 3—3-pIo lonpores; (lorak\* psrvac, Roribtii lirrTiores, angn>.f-ianceola; integral, acuminaUe. Sepnlm ovalo-iiblunga vel afuiorbicujariu, npariM <iuar-

ginala: petala oblongo-obovata, superne crosa, lobulo inflexo e basi sat augusta late ovalo, apice imbricato instructa, sepalis duplo longiora. Fructus infra sepala subilo attenuatus; squamae laterales 2-seriatae, cum calycinis subteretes vel planae, dorsales numerosissimae, minimae. — Fig. 27.

Westatlantisches Iberien: Portugal, Gegend von Lissabon (Fl. Herb. Hort. Conhubr. n. 13(2)) und in der Provinz Algarve (Hourgeau, Fl. Ksp. et Port. n. 4876); Südspanien: Cadix (Hoissior und Reuter) — Tyrrhenisches Mittelmeergebiet: Sardinien, bei Tempio, La Padula (Glück und Pöeverlein!); wächst auf Wiesen und Weiden, die im Winter überschwemmt sind, an und in Tümpeln, Wasserschücheln und Gräben, die im Sommer austrocknen, nachher auch in feuchten, liegenden Kiefernwäldern.

Nomen. Planta nomen in exhalat Anisi et citri. (Hertero.)

### Sert. XIII. *Aromatica* Wolff.

*Aromatica* Wolff. — Planta perennis. Caules plerumque plurcs simpliciores, dense foliosi, foliis breviter petiolatis, trilobis. Bractea involucriales longe prominentes, florales tricuspidatae. Fructus ubique squamosus. — Species unica Americae borealis inaequale austrorientalis.

Die So besoudoi's *iliin-li don* dicht boblätti'rtou Slon<sup>ol</sup> und «li» lilattform aiisge<sup>z</sup>viehnete monntypo liruppr\* \</ nächst verwandt *mil* dor Untrgruppe *Intrgrifulin* d«r Inlgi>nden Si>kion.

Species unica . . . . . i2. *h* *aromaticum*.

**42. E. aromaticum** HaMw. in Ell. Sketch I. (mi) 344; DC. Prodr. IV. (1830) Oi: Torr. et Gray, Fl. North Amer. (1840) fiO; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Unih. (1889) 00 et in Confr. I. S. \al. Herb. VII. 1. (1000) to. — Caules plures tenues, decumbentes \A ascendentes, usque io n\ longi, densissime foliosi, apice 2—4-furcatis, ramis simplicibus vel simplicibus usque bis dichotomis ramulosis. Folia parva, ad apicem caulis versus valde sensim minoribus ambitu rhombato-runcata, antice 3-loba, l. medio ovalo, obtusiusculo, lateralibus divaricatis, lanatis, cuspidato-acuminatis, inferne ul in jctiolum sal angustum, margine spinulis setiferonibus, mollibus, patentissimis, solitariis vel inferioribus fasciculatis obsitibus abscuntia: prophylla subpalmato-3—4-partita. Capitula parva pisi magnitudine vel paulo majora, subglobosa vel ovoideo-semiglobosa: bractea involucriales 5—5 patentes, anguste lineares, spinoso-acutae, nudae utrinque 2 denatae, usque 10 mm longae: florales ±: 1 mm longae, flores aequantes. Sepala lanceolata vel anguste triangularia, sensim longe uninerviata, aculissima, 1/2 mm longa; petala anguste spatulata, lobulo inflexo angusto, subaequilongis, apice fimbriato instructa, 1/2—1 mm longae. Fructus 4 mm longus, ubique squamis brevibus vix imbricatis vestitus.

In liifni-lilbaivn. trockenrn Nadelwäldern von Georgia (Harper, Georgia n. 149*i*); Alabama und Florida (Curtiss, Pl. N. Am.-r. n. 1001, 4335, 121*i*, f>293; Nash, Florida n. 2491; Hup. »l, Pl. AHTM. m. n. 273, 17*i*; Traoy, Pl. Gulf Stat. n. 7*i*J); blüht von August bis November.

### Sect. XIV. *Diffusa* Wolff.

*Diffuse* Wolff. . . . . Plantae perennes? elatae, raro sublepr<sup>ssa</sup> \ <:aulis sat dense vel remote inaequales, foliis inferioribus =b manifesto petiolatis subdivisis, reteris subsessilibus palmato-partitis. Inflorescentia colorata: capitula : manifesto rotata; bractea involucriales sat magnae, florales integrae vel tricuspidatae vel imbricatissimae spinulosae. Fructus utrilocularis-squamosus. — Species 4 Americae borealis et atlanicae austro-occidentalis.

Difsi\* Sektinn isf ahnlid-b ww «d» Sivt. *Aromaticum* hi->uiddTs dui-rh d« vi'ri.«llni>iiuilMg reicho Brblfitterun^! •••< St«Mi^J> und duivli dif ti • I' handforini^ ^».\*li-illi-n OIMTCII ffl.itt« r rh.-irakterisiert. Hierdurch u-iliort >i.li di.'liruj>pr b ibitu.-il OIILT Aii/dhl ultweltlii-InT Arti\*n 'K. *platium*,

*E. creticum*] und dor in Lclauivrikuuiscion Sektion *Curliniformia*. Nahe veruodtschal'tiicljji; Beziehungcu scheineu am ineiscn zu best'tlien /AX der lolgcudcn Gruppe und zu den sudanjonkanisch-australischeii *HoStrata*.

Conspectus subsectionum cL clavis specieruin.

- A. Bractee florales integrae.....Subsect. 1. Eudiffusa Wo I II.  
 a. Folia caulina media petiolo basi eximie appendiculato  
 fulva . . . . . 13. *E. Hookeri*.  
 b. Folia media petiolo basi non appendiculato i'ulta vel it  
 sessilia.  
 cc. Capitula ad 12 mm longa, ovoideo-globosa . . . . . 14. *K. diffusum*.  
 (t. Gapitula 5—9 mm longa, oblonga vel subcylindrica. 45. *E. vompaetum*.  
 1\*. Bractee florales fricuspidae vel spinuloso-dentatae  
 Subsect. l. Megalocephala Wollt.  
 Unica species . . . . . 40. *E. Lcntrwcorrhii*.

43. **E. Hookeri** Walp. Keperl. H. (1843) 389; Couk. et. Kose, Kevis. N. Anier. l'nb. (1888) 100 et in Conlr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 49; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 802. — *E. coromdum* TOIT. et Gray, Fl. North Anier. I. (1840) 604. — Caulis erectus usque 60 cm altus simplex et remote foliosus, raro superne raino uno alteruve instructus, apice 3-l'urcatiis, ramis divaricalis uscjue 15 cm lon^ris, semel vel bis dichasialiler divisus, dein in nionorhasium oligocephalum productis. Foliorum basalium petiolus angustus, laminae zt aequilongus, basi nppendice foliacea pinnatilida auctus; lamina obovato- vel oblongo-lanceolata, dr acuminata, margine spinuloso-serrata, 7—9-nervia, 3-5 cm longa, 1—1 1/2 cm lata; caulina inferiora in petiolum basi late vaginantem ibique lacinias angustas plures fere at em august al a; ceterum bus. subconformia, saepe proi'undius serrata; superiora sessilia palmato-5—7-partita, segmentis angustis, piunatifidis, spinulosis, 2—3 cm longis, t—4 mm lalis; propliylia similia, minora. Capitula amethystina, ovoidea vel globoso-ovoidea, breviter vel vix coniatu, 1—14 mm longa; bractee involucrales rigidae, anguste lanceolato-lineares, pungenti-acutae, basi late aurilae, margine spinuloso-serratae, ad t mm lungae; Morales angustae, subsubulatae, alulae, integrae, ;"—tiin longae. Sepala ovala, spinuloso-acuminata; petala 1—1 1/2 mm longa, late liuearia, lobilo nullexo subaequimagno. Fructus 1—i mm longus; squainae 10-seriales, angustissimae, a1 sopalu versus majores vel onines subaequimagnae, semper miuoribus intermixtis.

Atlantisches Nordamerika: Auf schwammigen, nassrn Wirsen in Texas (Hall, Pl. tex n. 243; l'leverclion, Tex. n. 357; Curtiss, N. Anier. IM n. 10(1-2\*); bli'ht von Juni bis August.

U. **E. diffusum** Torr. in Ann. Lye. N. York 11. (1828) 200; DC. Prodr. IV. (1830) 91; Torr. et Gray, Fl. North Anier. I. (1840) 603; Marqv's Keperl. 286 t. 6; Coult. et Hose, Kevis. N. Amer. l'nb. (1888) 101 el in Conlr. l'. S. Nui. Herb. VII. (1900) 49; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 803. — *E. prostration* James in S. Wats. liibl. hid. N. Amer. ^187s) 421. — Planta humilis et supra basin diffuse ramosa vel usque 40 cm alta el superne allernalini ramosa, apice 3—1-fujrata, ramis qualer vel quinqies r.vinose 3-rurcalo-ramulosis. Folia basalia . . . , caulina subnumero.sa, tcnuiter coriacea, sessilia vel inferiora tit in pcliolum lirevrin angustata, profundc palmatipartita, segmento medio saepe usque ail medium 3—5-, ceteris minus profuiule partitis, omnibus spinuloso-serratis, ± 2 cm longis, =t 5 mm lalis; prophylla priinaria similia et foliis suinmis subaequimagna. Capitula oinnia breviter pcduncnlala, ovoideo-globosa, it 10 mm longa; bracleue invuhicrales lineaviv, spinuloso-acutissimae, margine spinuloso-serratae, capilulis longiores; florales lineari-lanceolatae, inferm<sup>1</sup> late inciibranareuf, apice spinuloso-acutissimae, flores frurtusque superautes. Sepala laDceolatu-ovaia, hini;<> mucronata, 3<sup>1</sup>/<sub>a</sub> mm l«m^a, slylis deinum dimidio superala; petala ca. iV<sub>2</sub>inni longa, papillulosa, a dorso anguste cuneuta, triente exciba, lobuJo iullexo bubacquiujagno, cum

lamina pely fere plane cimnaUt, **lioeari**, apice fimbriaiu. **Fruttaa** subglutiwsus, **ca.** 5 ram longus, ubique sijumiis sidjaequalibus, angslc ulrieulositfj ncutis **vwtHoa**.

Allantisclieh Nordamerika: **hat** SimiJfluchen in Arkansas, **Oklahoma**, **Indian Territory** und Texas (Berlandipr n. 3508; **Reverchon B< 856jj** blulil von Juui bb> August.

45. *E. compactum* Small, Fl. Southeast. U. S. (1<J03j 8fi3. — Spcoiei piueee-  
denti vild< a Hint, sod hahitn **grariliare**, caule sublereli, seguieitit fulcrum **pinnatim**  
in<:isis, **marginie iua'assala nudis**, **capHulis** oblongis vol **ejliadricis**, 5—9 mm **longis**,  
bracteis iavuluiranMlms **tinearibus**, inLegris, qtmm capitula tuatiiffstf? **lofigiofibua**, **fifui**tu  
1 mm longo **divenum**.

AliaHtischcs Nordamerika: **Texas**, in Niederungen am **Rio** lirande.

No to. Slurps mthl ignota forsilun iwium **rarfetatan ipedd praeedenti** sistn.

46. £. *Loavenworthii*  
Torr. et **Graj**, Fl, Piorlh Amer.  
**I. (t840) 604**; **Coolt** ulltose.  
Itevis. N. AHK'C, Lnib. (18S8J  
)0(t et in Conlr. U. S. Nat,  
liril>. VII. |. ((900} **fit**; Brill.  
**et Brown**, lit. ll. 1 J. S, and  
Canada II. (1897) 520, f. 2662;  
Small, Fl, **Soatheaat II** S.  
(1903) 863. — Planta usque  
thi-ir.iijs supernv **purpum**-  
ccuti-violacea. Qiulis abicte  
ereclus, sal dense foliosus,  
apire 3-ftircntiiSj raniis divari-  
catis seiuv! vel subbis **dichad**  
aliter divis. **PoBa** baaalia ....  
i-Miiniina infertora breviU-r j<-  
liolatjl » tale oblonceolata, in-

-iivisa(?), apiouloso-dt-nUta;  
ccleru sMBtia ad apicem caulis  
versus proFundius Tj—7-jiat-  
lila, BCgincjitiK Tol. inf. ob-  
louceotaUs, super. sen»im an-  
LH; lioribUB, omnibus spinuloso-  
itis, 3—5 cm Junifis, 4—  
tU nun lalis; pniplivlla **pri\***  
fol. Hiiium. similiu, vii  
&cd prufuuditife par-  
tita, Capitula **OToitteo-cytin-**  
**drica** usque i cm longa  
**I S** iiii crnua, braiU-Is suiti-  
mia 4—1> atcnlibiiK, rigidi\*,  
Innceolatis, **BpIoutMO-denUiUa**,  
tiiiilhlio brevioribun «itinie m-  
mnlaj brnctec inv(ilu<jj\*alt's  
•—9 Hneari-lftiiteijJatatj sji-  
nulu\*o- pinw\uiulnf, **capitulu**  
dimidiu bretiorfs, basi bmc-  
U-olis Hctoto-M[tinulv<J'i et **ral**  
**teutontpfaiif brtfikui ail**  
i^raki, augu«U(\ tricuspidai\*\*  
w) 4—a



Fig. 28. *E. compactum* Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 863. — *O. Bradia* floraiii im. — £ Mertcarpmm a .im. )> **Qhkkj**



10 mm longae. Flores miincrossissini; sepala br. Moralibus similia, ca. 5 mm longa; petala 2 mm longa, oblonga, papillulosa, lobulo inMexo subaequilongo, lineari, 2—3-plo angustiore; styli breves. Fructus ovoideo-turbiatus 10 mm longus, ubique squamis elongatis, elaviformibus, ad sepala versus majoribus obsitus; mericarpia ad faciem anguste lanceolatam nuda; vittae magnae. — Fig. 28.

Atlantisches Nordamerika und mitlelamerikunisehes Xerophytengebiet: An trockenen Orten in Kansas (Heller, Pl. Kansas n. 985), Oklahoma, Indian Territory, Arkansas und Texas (Mex. Bound. Surv. n. 111; Curtiss, N. Amer. Pl. n. 1003a; Lindheimer, Fl. lex. n. 403; fteverchon, Texas n. 3:is: Tracy, Pl. Uilf States n. N'U7); blüht im August und September.

#### Sect. XV. **Indiana** Wolff.

*Indiana* Wolll<sup>1</sup>. — Plantae annuae, biennes vel perennes, humiles et sat ramosae vel zh altae et plerumque subsimplices. Folia inferiora indivisa vel  $\frac{1}{2}$ : pinnalim partita, manifeste et abrupte petiolata vel sensim in petioluin flstulosuin aut solidum transeunlia. Hrartea involucales prominclles, subulato-lineares; Morales similes sensim minores, ilores longe superantes, aut tricuspidatae el breviorcs. Fruclus squamosi.

Die Sect. *Indiana* set/t sii-li aus Art«Mi zusaunufn, dcon wulire IIU'HTC Vtrwandtschall zu cinandor /wcfolliaft ist. Di«<sup>1</sup> drci augi'stft.'Utrn UnterabtiMlungen sind viellcielit Lesser als sell)--stiindige Sektionon aufzufas.son. Da jcdocli cine grōGore Anzahlil von Arten, bt'sonders aus «k« Subsect. *Armata* nicht gepriift. und auroh von andorcii Originalc niclit verglirhoii werden kouiiUn. so muss die SIM-1. *Indiana* zun;iclist ;ils oin Provisoriuin an^selien werden.

r.unspectus subsec lion (i m et elavis specie rum.

- A. Folia inferiora (rarius etiam superiora) abrupte et anguste petiolata; lamina lineari-lam'eolala usque ovala . . . Subserl. **I. Virgata** Wolll.  
Species unira . . . 47. K. *intnjrifolium*.
- B. Folia omnia elongata, inferiora indivisa, sensim in petiolum vix angustiozem involuto-alatum et rum lamina flsulosum transeuntia . . . Subsect.  $\geq$ . **Floridana** Wolll.  
a. Brartea« tlorales subulatae integral<sup>1</sup>. . . is. K. *floridunum*.  
b. Bra«teae trii-uspida«lae.  
a. Cuspides laterales (juam media breviorcs. . . 19. E. *vinjini«nuin*.  
ji. Cuspidos inter sese aofjua«les.  
I. Gracile m. 45-90 cm **altum** . . . 50. K. *'lytcnci«ii*.  
II. Validum s«licte crerlum 1,2—1,8 m altum . . . 51. K. *Mrttat«uri*.
- C. Folia basa«Ha vetustiora saepc usque ad pcdiolum Hslulosum septatumq«c rcduda, f. serins exorta ploruimjuc dz purtita (pinnatifido-[>artita vel -secta). Uradeae involucales ple-ruin«|m<sup>1</sup> capilulis longiores, Morales (lores  $\frac{1}{2}$ : suporantcs  
Subsect. :t. **Armata** Wolff.
- a. Styli scpalis breviorcs vel eis siil)ac«juilongi.  
a. Hractea« involucales et Morales rigidae vel rigidissimac, intcgerrriinac.  
I. Propyl«illa primaria ramis terminalibus mullo brrviora; capitula (0 iL \i mm lata. Hractea« Morales sensim minores. . . Hi. ft. *annut«tn*.  
II. Propbylla [>rimaria ramis vix brviora: capitula ad tO mm lata; hracl«ac Morales interiores ccteris vix minores. . . ;")3. ft. *IlarmsianHm*.  
ft. Hractea« imprimis iuvolucales spinulosae vel aliter urmatac.

- I. Bracteeae involucales capitulis azureis parum longiores, ilorales flores superantes. . . . . 54. *E. articitatum*.
- II. Bracteeae involucales capitulis haud coloratis multo longiores, ilorales flores longe superantes. . . . . 55. *E. petiolatum*.
- b. Styli sepalis longiores.
- t. Bracteeae florales flores paruin superantes.
- I. Bracteeae involurrales vix rigidulae reflexae . . . . . 56. *E. clonyatum*.
- II. Bracteeae rigidae nun reflexae.
1. Bracteeae »apitulis paruin longiores. . . . . 57. *E. Jcpsowi*.
2. Bracteeae i-apitulis maufesle longiores.
- \* Capitula ad 6 mm longa . . . . . 58. *E. minimum*.
- \*\* Capitula 9—10 mm longa . . . . . 59. *E. alismifolinm*.
1. Bracteeae florales flores multo superantes.
- I. Bracteeae involucales unguete lanceolalae, patentissimae, integerrimae. . . . . 60. *E. hmgistylum*.
- II. Bracteeae unguetissimae zb spinuloso-setosae.
1. Bracteeae involucales iulerne manifesle scarioso-marginatae.
- \* Planta erecta, elata; bracteeae invol. \ 8—20 mm longue. . . . . 61. *E. ohlanccolatum*.
- \*\* Planta prostrata; br. invol. ad \ 10 mm longae. . . . . 62. *E. aristitatum*.
2. Bracteeae invol. inferno non scarioso-marginatae.
- \* Bracteeae florales spinuloso-serratae . . . . . 63. *E. Vaseiji*.
- \*\* Bracteeae integerrimae. . . . . 64. *E. Parishii*.

Subsect. « **Virgata** Wolff<sup>1</sup>.

*Yinjnta* Wolff. — Folia caul, numerosa, abrupte petiolata, lanceolata usque ovata. Inflorescentia sat multiflora; capitula mediocria. — Species unica Americae atlanticae.

47. **E. integrifolium** Walt. Fl. Carol. (1788) 112 ex Coult. et Hose in contr. I. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 48; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 862. — *E. rir-jatum* Lam. KIH-VI-1. mefli. Bot. IV. (1797) 757; Delar. Kr<sup>ng</sup>. Hist. (1808) 49, I. 20; DC. Prodr. IV. (1810) 94; Torr. et Gray, Fl. North Amer. (1810) 605; Coult. et Hose, Hevis. N. Amer. Unb. (4888) 94. — *E. ovalifolium* Michx. Fl. Bor.-Amcr. I. (1803) 161; Herb. Willd. n. 5579. — *E. americanum* Sprng. in Horn, et **Stult**. Syst. veg. VI. (1820) 337, sec. Coulter et Hose. — Planta sec. cl. Small perennis, scimitralis et ultra alta. Caulis erectus vel ascendens, remote folialis, apice bifurcatus, ramis semel vel bis vnirose divisis, dein in monochasium oligocephalum productis. Folia lineari-lanceolata usque ovalu, basi saepe zlr cordata, breviter vel longe acuminata, subintegra vel setoso-crenato-serrata, nervis 7 subparallelis vel leviter divergentibus percurta, usque 6 cm longa et 2½ cm lata, saepe multo minora, inferiora t longe, superiora breviter vaginato-petiolata vel sessilia. Prophylla primaria anguste lanceolata, cum fol. summis profunde spinuloso-serrata vel laciniata, cetera parva subintegrn. Bracteeae involucales 6 — 8 rigidac, lineares, subintegrae vel remote spinulosae, rapilulis sublobosis usque 15 mm longis ca. duplo longiores; florales ovatae flores superantes. Sepala lanceolata, acunniata; petala subrectangularia, profunde excisa, lobulo inflexo sublineari, subaequilongo. dimidio angustiore, apice fimbriato instruta. Fructus ubique squamis ad sepala versus majoribus vestitus.

In leuchten Kielerwäldern (»damp pine barren«) des atlantischen Nordamerika von Nord-Carolina bis Florida, westlich bis Louisiana und Texas. Blütezeit von Juli bis September.

**Var. a. typicum** Wolff. — Planta valida. Folia caulina media petiolo quam lamina dimidio breviora fulta, ovata vel ovato-lanceolata, breviter uncinata, manifeste spinuloso-serrata, superiora seusim brevius petiolata, angustiora.

Nord-Carolina (Hallimore Herb, n. 2357b); Siid-Carolina (Cabanis); Georgia. (Harper, Georgia n. 1252; Deycr; Hooker); Florida (Nash, IM. Florida n. 2539, 2573; Curliss, N. Ainer. IM. n. 1000; VI South I. S. n. (5008); Alabama (Engelmann); Mississippi; Texas (A. et K. Heller, Texas n. 1089; Driiiiimoiid, Texas n. 37).

Var. *[i. lanceolatum* Wolly. — Plantu valida. Folia eaulina media superioraque usque 4 cm longe petiolata, eximie lanoeolata vel lineari-lanceolata, subcaudalim acuminata, margine obsolete usque profunde spinuloso-serrata; summa sessilia, angulissima.

Texas: Husk County, aul' Waldwiesen (Vinzent, Texas IM. n. 9 — blühend im August — Herb. Hoissier); wahrseheinlidi weiter verhreilel, bildct den Übergang zu var. ;'.

Var. ;\ Ludovicianum Morong) Goull. et Hose in Gonlr. I. S. Nat. Herb. 1. c. *[FJ. intryrifoliium ittJoririruiuw)*. — *K. Iwlorinanum Morong in Hull. J'orr. Hot. Club XIV. fl887)* 51; Small, I.e. - - *K. rirgatum hidnrir'mnum* Moroni: in Coull. et Hose, Hevis. N. Amcr. I'mb. 1. c. — IManla ascendens, flaccjda, gracilis, caule tenui; folia inferiora anjrusle lineari-lanceolata, breviler peliolala, summa anjruslissima.

Georgia (Harper, Georg. I\*l. n. 415, ir>(>4) Louisiana und Texas.

#### Subsert. 2. **Floridana** WollV.

*Floriduwi* Woll<sup>l</sup>. — IManlae peivnnes Hulao. Folia in'eriora elonjrata pliM'uinque sensim in petiolum dr alahmi, sacpius vi\ an^iistioreni, ciini lordio laminae listulosum transeuntia. (lapitula <-olorala. Hracleiic llorals tricuspidalar, raro inU^rae, Jlores manifeste superantes.— Species i Amerirae borealis atlanticae inaximc meridionalis.

48. **E. floridanum** Coult. et Hose in Hot. Gaz. XIII. (4 888) T42 (in obs.) et in Contr. T. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 40; Small, Fl. Southeast. V. S. (1903) 862. — Caulis solilarius stride erectus, usque metralis, basi  $\pm$ i 5 mm crassus, late fistulosus, simplex, remotissime foliosus, apice 3—ii-furcalus, ramis semel vel bis dicbasialiler divis. Foliorum basaliu petiolus tistulosus, remote scplatus, involulo-alaliis, ala ad laminam versus sensim augustiore, basi latissime vaginatus, usque 30 cm longus; lamina 3-40 cm longa, lineari-oblonga, oblusa, obsolete ci-enala, in area niediana late listulosa parallelinervia, n. sub angulo acuto margineni versus alicuntibus parallelis, reliculato-venosis: f. caulina amplexicauli-sessilia, augustr linearia, setuloso-crenata, minus uiiaiiifeste areata. Gapitula sal. mulliflora; bractcae involm'rales anjrusle lineares acuminatae, subintegrae vel spinuloso-serratao, llorales pun^iiti-aculae, J\_: Ciinm longae, llores longe superantes. Calycis lobi in fructu breves ovalo-acuti, slyli longissimi rigidi.

Florida: Auf brakislien Wiesen; Osl-I'lorida (Palmer n. 192, 1874 : bei Jacksonville (Curliss n. 998\*, 999, 4337); bei Tampa fGarber).

49. **E. virginianum** Lam. Knc.vcl. m'eb. Hut. IV. (179(\*>: 7; i9; Pelar. Fryng. Hist. (1808) 48, t. 19; Spreng. in Hüm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 327; DC. Prodr. IV. (1830)9"): Ton\*, et Gray, Fl. North Aincr. 1. (1840) 60.V. r.ouli. et Hose, Hevis. N. Amer. I'nb. (1888) 94; Hriill. et Hrown, Ill. Il. N. I. S. II. 1897; 'i'22, tig. 2«if»1. — ?/<: *foctitlim* Wall. Fl. Carol. (1788) 112. — *K. mjmttinu/t* ,!, L. Spec. pi. ed. 1. (1753)233. - - />: *wiwitirum* Hritt. et Hak. in Journ. Hot. XXXVIII. (1900) 243; Goull. etHose in Contr. I. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 47. — *K. litdrnrtii* Kll. Sketch I. (1821—24) 582. — *K. prantlttii* Gray in Ko\*1. Jnurn. Nat. His!. VI. :18:0) 210. — *K. lar.ustr r n'ryininmitn flnrhiis rr nlhido miruhis* etc. IMuken. Aim. (170"5) 137, t. 390, fig. 3. — IManta aquatiea melralis et r:tro ultra alia. Caulis validus, stride erectus, late iistulosus, paueifolinsus, su»crne ramosus, raro simplex, apice 4—'i-furcatus, riinis bis vel ter cymuse ramulosis. Foliorum infrrioruiu peliolus usque 30 i-in longus; lamina lineari- vel oblongo-lanceolata, lonjre acuminata, acutissima, margino subintegra vel obsolete spinuloso-crenata, pauci- vel |durincrvia, n. (usque i) e\ area nicdiaiiii angusta vel lata parallelinervia ad margiiMjwi versus abeuntibus arcuatis, ob-

solete anastomosantibus; f. caulina superiora sessilia, spinuloso-dentata vel pinnatifida, ceterum ab inferis, vix diversa. Inlorescentia subcorymbosa; capitula ovoideo-seniiglobosa: 12 mm longa; bractee involucrales lineares vel anguste lanceolatae, apice pungenti-acutae, capitulis longiores. Flores subnumerosi; sepala ovata, obtusa vel truncata, cuspidato-acuminata, 2 mm longa; petala oblonga, profunde excisa, 2 mm longa, **lobulo** inflexo lineari, subaequilongum, apice denticulato. Fructus squamis vesiculosis appianatis acutis sat dense obsitus.

Atlantisches Nordamerika: Von New-Jersey (Toms River; Heuser) durch Delaware (Canby, nach Coulter u. Rose), Maryland, Virginia (Vasey, Canby und Rose n. 821), Carolina und Georgia bis Florida; westlich bis Texas; wächst an feuchten Plätzen und im Wasser selbst; blüht im August und September.

Nota. *E. prairaltum* Gray l. c. see. Coulter et Rose l. c. specimina valida latifolia paltidum swamps Floridae australis et Georgiae sistit; milia tantum specimina a el. Harper sub n. 1839 distribute uimis juvenilia foliis caulinis 5—6 cm latis visa sunt.

50. **E. Ravenelii** (*E. ttavmcUii*) Cray in Boston Journ. Nat. Hist. VI. (1850) 209; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 95 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 47; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 862. — Caulis stricte erectus 50—90 cm altus, iistulosus, simplex, remote foliosus, apice i-furcatus, ramis semel usque bis cymose 3-furcato-ramulosus. Folia iistulas subteretes, inferne involuto-alatas, ad apicem versus sensim attenuatas, margine superiore obsolete spinuloso-serrulatas sistentia, basalia 30—45 cm longa, cetera breviora. Prophylla primaria l. sinuatis similia, ramos primariae subaequantia. Capitula semigloboso-ovoidea, ± 10 mm longa: bractee involucrales ad 10 reflexae, anguste lanceolatae, subinermes vel spinulosae, usque 18 mm longae, ± 2 mm latae; florales angustae, 5—7 mm longae. Sepala ovata, acuminata, breviter spinuloso-mucronata: petala ovata, ca. 1/2 mm longa, profunde excisa, lobulo inflexo subaequilongum, 2—3-plo angustiore, sensim acuminato, apice limbriato. Fructus immaturus 4 mm longus, ubique squamis seriatis angustis acutis, ad sepala versus majoribus, minoribus intermixtis obsitus.

Atlantisches Nordamerika: In feuchten Kiemenwäldern von Süd-Carolina (Ravenel — Herb. Boissier) und Florida (Rugel, sub num. *E. virginianum* v. *antjustifolium*) Baltimore Herb. Distr. dupl. Chiipinan Herb. n. 3853; Nash, IM. Florida n. 2537, sub nom. *E. virginianum*) blüht im September.

Nota. Stirps forsitan tantum variolas *E. virginiani* ulterius observanda est.

51. **E. Mettaueri** Wood, Class-Book ed. 2. (1860) 379; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 95 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 47; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 862. — Caulis erectus simplex, paucifoliosus, apice cymose ramosus, 120—180 cm altus. Folia basalia linearia, integra (?), 10—60 cm longa, petiolo valde elongato, septato luto; caulina inferiora lineari-lanceolata, inartrine inennia vel sparse spinuloso-dentata (-serrata?). Capitula ovoido-oblonga usque 10 mm longa; bractee involucrales numerosae, reflexae, lineari-lanceolatae, spinoso-aculae, supra albidae, subtus virides, margine dentatae (serratae?); capitulis longiores; florales lanccolato-lineares. Fructus ca. 2 mm longus, scapulis ovatis acutis et stiliis longis rigidis ornatus.

Atlantisches Nordamerika: Florida: Newport, an feuchten Plätzen.

Nota. Specimina milia non visa; an species propria?

### Subsect. 3. **Armata** Wolff.

*Annat't* Wolff. — Plantae perennes elatae vel raro humiles, ±: ramosae. Folia ±: manifeste poliolata subdivisa usque pinnatifida. Bractee involucrales saepissime longe proinclinatae; florales intorridae vel perenniter tricuspidatae, illorfs longe superantes. — Species 13 Americae borealis pariter.

52. **E. armatum** (Wats.) Coult. et Rose in Bot. Gaz. Mil. (1888) 111 v. Revis. N. Amer. Umb. (1888) 90 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 47; (ireene, Man.

Hot. Beg. S. Francisco Bay (1894) 148: Jeps. Fl. Avest Middle Calif, ed. 1. (1901) 343. — *E. petioiatum* var. *armatum* Wats, in Bot. Calif. 1. (1876) 25<sup>f</sup>. — Planta perennis 15—30, rarius GO cm alia. Caules plures dilluse ramosi, apico plurifurcati, ramis replite cyniosc 3-furcatu-ramulosis. Folia rigida, basalia  $\frac{1}{2}$  late lanceolata vel oblanceolata, ad 10 cm longa et 1<sup>^</sup> cm lata, in petiolum brevem sr.arioso-marginalum angustata, margine spinuloso-serrata usque pinnatifida, laciniis saepe spinuloso-incisis; caulina et fulcranlia angustiora, sessilia. Capitula primaria subsessilia vel brevissime pedunculata, omnia subglobosa, usque 12 mm diametro; bractee involucrales 8—10 ligidissimae, patentissimae, e basi membranacco-dilatata lineari-lanceolatae vel subulatae, pungenti-acutissimae, margine calloso inermes, 10—15 mm longae, 2—3 mm latae; Morales illis similes, minores, scd laliorcs, basi subvaginanti-scariosae, fiores late ampleelentes. Sepala lanccolalo-ovata, sensim in rucronem dimidio breviorcm producta, 3—3<sup>1/2</sup> mm longa; petala 2 mm longa, spalhulato-oblonga, profunde excisa, lobulo inllexo vix minorc, apicc limbriale. Fructus ovoidens 4 mm longus, ubique squamis nplanulis, arutis, ad sepala versus majoribus obsilus.

Pazifisclics Nordamerica: Auf feuchten Nicderungen in (lend\* a I - Calii\* ornien (Pringle, Fl. Calif, s. n.; Hansen, Fl. Seq. /Jig. Beg. n. 391; Jones, Fl. Calif, n. 2288); hlilit im Mai und .Uni.

53. **E. Harmsianum** Wolff in Fedde, Bepert. VIII. (1910) 415. — Planla (annua?) erecta, valida, usque 30 cm alta. Caulis simplex nndusque, apicc 4-furcalus, ramis usque 1<sup>o</sup> cm longis, semel vel bis cymose-trifurcatis, dein in rnonoclasium oligocephalum productis. Folia basalia pauca, abrupte et longe petiolata, oblonga, aice . . ., ad basin versus sensim angustata, margine infero subintegra, supero profunde et argule spinuloso-crenato-serrata, ca. 10 cm longa, usque 1<sup>1</sup>  $\frac{1}{2}$  cm lata, supra nervis paucis parallelis in aream angustissimam dispositis percursa, subtus subunioostafa, costa remote pennincrvia. IVojihylla primaria fol. bas. subconformia eiscjue vix rminora, ramis brevioribus subae<juilonga, secundaria sensim minora. Capitula omnia crasse pedunculata, semiglobosa, demum usque 2 cm lata; bractee involucrales numerosae, patentissimae, anguste lanceolatae, sensim longe aciiminatae, spinoso-arutissimae, margine calloso integerrimae, uninerviae, zb 15 mm longae, 3—4 mm latae; lloralcs illis simillimac, basi auriculato-scariosae, interiores valdc sensim vel vix decrescentes, flores fructusque longe superantes. Sepala ovato-oblonga vel lanccolata, obtusa, longe murrnata,  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala non visa. Fructus 4 mm longus ovoidens; mericarpia applanata ambitu oblriangularia, squainis ralycinis majusculis, bismatis, lanccolalis, applanatis, acutis, lateralibus multo minorilius similibus, dorsalibus depreccsis dz rotundatis vel breviter lanceolatis vestila.

Pazifisches Nordamerika: Californien (Andersson — olme Standortsangabe — Herb. Stockholm).

.Nota. Species nova *E. armato* nrrlc affinis, sed notis datis satis divi'rsa.

51. **E. articulatum** Hook, in Lond. Journ. Bot. VI. (1847; 232; Coult. et Hose, Kevis. N. Amcr. Umb. (1888) 98 et in Contr. U. S. Nat. Herb. MI. 1. (1900) S2; (ireene, Man. Bot. Beg. S. Francisco Bay (1894) 148. — 77. *Harknessii* Cumin in Bull. Calif. A<<ad. I. • H81>. 1.53, sec. Coulter et Bose. — Caulis erectus 30—70 cm allus, ramosus, apicc ropctitc cymoso-trifurcatus, pedunculo caulcm et axiin priinariuiu qienwiue con\* tinuante semper obvio, sed brevissimo. Folia basalia velustiora plerunque taiilum petiolos 8—25 cm longos, nudoso-scptatos sistontia, serins cxorla et caulina inleriora in petiolo tali laminam parvam, anguste lanceolatam, integram vel Kpinuloso-serratam, anguste parallelinerviam ferentia; caulina cetera sessilia, similia, lamina saepe J-: laciniata. Capitula amethystina, globosa vel breviler ovoideo-globosa; bractee involuorales lanceolatae, nispidatu-acuminatae, inVnn\* spinuloso-serratae, 12—18 mm longao, capitulis rttMjuilongae vel longiores; florales frmtus superantes, tricuspdatae, <uspi<le media quam laterales latiore et multo magis jirodurta, iuterdum infra ruspides spinulis acressoriis instructa\*<sup>1</sup>. Sepala lanceolata. Fru^tus i—> mm longus, squainis applanatis, laincn-latis, acutis veslitus.

Pazifisches Nordamerika: Von Nord-Idaho durch Washington und Oregon (Sieyer n. 583) bis Central-Californien; blüht von Juli bis September.

Nota. Habitus stirpis et molumentum evolutionis cl. <Sieyer apud Hooker l.c. his verbis descriptus: »In April the young plants are wholly submerged, and present the appearance of some articulated *Jithcus*, the leaves, or rather the petioles, being similarly terete and jointed. On emerging above the water these petioles expand into laminae at the top, retaining the jointed swollen character in the eosia. The radical petioles are 8 to 10 inches long. Those of the stem, in proportion as they are out of the water, become flattened and the margin spinuloso-ciliata\* — *E. arliciilatum* et species affines eodem modo crescunt ut species gorontinae *E. comitilatum* et *E. Barrtirri*.

55. *E. petiolatum* Hook. Fl. bor.-amcr. I. 1834: 259; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840. (JOi, ex pte. (?): Coult. et Rose, Hovis. N. Amcr. I. n. (fS8<S).) 7 et in Contr. V. S. Nat. Herb. VII. \. (1900) 5\*. — *E. 'qwtticum* Hook, et Arn. Hoi. Heech. Voy. (1832) ii2, sec. Ind. Kcw. — *E. prtiojatatum* var. *juncifolium* Cray in Proc. Amer. Acad. VIII. ;1872J 3X5. — Cracile 30-liO nn allum. Caulis interne simplex vel remotissime ramosus, apice 3—i-fureatus, ramis semel vel bis cymose divisus. Folia basalia pauca, erecta, vetustiora plerumque tantum fistulas satis aniplas, compressiusculas, supra  $\frac{1}{2}$  canaliculatas, superne anguste, ad basin versus sensim latius alas, nodoso-septatas, ad nodos setis singulis vel 2--3-na(is nbsilas sistencia: l. serius exorta apice petioli talius vel similis laminae parvam, anguste lanceolatas, huiusmodi acuminatas, subintegras vel  $\sim h$  profunde spinuloso-serratas, subparallelas nervium lenticulas; caulina et fulcrantia illis similia, brevius petiolata, longius densiusque spinuloso-serrata, spinis saepe spinulis accessoriis auctis. Capitula satis  $\frac{1}{2}$  arva si niglobosa, ad 8 nun diametro: bracteae involucrales angustissime lineari-subulatae, rigidae, inferne scarioso-dilatatae ibi  $\frac{1}{2}$  auciselasae, basi dorso spinis deflexis subnumerosis auctae, capitulis usque duplo longiores; florales anguste subulatae, flores longe superantes et nun br. invol. habitum (capituloni spinosum formantes. Sepala lanceolata, cuspidato-aristata, stylis longiora; petala parva, ovata, lacinia exserta, lobulo indico subaequilongio, 2—3-plo angustiore, apice limbitato. Fructus ubique squamis depressis lanceolatis, acuminatis, subaequilobis obsitus.

Pazifisches Nordamerika: An grasigen, im Winter übersehenden Stellen in West-Oregon (Hall, Fl. oreg. n. 200; Howell, und im Staate Washington (Suksdorf, Fl. Wash. n. 344); blüht im Juli und August.

56. *E. elongatum* Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. Ml. I. (1900) 53. — lacinia 30—40 im alia, superne ramosa, apice plurifurcata, ramis  $\frac{1}{2}$  cymose ramulosis. Folia basalia elongato-oblancheolata, margine spinuloso-serrata, apice abrupte aruminata, inferne sensim in petiolum alatum spinulosum angustata et cum eo tissue 30 em longa; caulina similia, sed multo angustiora. Capitula breviter strigataque pedunculata, subglobosa, ad 15 mm longa; bracteae involucrales lineares, vix rigidulae, demum laticulatae  $\frac{1}{2}$  usque 25 mm longae, basi  $\frac{1}{2}$  strigato-marginali, eodem margine setoso-spinulosae; florales rigidae, angustae\*, integerrimae, margine infero scariosae, ibique  $\frac{1}{2}$  lacinia inermes, floribus paulo longiores. Sepala ovata, abrupte mucronato-apiculata. 2 mm longa, stylis breviora.

Pazifisches Nordamerika: Californien, in der Hai-Region (Vasey, nach Coulter und Rose).

Nota. Specimina mihi non visa. Stirps  $\frac{1}{2}$  descriptionem *E. pithin* linn. videri esse videtur.

57. *E. Jepsonii* (*E. jrpsoni*, Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 54; J. ps. Fl. West. Middle Calif, ed. 2. (1911) 289. — *E. mufonwurn* J. ps. I.  $\frac{1}{2}$  ed. I. ;1901j: U3. — *E. pithin* Aut. amor. plur. IKUI Hook. — Caulis plures graciles, 40—60 em alti, mox supra basin ramosi, apice plurifurcati, ramis  $\frac{1}{2}$  cymose divisus. Folia vetustiora fistulas soptalas, apice breviter dilatatas sistencia, ea usque 60 cm longa, sub antli. plerumque jam emorpha, f. serius exorta et caulina lanceolata, hand raro remote et anguste pinnatifida. spinuloso-ineisa, ad basin versus in laciniam

gracilom angustata. Capilula 3<sup>1</sup> 2>—10 nun longa; brarleae involucrales rigidae, angustissimae, 8—20 mm longae, interne late scarioso-marginalae ibique spinulosae; florales anguste lineari-lanceolatae, floribus sublongiores, inferne auriculato-scariosae, auriculis lobiformibus, superne latissimis, margine sclerosae vel nudis. Sepala oblonga vel lanceolata mucronato-cuspidata, stylis breviora, 2 mm longa.

Pazifisches Nordamerika: In scilicet »Frühjahrsleiben« der Rüstengebiet von Mill et Californien verbreitet. — Die rührigen Grundblätter erscheinen im April, die übrigen allmählich mit den Schwinden des Wassers; bleibt von Juli bis September.

Nota. Species mihi non visa secundum auctorem affinis *E. arnifolium* var. *K. Yascyi*, a qua differt imprimis stylis sepala demum manifesto superantibus.

Des. *E. minimum* Coult. et Rose in Contr. I. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 54. — *E. petiolatum* var. *minimum* Coult. et Rose, Hev. N. Amer. I. (1888) 98. — *E. nri filiation* var. *microcephalum* Coult. et Rose l. e. secundo 99, see. auct. ipsos. — Caulis plures 10—100 cm alti vel etiam humiliores, subsimplices (eerie apice demum furcato-ramosi). Folia basalia simpliciter rosulata, indivisa vel marginata spinuloso-serrata usque pinnatisecta, sessilibus dentatis vel laciniatis vel pinnatis parvis, inferioribus remotis, imis dentiformibus et etiam in parte petioli simpliciter. Capitula breviter pedunculata, subglobosa, ad 6 mm diametro; bracteae involucrales lineari-lanceolatae, capitulis aequilongae vel longiores, 6—10 mm longae, basi scarioso-marginalae, margine medio spinulosae, superne inermes; florales lineares, inferne lacinulatae ibique paucisctosae, flores superantes. Sepala ovata, abrupte vel longe cuspidato-mucronata, stylis breviora.

Pazifisches Nordamerika: Nordost-Californien, auf trockenen Wiesen der Sierra Nevada; blüht im August.

Nota. Specimen mihi non visa, descriptio supra data secundum auctorem.

Des. *E. alismifolium* [*E. alismifolium*] Greene in Krythca III. (1895) 14; Coult. et Rose in Contr. V. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 55. — Radices fasciculatae, crassae. Caulis plures, divise ramosi (see. el. Greene: caulibus solitariis supra basin 3-furcatis, ramis simplicibus, repetite dichotomiter divisis) pedales et ultra alti, postremo folia basalia superantes. Folia basalia usque 10 cm longa, velustiora saepe tantum petiolum simpliciter, nodoso-serrata, laciniae ad nodos inermes vel compressos vel ad septa simpliciter sistens, sericeae exorta similia vel laminam anguste oblanceolalam, spinuloso-serratam vel obsolete laciniatam ferentia, caulina fol. bas. junioribus similia, sed inulto acriustiora. Capitula breviter pedunculata, subglobosa. 9—10 mm longa: bracteae involucrales paucae, subulato-lanceolatae, basi simpliciter scarioso-marginatae, margine nudae vel paucispinuloso-serratae, 10—12 nun longae; laciniae subulato-lanceolatae, interne scarioso-marginatae ibique saepe sclerosae, flores parum superantes. Sepala simpliciter ovata, scarioso-marginata, abrupte vel longe cuspidato-mucronata, stylis breviora, 1 mm longa.

Pazifisches Nordamerika: Auf Bergwiesen in Nordost-Californien und Oregon, bis zu 1800 m hoch steigend; blüht im August und September.

Nota. Stirps innotata quoad folia basalia maxime affinis *E. petiolatum*. — Descriptio supra data secundum auctorem »t. Itosr.

Des. *E. longistylum* Coult. et Rose in Contr. V. S. Nat. III. VII. 1. (1900) 55. — Caulis humilis tantum 10—100 mm alia; radix e fibris erassis fasciculata. Caulis ramosus (?), apice divaricatum simpliciter furcatus. Folia basalia simpliciter, remote pinnatifida, segmentis angustis, simpliciformibus. Capitula sessilia globosa, ad 4 mm longa; bracteae involucrales anguste lanceolatae, plerumque integrae, ut in *K. armato* patentissimae, capitulis usque duplo longiores, 5—8 mm longae. interne obsolete scarioso-marginatae; florales illis similes, sed angustiores, simpliciter-uberulatae, basi lacinulatae scariosae. Sepala simpliciter lanceolata in arumen simpliciter rigidulata, 1 mm longa, stylis inulto breviora.

Pazifisches Nordamerika: Californien, San Simen, San Luis Obispo County (Curran, nach Coult. et Rose); blüht im Juni.

Nota. Specimen mihi non visa; descriptio SIT. illud el. auctorem.

61. **E. oblanceolatum** Coult. et Rose in Gontr. V. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 56. — Caulis erectus 30—60 cm altus, apice plurifurcatus, ramiis cymoso divisus. Folia basalia oblanceolata, basin versus in petiolum longum angustata, margine toto spinuloso-serrata vel denticulata. Capitula perbrevis pedunculata, subglobosa, ad 6 mm longa; bractae involucrales rigidissimae, angustissimae, capitulis multo longiores, 18—22 mm longae, exteriores 4 spinuloso-sctosae; florales involucralibus vix brevioribus, angustae, valde rigidae, lobes longe superantes, inferne utroque latere lobo scarioso ad basin versus angustato, superne latissimo ibique parce setuloso aucto. Sepala ovata, margine scariosa, breviter mucronulato-apiculata, 1 1/2 mm longa. Stylis sepala superantes.

Pazifisches Nordamerika: In den Tälern der Ray-Region Californiens (Torrey n. 159, nach Coulter und Rose).

Not a. Stirps milii ignota.

62. **E. aristulatum** Jepson in Erylbea I. (1893) 62; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 50. — Caules plures tenues, limum prostrati, 25—40 cm longi (an rectius: caulis solitarius statim supra basin plurifurcatus, ramis prostratis?); folia basalia parva in petiolum quam lamina longiorem angustata et cum eo ad 10 cm longa, margine spinoso-dentata (-serrata?); vel remote pinnatifida, pinnis lanceolatis; caulina (prophylla primaria?) opposita, sessilia, spinuloso-serrata. Inflorescentia oligocephala; capitula 6 mm longa; bractae involucrales capitulis longiores, ad 10 mm longae, inferne dense spinulosae; florales anguste lanceolatae, spinoso-acutae, inferne alato-marginatae, alis superne latissimis ibique cum bractea sinum formantibus, margine libero setis 3 quam ala longioribus obsitis. Sepala ovato-lanceolata, hyalino-marginata, mucronato-cuspidata, 2 mm longa, stylis superata.

Pazifisches Nordamerika: Nordost-Californien: Inyo County, in einem ausgetrockneten »Win(ersce\* in den Bergen südlich von Inyo Sam Mountains, Jepson — blühend im Juli — nach Coulter und Rose).

Not a. Specimina stirpis milii non visa.

63. **E. Vaseyi** [K. rascyi] Coult. et Rose in Rnl. (iaz. Mil. (1888) 142 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900, 56; Greene, Man. Bot. Reg. S. Francisco Bay (1894) 147; Jeps. Fl. West Middle Calif, ed. 1. (1901) :U3. — Caules plures ca. pedales, haud raro multo breviores, divaricatum plurifurcato-ramosi, ramis cymose ramulosis. Folia petiolata, oblanceolata, ad basin versus angustata, inaequaliter spinuloso-serrata. Bractae involucrales patulae, crassae, rigidae, angustae, spinoso-acutae, margine spinuloso-dentatae (-serratae?), 12—15 mm longae, capitula ± longe superantes itaque habitus capitulorum »spinose burr-like«; florales similes, minoribus. Sepala ovato-lanceolata, cuspidato-acuminata, stylis breviora.

Pazifisches Nordamerika: In den Tiefebene von Central-Californien (Vasey n. 222, nach Coulter und Rose): blüht von Juli bis September.

Notu. Stirps milii ignota stirp. cl. autem distincta a bracteis et bractioliis rigidis, antheris. Pungentissimi, margine spinuloso-serratis.

64. **E. Pariflhi** [E. prishii] Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 57. — Humile a basi ramosum, ramis erectis vel divaricatis, 10 — 40 cm longis, apice plurifurcatum, ramis cymose ramulosis. Folia basalia in petiolum longum ± spinuloso-dentatum angustata, indivisa usque pinnata, segmentis vel pinnis multinatis usque lissis. Inflorescentia diffusa, capitula breviter pedunculata, subglobosa, ad 6 mm longa; bractae involucrales rigidissimae, angustissimae, basi haud scarioso-marginatae sed spinulosae, 12 — 18 mm longae; florales rigidae angustissimae, inferne scarioso-alatae, alis superne dilatatis et in lobum parce spinulosum vel setulosum, rarius inermem productis, fructum amplexantes et cum eo decedentes. Sepala ovala, scarioso-marginata, mucronato-cuspidata, 1 1/2 mm longa, stylis breviora.

Pazifisches Nordamerika: Auf sandigen Stellen von Siskiyou bis Nisqually; in Californien verbreitet (Parish n. 41. J6, nach Coulter und Rose).

Not a. Stirps milii ignota; stirps supra data sive illam cl. auturuii.



## Sect. XVI. Rostrata Wolff.

*libstrata* Wolff. — Planlae porenncs (biennes?) caule credo clongatoque scapi-  
Ibrmi, apice plurifurcato, aut caule snbnullo lore e basi plurifurcato-ramoso, ramis seinel  
vel bis cynrose trifurcato-ramulosis ant monochasialiter divis. Folia (basalia) indivisa  
usque bipinnatisecla, subparallelnrcvra, manifeste vel obsolete petiolata. Inflorescencia  
azurea; capitula saepe comata; bractee involucrales plci'umque subulatae vel sub-  
spiniifonnes, rigidae vel rigidissimae, it longe prominentes. Squamae Iructus vesiru-  
losae vel breviler utriculosac, commissurales saepe obviae. — Species > AmerWae  
australis inaxime occidentalis et Australiae cives.

Die Arten diescr Sect, weichen habitucll z. T. hotnlichtlich von einandfi' ab. Schon hioraus  
ergibt sich, dass die vorwandscliaftlichen Bezielunfcn inncrlia.il dcr (iruppe nur lockero sind,  
und dass cinn einheitliche Kntstchung und Knhwicklung dor Arten nicht anzuchron ist. Hei  
dcr AufsMlun^ diescr Sect, waron inchr die geo^raphischo Wrbreitwn^ a Is die inorplinngisrlie  
Yerhältnisse niulSgohend. *E. rost rat tint-* schlielSt sicli habitucll den nndumfrikianisclk'n *Arntnta*  
an, mit dencn es auch in dcr weitglicnden Diffuzionmg dov Hkiltspivif.; iibenMnstimint; (lurch  
die Alien mit dem incist ganz verkürzcln i|m\ nioderliogond-verzweijton Sh-ngol wird dcr An-  
schluss ;in die *Keptantia* vermittelt (vergl. *E. vmkulnsum*).

## Cons per tus subsectionum el clavis specie ruin.

- A. Capitula ovoidea ± \ W mm longa, plenimque bracteis flora-  
libus summis eximie et lonp» comata. Caulis erectus, raro  
subprocumbens, olonpatu. . . . . Subsect. 1. Eurostrata Wolff.  
Species iinir-i cbilensis et ausraliensis . . . . . 65. *E. rostratum*.
- B. Capitula tenuiter cylindrica usque 20 inni longa comata vel  
corniculata . . . . . Subsect. 2. Cylindriformia Wolff.  
Species unica australiensis . . . . . G6. J57. *plantagincum*.
- C. Capitula semigloboso-ovoidea, raro breviter ovoidea. Caulis  
plenimque brevissimus, raro plura cm longus; plantae ±  
depressae.
- a. Hami jyrostrati vel ascendentis, sed numquam stloni-  
formes, semel vel bis (ter) cymose .J-rurcato-ramulosis  
Subscrt. 3. Depressa Wolff.
- a. Bractee involucrales (in sicco] rigidissimae, subulalae  
vel subspiniiformes, inteircrimae . . . . . 07. *K. dcprrssivn*.
- ft. Itraclae involucrales rigidulac, angiisle' lanceolatae,  
remote spinuloso-serralae . . . . . GK. *K. hinni/usmn*.
- b. Rami sloloniformes monorhasialiter ramulosi . . Subsect. 4. Stlonifera Wolff.  
Species unica australiensis . . . . . 69. *K. rcsictriosum*.

## Subsect. 1. Eurostrata Wolff.

*Eurostrata* Wolff. — Plantae validae caule elongato, erecto, raro ascendente vel  
subprocumbente. Folia subindivisa usque subbipinnatifida, =h manifeste peliolatn.  
(Capitula sectinnis maxima plermrkjue bracteis fiornlibus summis jdiylloidcis eximie co-  
mata. Squamae fructus vesiculosae, commissurales obviae. - Species cbilensis et  
australiensis.

6:». *E. rostratum* Cav. Ic pi. VI. (1801) 34, t.:>52; DC. Prodr. IV. (4830) 89;  
Gay, Fl. cliil. III. (1817) 117; Ilentli. Fl. austral. III. (1866^ 370; Moore, Handb. Fl.  
N. South Wales (1893) 220; Phil, in Anal. Univ. Santiago LXXXV. (1K9S) 712; He'whe,  
Fl. Chile III. (1902) 93. — *E. (mjjustifnliinn*. DC. 1. c <ii, sec Ilentli. 1. c. — *E. nnnnum*  
A. Ciinn. in Field, N. S. Wales (1825) 358; DC 1. c.; Schlechtd. in Linn. XX. (1847)  
622. — *E. phufitifhlum* Bunge in Lchm. PI. Preiss. I. (1844—4 5) 29:J. -- *E. Umt-*  
(*\*plmhuti* Hunp<sup>1</sup> 1. c. — Planta erecta habitu sat variabili, us(jiic 35 cm v\ r;iro ultra  
alta. Caulis validus interne simplex, paucifoliosus, superne ramo uno altci'o aurtns,

apice 4-fiuvatiis, ranio caulem continuanc valde evoluto, ceh'iis semel vel bis cyniose 3-!unato-raniulosis. Folia inferiora peliolo manifesto, longo, fistuloso fulta et cum co usque 20 cm longa vel tantum ut in peliolum angustala, ambitu oblonga, vctustiora indivisa, spinoso-serrata vel -iirisa, cetera plenmiquc pinnatilida usque -seeta, segmenlis remolis, linearibus usque lanceolatis, incis, an! raro f. basilaria lanlmn fistulas d= compressas septatas sistencia [,\v. *palttflosttm*). Prophylla primaria f. has. similia, dimidio innoi-a, rigidiora; cetera simpliciora. Capitula ovoideo-globosa, 10—15 mm longa: bractea involucales 8—10 rigidissimae, lineares vel subulatae, inaequilongae, spinoso-acutissimae, integrae, primariac capitulis manifesle lonjriores, eclerae ca subaequantcs; florales rigidae e basi lata snbsubito lineari-subulatae, spinuloso-acutissimac, ilores longe superantes, subaeqiilongae vel superiores sensim majores, summae braceis invol. simillimae et subaequimagnae coniam rapitulis saepe lon^iorem formantes. Sepala ovata longe acuninata, f-rasse mucronata; petala. obovato-rolimdata, lobul(» inflexo acquilongo, dimidio angustiore, apice limbriolo. Kruclus ovoideus lj—G mm longus; squamae dorsales numerosae, angustae, acutae, calycinae el laterales similes, majores, commissuralcs 2-seriatae, parvac.

Mittlere andine Zone und cbilenisclies Übergangsbiet; australisches Gebiet.

Var. «. **typicum** Wolff. — Caulis plcrumque validus erectus. Folia elongata, zb profunde pinnatisecta usque (superne) subbipinnatisecta, segmentis elongalis vel abbreviatis, indivisis vel zh profunde incis, rarius spinuloso-sorratis; f. vctustiora saepe usque ad rbacim angustani obsolete pinnatisectam vel subintegram reducta.

An trockenem, sandigen oder grasigen, oft im Winter übersebwernnten Stellen in Neu-Südwaies Hoormann.; Victoria (Wawra, Reise Prinz (^oburg n. 522; **Slid**-australien (Miiller); Westaustralien (Preiss, Nov. Holl. n. 205:5, 2051; Drummond n. 25, 2f; Oldfird n. IM; Diels, Reise Austr. n. 1550) und Tasmanien (Verreaux, Tasm. n. 720): bli'ibl im November und Dczember. — In **Chile** naoh Gay und Reiche von Valparaiso bis (loirrpoion und Mallcco.

Var. [i. **diversifolium** Phil. msc. — Caulis solitarius erectus. Folia vetustiora manifesto pcliolata, elongato-lanceolata, indivisa, margine spinuloso-serrato-crenata, cetera pinnatifida. Inflorescentia dfpauperata.

Chile: Colchagua (IMIilippi — Herb. lierlin.).

Var. ;'. **subdecumbens** Benth. 1. c. — *K. rostra tit HI* var. *pahtdosum* Moore I. o. — Canles saepius plurcs ± elongati, ascendentes vel subdecumbentcs. Folia 15—30 cm longa, tlaccida, compresso-fistulosa, septata, indivisa vel superne remote pinnatifida, segmentis elongatis, angustissimis. Prophylla omnia valde elongata, angusla, remote spinoso-dentata. Jlractcae involucales capitulis pluries longiores.

Westaustralien (1)rummond n. 200; Oldfield).

Nota 1. Vai. *ptihviosum* Moom idem xA paono idem casso vidftur uc var. *sithdcnimhrns* Henth.; sistnt. Jriib.I\* Jilant.K Inroitu din iniimKilnnim a IYJIO qno'id It.iliituni lon^e diversas.

Nota i. *K. anu'thysfmlrs* <). I\Z»\ |I\:'^^n. III. '1S0S Hi c spociinino uniro a cl. autore inconi)l»'t«' collecto firqiifisi in ditiouc npliidi chilensis Maulo «x in liorhario berolinonsi asservatu nihil uliud ivssi.\* vid«-lur nisi *E. rostratum* ]>i-i>]lyllis ri^idissiniis ot foliis dense bipinnatifidis, pinnis vel pinnulis an^nstissiniis insi^n<-. — Florot niense Marlio.

Nota 3. *E. unifultnm* (ilos o spi>ciiiine a <1: IMiilippi rolli'ilo ot uilli in herb. ben>-linensi viso plantain iiiacraiii Var. <>. sistit. Crtrinm nullo modo diversum.

Nota 4. Nomoi vo'naculuiu i-hilci<> >Caiicha vul Cardilla\*: planta apud ineult> chilensis contra niorsum sorpontis *Latroflrtus for mi dab illis* inagnae laudis est.

Nota :J. Ovi's plantis juvenilibs delociantur.

## Subsort. 2. **Cylindriformia** Wnlfl.

*CyUndrifonni'i* WoliY. — Caulis asc^ndens vel envtns. Folia prtiolata, pinnatifida vel -serfa. (iapituli cylindri«a inultiliora. Hrartoao llorales suinnia\* in vertice capituli corniculalo-elonirata\*<sup>1</sup>. Squamae fruMus fxiunV vrsinilosa", «ommissural<,s obviae. \_\_\_\_\_ Species australiensis unica.

*G. E. plantagineum* F. Müll. in Proc. ROY. SOC. Tasman. III. (1859) 23: Benth. R. austral. HL (1866) 371. — Caulis plerumque solitarius sal validus, late fistulosus, apice 3—4-ureatus, ramis seniel vel his eymose 3-urcalo-rainulosis, dein in nionochnsiuni oligocephalum pi'oductis. Folia membranacei, basalia siihnumerosa, breviter petiolata, ambilu lanceolata, pinnatiida vel -secta, seirinenlis divariralis intogris vel spinuloso-serratis, ceterum marginc toto spinuloso-setosa, usque 10 cm longa, 3—'5 mm lata. Prophylla primaria magna subpinnata. Capitula sub anth. 2—3 cm longa, 4—ii mm crassa. bracteis floralibus summis 3—6 Hncaribus vel lanccolulis quam rapitulum usque, dimidio brevioribus, longe aeuminalis, indivisis vel trilobis exiinie corniculata; brarlrac involucrales ;i—7 rigidac palulae, anguslissimao, lon^issime spinescenti-acuminalae, 3-nerviac, marginc incrmes vel remote spinulosae, usqu<^ 2 cm longac, 1—2 mm latae; florales rynibiformes, sensim longe spimiloso-aciitae, ztz '!) mm longac Sepala lanceolata, sensim acuminata, inucronata, dorso exasperata, 2 mm loiiL<sup>T</sup>a; pelala. ol)longa, leviter excisa, lobulo inilexo paullo longiore, subaequilato, apice funbrialo instrurla. Fructus uvoidoo-globosus ad 3 mm longus; sfjuainae eximie vesiculnsac, ad sepala versus majores, ronmiissurales 2-seriatae minores.

Südausralien; Queensland (F. Müllor!).

Not. a. Cl. BenUiam l. c. scripsit *E. phntnwjhmnn* arcto affine tsse *K. rostrato*; milii species umbao tantoperc diversac csse videntur, ut cas in oi'iidoni subsctioiicm cuujun^ero non ausus siin.

### Subsecl. 3. Depressa Wo III.

*Drprssa* Wollf. — ('aulis plerumque subnullus ramis =h proslratis (itacjue plantae zh depressac) sed nmiKpiani slolonifonnibus, semel usque ter cymose Iriffircato-rainiilosis. Squamae fructus depressae vel vesiculosae vel ulriculosae, commissurales obviae. — Species 2 chilenses.

67. *E. depressum* Hook, et Arn. in Hook. Bot. Misc. HL (1833) 351; Gay, Fl. chil. HL (1847) 112; Heiche, Fl. Chile III. (1902) 94. — *E. arvnise* Phil, in Linn. XXX. (1859) 190. — Planta db depressa, in sicco rigidissima. Caulis brevissimus vel in var. (*i. plura* cm longus, 4—6-furcalus, ramis prostratis vel asrendenlihus, usque 10 cm longis. Folia rigidula, hasalia conferla, oblongo-lineararia vel -spatbulata, 2—8 em longa, 4—8 mm lata, breviter ut in pctiolum angustata, paucinervia, ± prolunde spiiuil«so-serrata, ilentibus ad apie.em laminae versus majoribus, imis setiionnibus. Prophylla rigida, primaria usque 3 em longa, auguste spinuloso-pimiatifidn vel -socta. Capitula cum inilorescentia lota eerulea, ovnideo-semiglohosa, 4—li mm el raro ultra longa; bractee involucrales patentissimae, rigidissimai<sup>1</sup>, subulatae, pungenti-acutissimae, inargine inermes vel raro breviter spinulosae, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2[—3) *nn* longae; florales e basi late membranacea subulatae, rigidae, spinoso-pungentes, llores duplo superanles. Sepala (late) ovata, obtusa vel acuminata, inucronata; petala ovato-rectangularia, lobulo inflexo subaequilongo, apicc fimbriato instructa, (''jinm longa. Fructus compresso-ovoideus ca. 2 nun longus, ubique squamis diminutis, applanato-vesiculosis obsitus; s«u. commissurales 1—3-seriatae minimae.

Chile, in den Provinzen Aconcagua, Curieó und Maule ^O. Kuntze<sup>1</sup>; Valparaiso, Chiloé (Kenhe; Philippi); «hne nihere Angahen Cuming): hliiht im Dezember und Januar.

Var. *a. eudepressum* WnIV. — Caulis plerumquo suhnullus, raro plura cm longus, tenuis. Kami ascendentes vel subprorumhentes, tonnes. Prophylli primaria foliis niijora; capitula Jz 5 mm Innga; braileae inv«lucrades ib 2 'm longae, rigidae.

Die Iypische meist last slenp'lose. daher nieder^edrückle, zierfuhe Form.

Var. *fi. Bridgesii* Wolff. — Pro rala validum eaule crasso ad !> cm longo folioso. Prophylla primaria luliis inajora; rami suberecti, crassi: prnphylla rigidissima, primaria 3—i cm longa. Capilula sub anth. 8—10 mm longa; hracU-ae involucrales 2—.'{ cm longae, rigidissima^.

Chile; Ohne nähere Angahen ,UridL<sup>r</sup>«s n. 12o» — Herb. Berlin .

Nota 1. Cl. Ueiche I.e. 93 formarum «) *rigidum* 'caule subnullo} et \$ *flaccidum* 'caule manifesto) memoriam facit. Forma altera in alteram transit.

Nota 2. Var. *i.* tanloperere a typo differt, ut cum pro specie propria habere possis.

Nota 3. Nomen veriaculum Caucha.

68. E. **humifusum** Clos in Gay, Fl. chil. HL (1847) 112; Reiche, Fl. Chile III. (1902) 95. — Perenne, plerumque depressum. Caulis brevissimus ramis patulis vel prostratis, rarius caulis usque 10 cm longus, ramis ascendentibus. Folia tenuiter coriacea, basalia numerosa, anguste linearia usque oblanceolata, rarius oblonga, acuminata, inferne in partem petioliforinam angustata, 2—10 cm longa, 2—10 mm lata, indivisa et remote spinuloso-serrata vel incisa usque subpinnatifida, laciniis vel pinnis spinuloso-subpungentibus, ad basin laminae versus minoribus, imis spinuliformibus, omnibus setis intermixtis; caulina nulla. Inflorescentia 4-furcata, ramis usque 10 cm longis semel vel bis divisis. Prophylla primaria f. basal, similia, minor, saepe ramis longiora, spinuloso-serrata. Capitula semiglobosa basi 7—9 mm lata; bractee involucrales ± 12 patulae, inaequales, lineares, margine inermes vel rarius remote spinuloso-serratae, 8—12 mm longae,  $\frac{1}{2}$ —3 mm latae; florales anguste lanceolatae vel subsubulatae, inferne late auriculato-scariosae, sub anth. usque 5 mm longae, 1—1.5 mm longa; petala obovata, lobulo inflexo brevior vel subaequilongum, 2—3-plo angustiore, apice introrso denticulato. Fructus  $1\frac{1}{2}$  mm longus ubique squamis vesiculosis vel breviter utriculosis subaequalibus minimis obsitus; squ. commissurales obviae.

Mittlere andine Zone und chilenisches Übergangsbereich: Nach Reiche in den chilenischen Provinzen Valdivia und Llanquihue; angeblich auch in Nord-Patagonien (Macloskie); wächst an feuchten Orten und blüht im Januar und Februar.

Var. *a.* **typicum** Wollf. — Cradle, depressum, caule subnullo. Folia angusta, remote spinuloso-serrata, plerumque 3-nervia. Bractee involucrales angustae; flores subsubulatae, lobes parvi superantes. Petala lobulo dimidio brevior instructa.

Valdivia (Philippi); ohne Angabe des Standortes (Ochsenius — Herb. Berlin; iay).

Var. *f.* **pratense** (Phil.) Reiche l. c. — *E. pratense* Phil, in Linn. XXX. (1859) 189. — Validum usque 20 cm altum, caule erecto usque 10 cm longo, simplici vel raro pauciramoso. Folia caulina lanceolata vel spatulato-lanceolata, remote serrata, 5—7-nervia. Bractee involucrales latiores, florales lanceolato-lineares, flores manifesto superantes. Petala lobulo subaequilongum instructa.

Cordillere von Nahuelbuta, Llanquihue und Valdivia (Philippi, Pl. chil. n. 693 — Herb. Berlin).

Nota. *E. pratense* var. *trpressum* Phil, in Anal. Univ. Santiago LXXXV. 1898 713 est forma intr. var. *c. ol* var. *i.* intermedia; hue sec. cl. Ueiche etiam pertinet *E. purndttm* Phil. msc. Specimen herbarii hierulincensis a el. Philippi collectum nimis juvenile ad var. *t* pertinere videtur.

#### Subsect. *i.* Stolonifera Wollf.

*Stolonifera* Wollf. — Caulis subnullus; rami prostrati stoloniformes ad nodos non radicantes. Capitula monochasialiter disposita, nee comata nee corniculata. Squamae<sup>1</sup> vesiculosae. — Species australiensis unica.

69. E. **vesiculosum** Labill. Nov. Holl. pi. spec. I. (1804) 73, t. 98; Delar. Krvng. Hist. (1808) 47; Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. Suppl. IV. (1816) 291; Spreng. in Rom. et Schult. Syst. vsp. VI. (1820) 329; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Benth. Fl. austral. III. (1866) 370; Cheeseman, Man. New Zeal. Fl. (1906) 203; Herb. Willd. n. 5587. — Caulis subnullus 3—1-furcatus, ramis prostratis, stoloniformibus sed non radicantibus, abbreviatis vel clongatis (usque 20 cm longis). Folia basalia conferla, erecta, ambitu obovato-spatulata vel oblongo-oblanreolata, acuminata, inferne in petiolum latum quam lamina breviora lonrioremve anrustata, 5—10 cm longa, 1—1.5 cm lata, jrosso

crenato-serrata usque pinnatifida, dentibus vel segmentis rigidulis, apice in spinulam excurrentibus, saepe spinulis interjectis. Prophylla primaria saepe quam f. basal, majora, indivisa vel *dz* lobata. Capitula seiniglobosa, basi 5—8 mm lala; bractee involucrales anguste linearcs, spinescenti-acutissimae, inermes vel sparse spinulosae, \(\)—15 mm longae; florales subulatae, flores *zh* superantes. Sepala perparva, ovata, breviter acuminata et mucronata; petala obovato-triangularia, scpalis aequilonga, lobulo inlexo triangulari, brevior, apice denticulato instructa. Fructus subglobosus ca. 3 mm longus; mericarpia toto dorso squamis vesiculosis vel breviter utriculosis obsita; sq. commissurales obviae.

Neusiidwales; Victoria, auf grasigen, oft salzhaltigen Plätzen (Oldfield); Siidaustralien (F. Müller); Tasmanien (Iufton); Neu-Seeland (Herb. Cockayne n. 3819; Herb. Pelrie n. 388; Haast).

Not a. Variolates a cl. De la roche descriptac (Var. A. elatior caule ramoso, foliis radicalibus exterioribus lanccolatis dentatis et Var. II. minor, caule simplici, foliis omnibus pinnatifidis) fonnac minoris pretii et formis numerosis transitoriis inter sese conjunrtan sunt.

#### Species forsitan hue pctinens.

**E. Cardosii** Clos in Gay, Fl. chil. III. (1817) 113; Heiche, Fl. Chile III. (1902) 94. — Perenne ut videtur. Caules (rectius rami?) plures, humifusi, stolonifonnes et radicanes, simplicissimi, fere numquam dicholomi. Folia hasalia rosulata, cuneata vel oblonga vel oblongo-oblanccolata, ex cl. Reiche serrata, ex cl. (jay dentata, dentibus ad apicem laminae versus cresccnlibus. Capitula monochasialiter disposita (secus caules 3—5 sessilia), applanato-heinisphaerica; bractee involucrales anguste lanceolatae, mucronatae, capitulis *i*—3-plo longiores, margine subintegrae vel »triciliato-spinulosae«; florales oblongo-acuminatae, proininenlcr uninerviae, flores vix superantes.

Chile: Prov. Bio-Bio (Los Angeles); blüht im Dezember (nach Heiche).

Not a. Species milii ignota.

#### Sect. XVII. **Pulohella** Wolff.

*Pulciella* Wolff. — Plantae annuae graciles nanae, rarius validiores. Caulis simplex, raro pauciramossus, apice 3—5-furcatus, ramis abbreviatis elongatisvo. scmel vel his dichasialiter divisus. Folia petiolata, inferior a indivisa, superiora ant ice tripartita, subparallelinervia. Squamae fructus laterales et dorsales aequales, anguste vel latiuscule utriculosae, ad sepala versus vix majores. — Species 3 chilenses.

« Die Art en dicser Gruppe, deren Verbreitung auf das noilliclic und mil Here Chile beschränkt ist, zeichnen sich fast alien anderen Eryngien gegenüber durch die einjährige Wurzel aus. Habituell nähern sich die *PtdchcUq* am meisten den *liostrata*, mit denen sie auch wolil am nichsten verwandt sind. (Habituelle) Übergänge zu der folgenden Sect, bieten manche Formen von *E. voquimbanum* und noch inchr *E. anomalum*. Eine Trennung in zwei Gruppen schien aber durch den Habitus, die Lebensdauer und die geographische Verbreitung geboten.

#### Clavis specierum.

- A. Bractee involucrales lanceolatae vel lanceolato-subulatae.  
 a. Sepala acuminata, mucronata . . . . . 70. *K. pulclucUum*.  
 b. Sepala eniar^inata, mucronata . . . . . 72. *K. roffjuimbanwn*.  
 B. Bractee involucrales obovatae vel nbovato-lanceolatae . . . 1\ *E. cmovialuw*.

70. **E. pulchellum** Phil. Fl. alacam. (1860) 25; I'rh. in Mart. Fl. brasil. XI. I. (1879) 308 in obs.; Heiche, Fl. Chile III. (1902) 96. — Planta nana 5 cm et parum ultra alia. Caulis tenussimus paucifoliosus, sini[>]lex vel apice 'l-fiircalus, ramis brevissimis, simplicibus, prophyllis 2 nrrnatis. Folia basalia rosiilata, sub anth. jam emarcida, ex cl. autoiv membranacea, cuneata, indivisa vel apice trifida, caulina similia vel orhiculari-runeata, breviter petiolata, antice trifida, margine obsolete crenata vel dentato-crenata, vix \ mi longa. Capitula minima semiglobosa vel suhglohosa, vix 3 mm diametro; bractee involucrales rigidulic, prominentes, ovato-lanceolatae, acuminatae, into^rae; florales ov;it<>

laneeolatae, oblusae, breviter mucronatae, flores superantes. Sepala ovala, acuminata, breviter mucronata, dorso exasperata; petala azurea, ovalia vel obovata, lobulo inflexo brevi fuscato. Fructus ovoideo-globosus ca. 2 mm longus, squamis breviter utriculosis vel vesiculosis satis dense obsitus.

Chile: In den Provinzen Coquimbo, Atacama: Ifusco Parado (Philippi — Herb. Berlin) und Aconcagua; blüht nach Ueiche im November und Dezember.

71. *E. anomalum* Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 350; Gay, Fl. chil. (1847) 111; Phil, in Anal. Univ. Santiago LXXXV. (1894) 7 U; Ueiche, Fl. Chile III. (1902) 05. — Caulis perbrevis vel subnullus 4-furcatus, pedunculo primario ca. 5 mm longo, ramis lateralibus patentissimis semel vel bis cymose 3-furcato-ramulosis, dein in monochasium  $H=6$ -cephalium produclis. Folia finna vel tenuiter coriacea, hasalium rosulata, lanceolato- usque suborbiculari-ovata, ad basin cuneata, sensim vel subsubito in petiolum latum abeuntia, subintegra vel antice grosse crenato-dentata,  $\setminus$ — 3 cm longa,  $i;_2$ —\*  $(>^m \text{ lata})$  nervis  $\sigma=0$  superne leviter divergentibus, transverse venosis percursa; caulina nulla. Prophylla primaria fol. bas. subconformia, dimidio ininora, profundius crenato-dentata. Capitula applanato-semiglobosa 5—10 mm lata; bractee involucrales 6—8 patulae, post anth. reflexae, 5—6 mm longae, 2—2 $\frac{1}{2}$  mm latae; florales illis conformes, margine erosae, illores nullo superantes. Flores sat pauci: sepala ovato-(orbicularia) obtusa, subsensim vel abrupte mucronata; petala parva cynibiformi-obovata, breviter excisa, lobulo inflexo lato, dimidio breviora, apice subfimbriata instruta. Fructus (immaturus) ubique squainulis utriculosis obsitus.

Chile: In der Litoralzone der Provinzen Atacama bis Valparaiso (Philippi, Pl. chil. ed. Hohenacker n. 910; Turning); blüht im Oktober und November.

72. *E. coquimbanum* Phil, ex Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 4. (1879) 306 in obs. et in Anal. Univ. Santiago LXXXV. (1894) 713; Ueiche, Fl. Chile III. (1902) 96. — Planula nana. Caulis hiwissimus vel subnullus, simplex vel pauciramisus, apice 3—8-furcatus, ramio raulem continuante obvio, ceteris patentissimis semel vel rarius bis trifurcato-ramulosis, dein in monochasium oligocephalium produclis. Folia basalia pauca vix 10 mm longa, breviter petiolata, cuneata, subparalleliniva, antice proinde serrata, dentibus triangularibus in spinulam brevem excutentibus. Capitula parva ovoideo-subsemiglobosa; bractee involucrales 12—45 subaequales, anguste laneeolatae, infero late scarioso-marginatae, spinuloso-acutissimae, primariae usque 10 mm longae, ceterae breviores; florales illis similes breviores, latius scariosae, summam comam manifestam capitulo breviora formantes. Sepala late ovata emarginata, reflexo-mucronata, antice erosa, n. medio rraso et lateralibus  $i=3$  tenuissimis instructa; petala obovata ad basin angustata, lobulo inflexo triangulari, breviora, apice tridenticulata instruta. Fructus ad  $W^{\wedge}t$  mm longus; stylopodium densissime papillosum; styli nvarium aequanlrs; squamae fructus dorsales et laterales breviter vesiculiformes, ad sepala versus majores, commissurales parvae similes.

Mittleres Chile: Provinz Coquimbobu (Philippi — Herb. Berlin): blüht im November).

Species annuae probabiliter huc pertinentes.

**E. polyrrhizum** Clos in Gay, Fl. chil. III. \* 1847, 116; Ueiche, Fl. rhilo III. (1902) 04. — Kadix annua tenuiter fibrosa. Caulis erectus vix spithameus, internum sublixiiosus, rigidulus, simplex, apice  $i=i$ -furcatus, ramo pedunculato; caulis contumiantio abbreviato obvio, ceteris subacquilongis semel tricholomis. Folia basalia ex cl. Clos nulla, caulina sublineari-oblonga, ciliato-dentata. Capitula breviter pedunculata globosa: bractee involucrales rigidae subulnae, spinuloso-ciliatae, capitulis triplo longiores: floralis illovis parum superantps.

Chile: Provinz Conr^prion; blüht im Oktober.

>'ota. . Stirps inhi i^not.i a «l. uilorr fnhis lMi^alilus nullis Ktudatur, ><l >in«' lillo dubio ante anthesin folii^ talibu^ instruta ost

**E. macracanthum** Phil, in Anal. Univ. Santiago LXXXV. (1894) 715; Reiche, Fl. Chile III. (1902) 97. — »Annun, foliis oppositis oblongis, cuneatis, apice 3—5-dentatis, tlenibus spinosis; caule trifurcato ramis dichotomis; umbella centrali pedunculata, involucri foliolis paleisq; subaequalibus lineari-cuspidatis spinosis, flores fere sexies aequantibus, denibus calycinis ovalis, spinoso-cuspidatis ovario papillose.«

Nördliches Chile: Provinz Atacama, Canizal.

Nota. Stirpis specimina mihi non visa sunt. »Folia« descriptionis ccrlyssime i>robylla primaria sistunt. Folia opposita in toto genere numquam occurrunt.

### Sect. XVIII. **Reptantia** Wolff.

*Ifrptantia* Wolff. — Plantae pcrennes, raro biennes vel primo anno jam florentes. Caulis brevissimus vel subnullus, plurifurcato-rarnosus, ramis proslratis, dr elongalis. Folia manifeste petiolata, pauci- et subparallelincurvia, indivisa et scrrata vel dentata, aut pinnatifida vel lyrata. Inflorescenliac di- aut nionochasin sistenles. Bractee involucralcs integrae, longe prominentes. Squamae IVuclus monomorphae aut dimorphac, commissurales nullae. — Species 3 (iualemalain el Mexico et Texas inhabitantes.

Die Arten dicser Gruppe sind ausgeziebnet durcli die zh dcutlich kriccbenden Yerzweigungen des moist schr verkürzten Stengels. Habiliidl st<>lon sic der vorigen Sektion (besonders *E. anomalum*) nab; aus der Sektion dor *linatrata* scheinl *E. vesiculosum* nalie verwandschaftliche Bczibungcn zu den *Ifrptantia* zu liaben. *E. nasturtii folium* bildct oin Yorbindungsglied zwischen dicser Sektion und den *Pulchella* cinTseils und der Subsect. *iJr-pressa* der *liosfrata* anderscits. Hcrnckonswerl ist das Auftretcn von diniorjibcii Fruchtschuppen und die inonobasialo Aiiordnung der Capitula.

(11 avis specierum.

A. Fructus squamae dimorphae, cnlycinac ceteris multo majores.

a. Inflorescentiae monocbasia forrnantes. . . . . 73. *E. Cervantesii*.

b. Inflorescentiae repetile cymose trifurcafae. . . . . 74. *K nasturtii folium*.

B. Fructus squamae monomorphae. . . . . 75. *E. reptans*.

73. **E. Cervantesii** Delar. Kryng. Hist. (1808) 47, t. 18, tiji. \J Trail. Austin. Taf. Arch. Gewächsk. IV. (18U) t. 330; Spreng. in Höm, et Scbull. Syst. vep. VI. (4820) 3a9; DC. Proilr. IV. (4830) 9-2; Hemsl. in Huok. Ic. 4. ser. VI. 2. (4897) t. 2547. — *E. rivipanun* <!erv. Fl. mex. incl. ex Delar. 1. c — IVrenne. Caules saepius piures brevissimi vel suhnulli, plurifurcati-ramosi, ramo (pedunculoj caulem coniiuante obvio, ceteris tenuibus, procumbentibus, usque \A cm longis. Folia basalia sat numerosa, lineari-lanceolata vel -spatlmmlala, subsensim in petiolum laminae subaequilongum angustata, 3—1 cm longa, 2—4 mm lata, margine remote et obsolete serrata, dentibus submuticis. Prophylla primaria fol. has. similiu et aequimagna, cetera 4—2 cm longa, antice 3-loba vel palmato-3—5-parlita, segmentis lobisve remote serralis vel subintegris. Inflorescentiae monochasia oligocophala formantes; capitula breviter pedunculata vel subscssilia, seiniglobosa vel ovo'nleo-semiglobosa, .\—4 mm lata; bradoac involucralcs 5—6 rigidae, patenlissimae, anguste lanceolatae, longe acuininatae, spinescenti-acutissinae, inlegrae, capitulis duplo longiores; florales inferne late membranaceae, subito anjruslatae, mucronato-aculae, ad 3 mm longae. Flores baud numerosi; sepala ovato-lanceolata vel obovata, trunrala, breviter mucronata; petala azurea, ohovato-spathiilala, lobuio inflexo subaequilongo, apicc iimbriato, 4^4 mm longa. Fructus ovoidcus 3 mm longus; squamae dorsalos et laterales tenuissimae, aculissimae, calycinae 5 — 0 anibillii nv. itae, subsubito acuininatae, acutissinme, commissurales nullae.

Provinz des mexikanischcn Hochlandes: Mexiko: Jaral im Slaate Iliidiil^<>7 besonders hiiufig an ausgetrockneten Teichen (Schumann, Fl. jaral. n. 6'''' — bliihend im Oktober — Herb. Berlin); ohne nähere Angabc (Pavon — Herb. Boissier).

71. *E. nasturtiifolium* Juss. nisc. ex Delar. Eryng. Hist. (1808) 46, t. 17 (spec. macrum); Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 328; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Gay in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. IX. (1848) 162; Urb. in Marl. Fl. brasil. XI. I. (1879) 306 in obs.; Hook. Ic. 4. ser. VI. 4. (1899) t. 2581. — Perenne? vel bienne, etiam primo anno jam florens. Gaulis plenimque brevissimus, plurifurcato-ramosus, ramo (pedunculo) caulem terminante plenimque obvio, ceteris prostratis vel nscendentibus, usque 20 cm longis, usque sexies cymose trifurcato-ramulosis; interdum caulis infra inflorescentiam terminalem ramis pluribus prostratis cymose divisus auctus; rarius caulis erectus indivisus, apice plurifurcatus, ramis ut in planta subacauli divisus. Folia basalia profunde dentata vel subpinnatifida vel lyrata, cum petiolo angusto brevi vel quam lamina longiore usque 10 cm longa, 1—2 cm lata. Prophylla pinnatifida vel -secta, segmentis angustis subintegris. Capitulum quodcuinque primarium subsessile, omnia ovoidea vel demum ovoidea-cylindrica, multiflora, bracteis iloralibus summis dz manifesto comata, ad 1 cm longa. Bractee involucrales 7—9 subaequales, rigidae, lineari-lanceolatae vel subulatae, spinescenti-acutissimae, 1—1 1/2 cm longae, 2—3 mm latae; ilorales ovato-lanceolatae vel obovatae vel spathulatae, margine late scariosae, apice mucronato-acutae, sub antb. ad 5 mm longae, flores dimidio superantes. Sepala ovata, obtusa, breviter mucronata, superne serrulata; petala ex autoribus azurea, late obtriangularia, lobulo inflexo dimidio brevior, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus ovoideo-globosus, dr 3 mm longus; squamae calycinae amplae ambitu ellipticae flavescentes, ceterae lineari-subulatae, laxae; vittae tenuissimae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes und tropischen Centralamerika: Mexiko, auf Bergwiesen und Triften bis zu 3000 m hoch aufsteigend, auch in der Nähe des Meeres. Prov\*. Nuevo Leon (Pringle n. 1072); Prov. Tamaulipas zwischen Tampiro und Soto la Marina (Berlandier n. 2196); bei Matamoros am Rio del Norte (Berlandier n. 2323); Prov. San Luis Potosi (Schaffner n. 374, 375, 549); Hidalgo Khrenberg, Real del Monte n. 510; Schumann, Fl. jaral. n. 675; Pringle, PL mex. n. 9328, 11460; Endlich, PL Mex. n. 1014; Staat Mexiko (Bourgeau, Comm. sc. Mex. n. 478; Pringlr n. 3156; SchitMle, PL toluca n. 611); Vera Cruz (Wawra, Reise'Kais. Max. n. 741, 783). Ohne nähere Angaben noch: (Parry et Palmer n. 284, Central-Mexiko; Aschenborn n. 200, 213; Bonpland n. 4381). Nach Coulter u. Rose in Texas; soil auch im Staate Arizona wachsen. — Blüht im September und Oktober.

Nota. Radix incolis diuretico et aphrodisiaco usui est. Nomen vernaculum: Yorba del sapo.

75. *E. reptans* Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 2. (1897) t. 2543. — Caulis brevissimus vel subnullus, 4-furcatus, ramo (pedunculo) caulem continuante ib 10 mm longo obvio, ceteris 5—10 cm longis, procumbentibus, seniel vel his stibcymose 1—3-furcato-ramulosis, ramulo laterali altero non capitulum sed rosulam pucifoliosum ferente, dein monochasialiter divisus. Folia basalia vel prophylla primaria late oblanceolata vel obovato-spathulata, manifeste vel vix petiolata, cum petiolo ca. 2 cm longa, 1 cm lata, argute setoso-serrata. Inflorescentia oligocephala; prophyllu secundaria cum foliis rosularum suborbicularia, serrata, ad 5 mm diametentia. Capitula brevissime pedunculata, semiglobosa, ad 5 mm lata; bractee involucrales rigidulae, lanceolatae vel lineares, mucronato-acutissimae, usque 10 mm longae; florales angusto triangularis vel lanceolatae, acutae, breviter mucronatae, flores fructusque superantes. Sepala ovato-lanceolata, acutiuscula, breviter mucronata; petala longe hinc hinc inflexo brevi instructa; styli sepalis duplo longiores. Fructus ovoideo-semiglobosus ad 3 mm longus. Squamae dorsales densae, vesiculosae, ad sepala versus paulum majores; rostris nullae; vittae 9.

Provinz des tropischen Centralamerika: Guatemala: Guatemala (Bernoulli et Cario n. 2745 — Mündend im Juli — Herb. Berlin); Dept. Solola, auf Alpenwiesen bei Encuentros, 10 000' ü. M. (v. Tierrkheim n. 1073 — blühend im November — Herb. Berlin).



Sec. 1. Filularioidea Wolff.

Plantae certe pemuies. CAULI subnuMiu 3—4-furcatus; ninii sktloaifannw prusrati elongati. Folia auxilihsrwa <i- ici Lrimorplu, >bna vel fistulosa et septata, inferoe wtuloM vet margin\* muia. Capitula monochasialiter disposita breviter peduncUU. Bracteafi lloraln capjtuJ: duplo longicre\*, ii tegerrimae. Sijunnae fructus wtinequalra, ramniiuuraW uuUR. — Species me- icaaa.

Die einzige bisher ItAan: I gewordene Art dieser Sektion er niwrt ht bituell auBerordentlich an -J wisse j Pttularia-Artan, Bu sdiliaBl rich (iurch dpu aul dn\* ; riberste verkurzten Stengel und die niedertioKendon. auslauferartigen Vunrwetungt'ii erig an die bdden vorlir-rgcltAnden Grup\*)MII on, \ri« (leu-a sie absr beoendem dufch die in draj Fonncn aufntenden und vollttAndlg verscliffideiun iirunillfliior ihw«Scht Gemeinam mit mebroren Arten dir u&e stehenden Sektioncn liabei die i'itil/triultn die monochwia!) Anordnung tier Capttdtt.

Speck's unica. . . . . 76. E. pihitarioidt's.

:c. E, pilulahoides BCOML et Jose in Contr. U. S. Nat. Herb. Mil. i. (1903) 333, . 19 et fig Hook. Ic. I, wr. IX. (1906) t. 2806. — Caulis brevissimus vel suluiiili!\*; 3—4-furcAt'iif, rafoii procumbeotibaf tenuilint, unjue 15 cm longis. hlin angustbstmn, »li- re) IrinKq>liu, alia tminora I—S cm longa, acuti, breriirr raginata, ad vagtiiim pnrro Mtolota, alia »jora ap; laoaU infenae paucisetulosa, HMC ublusa, alia lon^i ora et otqtte 8 cm loofra, tereti-ii-lu'o\*a, acutissima, ; sermiu. »#ptali, septis =t S mm remolts; prapbjlla fasdoolata, M. hns. pludx <mfonna1 brerioia, basi scarioso-vaginata ibifiU4j pandBcMoaa, < apitnla in monocbosia dqpauper ita disposita,

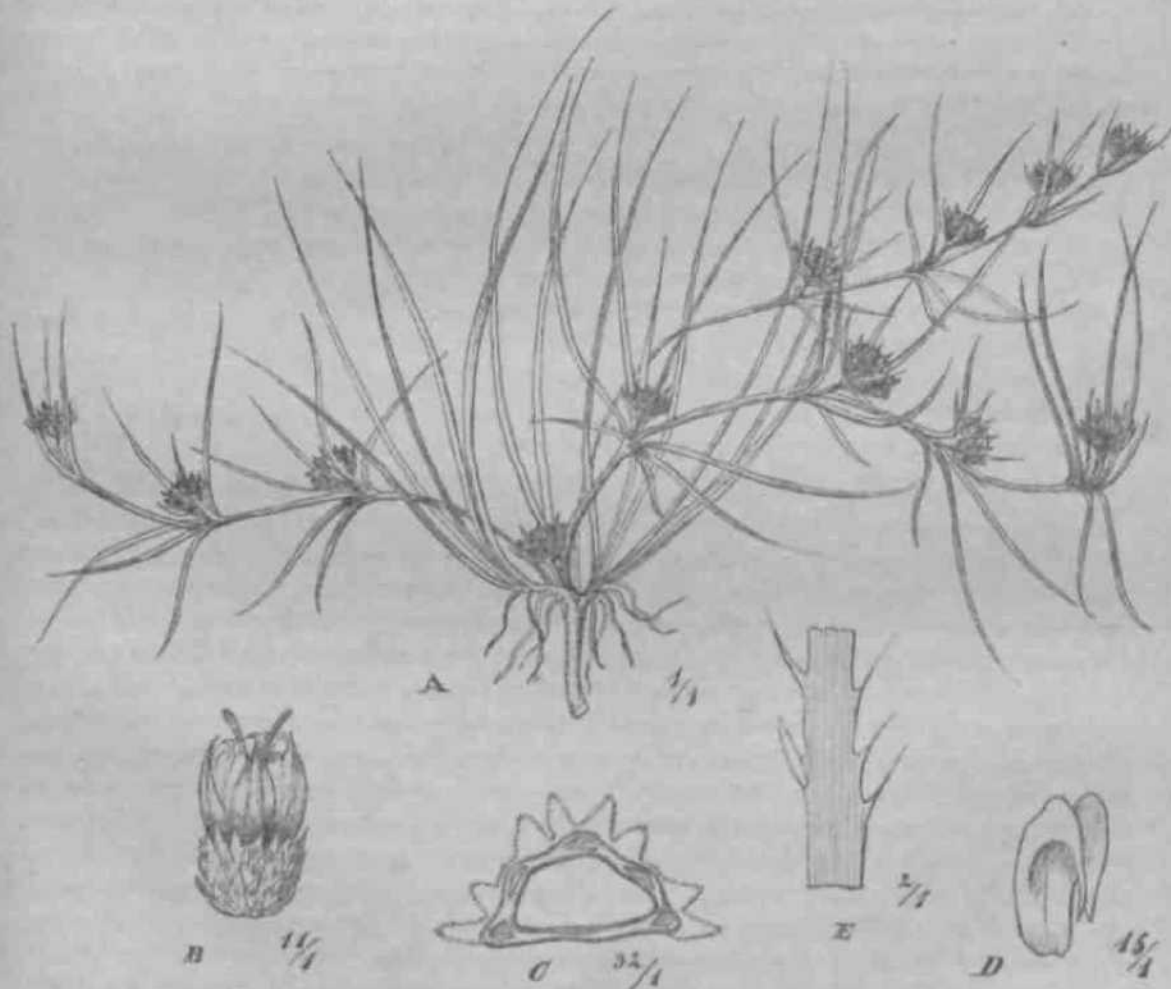


Fig. 29. E. pilularioides J. QfDuJ et Rose. A Ha hitujf. — B) i ructus. — C) Merica rpium transverM Biiclum. — D) t'etatum. — E) Folil par\* ba«atis. (con. ori-in.)

subsessilia vel breviter pedunculata, semiglobosa vel ovoideo-globosa, ca. 4 mm lata; bracteae involucrales lineares, integrae, basi scariosae; florales similes, minores, (lores superantes. Sepala ovata, acuminata, breviter mucronata, stylis superata; \*petala oblonga, curvata, vix excisa, lobulo inflexo triangulari, apice tridenticulato. Ovarium juvenile semiglobosum ubique squamis applanatis, lanceolatis, acutis, subaequalibus vel calycinis usque dimidio majoribus vestitus; vittae 5. — Fig. 29.

Provinz des tropischen Centralamerika: Mexiko: Ost-Hidalgo, in feuchten Senkungen auf der Hochebene bei Buena Vista, 8300' u. M. (Pringle, Pl. mex. n. 8948 — blühend im August).

#### Sect. XX. **Flaccida** Wolff.

*Flaccida* Wolff. — Plantae perennes vel annuae (saltem primo anno jam florentes), graciles. — Gaules saepius plures, prostrati vel ascendentes, 3—4-furcati, ramis tenuibus flaccidis ± prostratis, primo bis vel ter ratione tri- vel dichasii, deinde monochasii divisus, in dichasiis pedunculis plerumque 2 obviis. Capitula ovoidea usque cylindrica, multivel in *E. prostrate* sat pauciflora. Bracteae involucrales angustae, integrae, prominentes, florales flores fructusque manifeste vel non superantes. Fructus vesiculoso-squamosus vel tantum granulato-tuberculatus; squamae commissurales obviae vel nullae. — Species 3, quarum 2 Americae borealis maxime austro-orientalis, tertia Argentinae cives.

Die Sect. *Flaccida* zeichnet sich durch lange und meist niederliegende Verzweigungen aus. Ihre Inflorescenzen unterscheiden sich im Aufbau von alien anderen Eryngien-Arten durch das Auftreten von mehr als einem einfachen und nackten Pedunculus in den einzelnen Tri- oder Dichasien. Die Grundblätter besitzen einen großen Formenreichtum. — Es erscheint zweifelhaft, ob *E. flaccidum*, das habituell und im Aufbau seiner Blütenstände mit *E. Baldwinii* und *E. prostratum* gut übereinstimmt, zu diesen Arten phylogenetische Beziehungen hat.

#### Glavis specierum.

- A. Capitula demum cylindrica et usque 15 mm longa; species argentina . . . . . 77. *E. flaccidum*.  
 B. Capitula demum ad 6(—8) mm longa, ovoideo-cylindrica vel breviter cylindrica; species Americae borealis.  
 a. Bracteae florales flores fructusque manifeste superantes; fructus squamae vesiculoso-utriculosae, commissurales obviae . . . . . 78. *E. Baldwinii*.  
 b. Br. florales flores fructusque non superantes. Fructus granulato-tuberculatus; tubercula commissuralia nulla . 79. *E. prostratum*.

77. **E. flaccidum** Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. HI. (1833) 350; Walp. Repert. II. (1843) 389; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 306. — Planta perennis. Caules plures ascendentes vel subprocumbentes late fistulosi, usque 8 cm longi, nudi et simplices, 3-furcati, ramis flaccidis, saepe procumbentibus, 10—20 cm longis, usque ter subcymose 3—4-furcato-divisis, demum in monochasia oligocephala productis, in cyma quaque ramis (pedunculis) 2—1 nudis simplicibusque. Folia numcrosa; petioli laminam aequantes vel multo longiores, usque 20 cm longi; lamina ambitu ovata vel oblonga, pinnatifida vel -secta, segmentis remotis, anguste lanceolatis integris vel superioribus incisus vel spinuloso-serratis, apice spinuloso-acutis, usque 5 cm longa, 1—1 1/2 cm lata. Prophylla ima profunde incisa vel pinnatifida, cetera triloba vel -partita, cito minora. Capitula multiflora; bracteae involucrales inaequales vix vel manifeste usque longe prominentes, subulato-lineares, mucronatae, integrae; florales subulatae, angustissimae, abrupte acuminatae, flores non superantes. Sepala late ovata, obtusa vel emarginata, brevissime mucronulata, Y<sub>2</sub><sup>mm</sup> **Jong-a**; petala late ovata, vix 1 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, dimidio angustiore, apice inflexo fimbriato. Fructus subglobosus 1—174 mm longus, ubique squamis diminutis anguste vesiculosus acutis, ad sepala et ad commissuram versus majoribus vestitus; sq. commissurales obviae.

Argentinien: Auf feuchten Wiesen bei La Plata und Buenos Aires (Spegazzini n<sup>o</sup> 319 — blühend im November — Herb. Berlin); Staat Misiones bei Posadas (Eli-man n. 419 — blühend im Dezember — Herb. Stockholm); Prov. Corrientes, oline niherc Angabe (Herb. Berlin); nach Coulter und Rose verschicdentlich eingeschleppt in den Siidstaaten.

78. *E. Baldwinii* (*E. Baldivini*) Spreng. Syst. veg. I. (1825) 870; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 605; Coult. et Hose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 1()Tet in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 45. — *E. gracile* Baldw. in Nutt. Gen. amer. I. (1818) 175; Ell. Sketch I. (1821) 345. — *E. reptans* Willd. Herb. (n. 5565) ex Spreng. 1. c. — *E. fdiforme* Shuttl. ex A. Gray, Pl. Wright. I. (1852) 70. — *E. prostratum* Wood, Class Book (1855) 371. — *E. Cervantesii* Chapm. Fl. South. U. S. (1800) 160. — Planta gracilis perennis, sed primo anno jam florens, habitu sat variabili. Caules saepius plures, ascendentes vel subprostrati, 2—JO cm longi, dein trifurcati-ramulosi, ramo (pedunculo) caulem continuante semper obvio, 1—3 cm longo, ceteris tenuissimis vel subfiliformibus, elongatis usque 40 cm longis, plerumque semel usque ter cymose trifurcatis vel tantum trifurcatis et ramulis (pedunculis) 2 cujusque trifurcationis simplicibus, dein in monochnsiuni remotum productis, ad nodos haud raro radicanibus. Folia basalia abrupte petiolata, petiolo tenui laminam aequante vel usque pluries longiore, kite ovata, obovata, ovalia vel lanceolata, indivisa vel laciniata vel palmatipartita, margine subintegra vel ±z manifeste dentata vel serrata, ca. usque 5 cm longa, 1—3 cm lata. Prophylla profunde palmatipartita, seginentis 5 angustissimis usque laiusculis et =b oblanceolatis, acuminatis, subintegris vel paucidentatis vel trilobis. Pedunculi 1—5 cm longi, filiformes; capitula sat pauciflora, sub anth. ovoidea, demum ovoideo-cylindrica. Bractee involucrales patentissimae, rigidulae, subulatae, acuminatae, dz 3 mm longae; florales similes, vix minores. Sepala ovata obtusa, brevissime mucronata, 1/2 mm longa; petala dilute azurea obovato-oblonga vel -spathulata, \*i<sup>mm</sup> longa, lobulo inflexo brevi apice fimbriato. Styli sepalis 2—3-plo longiores. Fructus ovoideo-globosus 1 mm longus.

Südliches und südwestliches atlantisches Nordamerika: Auf feuchtem sandigen oder sumpfigen Boden, auch in Kiefernwäldern, von Georgia (Harper n. 777, 1494; Hooker!) und Florida (Curtiss, N. Amer. Pl. n. 1002; Nash n. 5415) bis Louisiana und Missouri (nach Coulter und Hose); blüht von Juni bis September.

No til. Stirps quoad parilionem foliorum et prophyllorum valdo variat, sed tot transitus obvii sunt, ut formae vel varietates describi non possint. *E. fdiforme* sistit plantain prophyllis in segmenta filiformia divisis.

79. ***E. prostratum*** Nutt. ex DC. Prodr. IV. (1830) 92; Coult. et Hose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 102 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 45; Britt. et Brown, III. fl. N. U. S. (1897) 523, fig. 2663. — *E. Baldwinii* Jl. Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 605. — Stirps praecedenti quoad habitum simillima. Rami haud raro ad nodos radicanes, ut videtur saepius minus elongati, ascendentes. Folia breviter petiolata, ovata vel ovalia vel elliptica, indivisa et subintegra vel inferne pauciloba et =t incisa. Prophylla breviter petiolata indivisa, fol. bas. similia vel ut in *E. Baldwinii* partita. Capitula sat multiflora post anth. saepius subcylindrica et ad 8 mm longa; bractee involucrales 5—7 reflexae, flaccidae, lineares, integerrimae, capitulis subaequilongae; florales angustissime subulatae, vix acuminatae, 2 mm longae. Sepala ovata vel semiorbicularia, obtusa, vix mucronulata, V2<sup>mm</sup> longa; petala obovato-spathulata, lobulo inflexo brevi bifido, 1 mm longa. Fructus 2 mm longi subglobosi, tubercula eorum minima, sparsa, in sicco dura.

Südliches und südwestliches atlantisches Nordamerika: An feuchten Orten von Georgia (Harper n. 1047) und Florida (Curtiss, Pl. S. U. St. n. 6814; Rugel, Florida or. n. 279—281) durch Tennessee, Mississippi, Missouri, Arkansas, Indian-Territory bis Ost-Texas (nach Coulter und Rose); Blütezeit von Juni bis September.

## Sect. XXI. Madrensia Wolff.

*Madrensia* Wolff. — Plantae perennes vel biennes (saltern semel tantum florentes) palustres, rigidae vel flaccidae. Caules 4 vel plures, stricte erecti vel ascendentes, plurifurcato-ramosi, ramis bis vel ter cymose-3-ramulosis. Foliorum petiolus ± manifestus, septatus; lamina lobata usque pinnatisecta. Capitula amethystina eximie cornuta. Bractee involucrales conspicuae, capitulis subaequilongae. Squamae vesiculosae, subaequales, commissurales nullae. — Species 2 mexicanae.

Die Arten dieser Gruppe haben zu den vorhergehenden Sektionen nur sehr geringe oder keine näheren verwandtschaftlichen Beziehungen. Sie bilden vielmehr mit den folgenden Sektionen und besonders mit den *Garliniformia* einen engeren Verwandtschaftskreis, der durch die Wuchsform, die augenfälligen, oberseits meist silberweißen Hüllbrakteen und die deutlich geschopften oder gelörnnten Blütenköpfe ausgezeichnet ist. Von den *Carliniformia* unterscheiden sie sich besonders durch die Differenzierung der Blattspreiten und durch deren Nervatur. Ihr Verbreitungsgebiet ist anscheinend auf die Hochgebirge von Mexiko beschränkt.

## Clavis specierum.

- A. Perenne; caules plures. Prophylla ramis subaequilonga, rigidula, segmentis valde elongatis. Capitula ad 40 mm crassa, sub anth. ovoideo-semiglobosa . . . . . 80. <sup>^</sup>7. *mexicanum*.  
 B. Bienne (semel tantum florens). Prophylla ramis (primariis) multo breviora, rigidissima, segmentis abbreviatis. Capitula ad 5 mm crassa, sub anth. ovoidea usque ovoideo-cylindrica 81 - 87. *madrense*.

80. *E. mexicanum* Wats, in Proc. Amer. Acad. XXVI. [N. S. XVIII.] (4 890) 136. — Planta ad 25 cm alta, perennis. Radix multifibrosa, fibris abbreviatis crassitie vix variabilibus. Caules plures, exteriores ascendentes, 5—10 cm longe nudi simplicesque, dein 3—4-furcato-ramulosi, ramo (pedunculo) caulem continuante ad 5 cm longo, ceteris semel vel bis cymose trifurcato-ramulosis, ramulis abbreviatis. Folia numerosa, supra basin late vaginatam ± 2 cm longam subito in petiolum obsolete septatum laminae aequilongum vel pluries longiorem angustata, antice sensim in laminam vix vel manifeste latiorē lineari-lanceolatam, indivisam vel trilobam, apice acutissimam, margine subintegram vel obsolete serrata dilatata. Prophylla ima f. bas. subconformia, cetera in segmenta 3 elongata angusta divisa. Capitula sub anth. 4 2—4 5 mm longa, br. summis phylloideo-elongatis eximie cornuta; bractee involucrales 7—9 vix rigidae, lineari-lanceolatae vel sublineares, breviter acutae, 3—8-nerviae, 4 0—4 5 mm longae, 3—4 mm latae; florales pellucidae e basi brevi latiuscula angustissimae 2V2<sup>mm</sup> longae, floribus breviores. Petala haud colorata, late spathulato-obtriangularia, lobulo inflexo dimidio breviorē triangulari acuto, ca. <sup>2</sup>/<sub>3</sub> mm longa; sepala coerulea late ovata, obtusa, margine erosa, <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm 1<sup>o</sup> 8<sup>a</sup>. Fruclūs subcubico-ovoideus vix 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longus, squamis vesiculososis dense obtectus. — Fig. 30.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Staat Mexiko, Flor de Maria, auf nassen Wiesen (Pringle, Pl. mex. n. 3180— blühend im Juli und August).

**84. *E. madrense*** Wats, in Proc. Amer. Acad. Boston XXIII. [N. S. XV.] (4 888) 274. — Bienne (semel tantum florens), 50—60 cm altum rigid urn. Radix fibrosa, fibris subaequicrassis et aequilongis. Caulis solitarius stricte erectus, 25—35 cm longe indivisus, 4—5 mm crassus, late fistulosus, folio et ramo uno alterove instructus, apice ter cymose trifurcatus, pedunculo quoque obvio 2—3 cm longo, ramis primariis 4 0—4 5 cm, secundariis zb 4 0, ceteris 3—4 cm longis, omnibus subdivaricatis, rigidis. Folia pi. florentis plane emortua, rosulae primi anni erecta, cum petiolo compresso-fistuloso zh 3 mm lato, eximie septato, basi late vaginante quam lamina longiore usque 30 cm longa, triloba vel impari-2—3-jugo-pinnatisecta, segmentis divaricatis, lanceolatis, subintegris vel imprimis impari elongato longe acuminato obsolete serrato, dentibus muticis vel mucronatis. Prophylla trisecta, segmentis divaricatis, Hnearibus, pungenti-acutissimis, 4—2 cm longis. Capitula 10—4 2 mm longa, axi florifero ultra capitulum

elongato it—tSmin longo, rigklo, lirfirofimde 3—4-porl.ito (segn. prophylfs simil.) eximta corauta; braoteae invollicrnes z/z ^0, liDeari-stibullitnc. inN Li-rrimne, pirnseiilJ-finLlissiinae, rigidae, cnpUilib loEgioros; Morale's augustissimn^ qqidntae, b;isi vi\ dilalalac, t—3 mm longae, flores FructuBque lutmifese superantes. Flora : num sepala breriBsima, la.iceol&ta, oblusitweul\*, breviter raucronnl; p&n!a KUTfta, -i dorm l<te ultri>u&iil>iri». [lopiUuIosn, lobulo iudi'su dlmidto breriore, apice detrtioulato, vii I mm !>npa. Froctua cttbico-JBemigloBus, i</4 mm longus, itbique squnniis vesienlosis subaequaJSbus, ad septie versuB vis nmjurihiis vestilus.

*Prorinx den nwxikaalschen Hoch)andes: Mexiko: Chihuahua, in ttlchtea*  
<sup>1</sup>teic tien un FuCe iJer Sierrti Madre (Priogli<sup>1</sup>. Pl. mac n. 2009 — bl&hend hn Sep-temb.or).



Fig. 30. *Eryngium mximtm* Wats, A Habitus. — B Capitulum. — C Pructua. — D Petaluni. [Icon, origin.)

#### Sect. XXII Petiolata W&UC

*Petiolifera* Wolff. — Pkntee perennu (an species nonnullae *umtA Utnloni florentes?*), Ctiulis erectM ebtos, simplex vet (tftiirirumosus, spice Irft]reatus, r-amis indirUw vel usque ler irifurtaloHiivisis. Folia plermnqafi nbraptfl d Ion:ge petiot\*t>; Ittniim iniivisa, mnrgrine sewata v> crenatr, vel lerrato-crenati, nervis paucia c basi subpulumnlis xe] in areaiu angustant cltspnsitis juri'iirsa. (ailortscutQt tat]issimie colorata. Bractea

is\*

involucrales longe, raro parum prominentes, supra plerumque albo-nitentes, integrae vel antice paucidentatae; florales subulatae: Fructus multisquamosus, rarius subnudus. — Species 10 res publicas Mexico, Guatemalan!, Ecuador, Boliviam inhabitantes.

Die verhältnismäßig zahlreicheren Arten dieser Sektion zeichnen sich durch stets ungeteilte Blattspreiten aus, die meist unvermittelt in einen langen und dünnen Stiel übergehen. Die Inflorescenz ist meist armköpfig, bei der Untergruppe der *Leptopoda* ist der Stengel nicht selten nur 3-köpfig; nur die Subsecl. *Polycephala* hat eine reich entwickelte Inflorescenz. Die Arten der *Eupetiolata* besitzen meist ausgezeichnete, glatte, oberseits silberglänzende Lüllbrakteen. Hierdurch und durch die ungeteilten Blattspreiten und den Habitus nähert sich diese Untergruppe am meisten der Sect. *Stellata*; mehrere verwandtschaftliche Beziehungen scheinen auch zu den *Carliniiformia* zu bestehen.

#### Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Caulis plerumque elongatus ramosus, apice 3-4-furcatus, ramis semel vel pluries cymose 3-furcato-divisis, ramo (pedunculo) primario quam ceteri plerumque brevior.
- a. Inflorescentia polycephala; folia late cordato-triangularia, argute et profunde serrata. . . . . Subsect. *i. Polycephala* Wolff.  
 1-nioa species. . . . . 82. *E. Ghiesbreghtii*.
- b. Inflorescentia oligocephala (rami semel vel bis cymose-divisi); folia renata vel obtuse serrato-crenata. . . . . Subsect. 2. **Eupetiolata** Wolff.
- a. Folia basi ± profunde cordata.
- I. Bractee involucrales oblongo-ellipticae), pauciseratae, ad 15 mm longae. . . . . 83. 57. *Moritzii*.
- II. Bractee involucrales angustae integrae.
1. Petiolus laminam latam longitudine aequans, lamina ovato-rotundata. . . . . 84. *E. gracilis*.
2. Petiolus quam lamina 2-3-plo longior, lamina ovato-triangularis vel lanceolata. . . . . 80. *E. longirameum*.
- (i. Folia basi rotundata vel cuneata.
- I. Lamina basi *dz* rotundata. . . . . 86. 28. *paucisquamosum*.
- II. Lamina basi *db* manifeste cuneata.
- f. Lamina apice obtusa. . . . . 87. *E. longipetiolatum*.
2. Lamina acuminata.
- f Lamina longe caudato-acuminata, acutissima. 88. *E. Galeottii*.
- ff Lamina breviter acuminata. acuta. . . . . 89. *E. Bonplandii*.
- B. Caulis plerumque mox supra basin trifurcatus, ramis elongatis subaequilongis, lateralibus simplicibus vel semel breviter cymose-trifurcatis. . . . . Subsect. 3. **Leptopoda** Wolff.
- a. Folia ovalia. . . . . 90. *E. Schaffneri*.
- b. Folia oblongo(-lanceolata). . . . . 91. *E. leptopodum*.

#### Subsect. *i. Polycephala* Wolff.

*Polycephala* Wolff. — Plantae perennes elatae. Folia e basi profunde cordata triangularia, acuta, argute serrata. Inflorescentiae laterales subnumerosae obviae, terminalis 3-furcata, ramis bis vel ter cymose trifurcatis. Bractee involucrales angustae.

**82. E. Ghiesbreghtii** Decne. in Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 21; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. III. 5. (1895) 299. — Usque 75 cm altum. Caulis erectus, flaccidus, late fistulosus, usque ad inflorescentiam terminalem 30—50 cm longus, 2—4-foliosus, ramis pluribus remotis divaricatis elongatis auctus, apice 3—4-furcatus, ramo (pedunculo) caulem continuante semper obvio, ceteris bis vel ter cymose trifurcato-divisis, **primariis** *dz* 20 cm longis, ceteris abbreviatis. Foliorum inferiorum petiolus

laminam aequans vel longior; lamina profunde cordato-triangularis, acuta, usque ad 10 cm longa, basi ad 6 cm lata, 7—9-nervia, n. palmatis eximie reticulato-venosis, margine, sinu excepto, serrata, dentibus apiculatis vel in sciam spinulamve productis; fulcrantia sessilia, densius serrata, dentibus acutioribus. Prophylla lanceolata, acutissima, setoso-serrata. Bractee involucrales rigidulae, lineari-lanceolatae, acuminatae, spinuloso-acutae, 3—5-nerviae, n. lateralibus transverse venosis, usque ad 15 mm longae, 2—4 mm latae, capitulis semiglobosis ex cl. Langlassé viridi-albidis semper multo longiores. Sepala anguste triangulari-lanceolata, acuta vel obtusa, breviter mucronata, 1½ mm longa; petala late spatulata, profunde excisa, lobulo inflexo lato; subaequilongum, apice bifido, 1 mm longa; **stili** capillares, sepalis 2—3-plo longiores subreflexi. Fructus comprefiso-globosus, 2 mm longus, ubique squamis angustis acutissimis subaequalibus obtectus; squamae commissurales subnullae vel 1—2-seriatae, parvae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes und tropischen Central-Amerika: Mexiko: Staat Morelos, auf Bergwiesen oberhalb Cuernavaca, 7000' ii. M. (Pringle, Pl. mex. n. 6386 — blühend im Juli); Sierra de Tepoxtlan 7500' ii. M. (Pringle n. 9151 — blühend im September); Michoacan und Guerrero, Valle Grande (Langlassé, Herb. Mex. n. 325 — blühend im November). — Guatemala: Dept. Huehuetenango, zwischen Nentun und San Andres, im Walde (G. et E. Seler, Pl. mex. et centr.-amer. n. 3271 — blühend im September — Herb. Berlin); Camino del Zapote, an grasigen Orten (Bernouilli n. 300 — blühend im Juli). — Bolivia: Nord-Yungas, Unduavi, an Waldrändern, 3200 m ii. M. (Buchtien, Fl. Boliv. n. 658 — blühend im Februar — Herb. Berlin).

Nota. *E. Buchtimii* Wolff in Fedde, Rep. VI. (1908) 24 prius pro specie distincta habuit. Sed ex examinatione mihi persuasum est, plantam a cl. Buchtien incomplete in Bolivia collectam nihil aliud esse nisi formam *E. Qhicsbreghtii* foliis caulinis summis et prophyllis omnibus valde elongatis, remote et argute serratis, ramis caulinis summis suboppositis, bracteis involucralibus et floralibus quam in typo angustioribus, floribus breviter pedicellatis. Forsan specimen monstruosum.

#### Subsect. 2. **Eupetiolata** Wolff.

*Eupetiolata* Wolff. — Plantae perennes vel monocarpicae. Caulis stricte erectus, pauciramosus, apice 3(—4)-furcatus, ramo caulino continuante bene evoluto, ceteris semel vel bis cymose 3-furcato-divisis. Folia basi cordata vel rotundata, rarius subcuneata, margine serrato-crenata vel crenata. Inflorescentia sat oligocephala; capitula ovoidea vel semigloboso-ovoidea. Bractee involucrales conspicuae, prominentes, supra plerumque albido-nitentes.

83. **E. Moritzii** Wolff in Fedde, Repert. VII. (1909) 277. — Planta usque semimetralis perennis, rhizomate brevi, dense fibroso. Caulis late fistulosus, simplex, paucifolius, apice 3—4-furcatus, ramis usque 10 cm longis, simplicibus. Foliorum basium petiolus subplanus, basi ima 5—7 mm latus, 15—20 cm longus; lamina in sicco tenuiter coriacea, in vivo ut videtur carnosa, cordato-oblonga, obtusissima, usque 6 cm longa, in femore ad 3½ cm lata, margine albido-incrassato crenato-serrata vel serrata, dentibus depressis, antice apiculato-mucronulatis, nervis parallelis 11—13 in aream angustam dispositis percursa, juxta marginem eleganter reticulato-venosa; f. caulina inferiora petiolo brevi latoque fulta, basi sessilia, superiora amplexicaulis sessilia, lanceolata, 3—4 cm longa, 1—1½ cm lata. Prophylla primaria f. sum. conformia, 2—\*\*/» cm longa, basi 1½ cm lata. Capitula longe pedunculata globoso-ovoidea, subcomata, ita 5 mm crassa; bractee involucrales 8—10 sub anther. patenlissimae, lanceolato- vel elliptico-oblongae, apice obtusiusculo spinuloso-mucronatae, antice spinuloso-paucidentatae, 3-nerviae, usque 15 mm longae, 5 mm latae; ilorales subulatae acutae, basi late scariosae, ad 9 mm longae. Sepala sublinearia acutissima, ad 2 mm longa; petala oblongo-linearia, leviter excisa, 1 >¼ mm longa, lobulo inflexo subaequilongum sublineari vel e basi sensim angustato, apice acuto vel fimbriato; styli demum sepalis aequilongi.

Fructus  $\pm$  4 mm longus, compresso-ovoideus, infra sepala consrictus; mericarpia toto dorso squamis applanato-rotundatis subaequalibus, commissuralibus pluriserialibus similibus minoribus vestita.

Subiiquatoriale andine Provinz: Columbia: Páramo de Asucati und Páramo de Mucuchies (Moritz, Golumb. n. H46 — blühend im Oktober — Herb. Berlin). — Ecuador, in der Cordillera Dauas, am Flusse Bamba, 3000 m  $\bar{u}$ . M. (Stiibel, Fl. aequator. n. 243 — Herb. Berlin).

Not a. Incolis »Lcchuga de paramo« (Hieronymus).

84. *E. gracile* Delar. Eryng. Hist. (1808) 54, t. 21; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. IV. (1814) t. 328; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (4820) 330; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (4821) 26; Herb. Willd. n. 5558, fol. 2. — Planta biennis(?) gracilis. Caulis tenuis erectus, simplex nudusque vel superne ramo et folio uno alterove instructus, apice 3-furcatus, ramis omnibus indivisis vel lateralibus semel cymose trifurcato-ramulosis, usque 25 cm longis. Foliorum petiolus tenuis 4—6 cm longus, basi brevissime vaginans; lamina e basi subcordata late ovata vel ovato-rotundata, obtusa vel breviter acuminata et acuta, margine infero argute serrata, cetero vel etiam toto grosse crenata vel crenato-serrata, crenis obtusis subito breviter acuminatis, muticis, 5—7-nervia, nervis inferne breviter subparallelis, dein palmatim divergentibus, juxta marginem remote venosis, usque ad 4 cm longa et 3 cm lata; f. caulina et suffulciantia, si obvia, cordato-oblonga, ad petiolum brevem decurrentia. Prophylla ima cordata,  $\frac{1}{2}$ — $2\frac{*}{2}$  cm longa, cetera minima. Capitula semigloboso-ovoidea, 5—7 mm longa; bracteae involucales zb 6 lanceolato-lineares, longiuscule acuminatae, acutae, apiculatae, 8—10 mm longae, =b 2 mm latae; florales lineari-subulatae, spinuloso-acutissimae, 4—5 mm longae, flores fructusque superantes. Sepala lanceolata longe spinuloso-acuminata, margine papilluloso-exasperata,  $1\frac{1}{4}$  mm longa; petala non visa. Fructus subgloboso-cubicus, leviter compressus, 2 mm longus, squamis lateralibus calycinisque paucis parvisque acuminatis instructus, dorso nudus; mericarpia subsemiglobosa ad faciem commissuralem latani nuda laeviaque.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Prov. Micboacan, an feuchten Orten in Kieferwäldern bei Uruapan, 5000'  $\bar{u}$ . M. (Pringle n. 10143); ohne mihere Angabe (Humboldt et Bonpland).

85. *E. longirameum* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XX. L (1847J 171; Coull et Rose in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 125. — Semimetrale, perenne. Caulis sat tenuis, fistulosus, a basi vel superne remote ramosus, ramis patulis, valde elongatis, apice bis cymose trifurcatus, ramo caulem continuante ceteris subaequilongo, tenui, usque 10 cm longo. Folia basalia pauca, erecta, petiolo quam lamina 2—3-plo longiore, tenui fulta, e basi profunde cordata ovato-triangularia vel -oblonga, obtusa vel acutiuscula, margine incrassato serrato-crenata, crenis depressis, obtusis" vel obtusissimis, brevissime apiculato-mucronatis, usque 5 cm longa, 3 —  $3\frac{1}{2}$  cm lata, 7 — 9 nervia, n. sensim arcuatim divergentibus, inferne indivisis, superne reticulato-venosis; caulina nulla; fulcrantia basi cordata amplexicauli sessilia, basalibus saepe longiora; prophylla primaria similia. Capitula semiglobosa 5 mm lata; bracteae involucales ad 10 subaequales, capitulis 2—3-plo longiores, elliptico-oblongae vel spathulatae, obtusiusculae, breviter mucronatae, integrae, 5-nerviae, usque 12 mm longae, 3 mm latae; florales e basi valde dilatata subabrupte subulatae. Sepala ovata obtusa vel truncata, breviter mucronata, petalis subbreviora; petala oblongo-spathulata, breviter excisa, lobulo inflexo subaequilongo, sublineari, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato instructa. Fructus maturus non visus.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Oaxaca, Cuesta de San Juan del Estado, in einer Höhe von 7500' (Pringle, Pl. mex. n. 4910 — blühend im August); Distr. Etla, Cerro de Buena Vista (C. et E. Seler, Pl. mex. n. 131 — blühend im Juni — Herb. Berlin); Sierra San Pedro Nolasco (Jurgensen n. 219).

86. *E. paucisquamosum* Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 1. (1897) t. 2505; Coull et Rose in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 122, t. III, fig. b. — Planta ex cl. Hemsley



forsan stolonifera (?), 30 — 60 cm alta. Caulis tenuis, paucifoliosus, superne ramo uno alterove auctus, apice trifurcatus, pedunculo caulem continuante obvio, ramis ceteris indivisis, tan turn diphyllis. Foliorum inferiorum petiolus 5—7 cm longus, tenuis; lamina in vivo carnosa, oblonga vel elliptica, basi subcordata, apice obtusa, margine incrassato crenulata, supra subpalmatim nervosa, subtus costa pinnatim nervosa percursa, nervis imprimis subtus reticulato-venosis, 4—10 cm longa, 2 — 3 cm lata; f. suffulgentia sessilia, semiamplexicaulia, angustiora. Prophylla linearia, indivisa. Capitula tenuiter pedunculata subglobosa, 7—10 mm diametro; bractee involucrales 7—10 rigidae incrassatae, oblongo-lanceolatae, breviter acuminatae, integrae vel antice paucidentatae, demum reflexae, capitulis manifeste longiores, 8—10 mm longae; florales e basi late scariose abrupte subulatae, curvatae, acutae, flores superantes. Flores cyanei; sepala lanceolato-ovata, mucronato-apiculata, fructibus aequilongae, stylis divaricatis breviora; petala . . . Fructus semiglobosus ca. 2 mm longus; squamae calycinae parvae, acutae, dorsales similes parvae vel nullae; vittae 5 angustissimae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Oaxaca: Auf Bergen bei der Stadt Tlapancingo, 1800—2400 m ii. M. (Nelson n. 2083, nach Hemsley); Guerrero, auf dem Gipfel der Sierra Madre bei Chilpancingo, 2700—3060 m ii. M. (Nelson n. 2113, nach Hemsley); Siidmexiko, Chiapas (Ghiessbreght, Pl. austromex. n. 806 — Herb. Boissier); blüht im Dezember.

87. **E. longipetiolatum** Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 1. (1897) t. 250i; Coult. et Rose in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 121, fig. 2. — Perenne 30—75 cm altum; rhizoma breve fibris longis crassis instructum. Caulis paucifoliosus, remote ramosus, apice trifurcatus, ramis pedunculo subaequilongis, simplicibus, zh 10 cm longis. Folia in vivo carnulosa, inferiora usque 5 cm longe petiolata, anguste ovato-oblonga, apice obtusa vel rotundata, basi cuneata, 2—9 cm longa, 2—3,2 cm lata, margine albo-incrassato obtuse serrato-crenata; caulina superiora sessilia, auriculato-amplexicaulia, illis minora. Capitula hemisphaerica longe pedunculata; bractee involucrales 9—10 rigidae, anguste oblongo-lanceolatae, apice obtusiusculae vel acutiusculae, breviter mucronatae, margine paucispinosae, rarius paucidentatae; florales e basi lata subulatae, curvatae, demum rigidae, flores superantes. Sepala anguste ovata, crasse mucronata, 1 mm longa; petala . . .; styli recurvi sepalis multo longiores. Fructus subsemiglobosus ad 2 mm longus, infra sepala squamis 2—3-seriatis brevibus acutis instructus; vittae 5.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Chiapas, San Cristobal, 2100—2640 m ii. M. (Nelson n. 3151, nach Hemsley).

Nota. Stirps mihi tantum ex descriptione et iconc nota.

88. **E. Galeottii** Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 1. (1897) t. 2510; Coult. et Rose in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 121, t. III, fig. a. — ? *E. microcephalum* Hemsl. Biol. Centr. Amer. Bot. I. (1880) 563. — *E. Ghiessbreghtii* Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. III. (1895) 299. — Perenne 40 — 60 cm altum. Rhizoma e partibus pluribus tuberoso-cylindricis compositum. Caulis gracilis simplex, rarius superne 1—2-ramosus, paucifoliosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante quam ceteri superne biphylli longiore, ad 10 cm longo. Folia in vivo, ut videtur, carnulosa, in sicco subcoriacea; basium petiolus tenuis, inferne in vaginam ± 10 mm latam expansus, usque 15 cm longus; lamina e basi cuneata vel cuneato-ovata lanceolata, sensim in acumen subcaudatum acutissimum producta, usque ad 8 cm longa, basi ad 2 cm lata, margine incrassato crenato-serrata, crenis summis vix conspicuis, omnibus apice leviter deorsum curvatis, submucronatis, paucinervia, n. contiguis subparallelis, supra obsolete, subtus manifeste reticulato-venosa; f. caulina 4 — 5 valde remota, cito minora, superiora sessilia, 1—5 cm longa, 1—2 cm lata. Capitula ovoideo-globosa, sub anth. 10—15 mm longa; bractee involucrales 8—10, anguste lanceolatae, longe acuminatae, acutissimae, remote spinuloso-serratae, 5-nerviae, 10—15 mm longae, 3—4 mm latae; florales anguste subulatae, spinuloso-acutissimae, basi late scarioso-dilatatae, flores superantes. Sepala late ovata, truncata, margine serrulata, 3-nervia, 2 mm longa; petala

obovato-oblonga, leviter excisa, 2 mm longa, lobulo inflexo brevior linguiformi, acutissimo vel subfimbriato. Fructus immaturus dorso medio et ad latera squamis angustis acutissimis obsitus, ceterum nudus.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Oaxaca, Sierra de San Felipe, 21—2400 m ii. M. (Pringle, Pl. mex. n. 4746 — blühend im November; Galeotti n. 2767, nach Hemslcy).

89. **E. Bonplandii** (*K Bonplandi*) Delar. Hist. Eryng. (1808) 52, t. 22; Tratt. Archiv Gewächsk. t. 754 (ex DC); Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 329; DC. Prodr. IV. (1830) 93. — *E. microcephalum* Willd. ex Spreng. Syst. I. (1825) 871; Cham, et Schlecht. in Linn. V. (1830) 207; Herb. Willd. n. 5558, fol. 1. — *E. Bonplandianum* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (1821) 25. — Perenne ad 40 cm altum. Caulis tenuis, fistulosus, paucifoliosus, superne pauciramulosus, apice semel 3-furcatus. Folia rosulae primi anni longissime petiolata, florentis pauca, petiolo angusto laminarum = baequante fulta, oblanceolata vel oblongo-elliptica, obtusa vel breviter acuminata, cum petiolo usque 18 cm longa, ± 2 cm lata, margine serrato-crenata, dentibus depressis obtusissimis, obliquis, antice mucronato-apiculatis, 7-nervia, n. subparallelis manifeste reticulato-venosis; fulcrantia linearia subintegra ± 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>™ longa; prophylla similia, minora. Capitula semiglobosa 5—6 mm longa; bractae involucrales ad 10 lineari-lanceolatae, acutissimae, integrae, 5-nerviae, usque 8 mm longae; florales similes, paulo minores. Flores haud numerosi; sepala ovata apice truncata vel emarginata, margine erosa, breviter mucronata, demum 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; petala non visa; styli demum reflexi, sepalis longiores. Fructus semiglobosus, ca. 4 mm longus; neriocarpia valde convexa toto dorso squamis subaequalibus vel lateralibus calycinisque majoribus obsita, aut dorso medio nuda, aut secus cristas 3 longitudinales squamis parvis instructa.

Südmexiko: In schattigen Wäldern bei S. Rosa Maria und Guanajuato (Bonpland n. 4380 — blühend im September — Herb. Berlin).

### Subsect. 3. **Leptopoda** Wolff.

*Leptopoda* Wolff. — Plantae perennes (vel tantum semel florentes?). Caulis plerumque brevis, trifurcatus, ramis valde elongatis, cum pedunculo subaequilongis, indivisis vel semel breviter cymose trifurcato-ramulosis, raro caulis scapiformis et monocephalus. Folia crenata vel serrato-crenata. Capitula nigricanti-violacea, ovoideo(-cylindrica); bractae involucrales numerosae, angustae, prominentes, rigidulae.

90. **E. Schaffneri** Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 2. (1897) t. 2545. — Planta perennis 15—45 cm alta sat valida. Caulis scapiformis et monocephalus vel zh longe simplex et apice 3-furcatus, ramis elongatis, simplicibus vel semel cymose trifurcato-divisis. Folia in vivo, ut videtur carnosa, in sicco tenuiter coriacea, basalia petiolo laminarum = baequante, basi latissime vaginante fulta, ovato- vel lanceolato-oblonga vel lingulata, cum petiolo usque 15 cm longa, usque 6 cm lata, obsolete crenata, nervis 5—7 parallelis contiguis percursa, praeterea eximie reticulato-venosa; caulina et prophylla primaria basi similia, basi saepius cuneata, palmatim nervosa. Capitula elongato-ovoidea 10—15 mm longa, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—7 mm crassa; bractae involucrales ad 20 longe prominentes, anguste lanceolatae, apice acutissimae, integrae vel obsolete spinulosae; florales e basi lata subulatae, acutissimae, flores superantes. Sepala late ovata acuminata, breviter apiculato-mucronata; petala triangulari-obovata, leviter excisa, lobulo inflexo brevi subquadrato, apice dentitula instructa. Fructus immaturus compresso-globoideus; squamae laterales paucae, patulae, acutae vel obtusiusculae, calycinae biserialatae, similes, acutiores, dorsales et commissurales nullae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Auf Bergen bei Guajimalpan (Schaffner n. 370 — blühend im September — Herb. Berlin); Staat Mexiko: Nevado de Toluca, in Kiefernwald, 10 000' ii. M. (Pringle n. 4283, 13001 — blühend im September).

91. *E. leptopodium* Hcmsl. in Hook. Ic. 4. scr. VI. 2. (1897) t. 25iG. — Planta gracilis in sicco sordide viridis, usque semimetralis. Caulis tenuis fistulosus, perbrevis vel usque 20 cm longus, simplex vel rarius ramis paucis alternantibus elongatis instructus, apice trifurcatus, ramis valde elongatis tenuibus illicidibus, cum pedunculo subaequilongis, simplicibus vel semel cymose trifurcato-ramulosis. Folia in vivo carnosa, basalia ovato-oblonga, breviter acuminata, apice acutiuscula vel obtusiuscula, basi truncata vel subcordata, petiolo late alato et late vaginante, laminae ih aequilongo fulta, margine incrassato obsolete et obtuse serrato-crenata, 7—9-nervia, n. subpalmatis vel in aream angustissimam subparallelinerviam dispositis, imprimis juxta marginem eleganter reticulato-venosis; prophylla primaria sessilia, f. basal, subconformia vel lineari-lanceolata, eis subaequimagna, apice acuta, margine manifestius crenata vel crenato-serrata; cetera perparva. Capitula ovoidea; bractee involucrales herbaceae 7—10 e basi dilatata lineares, breviter mucronatae, integrae vel obsolete spinulosae, 3—5-nerviae, ca. 8 mm longae; florales similes minores, flores superantes. Sepala ovata breviter vel longiuscule mucronata, late albo-marginata, ca.  $1\frac{1}{4}$  mm longa; petala late obovata vel spathulata, leviter excisa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice breviter fimbriato instructa, ca.  $1\frac{1}{2}$  <sup>n.i.m</sup> mm longa; styli sepala duplo superantes. Fructus immaturus S<sup>1</sup> <sup>mm</sup> longus tantum squamis calycinis paucis perparvis ornatus.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko, in lichten Wäldern und auf Wiesen der Hochgebirge; Rancho del Paso Nuevo (Ehrenberg n. 177)", La Guesta de las Papas, zwischen S. Joaquin und ?Argayuco (Schiede — Herb. Berlin); im Staate Mexiko: Nevado de Toluca 10—13000' ii. M. (Pringle, PL mex. n. 4283); blüht im September und Oktober.

#### Sect. XXIII. *Serrata* Wolff.

*Serrata* Wolff. — Plantae perennes elatae ramosae. Folia inferiora sensim in petiolum longum transeuntia, vetustiora indivisa spinuloso-crenato-serrata, serius exorta usque pinnatifida, utrinque heteroneura, supra costa crassa pinnatim nervosa, subtus n. pluribus contiguis subparallelis percurta. Capitula dr ovoidea; bractee involucrales prominentes integrae. Squamae ovarii numerosae vel sparsae.

Die beiden Arten dieser Gruppe nähern sich einerseits durch ihre langen und deutlich gestielten, meist ungeteilten Blätter der Sect. *Petiolata*, weichen aber durch Blattnervatur, Blütenköpfe und Hiillbrakteen so sehr ab, dass sie nicht wohl mit jener Gruppe vereinigt werden können; andererseits stehen sie von den *Carliniformia* den Arten mit ± differenzierten Blattflächen nah, sind aber durch die Hüllblätter, die stets schliefpflösen Köpfe und die Fruchtschuppen verschieden. — Bei der Aufstellung einiger Sektionen der Gattung *Eryngium* hat sich die Notwendigkeit ergeben, Unterscheidungsmerkmalen, die zunächst geringfügig erscheinen, einen relativ hohen systematischen Wert beizulegen. Wir haben es vorgezogen, in mehreren Fällen kleine weniger gut umgrenzte Sektionen aufzustellen, um nicht große, aus zu heterogenen Elementen bestehende Gruppen bilden zu müssen.

#### Glavis specieruni.

- A. Capitula ovoideo-cylindrica 10—20 mm longa . . . . . 92. *E. serratum*.  
 B. Capitula ovoideo-semiglobosa 5—8 mm longa . . . . . 93. j& *Srhiedeanum*.

92. *E. serratum* Cav. in Anal. Hist. nat. Matr. 11. (1800) 132 et Ic. V. (1801) 36, t. 544; Delar. Eryng. Hist. (1808) 53; Tratt. Arch. Gewächsk. t. 776 (ex DC); Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 330; DC. Prodr. IV. (1830) 95; Herb. Willd. n. 5578. — Planta semimetralis et ultra alta; rhizoma breve crassum, (ibris longis crassis instructum. Caulis inferne simplex vel remote ramosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante crasso quam ceteri semel (bis) cymose trifurcato-ramulosis, usque 20 cm longis vix brevioribus. Folia in sicco coriacea; basaliu petiolus seiniteres vel subplanus, septatus, laminain ± aequans, inferne longe vaginans; lamina oblonga

vel oblongo-lanceolata, basi longe cuneata, apice breviter acuminata, acuta, margine crenato-serrata, crenis depressis, obtusissimis, antice apiculato-spinulosis, aut profunde et argute serrata usque subpinnatifida, denibus vel segmentis spinuloso-acutis; f. caulina ca. 2—4 breviter petiolata vel subsessilia, profundius angustiusque inciso-serrata vel superiora pinnatisecta. Prophylla palmatipartita vel triloba, rigida. Capitula coerulescentia, sub anth. semiovoidea, denum ovoideo-cylindrica. Bractee involucrales 8—12 rigidulae, capitulis ut longiores, lanceolato-lineares vel lineares, longe acuminatae, apice spinulosae, integrae vel parce spinuloso-serratae; florales rigidae angustissime lineares, vel subulatae, spinuloso-acutae, 5—6 mm longae. Sepala subulato-triangularia, longe acuminata, mucronata, 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petala oblanceolata cum lobulo inflexo subaequilongio, angustiore, apice longe fimbriato connata, 2 mm longa. Fructus a latere leviter compressus 4—5 mm longus, dorso squamis angustis acutissimis arrectis, ad latera similibus, latioribus patulis instructus.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Hidalgo, Real del Monte (Ehrenberg; Schumann, Fl. jaul. n. 675; Pringle n. 9328 — 7000' ii. M. — blühend im September; n. H460); zwischen Pachuca und Real del Monte, 2750 m ti. M. (Endlich n. 1014); San Luis Potosi (Parry et Palmer n. 284; Schaffher n. 371, 549); Staat Mexiko (Pringle n. 3156 — blühend im August); ohne nähere Angabe (Schiede n. 611; Aschenborn n. 313).

93. **E. Schiedeianum** Cham, et Schlecht. in Linn. V. (1830) 206. — Usque 75 cm altum quam spec, praeced. niulto gracilius. Caulis late fistulosus, superne pauciramosus, apice 4-furcatus, raris (pedunculo) caulem continuante quam ceteri bis cymose trifurcato-ramulosi, suberecti, usque 20 cm longi vix brevior. Folia in sicco (ut tota planta) sordide viridia, basalia pauca, erecta, petiolo remote septato, laminam aequante vel 2—3-plo longiore fulta; lamina elliptico- vel lanceolato-oblonga, inferne longiuscule cuneata, apice obtusiuscula, 5—10 cm longa, ad 2 cm lata, margine crenato-serrata, crenis obliquis depressis, obtusissimis, antice apiculato-mucronatis, vel imprimis inferne argute subspinuloso-serrata; f. caulina el fulcrantia subsessilia, profunde serrata vel subpinnatifida. Prophylla ima ovata, profunde serrata, 10—15 mm longa, cetera subtriloba. Bractee involucrales capitulis adpressis et parum prominentes, oblanceolatae, antice spinuloso-tridentatae, raris integrae, 5—7 mm longae; florales angustissimae, longe aculeatae, flores vix superantes. Sepala anguste lanceolata apice mucronata, 2 mm longa; petala subspathulata, dorso papillulosa, lobulo inflexo libero triente brevior, apice longe fimbriato, 2 mm longa. Fructus ovoideus 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus; squamae dorsales minutae vesiculosae, laterales patentissimae, 2—3-plo majores, acuminatae, calycinae similes, appanatae, commissurales nullae.

Provinz des tropischen Centralamerika, mexikanische Zone: Vera Cruz: An grasigen Orten bei Jalapa (Schiede n. 412 — Herb. Berlin): ebendasselbst auf dem Serro de Macuiltepec, auf Savannen, 1550 m ü. M. (Endlich n. 1392 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

#### Sect. XXIV. **Stellata** Wolff.

*Stellata* Wolff. — Plantae perennes. Caulis subnullus vel d: elongatus, saepissime semel trifurcatus. Folia tantum in partem petioliformem angustata vel manifesto petiolata, petiolo cum area mediana laminae longitudinali fistuloso; nervi **paralleli** sensi in ex area mediana ad marginem abeuntes. Capitula colorata; bractee involucrales stellatim patentem, integrae vel pucidentatae. Fructus toto dorso squamis r: depressis siibaequalibus instructi; squ. commissurales obviae. — Species 9 in montibus *elevatis* a civitate Arizona [australi] usque in Boliviam el Poruvim divilgatuc.

Die *Stellata* schen durch die Morphologie der Blätter und (durch die Ausbildung der **Hüll-**tirakten am nächsten der Sektion *Foetida* und durch die Brakten allein den meisten Arten der *Petiolata*. *E. phytumatos* bildet einen deutlichen Übergang zu den *fadrensis*.

## Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Capitula bracteis pluribus eis aequilongis insigniter comata  
 Subsect. 1. *Phyteumatoides* Wolff.  
 Species unica . . . . . 94. *E. phyteumatos*.
- B. Capitula non comata . . . . . Subsect. 2. *Eustellata* Wolff.  
 a. Folia (in sicco) eximie rugosa . . . . . 95. *E. costaricense*.  
 b. Folia laevia.  
 a. Caulis plerumque subnullus vel brevissimus.  
 I. Folia eximie linguiformia acuta . . . . . 96. *E. glossophyllum*.  
 II. Folia ovalia vel oblongo-ovalia vel oblanceolata  
 obtusa . . . . . 97. *E. humile* (var. *a—y*).  
 [i. Caulis manifestos, brevis vel usque 25 cm longus.  
 I. Caulis plerumque validus ± longe indivisus. Folia  
 saepius valde elongata, profunde (crenato-)serrata 97. *E. humile* (var. *8—d*).  
 II. Caulis tenuis plerumque mox supra basin trifurcatus,  
 ramis aequilongis. Folia subintegra vel crenata vel  
 leviter serrata.  
 1. Folia anguste lineari-lanceolata vel oblongo-  
 elliptica.  
 f Folia subintegra vel obsolete et remote serrato-  
 denticulata . . . . . 98. *E. ranunculoides*.  
 ff Folia manifesta crenata . . . . . 99. *E. scaposum*.  
 2. Folia spatulata vel obovata.  
 f Folia obovata. Prophylla integra, crenata.  
 Fructus subnudus . . . . . **100.** *E. commutatum*.  
 ft Folia spatulata. Prophylla lobata. Fructus  
 paucisquamosus. . . . . **101.** *E. Nelsonii*.

Subsect. I. *Phyteumatoides* Wolff.

*Phyteumatoides* Wolff. — Capitula bracteis summis pluribus eximie comata.

94. **E. phyteumatos** (*E. Phyteumae*) Delar. Eryng. Hist. (1808) 51, t. 21; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 329; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (1821) 24; DC. Prodr. IV. (1830) 93; Benth. Pl. Hartw. (1839) 38. — *E. cylindricum* Willd. ex Spreng. Syst. veg. I. (1825) 872; Herb. Willd. n. 5557, fol. 1 et 2. — *E. discolor* Wats, in Proc. Amer. Acad. Bost. XVIII. (4 883) 193. — Planta 30—50 cm alta, ex cl. Schiede foetida, rudicibus incrassato-fusiformibus, fasciculatis. Caulis plerumque solitaris, erectus, late fistulosus, usque 20 cm longe indivisus, raro ramo et folio uno alterove instructus, 3-furcatus, ramis valde elongatis cum pedunculo caulem continuante aequilongis, simplicibus et superne diphyllis vel breviter 3-furcato-ramulosis. Foliorum basium petiolus laminae aequilongus vel brevior, fistulosus, canaliculato-alalus, subito late vaginatus; lamina elliptico-lanceolata, 8—20 cm longa, 1—2 cm lata, apice ± obtusa, margine obsolete crenata, crenis obtusissimis muticis, vel crenato-serrata, serraturis obliquis, depressis, apice (mucronato-) apiculatis, paucinervis, n. ex area mediana fistulosa sub angulo acuto marginem versus abeunlibus, leviter curvatis d= inter sese anastomosantibus, aut subunicostata, costa penninervia. Prophylla primaria lanceolato-lineariter vel late lineariter, scissilia, acuta vel obtusa, margine manifestos serrato-crenata, crenis longius mucronatis, rarius argute et remote serrata, usque 10 cm longa, ± 1 cm lata, cetera multo minor. Capitula amethystina, cylindrico-ovoidea, usque 20 mm longa, bracteis summis 3—5 sterilibus phylloideis capitulo subaequilongis eximie comata; bractee involucrales dz 10 lineares, liberae, acutissimae, integerrimae vel parce spinuloso-serratae, 1—4 cm longae, 2—3 mm latae; florales subulatae, longissime spinuloso-acutissimae, flores longe superantes, 5 mm longae. Flores numerosi; sepalae late ovatae, obtusae vel truncatae,

longe mucronata; petala oblonga, I— $1\frac{x}{A}$  mm longa, lobulo inflexo brevi triangulari acuto. Mericarpiä toto dorso squamis lanceolatis subacqualibus obsita.

Sonora-Provinz und Provinz des mexikanischen Hochlandes, auf nassen Bergwiesen oder auch im Wasser selbst, bis gegen 2500 m aufsteigend.

Siid-Arizona: Cienega, Huachua-Berge (Lemmon, nach Coulter und Rose).— Mexiko: Chihuahua, Sierra Madre bei Colonia Garcia, um 7500' (Townsend et Barber n. 29f — bliihend im August); Staat Mexiko, Toluca (Bonpland n. 4385); Del Kio (Pringle n. 3229 — bliihend im August). — Bei Guesta de las Papas (Schiede n. 608); zwischen Joaquin und? Argayuco (Schiede n. 610); bei Arganqueoso (Fhde n. 10 I I).

Subsect. 2. Eustellata Wolff.

*Eustellata* Wolff. — Capitula seniiovalia vel ovoideo-globosa haud comata.

95. E. **costaricense** Wolff in Fedde Repert. VII. (1909) 278. — Planta 15—20 cm et ut videtur ultra alta. Gaules plures late fistulosi simplices nudique, 3-furcati, pedunculo caulem continuante semper (?) nullo, ramis simplicibus diphyllis. Foliorum petiolus fistulosus, supra canaliculatus, alatus, alis ad basin versus sensim latioribus, laminam subaequans; lamina ovato-oblonga vel oblanceolata, obtusa, inferne sensim angustata, margine toto manifeste incrassato leviter crenalo-serrata, crenis depressis, obtusissimis, obliquis, superne subito brevissime mucronato-apiculatis, in area mediana fistulosa paucinervia, n. inferne parallelis, superne subito divergentibus, juxta marginem graciliter reticulato-venosis, venis subtus prominulis, supra insculptis. Prophylla primaria fol. bas. similia, minora, cetera perparva; bracteae involucales 8—10 obovato-oblongae, obtusae, antice pauciserratae, 6 — 8 mm longae, 3 — 4 mm latae, capitulis duplo longiores; florales subulatae, acutissimae, basi late cymbiformi-membranaceae, zb  $3\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longae, flores superantes. Sepala triangulari-ovata, obtusa, brevissime mucronata, 1 mm longa, stylis demum superata. Petala spathulato-obovata, 1 mm longa, lobulo inflexo triangulari acuto, dimidio brevior. Fructus ovoideo-globosus, a latere manifeste compressus, ca. 3 mm longus, infra sepala nudus, ceterum squamis numerosissimis, applanatis, obtusis, subaequalibus obtectus. Vittae 5 majusculae.

Subäquatoriale andine Provinz: Costarica: Prov. Cartago, Volcan de Turrialba, 2600 m ii. M. (Donnell Smith, Pl. guatem. etc. n. 7528 — bliihend im Januar — Herb. Berlin).

96. E. **glossophyllum** Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 301. — Humillimum. Caulis subnullus vel usque 3 cm longus, simplex vel brevissime trifurcatus. Folia numerosa, exteriora procumbentia, interiora erectiuscula, omnia eximie lanceolato-linguiformia, sensim acuminata, acuta, inferne ut in petiolum basi late vaginantem angustata, 8—10 cm longa, 15—18 mm lata, margine usque ad medium vel ultra spinuloso-serrata, dentibus sibi valde approximatis vel subincumbentibus, prorsum spectantibus, inferioribus ad 2 mm longis, ceteris valde sensim minoribus, deinde spinuloso-crenata, spinulis margini adpressis, subheteroneura, n. parallelis supra sat paucis, subtus numerosioribus et magis prominentibus, utrinque ex area mediana sub angulo acuto ad apicem versus divergentibus, reticulato-anastomosantibus. Prophylla fol. bas. subconformia et vix minora. Capitula amethystina, depresso-semiglobosa, supra plana, 40—50-flora, 15—18 mm lata; bracteae involucales valde inaequales basi connatae, = ovato-lanceolatae, sensim longe acuminatae, 7—10 mm longae, 2—3 mm latae; sepala ovato-triangularia acutiuscula, mucronulata,  $4\frac{1}{3}$  mm longa; petala oblongo-elliptica, ca. 2 mm longa, glabra, vix excisa, lobulo inflexo dimidio angustiore brevior, apice obtuso paucidentulato. Fructus maturus non visus; ovarii squamae laterales liberae, applanatae, lanceolatae, acutissimae, commissurales paucae similes, dorsales applanatae, inferiores subvesiculosae, *zt* adpressae.

Mittlere hochandine Provinz: Anden von Südbolivien: Caldcrillo, Pana Patanca, moorigor, felsiger Hang, 3800 m ü. M. (Fiebrig n. .H76 — blühend im März — Herb. Berlin, Herb. Wien. Hofmus.).

97. *E. humile* Cav, in Anal. linsL. nal. Hair. H. ((800) 116 el Ic. VL ((801" 37 emend, [tjpoa polymorphOB). — Species quoad )mt-iimn ft formam fotionrai si broctreas iavulunrales va]ik variabilis, humilis vel btunillima acauJJs, unt *I* data amque semimeiraliB el iaule ± Longe indiviso, apice LriAircaio, ramn caolern contiintanle quam ceteri fiupcnm dijjlivtti Jongiore. Folia interne in parlem petioUfornjen angnstala vel maniftistft peioliua, pcUolo quasi lamina brevlere rel longtare, ovolia, obovata, 'B!<-!iga rel obianceolata, liand raro salde elongsta., ntrvis c: area mediano angnta ^mim ad margiDGjii cereua aboontlbus, Bnbparallel5Sj mmgntter reticulato-Tenosis. Capttola semiglobosa rel hrtviter ovoldea rel wi»a ptaua; hractea bvolucrales lintari-oWanfteolatac vpl otluijceoliitne vel oblongo-ellipticafl, inleggrimac TO! anUoe 3-dentatae TBI spinuli so-serr&lae, capltalia loagiores vel raro brfi\* viiircs; Doralea subaJalae, puagnti-aculit-sinmr. Sepala ± lain eolato-ond&j obtusa vel acaminsta, mncronala; petala obU>n| o-obovata, lobulo inflf\ brevlora el anfiisiore mstrncta. Practos sqaanua dorsatibus deprussis, rotondotia, •alycinis majoribra acamintiliM JJJIIIH- obsidis: aqoajntie uommituralea I- 2-seriata• dorsallbus riroUea i ob-viae. • Pig. ' i i .

Kardllche und mHllero npehandine Provint: AHT den Hochanden von Columbia lin Peru tin nasaen, quelllgen ider moorigen, kurzgroslgfin Slcllon •woft ter-treitel, stellenwi is Char iktarpftanza.

Va.: *a. radiflorum* (Rnll. Micron, msc. — *E. radiflorum* Trait. Archis t. 764 e\* DC Prodr. IV. ||\*|n| )'t'. — *E. hiiittih* Cnv. var. *C*, Dalar. Eryn. (list. ((808) liii. !, 18, f. t, — Canlii Futtuullus itaque planta liuruillcma. YnW\* bde obovala |o-oval-elliptica, ID partem peUolifannfiin latara angntate vel manife•te brevlter petiolaia, 5—6 cm lonpn, usquo *i* cm laia. aetrata, deniibna antnraia il-'piwi\* obliquis, antice s>iiiuloso-flj>iciliftiis. Capitula magna, semigloboso-depressa, subplana vel leviter convexa ml i cm laUt; bnuleae Envolucralea aumorosae, oblam eolatac, antice ipiDatoao-triilen-Ulae, capitulis breviores.

Eci adior: Cerro Uala (Stübei n. 148 — bluhend Em Seplembar); ebenso wie die jneisten dot\* rolsrtiidcii Furnh'i) vcrhieiltt.

Vnr. ;; pulchellum Wvdil. — *E. hurmk* O. pukheHum Wecl.l. Clilur. and. II. (185\*7) 201, tab. Bfl, li-'A. — ?L: humib rar. latipi s James n In Book. \c. 111. (I 84(1) t. 8)6. — Subacaule. Folia late obovata brevisafaie petiolaU tei tanhan peliaUfonnUe)! angiiata. CajiiUita semigloboBa; bnctea involucrales bad ± connatae lineari-lancco-Intae, integritnae, capttolli blttvion's.

Bouador: Anisona, am Haude to Schneefelder, 4000 m ü. 51. (II. Meyer n. CO — bluhend im Juli); Columbia: BochJand von Taquerres, auf moosigen Gebirgswiesen, um 3000—3800 iq wdt vcrbrdteJ (Lebmann, Pi. ecuad n. B4tS); ohne nahere Angaben (B<ni>lanr! n. ilir.; Bartvag n. I 032).

Var. 7. *typicum* Wolff. — *E. humile* C<sub>BY</sub>. 1. c. econdb, t, 586, t 1: Delar. I. c. 55; We Id. 1. c. a. — Gattletcena 6—iO cm aHum. (Jaulis plura em longus, simplex el propbyllis t ornnius vel brevitet trifarcatus. folia obovata rel oblancoolata, nepe mant-fesie petlolaia, Bpinulosn-serrnta vel -serratti-^reuala. Capitula nniiglobOM(-ovoJdea)

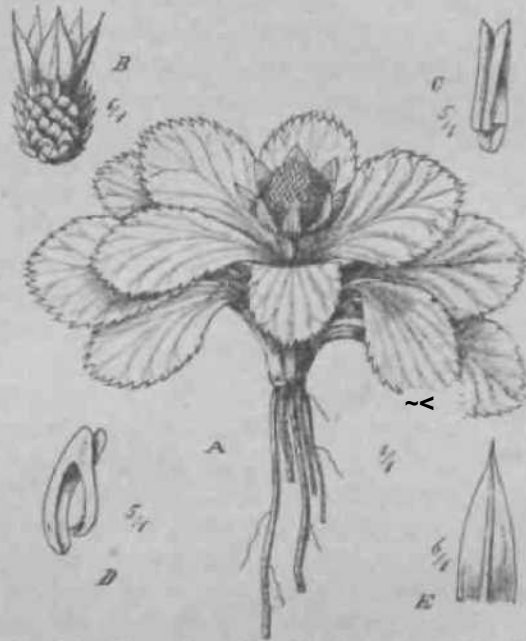


Fig. ai. *Eryngium humile* U CM. nr. pulchellum Wedd. J. Habitu. — B Proutia. — C Petaluni. — D Itlein; \&tc re visuni. — E Brttctea s. (Icon. origin.)

± 10 mm lata; bractee involucrales oblanceolatae, antice spinuloso-tridentatae, capitulis manifeste longiores, 8—10 mm longae, ad 4 mm latae.

Columbia: Volcan de Pasto, Paramo de Chavez (Stübel n. 460 — blühend im Oktober). — Ecuador, auf feuchten moorjgen Gebirgswieseii überall in einer Höhe von 25—3800 m ii. M. (Lehmann n. 415 — blühend im Januar; Sodiro n. 81/13). — Peru: oberhalb Tambo Mayo (Stübel n. 34c — blühend im Mai).

Var. *d. subacaule* (Cav.) Wolff. — *E. subacaule* Cav. 1. c. secundo, t. 556, f. 2; Delar. 1. c. 56; Herb. Willd. n. 5559. — Caulis plerumque simplex ± 10 cm longus. Folia oblongo-lanceolata, longe petiolata. Bractee involucrales lineares acutae, integerrimae vel rarius utrinque 1—2-dentatae, capitula vix superantes.

Columbia (Triana n. 533, 580). — Peru: Dep. Amazonas, Prov. Chachapojas, auf dichter Grassteppe am Marañon, 3500—3600 m ii. M. (Weberbauer, Fl. Per. n. 4292 — blühend im Juni — Herb. Berlin).

Var. *e. brevibracteatum* Hieron. in Engler's Bot. Jahrb. XX. (1895) Beibl. 49, pg. 72. — Caulis 5—15 cm altus, crassus, nudus vel prophyllis 2 magnis ornatus. Folia ovalia vel ovali-obovata, obtusa, inferne sensim vel subsubito in partem petioli-formem latam angustata, margine infero spinuloso-serrata, supero crenata, ad 3 cm longa, ± 1 cm lata. Bractee involucrales 10—17 triangulares vel ovato-triangulares, spinoso-acuminatae, integrae, capitulis (ovoideo-)semiglobosis breviores, ad 5 mm longae, basi 4 mm latae. Bractee florales suborbiculares, subito crasse mucronatae.

Columbia: Popayan al Puracé (Stübel, Fl. columb. n. 313k — blühend im April und Mai — Herb. Berlin); feuchte Orte des Paramo da Guanacas, Prov. Cauca, 3000—3600 m ii. M. (Lehmann, Pl. Columb. n. 4803).

Nota. Varietas forsán pro specie propria habenda.

Var. *C. stellatum* (Mutis) Hieron. msc. — *E. stellatum* Muds ex Delar. 1. c. 55, t. 25. — Planta sat gracilis usque 40 cm alta; caulis inferne saepe ramo uno alterove instructus, apice trifurcatus, ramis elongatis, subaequilongis. Folia lineari-oblanceolata, sensim vel abrupte in petiolum laminam subaequantem angustata, cum petiolo 10—15 cm longa, superne ad 15 mm lata. Prophylla fol. bas. subaequimagna. Capitula semiglobosa; bractee involucrales late lineares vel oblongae, antice tridentatae, =b 15 mm longae, 2—3 mm latae.

Columbia. — Peru: Dept. Junin, Prov. Tarma, auf Bergen östl. von Palca, in Steppen mit eingestreuten Sträuchern, 2800—3100 m ii. M. (Weberbauer, Fl. Peru n. 2430 — blühend im Februar); Dept. Piura, Prov. Ayavaca, fiber Ayavaca, auf Grassteppen, 2900 m ü. M. (Weberbauer n. 6382 — blühend im Mai).

Var. *17. caulesoens* Jameson 1. c. quoad iconem. — *E. humile* var. *multiradiatum* Hieron. in Herb. berlin. — Planta valida usque 30 cm alta. Caulis ± longe indivisus, apice 3—5-furcato-ramosus, ramis 5—20 cm longis, lateralibus diphyllis. Folia elongato-oblonga, inferne longe vaginantia vel petiolo laminam ± aequante fulta, usque 10 cm longa, 1—1.5 cm lata; spinuloso-serrata vel crenato-serrata, dentibus depressis, antice apiculatis; prophylla primaria permagna, fol. bas. saepe latiora. Capitula (semigloboso-)ovoidea ad 10 mm lata; bractee involucrales rigidissimae 12—18 oblongo-oblanceolatae, acuminatae, utrinque 3—4-spinuloso-serratae, usque 2V2 cm longae; 7 mm latae.

Columbia; Ecuador: Pucará de Chisaló (Stübel, Fl. aequat. n. 298 — blühend im Februar — Herb. Berlin); Guantahaló, 3400 m ü. M. (Stübel n. 303b). — Peru: Dep. Ancachs, oberhalb Pampa Romas, in einer aus Kräutern und Sträuchern gemischten offenen Formation, 3100—3300 m ü. M. (Weberbauer, Fl. Peru n. 321 i — blühend im Mai — Herb. Berlin).

Var. *#. gigantophyllum* Wolff. — Planta valida semimetralis. Caulis 1—2 usque 25 longe simplices nudique, dein 3-furcati, ramo caulem continuante quam celeri breviter cymoso-trichotomi longiore, usque 20 cm longo. Folia basalia subabrupte petiolata, petiolo laminam =b aequante, inferne sensim longeque vaginante, elongato-oblonga vel -oblanceolata, obtusa, margine spinuloso-serrata, dentibus antrorsis obliquis,



imis maximis, ceteris sensim minoribus, cum petiolo 30—35 cm longa, supra medium  $\pm$  3 cm lata. Capitula ovoidea 8—9 mm longa; bracteae involucrales oblanceolatae grosse pauciserratae,  $\pm$   $2\frac{1}{2}$  cm longae et  $\frac{1}{2}$  cm latae.

Peru: Dep. Gajamarca, Prov. Hualgayoc, unterhalb San Miguel, 2500—2600 m ü. M., in einer dichten, häufig geschlossenen, aus Sträuchern und Kräutern gebildeten Formation (Weberbauer n. 3942 — blühend im Mai — Herb. Berlin).

Nota. Varietates supra descriptae formis transitoriis numerosis conjunctae haud certe discernendae; occurrunt formae nanae, formae elatae et inter eas interinediae variac magnitudinis.

98. *E. ranunculoides* Benth. PL Hartw. (1839) 388; Hemsl. Biol. Centr. Amer. Bot. I. (4 885) 562. — Planta usque 35 cm alta; radices numerosi, fasciculato-funifomes. Caules 1 vel plures, erecti, tenues, scapiformes vel saepius mox supra basin 3-furcati, ramis valde elongatis cum pedunculo caulem continuante aequilongis, simplicibus vel semel sat longe trifurcato-ramulosis. Foliorum (basalium) petiolus laminam it aequans, inferne anguste, superne latius fistulosus, complicato-canaliculatus, alatus, alis ad vaginam 5—10 mm latam sensim latioribus; lamina ovalis vel lanceolata vel elliptica, obtusa vel acuminata, 1—3 cm longa,  $\frac{1}{2}$ —1 cm lata, obsolete crenata-serrata, crenis obtusissimis vix mucronatis, nervis paucis subparallelis vel superne leviter divergentibus, eximie reticulato-venosis percursa. Prophylla ima fol. bas. similia eisqae saepe majora, basin versus tantum angustata, apice acuminata, subunicostata, inconspicue crenata vel remote serrata, cetera multo minora. Capitula ovoidea, nigricanti-violacea, 5—10 mm longa; bracteae involucrales 8—10 lineari-lanceolatae, acuminatae, spinuloso-acutissimae, integerrimae vel spinulis brevissimis sparsis instructae, capitulis longiores, it 2 mm latae; florales late curvato-cymbiformes, breviter acuminatae, apiculatae, flores parum superantes. Sepala lanceolato(-ovata) obtusiuscula, abrupte breviter mucronata,  $1\frac{1}{2}$  mm longae; petala spathulato-oblonga, papillulosa, breviter excisa, lobulo inflexo linguiformi aequilongo, obtusiusculo,  $1\frac{1}{2}$  mm longa; sepala demum dimidio superantes. Fructus ovoideo-globosus 2—3 mm longus; squamae mericarpii calycinae 5—6 inaequales, lanceolatae, a cumin at ae, acutiusculae, laterales paucae, similes, acutae, dorsales multo minores, inaequales, in sicco depressae, ambitu rotundato-irregulares, commissurales nullae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes, auf nassen Alpenwiesen bis 3300 m ü. M. aufsteigend. — Staat Mexiko: Tal von Toluca (Pringle n. 4217 — blühend im August); Sierra de las Cruces, um 3300 m ü. M. (Pringle n. 13 000 — blühend im August); ohne nähere Angaben (Hartweg n. 294).

99. *E. scaposum* Turcz. in Bull. Soc. Bot. Mosc. XX. 1. (1847) 172. — Planta 5—20 cm alta, radicibus numerosis, elongatis, crassis. Gaules 1 vel plures tenues scapiformes vel raro breviter 3-furcati, ramis quam pedunculus caulem continuans multo brevioribus. Foliorum (basalium) petiolus fistulosus, involuto-canaliculatus, alatus, alis ad basin versus sensim latioribus, laminam zt aequans; lamina elliptica vel lanceolato-oblonga, raro oblanceolata, apice obtusa vel breviter acuminata, basi breviter cuneato-angustata, margine crenata vel (serrato-)crenata, crenis oblusis depressis, muticis vel brevissime apiculatis, medio anguste fistulosa ibique paucinervia, n. in aream angustissimam dispositis, superne divergentibus, remote reticulato-venosis, rarius subunicostata, costa remote pinnato-nervosa, 2—4 cm longa,  $\frac{3}{4}$ —1 cm lata. Prophylla fol. bas. similia, inferne sensim angustata, minora. Capitula amethystina semigloboso-ovoidea, 6—8 mm longa; bracteae involucrales  $\pm$  8 lineari-lanceolatae, acuminatae, muticae vel spinuloso-acutae, ad 10 mm longae, ad 2 mm latae, integerrimae vel antice utroque latere 1—2-denticulatae vel brevissime spinulosae; florales subulatae, acutae, basi vix dilatatae, 3 mm longae, flores subsuperantes. Sepala ovato-lanceolata, acuminata vel obtusa et subsubito mucronata; petala oblonga, profunde excisa, lobulo inflexo lineari, 2—3-plo angustiore, apice denticulato instructa; styli sepala dimidio superantes. Fructus globoso-ovoideus,  $\frac{1}{2}$  mm longus; squamae laterales 2(—3)-seriatae, ovato-lanceolatae, acuminatae, patulae, calycinae similes, dorso plicato-rugoso nullae vel minores acutae obviae, commissurales 1—2-seriatae parvae.

Pro YinI <las mexikanischen HocHamlfs: Haojalote (ButjaloUI) (Ehrenberg n. 175); iip uhrigen Ajogaben UIKT <HHS Vorkoausn der Arl konnteo oicht nachgeprofl werion. tie isl mehrfach mil Verwaodten verweehschl wortlen.

100. *E. commutatum* Wolff in Fedde, Report. VIM <moj 306. — P'laatn ad 20 cm altn, yracitis, Radices fusiformes nuroerosae, fersculatae. Guilis i—E MB longe

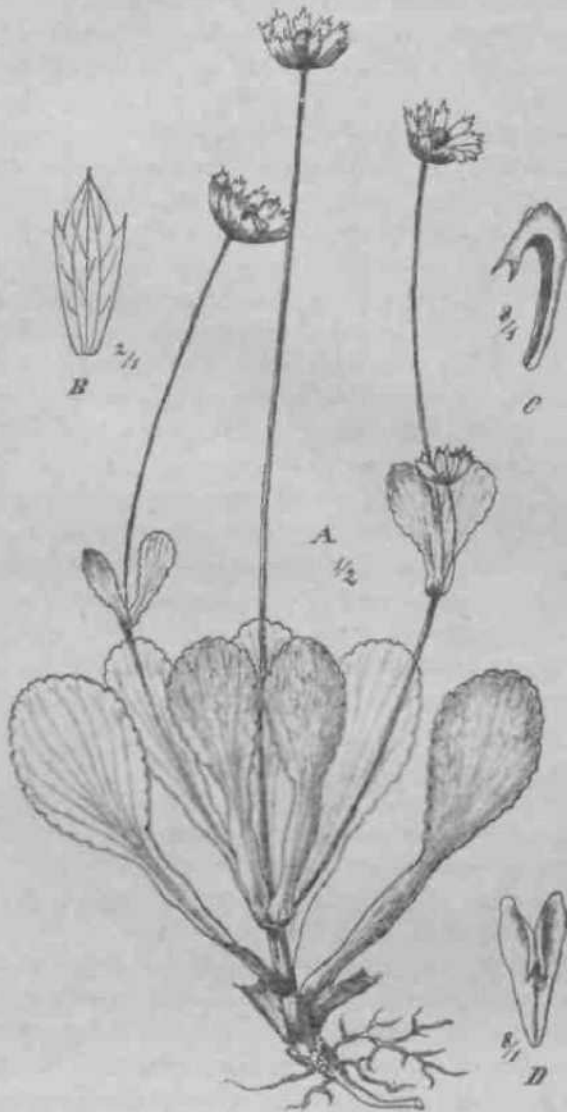


Fig. 51. *JSryngium eomtltdatwn* WnMT. A Habitus. — B Bractea iBTolucralis. — C r>l;ilum tt l&tre viiuni. — D Patalnm a venire vinuni, (leon. origiaj

Nota. Specini>n iJiiMTijtinn forsan nil nliud nini *E. S'nonU* CouLL it H-so; speci mfna originarifit QBU speciei tnilii igdOta, ItftqtU exemplar a cl. Prin^li' It-rUitn pc. specie novl afflni habni, pmwnitm cum descripto a cl. Goultsr et Rost\* dula cum ^pecintuio EIngleano liud plane COJlgni at.

101. *E. Kelsonii* W. *neiavni* ConLL el Hose in Cemtr. f. S. Pfet Herb. IH. B. (1895J 300. — Radices numerosi, rosifonuea. Ckole\* IB—\*0 em lltL scapifoimes, monocejihali vel 3-f>n'ftti-painosl Folia sputlmlaln. obtosa, .id bttsin (ut?) in petiolum anguslata, marline cnlloso apiciilalo-rrcnala, rum petiolo 3'^—7^ cin tong; ciuHna [rectius prophyldd primaria] ojijtosiia, diminuta. lobata. Capitnla ovoidea 6—18 cm

indivisus, stride 3-furcalus, rnmo cau-  
1cm continuant.« <]uam coteri Iriramu-  
k>6) ?d •li)liy[U lortgiore. Folia (basa-  
lia) vetiuttiora ovalia TBI ovnli-nbtivata,  
aubuln'ij>it' pcliolata, petiolo lutinaiii  
nequitnie, subplicato, late niciubrtina-  
rot\*, jiiiniorn settdin in polioliin fistu-  
loaiiii simifliu al>LiLntin, oninin apicc  
otilusA, rnargine curtlinpio^ci-inrassnlo  
exinm-erenala, crenu obtoaiasimis, raro  
iuferrie i-rciitibi-si-rnliii. IU/iililiis dfi-  
presaiB, antice apicolaiis, t—5 cm  
Jen,ga, 1 1/2-2 cm Juta; prophjlla pri-  
maria, Fol. bus. aimilia vis minors, Lasi  
brerfter anguslata. Capitals ovoidco-  
Kemi<lol>osn, 5—7 mm longa; t>rai'cae  
involuorales dt: ID, stellittim paLcnte>,  
oblongae vel oblnnccolatac, inferae an-  
gusuuff, apSce oblodoacalae, ami'-'  
uLrinijuc unfdentatafi, usque 13 mm  
longae, a—5min tattie, supra LnnigiiUer  
argenteo-diEidae; fioralei gustisatmae,  
acutaei tuud vis dilatnlae, Bores non  
superantes. Sepala oolorata ovaU>4an-  
ceoi tta, truncata, Ample brnriler mu-  
cranata, 1/4 nun |miga; peBia n dorso  
oblonga p>j cnosata. tul Imsin uigustata,  
anguste exctsa, lobolo infleso dimidio  
In'viore, acnlo, ca. I nun l^tiga, Fruc-  
tus baud plane maturos ovoilcus  
i' i mm loogtts, Bqtiarnis calycmia pair  
cis ac-titis perparvis exceptia nudus. —  
Fiff. 32.

Pro vim dea inexikaaisclieo  
llnrhliindes: Mi'xiko. Oaxiica, Sierrn  
de S'HI Felipe, 10 300' u. 51. (PrIngle  
n. 183i — hlfihend iin Aiiiknst); hier-  
her vielli-irlil wc&l die »>n l'urpus  
nuf dem Cerro VMNle im Staate Oaxaca  
gesammelte PSanze D. 9638.

longe pedunculata; bractee involucrales ad 10, capitulis longiores, lineari-oblongae, integrae vel antice spinuloso-serratae, subtus virescentes usque azureae, supra nitido-albidae; florales lineares rigidae, flores non superantes. Fructus obovoideus imprimis superne squamis angustis obsitus.

Provincz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko, in der Nähe von La Parada, in einer Hdhe von 7500—8500' ii. M. (Nelson n. 1011 — blihend im August); auf Bergen um Yalalag, 6000' ii. M. (Nelson n. 972 — blihend im August).

Nota. Species mihi ignota; descriptio nostra sec. illam cl. autorum I. c. datam.

#### Sect. XXV. Carliniformia Wolff.

*Carliniformia* Wolff. — Plantae biennes vel perennes. Caulis brevissimus vel ± elongatus, strictus, erectus. Folia vetustiora semper, juniora plerumque indivisa, rarius pinnatifida (cf. *E. comosum* et *E. Wrightii*), zb manifeste petiolata, margine spinoso-(bi)serrata vel -serrato-dentata, perraro dense setoso-dentata (cf. *E. Rosei* et *E. Goldmanii*), paucinervia, n. dz parallelis in aream medianam plerumque angustam dispositis. Capitula colorata, eximie vel raro obsolete cornuta (comata). Bractee involucrales conspicuae, integerrimae vel spinuloso-pauciserratae. Fructus dorso dz vesiculoso-squamosus; sq. commissurales obviae vel nullae. — Species ad 13 imprimis mexicanae.

Die Sect. *Carliniformia* ist im Allgemeinen gut umschrieben und auch durch die geographische Verbreitung ausgezeichnet; einigermassen zweifelhaft erscheint nur die Zugehörigkeit von *E. Rosei* und *F. Goldmanii*. Durch die Art en mit den zt geteilten Blattspreiten wird der Anschluss an die *Rostrata*, und durch die Arten mit scharf gesägten Blättern an die *Serrata* vermittelt; andererseits zeigt die Sektion durch die Ausbildung der Hüllblätter deutliche verwandtschaftliche Beziehungen zu den *Pctiolata*, und durch die gehörnten Köpfe auch zu den *Madrensia*.

#### Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Folia indivisa usque pinnatifida, margine spinoso-serrata vel -serrato-dentata; capitula cornuta vel comosa. . . . Subsect. \. Comosa Wolff.
- a. Folia inferiora pi. florentis serrata usque remote pinnatifida vel -partita.
- «. Capitula (ovoideo-)cylindrica longe cornuta . . . . . **102.** *E. comosum.*  
(L Capitula ovoidea breviter cornuta . . . . . **103.** *E. Wrightii.*
- b. Folia inferiora indivisa, margine argute serrata vel dentato-serrata.
- a. Folia (imprimis rosulae basilaris primi anni) valde elongata, 20—30 cm longa, profunde et argute serrata.
- I. Bractee involucrales profunde pauciserratae; capitula semiglobosa . . . . . f . . . . . **104.** *E. Lemmonii.*
- II. Br. involucrales integerrimae, capitula cylindrica . **105.** *S. Seleri.*
- \*i. Folia minora, simpliciter usque inaequaliter biserrata.
- I. Bractee involucrales subulatae usque latiuscule lanceolatae.
- \. Bractee remote spinuloso-serratae.
- \* Caulis elatus sat dense foliosus, superne pluriramosus. . . . . **106.** *E. Beecheyanum.*
- \*\* Caulis plerumque abbreviatus nudusque, raro dt elongatus, paucifoliosus et -ramosus.
- t Bractee involucrales utroque latere unidentatae; squamae commissurales nullae . . . **107.** *E. cryptanthum.*  
ft Br. pauciserratae; sq. commissurales obviae **108.** *E. carlinae.*
2. Bractee involucrales integerrimae, perraro primariae pauciserratae.

- \* *Mericalpia* (dorso tantum?) squamis paucis  
latiusculis instructa . . . . . 109. *E. medium*.
- \*\* *Mericalpia* ubique squamis numerosis breviter  
vesiculosus dense obsita.  
f *Gaulis* it elongatus, paucifoliatus et ramosus HO. *E. confusion*.  
ff *Caulis* abbreviatus simplex nudusque. . . 111. *E. affine*.
- II. Bracteae involucrales obovatae vel latiuscule oblanceolatae. . . . . *MI. E. Endlichii*.
- B Folia semper indivisa margine toto dense setoso-dentata  
Subsect. 2. **Setoso-dentata** Wolff.  
Br. involucrales subbiseriales subintegrae vel paucidentatae, dentibus submuticis. Squamae fructus dimorphiae 113. *E. Rosei*.  
Br. involucrales antice spinuloso-serratae. Squamae fructus inter sese aequales. . . . . *Mi. E. Goldmanii*.

Subsect. I. *Comosa* Wolff.

*Comosa* Wolff. — Folia margine spinuloso-serrata, rarius -serrato-dentata; capilula plerumque comosa vel cornuta.

102. *E. comosum* Delar. Eryng. Hist. (1808) 30, t. 7; Kunth in Umb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. [1821] 24; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 336; DC. Prodr. IV. (1830) 89; Herb. Willd. n. 5564. — Planta usque 40 cm alta, perennis?, radice crassa elongato-napiformi. *Gaulis* plerumque solitarius, remote ramosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante plerumque abortivo, ceteris suberectis 10—20 cm longis, semel vel bis cyniose divisus, Folia rosulae primi anni subindivisa, oblanceolata, argute setoso-serrata; serius exorta subpinnatifida, segmentis integris divaricatis; pi. florentis cum petiolo laminam it aequante piano, ad 3 nun lato, multinervin, sensim vaginante usque 15 cm longa, supra medium =t 2 cm lata, anibitu oblonga vel obovata, profunde subalternanli-pinnatifida usque (superne) stibbipinnatisecta, segmentis vel laciniis spinuloso-acuteis; caulina rigidioru usque 8 cm longa, 2—4 cm lata, palmatipartita, segmentis profunde spinoso-incisis. Propbylla priinaria fol. sum. subconformia, rigidiora, profundius et angustius partita. Capitula usque 15 mm longa, 6—7 mm crassa, bracteis sumrnis sterilibus 2—3 integris vel triQdis cisque uequilongis eximie cornuta; bracteae involucrales 7—9 patentissimae, lineari-subulatae, tricuspidatae, usque 18 mm longae; florales rigidae, anguste subulatae, pungenti-acuteisinae, flores superantes, ± 6 mm longae. Sepala ovato-lanceolata, obtusa, rigide et longe mucronata, 1^m m longa; petala obovato-spatbulata ad 2 mm k>nga, lobulo inflexo sublineari, aequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus ad 4 mm longus ovoideo-plobosus; mericalpia a dorso subquadrata ibiquo squamis subaequalibus lancollatis acutis sat dense nbsita.

Provinz des mexikanischen Knrhlandes: Mexiko: San Luis Potosi (SchalTner n. 389, 548); Hidalgo (Parry et Palmer n. 286); Jalisco [Schuninn n. 678 — bliibend im September]; Federal District: Santa Ft<sup>l</sup>, um 8500' (Pringle n. 9296); Tal von Mexiko (Pringle n. 3203 — bliibend im Juli); Landa Station Pringle n. 11457); Staat Mexiko (Aschbonborn n. 629; Bourgeau, Comm. sc. n. 313'; ohne nähere Angaben (Sbiede n. 613; Berlandier n. 664).

\0; **E. Wrightii** Tray in Pl. Wridil. I. (185?) 78; Hemsl. Biol. Genr. Amcr. Bot. 1. (1885) :>62; Coult. et Rose in Conlr. U<sup>v</sup> S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 50. — Planta pallide glaiicr)-viridis perennis vel inonorarpica (?), :10—60 tin alia; radix crassa subnapiformis. *Caulis* validus foliosus, superiu\* paucifoliosus, apice 4-furcatus, ramis patulis semel usque tT cyniose triramulosis. Folia tenuiter coriaria, rigida, pi. primi anni msulata, : : 6 cm longa, 1—1<sup>l</sup> ,rm lata, spatbulata vel anguste oblanceolata, in feme angustata, subpinnatifida-serrata, dentibus divaricatis, saepe iterum seloso-serrulatis; pi. florentis illis similia minora, sed profundius partita

usque pinnatisecta; caulina inferiora pinnatisecta, segmentis elongatis. Prophylla f. summis conibnna, rigida, reflexa. Capitula basi truncata, 10—12 mm longa, bracteis floralibus 2—4 summis rigidissimis aculissimis abbreviatis cornata vel rarius? vix comata; bractee involucrales 8—10 rigidae, patentes, spinoso-acute, parte spinuloso-serratae vel antice spinoso-tridentatae, usque 3 cm longae, florales subulatae inferne eximie scariosae, apice spinoscentes, (lores longe superantes. Sepala oblongo-ovata obtusa; petala subspathulata 1<sup>x</sup>/t mm longa, lobulo inflexo sublineari, subaequilongum, dimidio angustiore, apice fimbriato instructa. Styli fructum ovoideum ad 2 mm longum aequantes vel longiores; fructus ubique squamis serialis lanceolatis aculis exasperatis obsiti.

Ghaparal-Provinzen und Provinz des mexikanischen Hochlandes: Texas (Mex. Bound. Serv. n. 412); Arizona; Neu-Mexiko (nach Hemsley); Sonora (Wright nach Hemsley); Nord-Mexiko, bei der Stadt Chihuahua (Pringle n. 629 — blühend im September); bei der Stadt Durango (Palmer n. 498); Jalisco: (Guadalajara, 5000' ü. M. (Pringle n. 9814, 11462 — blühend im September).

104. *E. Lemmonii* [*E. Lemmonii*] Coult. et Rose in *Jnl. Gaz.* XIV. (1889) 279 et in *Contr. U. S. Nat. Herb.* VII. 1. (1900) 50. — *E. argutum* Heinsl. mscr. — Planta semimeritralis monocarpica(?); radix crassa vix fibrosa. Caulis simplex, paucifoliosus, apice 4-furcato-ramosus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose furcato-ramulosis. Folia tenuiter coriacea, pi. nondum florentis numerosa, usque 20 cm longa, superne 2 cm lata, pi. florentis minora, pauca, omnia spathulata vel anguste elongato-oblancheolata, apice ± obtusa, inferne sensim angustata, basi ima in vaginam purpurascentem expansa, margine toto profunde et argute spinoso-serrata, dentibus superioribus contiguis maximis, imis seli- vel spiniformibus, paucinerviis, n. in aream angustam dispositis ad apicem versus divergentibus et juxta marginem reticulato-anastomosantibus; caulina inferiora similia, antice saepe latiora, profundius serrata, summa oblongo-lanceolata, basi substipitata-spinulosa. Prophylla primaria pinnatifida, secundaria tripartita. Capitula ovoideo-semiglobosa *dr* 10 mm longa; bractee involucrales rigidae, lanceolatae, pungenti-acute, antice spinuloso-pauciserratae, usque 15 mm longae et 4 mm latae; florales subulatae subsperiscentes, fructus aequantes. Sepala ovata apiculata, 1 mm longa; petala obovato-spathulata 1 mm longa, lobulo inflexo triente brevior, apice fimbriato. Fructus it 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus; mericarpia lulo dorso valde convexo squamis serialis depresso-applanatis, oblongis, loriculis quam ceteris vix majoribus obsita.

Chaparalprovinzen und Provinz des mexikanischen Hochlandes: Südost-Arizona, Chiricahua-Berge, Pine Canyon, 6500' ü. M., auf sandigen Alluvium (Blumer n. 1463 — blühend im Oktober). — Nordmexiko: Chihuahua, Sierra Madre, 7—9000' ü. M. (Pringle n. 2010); Colonia Garcia, 7000' ü. M. (Townsend et Barber n. 242 — blühend im August).

105. *E. Seleri* Wolff in Fedde, *Repert.* VII. (1909) 275. — Planta meritralis et ultra alta perennis; rhizoma breve crassum longe (fibrosum). Caulis stridens erectus durus, basi 5—7 mm crassus, inferne remote foliosus, a medio ramis abbreviatis vel elongatis autotus, apice divaricatus 5—6-furcatus, ramo caulem continuante 2—3 cm longo, ceteris usque 35 cm longis, ter vel quater 3(—5)-furcato-ramulosis. Folia hasalia n»sulata, erecta, cuneato-spathulata vel anguste oblancheolata, obtusa, inferne in petiolum planum multinerviium, basi latissime vaginantem angustata et cum eo 20—25 cm longa, superne 15—20 mm lata, margine subcalloso-incrassato argute serrata, serraturis inferioribus minutis, in setam productis, ceteris sensim majoribus ih divaricatis, spinuloso-acute; caulina breviter petiolata vel subsessilia, saepe pinnatifida, fulcrantia similia vel subpalmalipartita. Inflorescentia ampla semimeritralis; prophylla palmata segmentis 2—3 cm longis et 3—4 mm latis. Capitula ovoido-cylindrica vel subcylindrica, 15—18 mm longa; bractee involucrales 7—9 lineares, acute, integrae vel rarissime (in capit. primar.) parte spinuloso-serratae, usque 25 mm longae, 2—3 mm latae; florales sublineares, spinuloso-acute, inferne scarioso-cymbiformes, 3 iimi longae, 1 mm latae, summae 2—4 br. invol. subconformes et subaequimagnae coram eximiam quam

capitulum saepe longiorem formantes. Flores numerosi; sepala late ovata, obtusa vel truncata mucronata,  $1-1\frac{1}{2}$  mm longa; petala nigricanti-violacea, late cuneato-obovata, dorso papillulosa, lobulo inflexo subrectangulari vix brevior, 2—3-plo angustior, apice fimbriato instructa. Fructus globoso-ovoideus, subdidymus, 2 mm longus; mericarpia toto dorso valde convexo squamis subseriatis brevissime conicis obtusiusculis remote obiecta, inter squamas papilluloso-exasperata; sq. commissurales 2-seriatae similes minores obviae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Staat Mexiko, Distr. Zultepec, bei der Hacienda de Los Arcos (C. et E. Seler n. 394 — blühend im Dezember; n. H'66 — blühend im März — Herb. Berlin).

**JOG. E. Beecheyanum** Hook, et Arn. Bot. Beech. Voy. (1840) 294; Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. (4897) t. 2506. — Monocarpicum? usque semimetrale. Caulis inferne foliosus, a medio remote ramosus, apice 5-furcatus, ramo caulem conlinuante obvio, ceteris patulis semel usque ter cymose 3-furcato-ramulosis. Folia in sicco rigida, basalia subrosulata patula vel suberecta, ambitu oblonga vel oblongo-lanceolata, usque 6 cm longa et 1 cm lata, inferne in petiolum brevem angustata, profunde et argute spinoso-serrata, dentibus inferioribus sensim inioribus, imis spinuli- vel seliforinibus, paucinervia, n. in aream inferne laminae aequilatam, superne sensim angustior collectis; caulina inferiora profundius et saepe irregulariter serrata usque subpinnatifida, celerum basal, similia, superiora et fulcrantia profunde 6—8-jugo-pinnatisecta, segmentis palentissimis angustis, acutissimis, spinulosis. Prophylla paene usque ad basin palinatifida. Capitula ovoidea, bracteis floralibus summis 2—3 eis aequilongis comata; bractee involucrales 0—2 rigidae, patentissimae, lineari-lanceolatae, spinoso-acutissimae, utroque latere spinuloso-pauciserratae, 0—20 mm longae, 2—3y<sub>2</sub><sup>1nm</sup> Intac; florales anguste subulatae, spinuloso-acutae, flores parum superantes. Sepala ovata, apice truncata, breviter mucronata,  $1\frac{1}{4}$  mm longa; petala ovali-elliptica vel obovata,  $1\frac{1}{2}$  mm longa, lobulo inflexo vix minore, apice fimbriato. Fructus ovoideo-globosus, rh  $i\frac{1}{2}$  nun longus; mericarpia lotn dnrsn valde convexo squamis vesiculosus suhacqualibus, ad faciem planam squ. similibus inioribus 2—3 seriatis obsita. Vittae  $\gamma$  anguslae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes, nach Coulter und Rose von Chihuahua südwärts bis Colima verbreitet. Von dieser vielfach mit verwandten Arten verwechselten Pflanze habe ich nur aus folgenden debieten Exemplare gesehen: Michoacan, Patzcuaro, zwischen Maisfeldern (C. et E. Seler n. 1235 — blühend im Oktober — Herb. Berlin); Zacatecas, Distr. Villa Nueva, Hacienda Quemada (C. et E. Seler n. 4789 — blühend im November — Herb. Berlin); Hidalgo, Jaral (Schumann n. 678 — blühend im September); auf feuchten Wiesen im Toluca-Tale (Schiede); Colima (Palmer n. 62). Hierher scheint noch zu gehören [Schmitz n. 012].

**107. E. cryptanthum** Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. (1897) t. 2509; Coult. v/ Hose in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 120, fig. I. — *E. Beecheyanum* Seem, in Bot. Voy. Herold (1856) 294. --- Planta ex cl. Hemsley biennis 45—40 cm alta. Caulis erectus tenuis, a basi remotissime ramosus, apice 4-furcatus, ramo caulem conlinuante elongato, ceteris semel 3-furcato-ramulosis. Folia tenuiter coriacea, basalia rosulata, oblongo-spathulata vel oblanceolata, vix petiolata, 2—5 cm longa; margine argute spinoso-serrata; fulcrantia sessilia, minora, profundius serrata. Prophylla palmatifida, spinuloso-serrata. Capitula ovoidea, primaria 7—8 mm longa; bractee involucrales 5—7 rigidulae, lanceolatae, spinoso-acutae, ca. 7—12 mm longae, supra medium utrinque breviter unidentatae; florales e basi lata acutae, flores vix superantes. Sepala ovata brevissime mucronata,  $\frac{3}{4}$  mm longa; petala a dorso obovoideo-rectangularia, lobulo inflexo lineari, triente brevior, 2—3-plo angustior, opice denticellato instructa. Fructus ovoideo-cubicus,  $i\frac{1}{2}$  mm longus; mericarpia ml faciem planam nudamque lata, toto dorso squamis breviter utriculosis, obtusiusculis, inter sese subaequimagnis, patentibus obsita. Vittae minutae, ad commissuram 2, ad vallorulas solitariae vel binae, saepe obsoletae.

Provincia des mexikanischen Hochlandes: Nordwest-Mexiko: Sierra Madre (Secmann n. 2135, nach Hienisle)).

Nota. Specimina stirpis mihi non visa; descriptio nuslra sec. illam cl. autoris et sec. iconcs l. c. data.

108. *E. carlinae* [*E. Carlinae*] Delar. Eryng. Hist. (4808) 53, t. 23; Tratt. Ausgern. Taf. Arch. Gewächsk. IV. (1814) t. 327; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 330; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (1821) 25; DC. Prodr. IV. (1830) 93; Hemsl. Biol. Centr. Amer. Bot. I. (1885) 560. — Herb. Willd. n. 5560. — Perenne. Caulis solitarius erectus, 5—15 cm longe indivisus, superne pauciramosus, aut mox supra basin ac caulis *it* elongatus 4—6-furcatus, ramis in pi. brevicauli subprocumbentibus, in pi. longicauli erecto-patentibus, divaricatis, bis vel ter cymose 3-furcato-divisis. Folia basalia subnumerosa, rosulata, ca. usque 6 cm longa et 2 cm lata, oblanceolata vel obovata, apice obtusa, inferne =b manifeste petiolata vel tantum in petiolum angustata, margine infero spinoso-serrata, dentibus angustis divaricatis, imis setiformibus, supero spinoso-serrato-crenata, dentibus vel crenis saepe minoribus et spinulis intermixtis; caulina bas. similia, profundius incisa, antice saepe 3—5-partita. Propbylla ima ab illis vix diversa, cetera palmatipartita. Capitula ovoidea vel ovoideo-semiglobosa, raro cylindrica, bracteis floralibus summis 2—3 subulatis integris vel parce spinulosis manifeste comata, rarius coma non instructa; bractee florales 8—10 rigidae ± late lanceolatae vel oblanceolatae, patenlissimae, parce breviterque spinuloso-serratae, 10—15 mm longae, 2—3 mm latae; florales flores vix vel rarius manifeste superantes, anguste subulatae mucronatae. Sepala ovata obtusa vel leviter emarginata, breviter abrupte mucronata, 1½ mm longa; petala obovata vel spathulata, 1½ mm longa, lobulo inflexo sublineari, brevior, apice fimbriato. Fructus ubique squamis breviter conicis vel utriculosis obsitus; squamae commissurales 2—3-seriatae obviae.

Provincia des mexikanischen Hochlandes, Provincia des tropischen Central-Amerika und subäquatoriale andine Provincia; verbreitet auf feuchten, fetten Wiesen und Weiden, wächst aber auch auf Sand, an trockenen Abhängen und an Wegen, steigt bis zu 3300 m auf. Die Pflanze wird vom Vieh verschmäht.

Mexiko: Chihuahua (Nelson nach Coulter et Rose); Hidalgo, Sierra de Pachuca (Pringle n. 6916, 9812), Buen Vista (Pringle n. 11988); Real del Monte (Ehrenberg n. 176); Michoacan, See Patzcuaro (Pringle n. 4120); Federal District (C. et E. Seler n. 4157); Sierra de Ajusco (Pringle n. 130K); Eslaba, um 8000' ii. M. (Pringle n. 11456); Puebla (Purpus n. 2746", C. et E. Scler n. 848); auf Sandfeldern und an Hügeln (Schenck, Mexiko n. 112 — blühend im August); Staat Mexiko, Triften am Desierto (Endlich n. 429); am FuBe des Popocatepetl (Schenck n. 433 — blühend im September); Vera Cruz (Schiede n. 411; Sumichrast n. 864). Ohne nähere Angaben (Uhde n. 4010, 1013; Aschenborn n. 930).

Guatemala: Dept. Huehuetenango, Jacaltenango (C. et E. Scler n. 3133); Dept. Quiché (Heyde et Lux in Donnell Smith, PL guatemal. n. 3356).

Costarica: Prov. San José, Desamperados (Donnell Smith n. 4824); Ojo de Gagua Curidabad (Hoffmann n. 441); ohne nähere Angaben (Tonduz, Fl. cost. n. 435).

Nota. Varietates Delarocheanae A. (caulis erectus involucri foliola capitulo ovato duplo et ultra longiora; «. *erectum* DC. l. c. 94) et B. (caule decumbente, involucri foliolis capitulo oblongo aequalibus; *ft. decumbens* DC. l. c.) altera in alteram sine ulla limite certa transeunt. Stirps longitudine caulis et forma capitulorum et bractearum involucrantium variat adeo, ut hisce characteribus ad varietates vel formas limitibus circumscribendas uti non possimus.

109. *E. medium* Hems], in Hook. Ic. ser. 4. VIII. 3. (1903) t. 2767. — Planta ca. semipedalis. Caules plures graciles, inferne simplices et remote foliosi, superne pauciramosi, apice 4-furcati, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose divisis. Folia basalia lineari-lanceolata, inferne valde angustata, subpinnatifida vel tantum profunde serrata, dentibus vel segmentis in spinulam rigidam excurrentibus, superioribus ex cl. Hemsley ca. 5—7½<sup>mm</sup> longis, zb 8 mm inter sese distantibus,

ad basin laminae versus decrescentibus et remotioribus, imis spiniformibus. Prophylla primaria in aīna profunde divaricatim spinoso-serrata, secundaria similia, multo minura. Capitula subglobosa, haud cmata, 5— $1\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> diametentia; bracteae involucrales 7—8 rigidae, anguste lanceolatae, spinoso-acutae, integrae vel rarius parce spinuloso-serratae; florales lanceolato-subulatae flores vix superantes. Sepala oblongo-ovata apiculata; petala lobulo inflexo triangulari aculissimo instructa. Ovarium ex icone squamis paucis latiusculis uniformibus obsitum.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko, in der Provinz (Chihuahua unweit der Stadt San Julian, 7—8000' u. M. (Nelson n. 4929, nach Hemsley).

Nota. Specimina mihi non visa; descriptio nostra sec. illam cl. Hemsley et sec. iconi 1. c. elaborata; stirps quoad folia basalia maxime affinis esse videtur *E. Seleri* Wolff.

**I 10. E. confusum** Hemsl. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. X. 3. (1906) 129. — Planta perennis (vel tantum monocarpica?) 20—40 cm alta, radice napiformi-cylindrica elongata. Caules 1 vel plures inferne simplices nudique, superne remote ramosi, apice usque 6-furcati, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose divisus, 10—15 cm longis. Folia tenuiter coriacea rigida, oblanceolata, 5—8 cm longa, inferne in partem petioliformem basi late vaginantem angustata, paucinervia, margine toto profunde et arguta serrata, dentibus inferioribus sensim minoribus, imis setiformibus, sursum latiuscule triangularibus, divaricatis; caulina (si adsunt) et fulcrantia bas. similia, sed profundius serrata usque pinnatipartita. Prophylla rigida, profunde palmato-5—7-partita, segmentis angustis integris vel parce spinuloso-serratis. Capitula ovoidea vel deinum cylindrico-ovoidea, 10—12 mm longa, bracteis floralibus summis 3 sterilibus br. involucrantibus subconformibus eximie cornuto-comata. Bracteae involucrales 7—10 sub anth. patentes, lineari-lanceolatae, spinoso-acutissimae,  $\pm$  20 mm longae, 2—3  $\times$  2 <sup>mm</sup> latae, primariae raro parce breviterque spinuloso-serratae, ceterae semper integerrimae; florales subulatae, pungenti-acutissimae, ad 4 mm longae, flores manifesto superantes. Sepala late ovata mucronata,  $\frac{3}{4}$  mm longa; petala obovato-cuneata, 1 mm longa, lobulo inflexo, subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato instructa; styli demum sepalis vix longiores. Fructus  $2\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> longus; squamae laterales angustae, acuminatae, patulae, calycinae similes, dorsales vesiculoso-depressae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Oaxaca, auf Bergen nordöstlich vom Oaxacatal (Nelson n. 4965 — blühend im Oktober); Las Sedas, auf Kalkhügeln, 6200' u. M. (Pringle, Pl. mex. n. 6710 — blühend im Juli).

**111. E. affine** Wolff in Fedde, Repert. VII. (1909) 345. — Perenne, pedale et ultra altum; rhizoma breve dense fibrosum. (caules \ vel plures 5—15 cm longi nudi et simplices, apice 3—4-furcati, ramo caulem continuante obvio, ceteris divaricatis, usque 25 cm longis, ter vel quater cymose furcato-ramulosis. Folia plantae primi anni rosulata, oblanceolata vel subpeltata, obtusa, petiolo manifesto laminae subaequilongo fulta, ad 8 cm longa, superne 15—18 mm lata, margine toto subduplicatim spinuloso-(dentato-)serrata, utrinque nervis in aream inferne latam superne sensim angustiore dispositis et juxta marginem eximie reticulatim venosis percursa; pi. florentis minora, dense et argute serrata vel superne serrato-crenata, ceterum illis simillima. Prophylla ima lanceolato-ovata, profunde spinuloso-serrata, 1—1.5 cm longa, cetera palmato-3—5-partita. Capitula sub anth. semiovoidea, 7—8 mm longa, demum subcylindrica; bracteae involucrales 7—8 patentes, lanceolato-subulatae, spinoso-acutissimae, integerrimae vel rarissime in cap. prim. remote breviterque spinuloso(-serratae), usque 15 mm longae, 2—3 mm latae; florales angustissime lineari-subulatae, spinuloso-acutissimae, inferne anguste scariosae, 3 mm longae, supremae majores, lineari-lanceolatae coinam brevem formantes. Sepala ovato-lanceolata, obtusa, mucronata, 1 mm longa; petala obovato-cuneata, 1 mm longa, lobulo inflexo triangulari, apice subfimbriato quam lamina longiore. Fructus 3 mm longus ovoideo-globosus, subdidymus, toto dorso valde rotundato squamis parvis seriatis breviter conoideis obtecta; squamae commissurales 2—3-seriatae minores.



Subäquatoriale andine Provinz: Costarica, auf Wiesen des Berges Tavannah(?) (Polakowsky, Fl. costar. n. 25 — blühend im Juni — Herb. Berlin).

Nota. Stirps maxime affinis *E. carlinae*, sed notis dals satis diversa videtur.

**112. E. Endlichii** Wolff in Fedde, Repert. VIII. (1910) 306. — Planta ca. 20 cm alta perennis (monocarpica?); radix cylindrica indivisa. Caulis brevis, validus, pauciramosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante obvio,  $z$ t 3 cm longo, ceteris simplicibus superne diphyllis, (ut videtur in specim. validioribus cymose divisis). Folia basalia subrosulata usque 6 cm longa, 5 — 10 mm lata, lanceolata vel oblanceolata, saepe leviter falcata, vetustiora petiolo late alato, multinervio, quam lamina ca. dimidio breviora fulta, serius exorta tantum in partem petioliformem angustata, omnia margine imo setosa vel spinuloso-setosa, cetero divaricatim spinuloso-serrata, dentibus spinulas aequantibus et cum eis  $dz$  5 mm longis, 9—13-nervia, n. ex area inferne laminae aequilata sensim ad apicem versus divergentibus, superne laxe venosis; fulcrantia sessilia, profundius quam bas. serrata, ceterum vix diversa. Prophylla primaria ovata reflexa, anguste spinoso-serrata. Capitula nigricanti-violacea, sub anlh. semiglobosa et 6—7 mm longa; bractee involucrales 10—12 aequalcs, oblanceolato-mucronatae, triangulari-acutae, infra acumen spinuloso-pauciserratae, plurinerviae,  $zh$  20 mm longae, ad 5 mm latae; florales subulatae abrupte mucronato-spinulosae, 3—4 mm longae. Sepala colorata ovato-vel triangulari-lanceolata, truncata vel acuminata, breviter apiculato-mucronata, 1 mm longa; petala vix colorata, obovata,  $1\frac{1}{2}$  mm longa, superne 1 mm lata, lobulo inflexo triangulari, subaequilongus, apice fimbriato. Fructus submaturus ovoideus,  $l$ 1 % mm longus; squamae laterales 5 — 6 oblique lanceolatae, oblusae, saepe serie accessoria auctae, calycinae 5 oblongae, dorsales numerosissimae, depresso-vesiculosae; commissurales laterales similes minores.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Staat Durango, in Kiefern-wäldern der Sierra de la Candela, 3000 m ü. M. (Endlich, Pl. mex. n. 23 — blühend im August — Herb. Berlin).

Nota. Radix diuretico et aphrodisiaco usui est; nomen vernaculum Yorba del supo.

#### Subsect. 2. **Betoso-dentata** Wolff.

*Betoso-dentata* Wolff. — Folia dense setoso-dentata, setis quam dentes longioribus. Bractee involucrales haud raro subbiseriatae; capitula non coniosa.

**113. E. Rosei** Uemsl. in Hook. *h* 4. ser. VI. 4. (1899) t. 2579; Coult. et Rose in Proc. Acad. Wash. I. (1900) 122, fig. 3. — Perenne 15—25 cm altum. Caulis simplex nudusque vel paucifoliosus et -ramosus, apice 4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris abbreviatis indivisis superne diphyllis. Folia coriacea petiolo tenui basi late vaginante, laminam aequante vel longiora fulta, oblonga vel oblongo-obovata vel elliptica, raro suborbicularia, cum petiolo  $1\frac{1}{2}$ —5 cm longa, margine toto densissime setoso-dentata, dentibus brevissimis subaequalibus quam setae divaricatae pluries brevioribus, paucinervia, n. ut videtur ex area angustissima sensim ad marginem versus divergentibus; caulina, si obvia, cum prophyllis primariis f. bas. similia, sessilia, minora. Capitula subglobosa  $l$  $\frac{1}{2}$ —12 mm diametro; bractee involucrales 9 — 12 stellatim patentissimae, rigidae, oblongo-lanceolatae vel =b late oblanceolatae vel obovatae, subito breviter acuminatae, margine sibi obtegentes saepe subbiseriatae, in cap. prim. remote breviterque spinuloso-serrulatae, ceterae inlegerrimae; florales rigidulae, late lineares, obtusiusculae, flores parum superantes. Sepala ovata, breviter acuminata, crasse mucronata,  $1\frac{1}{4}$  mm longa; petala late obovata, lobulo inflexo late lineari, vix breviora, 2—3-plo angustiore, apice denticulato. Fructus immaturus ovoideo-globosus; squamae dimorphae, dorsales numerosissimae, breviter ulriculosae, aequales, calycinae lanccolatae, erectae, acuminatae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Tepic, zwischen Dolores und Santa Gertrudis (Rose n. 2035 — blühend im August); in der Sierra Madre bei

Santa Teresa (Rose n. 3456 — blühend im August); Zacatecas, Osthang der Sierra Madre (Rose n. 3526 — blühend im August).

Nota. Specimina mihi non visa; ex descriptione et ex icone Hemsleyana elucet speciem esse foliis paene ut in *Alepidea* genere setoso-dentatis insignem.

Hi *E. Goldmanii* (*E. Goldmani*) Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VII. (1900) t. 2638. — Perenne ut videtur, 30—35 cm altum. Caulis subscaposus, zb 15 cm longe indivisus, 4-furcatus, pedunculo caulem continuante ramis indivisis superne diphyllis subaequilongo. Folia obovato-spathulata, apice obtusa, inferne in partem petioli-formem angustata, margine dense spinuloso-dentata, spinulis quam dentes sublongioribus,  $2\sqrt{2}$ — $5\text{ cm}$  longa,  $2$ — $2\sqrt{2}\text{ cm}$  <sup>ata</sup>. Prophylla primaria fol. bas. similia, spathulata,  $2$ — $2\sqrt{2}\text{ cm}$  longa, profunde spinuloso-dentato-serrata. Capitula subglobosa ad 10 mm lata; bracteae involucrales 8—10 stellatim patentem, rigidae, spathulato-oblongatae, 15—23 mm longae, a medio profunde et argute spinuloso-serratae; florales rigidae e basi latiuscula abrupte angustatae, subulatae, acutae. Sepala oblongo-ovata, mucronata, 1.74 mm longa; petala a dorso obovata, ad basin longiuscule angustata, lobulo inflexo lineari angusto, vix brevior, apice 3—4-denticulato. Fructus squamis breviter utriculosis divaricatis, acutiusculis, aequimagnis dense obsilis; mericarpia transverse semi-obicularia, ad faciem latam planam nuda laeviaque; vittae 7 quarum 2 commissurales.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Nordmexiko, Chihuahua, Sierra Madre bei Guasarachi, 6500-6800/u. M. (Goldman n. 168, nach Hemsley).

Nota. Specimina mihi non visa; descriptio nostra scundum illam cl. autoris et sec iconem data est.

Species mihi ignotae ex descriptione probabiliter huc pertinentes.

£. heterophyllum Engelm. in Wisliz. Mem. Tour. North Mexico (1848) 108; Walp. Ann. 11. (1851—52) 696. — »Glaberrimum, caule erecto; foliis radicalibus oblanceolato-linearibus, acutis, penni-nerviis serratis, serraturis cartilagineo-marginatis, aristatis; foliis caulinis inferioribus serrato-pinnatifidis, superioribus palmati-partitis, segmentis linearibus incisis; foliis involucralibus 10—13 linearibus acuminatis, spinoso bidentatis, rarius integris, capitulum ovale longe superantibus; bracteis coeruleis subulatis flores superantibus, interioribus longioribus. — Biennial  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ ' high; radical leaves 2" long, 2" wide; involucral leaves 12—15" long,  $\frac{1}{2}$ " wide; heads about 4" in diameter.\*

Mexiko: In Tälern oberhalb Cosihuirachi, blühend im September. (Wislizenus, nach Hemsley).

Nota. Stirps sec. cl. autorem proxima (*E. carlinae* et *E. Haerikei*) a priore diversa bracteis invol. numerosioribus linearibus non ovatis serratis, a posteriore br. invol. numerosioribus, plerumque dentatis non integris.

**E. Haenkei** Presl in Herb. Haenke ex DC. Prodr. IV. (1830) 94. — »Foliis radicalibus lanceolatis obtusis basi attenuatis serraturis acuminato-spinosis a basi ad apicem instructis, caulinis basi serrato-pinnatifidis apice palmati-lobatis, capitulis terminalibus subrotundatis, involucri foliolis 5 capitulo multo longioribus lanceolato-subulatis integerrimis. — Habitu hinc *E. pusilli*, illinc *E. foetidi* aut *virgatL*\*

Mexiko (Haenke).

#### Sect. XXVI. Poetida Wolff.

*Foetida* Wolff. — Plantae perennes, raro biennes. Caulis elongatus vel abbreviatus, pauciramosus vel simplex. Rami inflorescentiae terminalis repetite 3-furcato-divisi, ramo (pedunculo) axim quemque primarium continuante brevissimo a ceteris longe superato. Folia manifeste petiolata vel tantum petioliformiter angustata, indivisa, crenata vel serrata, raro pinnatiGda- vel loba, nervis in areain medianam ± manifestam dispositis. Bracteae involucrales conspicuae, =t prominentes, interdum subfoliaceae. Capitula saepius coma =ir manifesta instructa. Squamae fructus db vesiculosae vel utriculosae, in una specie scitiformes. — Species 9 Americae centra Us et australis, una arustraliensis.

Diese Sektion zeigt entsprechend ihren 3 weit auseinander liegenden Entwicklungsgebieten eine nicht gleichmäßige Zusammensetzung, die durch die aufgestellten Untergruppen zum Ausdruck gebracht ist. Nähere verwandtschaftliche Beziehungen der Gruppe bestehen sowohl zu den *Rostrata* als auch durch die Hüllbrakteen zu den *Garliniformia*. *E. spiculosum* ist ein deutliches Bindeglied zwischen dieser Sektion und der *Foetida-Gruppe*. Diese Art und *E. coronatum* haben ausgezeichnete gehörnte Blütenköpfe.

Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Fructus squamis setiformibus dense obsitus. . . . . Subsect. \. **Spiculosa** Wolff.  
Species unica . . . . . H5. ^. *spiculosum*.
- B. Fructus squamis vesiculosus vel utriculosus vestitus.
- a. Caulis flaccidus elongatus, demum humi prostratus, in axillis fol. caulinarum omnium rosulas fol. basium radicales producens. . . . . Subsect. 2. **Ombrophila** Wolff.  
Species unica . . . . . H 6. *E. ombrophilum*.
- b. Caulis ± rigidus, saepe pe<sup>b</sup>brevis, in una specie ramis longis subprostratis sed numquam radicanibus instructus. Rosulae axillares numquam obviae. . . . . Subsect. 3. **Eufoetida** Wolff.
- «. Capitula multiflora \—2 cm longa.
- I. Vittae fructus numerosae vix conspicuae. Bractee involucrales 5 foliaceae a floralibus plane diversae. \7. *E. foetidum*.
- II. Vittae mericarpii 5. Br. involucrales a floralibus parum diversae (cf. *E. coronatum*).
1. Capitula bracteis ph<sup>l</sup>loideis \—\ eximie et longe corniculata . . . . . H8. £. *coronatum*.
2. Capitula coma vera non ornata; br. florales summae a ceteris parum diversae verticem capituli non vel manifeste superantes.
- \* \* Capitula sub- vel semiglobosa, perraro cylindrica . . . . . \9. *E. nudicaule*.
- \*\* Capitula ovoidea vel ovoideo-cylindrica vel subcylindrica.
- f Bractee florales inter sese subaequales vel summae parum longiores. Capitula primaria manifeste pedunculata.
- O Folia (bas.) superne obsolete spinulososerrulata, inferne integra vel longe et anguste dentata . . . . . 120. *E. echinatum*.
- OO <sup>Fol.\*a</sup> margine toto subaequaliter crenato-serrata . . . . . 121. *E. Ekmanii*.
- ff Bractee florales usque ad medium capituli ovoideo-cylindrici floribus breviores, ceterae subito flores longe superantes. Capitula primaria sessilia . . . . . \11. *E. chubutense*.
- J. Capitula ad \0-flora, primaria sessilia, omnia parva. Rami elongati subprostrati . . . . . 123. *E. expansum*.

Subsect. \. **Spiculosa** Wolff.

*Spiculosa* Wolff. — Bractee magnae, supra albo-nitentes. Capitula eximie comata. Fructus squamis setiformibus dense vestitus.

H5. **E. spiculosum** Hemsl. in Hook. Ic. t. ser. VI. \. (1897J t. 2507; Coult. et Rose in Proc. Wash. Acad. 1. (1900) 123, t. III, fig. c. — Planta certe perennis, ut videtur, metralis. Caulis tenuis . . . apice divaricatim trifurcatus, ramo caulem

continuance 2—5 cm longo semper obvio, ceteris zb 30 cm longis ter vel quater cymose trifurcato-ramulosis, dein in monochasium =t elongatuni produclis. Folia basalia non visa, ea rosulae primi anni petiolo laminam ± aequante fulta, oblanceolata, apice obtusa, ad basin longe cuneata, margine ini'ero argute serrata, cetero crenato-serrata, crenis depressis obtusis antice apiculatis, zh 10 cm longa, 1—1 y<sub>2</sub> cm lata. Prophylla usque ad partem vaginantem brevem palmato-5—7-partita, segmentis lanceolatis acuminatis, spinuloso-acuteis, subintegris vel paucidentatis. Capitula baud colorata, ovoidea vel ovoideo-globosa, 8—10 mm longa, bracteis 1—i phylloideis rigidis, diinidio vel duplo longioribus, indivisis vel zt trisectis eximie comato-cornuta; bractee involucrales 5—8 rigidae, lanceolato-subulatae, spinoso-acuteis, integrae vel raro parce spinuloso-serratae, 12—25 mm longae; florales rigidae, e basi late scariosa subulatae, flores superantes. Flores brevissime pedicellati; sepala ovata, acuminata, valide mucronata, dorso toto et imprimis ad marginem eximie hyalino-papillulosa, I<sup>v</sup> 2<sup>mm</sup> 1<sup>o</sup>n<sup>o</sup>? petala laic obtriangularia, usque ad medium excisa, papillulosa, 1<sup>x</sup>j\$ mm longa, lobulo lato subaequilongo, apice lacero-fimbriato. Fructus subglobosus, subdidymus, 3 mm longus, ubique squamis setiforinibus sat dense et crasse papillulosis vestitus; mericarpia semiglobosa, ad faciem commissuralem latam nuda lucviaque.

Mexiko: Michoacan, Arroyo de Barabad, ca. 900 m ũ. M. (Lnnglassé, Herb, mex. n. 78 — blühend im März); Guerrero, Iguala Canyon, an Flussläufen, 2500' ũ. M. (Pringle n. 10344 — blühend im Dezember). Nach Coulter und Rose auch im Staate iMorelos von Altamirano gesaminelt.

#### Subsect. 2. *Ombrophila* Wolff.

*Ombrophila* Wolff. — Caulis flaccidus demum prostratus, in axillis fol. caulinarum rosulas fol. basaliu producens. Fructus squamae vesiculosae.

11 G. E. *ombrophilum* Dušen et Wolff in Arkiv för Botanik X. 5. (1911) 2, tab. 2. — Planta umbrosa ut videtur semel tantum florens. Caulis herbamis, flaccidus, ilexibilis, late fistulosus, usque metralis, primo ascendens, demum humi prostatus, in feme simplex nudusque, superne paucifoliosus et rainis paucis vel pluribus auctus, apice 5-furcatus, ramo caulem continuante obvio, lateralibus simplicibus, diphyllis, in specim. validioribus certe cymose divisus. Folia in sicco vix firma, basalia late oblanceolata, ad apicem longiuscule acuminata, acuta, inferne sensim angustata et in petiolum ± late alatum, zh 8 mm latum, basi latiuscule vaginantem angustata, maxima cum petiolo usque 15 cm lohgo ad 25 cm longa, usque ad 4y<sub>2</sub> cm lala, margine leviter incrassato infero obsolete et obtuse crenata, supero anguste et dense spinuloso-setoso-(crenato-) serrata, dentibus omnibus prorsum spectantibus, superioribus vix crescentibus, homoeoneura, n. parallelis ex area mediana quam lamina pluries angustiore sub angulo acutissimo ad marginem versus divergentibus, leviter serpentinis, indivisis, juxta marginem remote anastomosantibus; caulina perpauca bas. simillima, 8—10 cm longa et 3 cm lata, in axillis (saepe cum prophyllis) rosulam demum radicantem prodiicentia, quorum folia inter sese valde inaequalia petiolata vel sessilia demum fol. bas. vix minora eisue simillima. Prophylla ima 4—5 lineari-lanceolata, acutissima, dz setoso-crenato-serrata, \ cm et ultra longa, cetera minima. Capitula ex cl. Dušen sordide viridi-flavidula, ovoideo-cylindrica, postremo 15 mm longa ct 6 mm crassa; bractee involucrales 6—7 herbaceae, lineari-subulatae, acutissimae, integrae vel parce serrulatae, ad 5 mm longae; florales illis similes, flores fructusque superantes, 3—4 mm longae. Sepala triangulari-lanceolata, vix rigidula, 1 mm longa; petala oblongo-rectangularia, 1 mm longa, lobulo inflexo sublineari, subaequilongo vel breviorc, 2—3-plo angustiore, cum lamina dz conato, apice obsolete fimbriato. Fructus zb 3 mm longus, ovoideo-globosus; mericarpia ubique, area commissurali propria angustissima excepta, squamis breviter utriculosis patentibus vel palentissimis dense obsita.

Südbrasilianische Provinz: Prov. I'arami: Serra do Mar, auf feuchtem Boden im Schatten des Urwaldes an Flufiläufen und in (iebüschen oft massenhaft auftretend,

bei Ypiranga 400 — 800 m u. M. (Dußen n. 36II — blühend im Februar; n. 6516 — blühend im August — Herb. Cristian.); gelegentlich blühende Pflanzen finden sich auch im Oktober. — In den Blattachsen entwickeln sich große rosettenförmige Sprosse, deren Blätter die Größe der Grundblätter erreichen. Diese Sprosse bewirken durch ihre Schwere, daß der Stengel sich auf den Boden legt, wo sie Wurzeln entwickeln und zu neuen Pflanzen heranwachsen. Reife Früchte sind unbekannt; vielleicht findet hier nur vegetative Vermehrung statt.

### Subsect. 3. **Eufoetida** Wolff.

*Eufoetida* Wolff. — Caulis ± rigidus in axillis foliorum numquam rosulas producens (cf. *E. foetidum*). Fructus squamis vesiculosus vel utriculosus obsitus.

**117. E. foetidum** L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 232; Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 658; Delar. Eryng. Hist. (1808) 50; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 328; Velloz. Fl. flum. HI. (1827) t. 97; DC. Prodr. IV. (1830) 94; Griseb. Fl. Brit. West. Ind. (1864) 308; Oliv. Fl. trop. Afr. III. (1877) 6; Lib. in Mart. Fl. brasil. XL 1. (1879) 301, t. LXXIX, fig. II; Herb. Willd. n. 5556, fol. 1—3. — *E. antihystericum* Rottb. in Act. Lit. Univ. Hafn. (1778) 228, sec. Ind. Kew. — *E. americanum foetidum* Bobart. in Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699) 106. — *E. foliis angustis serratis foetidum* Sloane, Gat. Pl. Jamaic. (1696) 127 et Nat. Hist. Jamaic. I. (4707) 264, t. 156, fig. 3 et 4 (nach Urban). — Planta ex cl. Urban biennis, 20—80 cm alta. Caulis plerumque solitarius simplex et nudus vel rano uno alterove auctus, apice 3 — 5-furcatus, ramo caulem continuante abbreviate, ceteris usque 10 cm longis semel usque quater cymose 3-furcatis, deinde in monochasium productis. Folia basalia lanceolata vel oblanceolata, raro hneari- vel obovato-lanceolata, usque 25 cm longa et 4 cm lata, raro majora, apice obtusa, in fema zh sensim angustata, basi vaginantia, margine supero crenata, crenis spinuloso-apiculatis, infero serrata, dentibus apice spinuloso-setaceis, heteroneura, n. parallelis ex area quam lamina pluries angustiore sub angulo acuta ad marginem versus abeuntibus ibique manifeste reticulato-venosis. Prophylla primaria fol. bas. similia, minora, profundius serrata, cetera sensim ininora, antice profunde 3—5-fida. Capitula cylindrica, usque 2 cm longa, 3—5 mm crassa; hcartae involucrales 5—6, foliaceae, liberae, inaequales, lanceolatae, acutae, integrae vel parce spinuloso-serratae, usque 3 cm longae; florales lanceolatae vel lineari-subulatae, summae haud raro subphylloideae ± 8 mm longae capitulum superantes et comam formantes. Sepala lanceolata vel triangulari-ovata,  $\frac{*}{2}$ —\* mm l<sup>on</sup>g<sup>a</sup> stylis postremo parum breviora; petala elliptico-oblonga, ad  $\frac{3}{4}$  mm longa, lobulo inflexo triente breviora, parum angustiore, apice obtuso ± incurvato. Fructus subgloboso-ovoideus ad 2 mm longus, plerumque ubiqum squamis glohuloso- vel breviter clavato-vesiculosus obsitus; squ. commissurales 4—2-seriatae.

Weit verbreitet durch einen großen Teil des tropischen und subtropischen östlichen Südamerikas; Centralamerika; Westindische Inseln; außerdem vielfach eingeschleppt im tropischen Asien und Afrika; wächst auf Feldern und Brachen, auch in schattigen Wäldern. Die Pflanze dient in manchen Gegenden den Eingeborenen als Gewürz und wird daher bisweilen angebaut; sie blüht in den verschiedenen Gebieten ihres Vorkommens zu verschiedenen Zeiten, im ganzen Verbreitungsgebiete aber fast während des ganzen Jahres.

Bildet durch die mehr oder weniger entwickelten obersten Blütenstützblätter zwei Formen, die durch Übergänge mit einander verbunden sind.

f. 1. *nudum* Wolff. — Bractee florales supremae supra capitulam non prominentes.

Die am meisten verbreitete Form.

f. 2. *comosum* Urb. 1. c. 302. — Bractee florales supremae phylloideae comam manifestam formantes.

Weniger häufige Form.

Provinz des tropischen Gentrallamerika: Mexiko: Vera Cruz (Bourgeau, Gomm. sc. Mex. n. 2526; G. et E. Seler n. 5091; Purpus n. 2030). — Guatemala (von Türckheim n. 579, 8219; Donnell Smith n. 1687, 8219; Friedrichsthal n. 896). — Westindische Provinz: Cuba (Otto n. 310; Wright n. -127, 215). — Jamaica. — Haiti (Ehrenberg n. 414; Schomburgk n. 127). — Portorico (Moritz n. 141, Sintenis n. 305). — Dominica (Eggers, Pl. Ind. occ. n. 540). — Martinique (Hahn n. 172).

Subäquatoriale andine Provinz: Nicaragua, Dept. Matagalpa (Rothschuh n. 141). — Costarica (Pittier et Durand n. 7421; Herb. Inst. phys. geogr. costar. n. 13511, 14823). — Columbia (Hartweg n. 1033; Smith n. 1475; Triana n. 1475). — Ecuador (Bonpland n. 4390; Lehmann n. 6650; Sodiro n. 80/14).

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Trinidad, an Wassergräben (Preuss, Reise nach Süd- und Centralamerika n. 1465). — Venezuela (Moritz n. 130; Otto n. 847; Preuss n. 1593).

Hylaea: Englisch- (Schomburgk n. 293), französisch- (Perrottet n. 234) und niederländisch-Guayana (Hostmann n. 487). — Provinz Amazonas (Ule, Herb. bras. n. 5115).

Südbrasilianische Provinz: Pernambuco (Gardener n. 1027). — Bahia (Luschnath n. 180; Sellow). — Minas Geraës und Rio de Janeiro (Glaziou n. 17626).

Mittlere andine Provinz: Bolivia (Rusby, S. American. 905; Bang n. 905, Mapiri, 5000' ü. M.).

Südwestmalayische Provinz: Java, nach Kooxders verwildert aber nicht gebaut (Hillebrand, Preyer; Zollinger); Siam, Doi Sootep, 2400' ü. M. (Kerr n. 738).

Provinz Ceylon, in Wäldern (Meebold).

Centralasien: Prov. Yunnan (Henry n. 12245A).

Tropisches Afrika: Kamerun (Winkler, Ledermann). — Uha do Principe (Newton n. 21). — Fernando Po, am Pic St. Isabel Basile, 500 m ü. M. (Mildbraed n. 6248 — blühend im August). — Ins. São Thomé (Moller n. 139). — Liberia, Careysburg, als Heilpflanze kulliviert in Gärten (Dinklage n. 2452 — blühend im Februar); am Manoh-Fluss (Dinklage n. 2532 — blühend im April).

Not a 1. Specimina occurrunt, in quibus ex axilla prophylli alterius cymae superioris loco radii rosulae foliorum basialium bene evolutae et ex ima folii vagina radices adventitiae interdum prodeunt (Urban).

Nota 2. Planta odorem gravem et ingratum *Cortandri* exhalat.

Not a 3. No men incolis Nicaraguae Gulantrillo.

M8. *E. coronatum* Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 350; Griseb. Pl. Lorentz. (1874) 108 et Symb. ad Fl. argent. (1879) 145; Urb. in Linn. XLIII. [N. F. IX.] (1882) 293. — *E. coronopifolium* Decne. in Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 27; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 302. — *E. Hookeri* Urb. 1. c. 3(53). — Planta perennis valida usque 50 cm alta; rhizoma cylindricum 6—8 mm crassum, longe fibrosum. Caules 1 vel 2 simplices nudique, raro ramo uno alterove aucti, apice 3-furcati, ramo caulem continuante crasso 4—6 cm longo semper obvio, ceteris ad 15 cm longis indivisis vel semel bis cymose 3-furcato-ramulosis. Folia (basalia) pauca, tenuiter coriacea, oblongo-oblancoolata vel ± late lanceolata, 10—20 cm longa, supra medium usque 4 cm lata, apice =b obtusa, inferne manifeste angustata, basi in vaginam latam, 3—5 cm longam multinerviam expansa, grosse spinoso-serrata, dentibus remotis, mediis maximis, oblique triangularibus subrecurvis, ceteris brevioribus, imis setiformibus, rarius pinnatifida, laciniis spinuloso-lanceolato-subulatis, recurvis, homoeoneura, n. ex area inferne laminae aequilata, ad apicem versus sensim angustiore sub angulo acutissimo ad marginem abeuntibus, remote venosis\* Prophylla primaria usque 7 cm longa, densius et profundius quam f. bas. serrata, aut triloba, secundaria reflexa profunde tripartita. Capitula cylindrica vel ovoideo-cylindrica, 12—18 mm longo, 7—10 mm

crassa; bractee involucales reflexae, lanceolato-subulatae, pungenti-acutissimae, integrae vel saepius parce breviterque spinuloso-serratae, usque 2 cm longae; florales ovato-lanceolatae, longe spinoso-acuminatae,  $\pm$  5 mm longae, flores superantes, summae 2—4 steriles subulatae vel anguste lanceolatae longe excrescentes capitulo aequilongae. Sepala triangulari-ovata vel lanceolata, obtusa vel acuminata, mucronata,  $1\frac{1}{2}$ —2 mm longa; petala papillulosa, oblongo-elliptica, ad 2 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice leviter fimbriato. Fructus a dorso obovoideus  $2-2\frac{1}{2}$  mm longus, a latere compressus subquadratus; squamae dorsales parvae breviter vesiculosae vel subcompressae, laterales patentes majores, acuminatae, calycinae  $\pm$  6 late lanceolatae, acutae, commissurales 2—3-seriatae, lateralibus similes, minores.

Auf Sandfeldern, trockenem und feuchten Camposwiesen, an Flussläufen, auch in lichten Wäldern in der südbrasilianischen und argentinischen Provinz: Paraguay (Hassler, PL. parag. n. H92, 2714, Gran Chaco, Sa. Elisa, 3473 — blühend im Oktober; Balansa, PL. parag. n. 1079 — blühend im Juni, n. 1079a, blühend im Dezember; O. Kuntze). — Argentinien: Prov. Entrerios, bei Concepcion del Uruguay, in lichten Uferwäldern des Gualeguaychu (Lorentz, Fl. entreriana n. 1 199 — blühend im Oktober); Santa Fe (Bonpland n. 1202 — blühend im Februar; Galander, Fl. argent. n. 41 — blühend im Dezember); Las Palmas (Niederlein, Fl. argent. n. 118 — blühend im August); am Unterlaufe des Pilcomayo-Flusses, an der argent.-parag. Grenze (Com. argent.-parag. limit, n. 2H, 213a, blühend im Juni). — Uruguay.

Nota. Planta sec. collectores odorem validum et ingratum *Coriandri* exhalat.

1'19. *E. nudicaule* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 759; Delar. Erythg. Hist. (1808) 51; Spreng. in Rüm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 329; Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 351 (251); DC. Prodr. IV. (4830) 93; Gay in Ann. sc. nat. 3. sér. IX. (1848) 181; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 303, t. LXXIX, fig. III. et in Linn. XLIII. [N. F. IX.] (1882) 296; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 329 (in Anal. Mus. Montevid. V. 2). — Planta perennis ad 40 cm alta, rhizomate cylindrico vel tuberoso-napiformi-composito. Caules 1—3 simplices nudique, rarissime paucifoliosi, apice 3—4-furcati, ramo caulem continuante plerumque obvio, ceteris usque 20 cm longis, semel usque quater cymose divis. Folia subrosulata, tenuiter coriacea, oblongo-spathulata vel obovata, usque 15 cm longa et 4 cm lata, apice obtusa, inferne ut in petiohim angustata, basi vaginanti-dilatata, margine crenata vel serrata, dentibus disjunctis vel sibi incumbentibus, obtusis et muticis vel spinuloso-acuminatis, saepe ita recurvis, perraro serrulatis, juniora  $\pm$  profunde incisa vel subpinnata vel lyrato-pinnatifida, omnia inter et ad dentes spinuloso-ciliata, raro nuda, utrinque homoeoneura, n. ex area mediana inferne latiuscula sub angulo acuto divergentibus, reticulato-venosis. Prophylla primaria obovata vel oblongo-lanceolata, inciso-serrata vel pinnatifida, usque 2 cm longa, superiora =b rotundata, inferiora. Capitula sub<sub>T</sub> vel semiglobosa, raro ovoidea vel ovoideo-cylindrica, 6—20 mm longa; bractee involucales 6—8 vix vel longe prominentes, patentes, lineari-subulatae vel lanceolatae, pungenti-acutissimae, integrae vel spinoso-serratae vel spinuloso-ciliatae, 5—10(—20) mm longae; florales  $\pm$  lineari-subulatae, spinuloso-acuminatae, nudae vel spinuloso-ciliatae, flores longe superantes. Sepala ovato-lanceolata vel -triangularia, crasse mucronata, usque 3 mm longa; petala oblonga 1—2 mm longa, dimidio excisa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus squamae in specie variabiles, lineares, lanceolatae vel ovatae, acutae vel obtusae, imbricatae, calycinae saepe majores.

In der Camposformation der südbrasilianischen, subäquatorialen und mittleren andinen Provinz, in Bolivien bis zu 3000 m aufsteigend; Blütezeit von Oktober bis März.

Var. *a. typicum* Beauv. msc. in Herb. Boissier. — *E. nudicaule* Autor. — Folia spinuloso-serrata vel -crenata, inter et ad dentes ciliata.

Im (?) ganzen Gebiete der Art. — Brasilien, Prov. Santa Catharina, Campo d'Una bei Laguna (Ule n. 1475); Rio Grande do Sul (Sellow n. 3145; Gaudichaud

n. 1 148; St. Hilaire, Cat. *C*<sup>1</sup> n. 21 35, 2263). — Uruguay (Sellow n. 36, 2H, 2240, 2408; d'Orbigny n. 25; Herter n. 3445). — Argentinien, Cordoba (Hieronymus n. 137, 441; Lorentz, Fl. argent, n. 505 ex pte., 969).

f. *cylindric-um* Wolff. — Capitula demum ovoideo-cylindrica, usque <sup>6</sup>20 mm longa.

Uruguay: Sandkiimpe am Arroyo Grande (Osten n. 3237, 4331); wahrscheinlich auch im übrigen Gebiete.

Var. *bellidifolium* (Decne.) Urb. l. c. 304; Arechaval. l. c. 330. — *E. nudicaule* var. c. Cham, et Schlechtd. — *E. bellidifolium* Decne. in Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 2G ex pte. — Folia basalia crenata, crenis obtusis muticis vel rarius apiculatis, inter et ad crenas nuda.

Brasilien: Uio Grande do Sul (Sellow n. 2239). — Uruguay (St. Hilaire, *C*<sup>2</sup> n. 2087 ex pte.). — Argentinien: Sierra de Curamalél (Spegazzini n. 107G ex pte.); bei La Plata (Spegazzini n. 15u, 17u).

Var. *y. peruvianum* Urb. l. c. 304. — Arechaval. l. c. — Folia basalia marginem serrata, nuda. Bractee omnes integrae. Capitula breviter ovoidea.

Argentinien (Lorentz, Fl. argent, n. 178, 504 ex pte.; Hieronymus, Fl. argent, n. 141; Spegazzini n. 107G ex pte.; Galander; Niederlein). — Bolivien (Bang, Fl. boliv. n. 1028; Mandon, Fl. andin.-boliv. n. 585, Provinz Larecaja, 2800 m ii. M.; O. Kuntze). — Peru (Haenke, nach Urban).

Var. *d. pinnatifidum* Urb. l. c. 304; Arechaval. l. c. — *E. bellidifolium* Decne. ex pte. — *E. nudicaule* var. *ctenodes* Griseb. Symb. Fl. argent, in Abh. Gött. Gesellsch. X\*<sup>XIV</sup>. (1879) 145. — Folia basalia profunde pinnatifida (lamina indivisa angustissima), segmentis ovato-lanceolatis vel lanceolatis, inciso-dentatis, inter sese remotis.

Brasilien: Rio Grande do Sul, San Pedro do Rio Grande, auf feuchtem Sande (Lindman n. 713). — Argentinien (Hieronymus, Fl. argent, n. 137; Spegazzini n. 107G ex pte.; Lorentz, Fl. argent, n. 178, 329, 969, omn. ex pte.). — Uruguay (St. Hilaire, Cat. *C*<sup>2</sup> n. 2087 ex pte.).

Nota 1. Var. *napulifcrum* Gay l. c. 183. — *E. nudicaule* var. c. Cham, et Schlechtd. l. c. Rhizoma napuliforme; folia basalia margine haud ciliata; bractee involucrantes et florales utrinque remote 2—3-spinosae; petala parte tertia tantum marginata) haud varietatem vel formam propriam sistit, sed nihil aliud nisi plantam rhizomate manifesto napuliformi-composito, id quod in una quaque varietate supra laudata occurrere potest.

Nota 2. Rhizomu (imprimis napuliforme) carnosum dulce et edule est et saporem *Dauci carotae* praebet (Spegazzini).

120. ***E. echinatum*** Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 305, t. LXXIX, fig. IV. et in Linn. XLIII. [N. F. IX] (1882) 297; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 330 (in Anal. Mus. Montev. V.). — Perenne vel primo anno jam florens, 10—30 cm allum; rhizoma breve cylindricum vel tuberosum, longe fibrosum. Caules singuli vel plures, erecti vel ascendentes, usque 10 cm longi, simplices nudique, raro ramosi, apice trifurcatis, ramis erectis, semel usque ter cymose trifurcato-ramulosis vel raro in monochasium oligocephalum productis. Folia firma, basalia petiolo quam lamina usque duplo longiore fulta vel tantum ut in partem petioliformem angustata, anguste lanceolata vel lanceolato-linearum, apice longe acuminate, cuspidato-acutissimae, cum petiolo usque 15 cm longa, infra medium usque 12 mm lata, plerumque angustiora, superne margine obsolete spinuloso-serrulata, spinulis inferioribus subpatulis 2—3 mm longis, ceteris minoribus densioribusque et subadpressis, in femina nuda vel longe dentato-spinosa, nervis 5—7 contiguis, in femina parallelis, superne leviter sed manifeste divergentibus percursa; caulina plerumque nulla. Prophylla ima f. bas. conformia, angustiora, cetera linearum vel lineari-subulata, paucideutata, 1—7 cm longa. Capitula ovoidea vel breviter cylindrica, 5—10 mm longa, 4—6 mm crassa; bractee involucrales ± 8, patentes, rigidulae, inaequales, anguste lineares, acutae, integerrimae, usque 2 cm longae, ad 1 mm latae, florales lineares vel lineari-subulatae, pungenti-acutissimae, floribus usque 3-plo longioribus, echinato-prominentibus, superiores vix minores. Sepala ovato-lanceolata vel ovata, obtusa vel acuminate, breviter mucronata, dorso exasperata, 2—1 mm longa; petala



obovato-cuneata vel oblonga, 1 mm longa, lobulo inflexo sublineari, subaequilongo,  $\pm$  dimidio angustiore, apice laccro vel fimbriato. Fruclus a dorso ovoideo-globosus, a latere comprcssus,  $\pm$  2 mm longus, 1 mm latus, ubique squamis angusle utriouosis minoribus intermixtis obsitus, squ. commissurales duplo minores.

An sandigen Orten, auf feuchliten Wiesen, grasigen Flächen, im ITergebiisch in der siidbrasilianischen und argentinischen Provinz und im australisch-antarktischen Gebiete Siidamerikas: Rio Grande do Sul (Sellow n. 3655). — Paraguay. — Uruguay (St. Hilaire, Cat. C<sup>2</sup> n. 2488). — Argentinien: Conception del Uruguay, im Ufergebüsch des Uruguay (Lorentz, Fl. entrer. n. 6 — bliihend im April); am Ufer des Gualeguaychu (Lorentz, n. 1 177 — bliihend im Oktober; Niederlein n. 99 — bliihend im Mai — Herb. Berlin); Buenos Aires (Spegazzini n. 18 — bliihend im Oktober; Osten, Fl. argent, n. 144 — blühend im Januar); La Plata (Spegazzini n. 19u); ohne nihere Angaben (Bettfreund, Fl. argent, n. 42). — Patagonien (d'Orbigny,- Voy. Amer. mer. n. 201).

121. E. **Ekmanii** Wolff in Fedde, Hepert. VIII. (1910) 414. — Phmta perennis ad 40 cm alta. Caulis erectus, simplex vel pauciramosus, -2—3-foliosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante obvio vel nullo, ceteris usque 25 cm longis ter vel quater cymose 3-furcato-divisis, dein saepius in monochasium oligocephalum produclis. Folia basalia sub anth. pauca erecta, petiolo laminam ih aequante fulta, oblongo-oblancoolata, apice obtusa, ad basin longe cuneatim angustata, ca. 6—8 cm longa,  $\frac{1}{2}$ —3 cm lata, margine toto subaequaliter serrato-crenata (vel crenata), crenis obliquis depressis, antice apiculato-acuminatis, raro muticis; caulina bas. subconformia saepe sessilia. Prophylla ima illis conformia, usque  $\delta$  cm longa ct 1 cm lata, cetera linearia, spinuloso-serrata. Capitula non colorata, ovoidco-cylindrica, 1—10 mm longa, zb 5 mm crassa; bractee involucrales 7—10 patentes anguste lineares, spinuloso-acutissimae, integerrimae vel in cap. prim, dentibus paucis spinuliformibus instructae, usque 20 mm longae,  $\pm$  1  $\frac{1}{2}$  mm latae; florales anguste subulatae rigidae, spinoso-acuminatae, flores fructusque superantes, suinmae comam brevein vel nullam formantes. Sepala late ovata, obtusa vel truncata, breviter mucronata, 1 mm longa; petala papillulosa, cordato-ovata, lobulo inflexo sensim angustato, breviora, db acuto instructa, 1 mm longa; styli sepalis 2—3-plo longiores, tenuissimi. Fructus 2 mm longus, a latere visus oblique subquadratus; squamae subaequales, breviter utriculosae vel vesiculosae, aliis minoribus vel nullis inlermixtis; commissuralcs diminutae, deprcssae.

Argentinien: Prov. Misiones, in Siimpfen bei Posadas (Ekman, Pl. argent, n. 420 — Herb. Stockholm); Insel Apipé ^rande (Niederlein, deutsch-argent. Misiones-Exped. s. n. — mit reifen Friichten im Miirz — Herb. Berlin); Arroyo Yacanguasu, Puerto Pamara (Niederlein s. n. — blühend im Februar); Verbal viejo (Niederlein n. 161 — blühend im November — Herb. Berlin); Conception del Uruguay (Niederlein, Pl. argent, n. 100 — blühend im Mai — Herb. Berlin).

1 22. E. **chubutense** Neger in Dusèn, Ergebn. Schwcd. Exped. Magell. III. 5. (1900) 254. — Planta biennis (?) diffuse ramosa. Caulis brevissimus vel subnullus, 5—7-furcato-ramosus, ramo caulem continuante obvio, exterioribus subprocumbentibus, interioribus ascendentibus, omnibus 5- vel 6-ies 2-furcatis, capitulo quocunqne brvissime pedunculato interjecto, dein in monochasium breve productis, usque 25 cm longis. Folia ex cl. autore longo petiolata, 3-fida, segmentis lobato-dentatis, lobis grossis vel angustis, mucronatis, s. terminali multo quam cetera majore; prophylla ima petiolata  $\pm$  5 cm longa, 3-parlita, segmentis angustis subpetiolulatis spinoso-dentatis, dentibus 5—8 mm longis, ad 2 mm latis, superiora minora sed vix simpliciora. Inflorescentia diffusa, expansa, pleiocephala; capitula ovoideo-cylindrica, dilute amcthystina, ad 15 mm longa, 5—6 mm crassa; bractee involucrales rigidissimae, patenlissimae, subulato-triquetrae, pungenti-acutissimae, 15—18 mm longae; ilorales subulatae, inferiores flores fructusque vix, superiores longe superantes et  $\pm$  8 mm longae copiam capituli manifestam formantes, omnes rigidissimae, pungentes, basin versus angusto membranaceae sed non latiores. Flores numerosi; sepala late ovata, suhlruncaM. <sup>1</sup>  $\llcorner$  mm

longa; petala viridua, late obovata, unguiculata, eximie cymbiformi-curvata,  $\frac{1}{2}$  mm longa, lobulo inflexo brevi angusto obtuso; styli brevissimi. Fructus subcylindricus, ad 2 mm longus, ubique squamis breviter conicis, acutis, divaricatis, minoribus numerosis intermixis obsitus eisque echinatus, praeterea calycinis paucis duplo majoribus lanceolatis instructus, commissurales — 2-seriatae.

Argentinien: Buenos Aires (Bettfreund n. 42 — Herb. Berlin); Ost-Patagonien, auf Sand bei Puerto Chubut (Dusén, Pl. Patag. or. n. 5277 — blühend im Dezember — Herb. Berlin, Herb. Cristian.).

123. *E. expansum* F. Müll, in Linnaea XXIX. (1858) 712 et in Proc. Hoy. Soc. Tasman. III. (1859) 236; Benth. Fl. austral. III. (1866) 371; Moore, Handb. Fl. N. S. Wales (1893) 220. — Caulis brevissimus vel dz elongatus, apice 3—Wurcalus, ramis saepe valde elongatis usque 30 cm et ultra longis, prostratis vel ascendentibus, quater vel quinquies 3(—i)-furcato-ramulosis, dein in monochasium oligocephalum productis. Folia vix coriacea, basalia oblonga, oblanceolata vel obovata, indivisa vel antice triloba, inferne sensim in petiohunc angustum abeuntia, usque 7 cm longa, antice  $2 \times 2$  cm  $1^{a:2}$  margine toto spinoso-dentata vel inferne -serrata, dentibus reflexis, ad basin laminae decrescentibus, imis setiformibus, paucinervia, n. inferne in aream medianam angustam dispositis, superne sub angulo acuto ad marginem versus abeuntibus. Prophylla primaria triloba vel 3—5-secta, grosse spinoso-serrata. Capitula subflobosa, t—3 mm longa; bractae involucrales patentissimae, lineares vel subulatae, innes vel breviter spinulosae, usque 12 mm longae; florales angustissimae flores longe superantes. Flores 10—12; sepala ovalo-lanceolata, breviter acuminata, mucronata, margine serrulata,  $V_2$   $u^{im}$   $1^{on}$   $e^a$   $i$   $pe^{a\wedge a}$  late obtriangularia, lobulo inflexo subaequilongo apice oblusa instructa, 1 mm longa. Fructus globoso-ovoideus, 2 mm longus, toto dorso squamis breviter utriculosis vel vesiculosis vel conoidis, arrectis, ad sepala versus vix majoribus obsitus; s«iii. commissurales 2-seriales similes minores.

Ostaustralische Provinz: Gobiirgsketten und Hochplateau. N. S. Wales; Queensland (Miiller; Amalia Dietrich).

#### Sect. XXVII. *Sanguisorbiformia* Wolff.

*Sanguisorbiformia*. — Plantae perennes, stricte erectae. Caulis subscapiformis vel foliosus, simplex et monocephalus vel superne pauciramosus et apice semel usque bis trifurcatus. Folia coriacea, indivisa  $r$  rotundata vel  $\pm$  elongata, margine subinermia vel ciliato- vel spinuloso-crenulata, plerumque multinervia, n. parallelis, superne leviter divergentibus, ad marginem manifeste vel non anastomosantibus, saepissime n. aliis tenuissimis 2—i-nis auctis. Capitula violaceo-nigricantia vel non colorata; bractae involucrales vix vel manifeste prominentes. Fructus quoad squamas ad *Ilrtcrophyctidia* aut ad *Gymnonota* pertinentes.

Die *Sanguisorbiformia* sind die ersten in einer Reihe von Gruppen mit ausgesprochenem ino-kotyleinem Habitus, der bei den Arten nicht vollständig parallel zum Norvenverlauf am deutlichsten ausgeprägt ist. Verwandtschaftliche Beziehungen zu den vorhergehenden neuweltlichen Sektionen lassen sich nur dort erkennen, wo die Blattnerven z. B. parallel angeordnet gleichmäßig über die Blattfläche verteilt sind oder ein sehr deutliches Mittelfeld bilden (*Carliniformia*, *Rostrata*). Die Untergruppe *Marginata* steht besonders den Sect. *Ebracteata* und *Panniculata* nahe, während die *Sanguisorba* mehr eine isolierte Stellung einnehmen; *E. sanguisorba* nähert sich in der Blattform sehr dem *E. ebracteatum*.

#### Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Capitula colorata ovoideo-olliptica, apice et basi attenuata, raro basi truncata . . . . . Svbsect. **f. *Sanguisorba*** Wolff.  
 a. Folia subtus (imprimis secus nervos) pulverulento-scabriuscula vel densissime hirtella, nervis ad marginem valde anastomosantibus.

- a. Folia lanceolata usque obovato-lanceolata; capitula ad 15 mm longa . . . . . 124- ~~JE-~~ *ciliatum*.  
 ft. Folia lale obovata usque suborbicularia; capitula usque 25 mm longa . . . . . 125. *E. plantaginifolium*.  
 b. Folia glabra, nervis juxta marginem non anastomosantibus. . . . . 126. *E. sanguisorba*.  
 B. Capitula non colorata ovoidea vel ovoideo-semiglobosa, basi plerumque truncata . . . . . Subsect. 2. Marginata Wolff.  
 a. Squamae fructus dorsales densae. . . . . 127. *E. marginatutn*.  
 h. Fructus dorso ruguloso vel laevi nudus vel juxta marginem et infra sepala squamis parvis instructus.  
 a. Capitula 9—11 mm lata . . . . . 128. *E. hemisphaericum*.  
 ,. Capitula d= 4 mm lata . . . . . 129. *E. leptophyllum*.

Subsect. 1. **Sanguisorba** Wolff.

*Sanguisorba* Wolff. — Capitula eximie colorata, ovoideo-globosa, basi rotundata, rarius truncata.

124. *E. ciliatum* Cham, et Schlechtd. in Linnaea I. (1826) 349 (249): DC. Prodr. IV. (1830) 94; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 320, t. LXXXIII, fig. II; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 339 (in Anal. Mus. nat. Montevid. V.). — Rhizoma crassum, obliquum, longe fibrosum. Caules 1—2 usque 60 cm alti, scapiformes et monocephali vel semel trifurcati, ramo caulcm continuante obvio, quam ceteri stricti diphylli longiore, ad 20 cm longo. Folia basalia subnumerosa, rosulata, lanceolata vel obovato-lanceolata, 4—10 cm longa, 1—3 cm lata, inferne in partem petioliformem quam lamina pluries brevior, basi ima vaginantem angustata, apice obtusiuscula vel breviter acuta, margine calloso-incrassato dense spinuloso-setoso-dentata, setis vel spinulis inferioribus patentissimis ± 3 mm distantibus =b 40 mm longis, ceteris crebrioribus et brevioribus, subhomoeoneura, nervis densissimis inferne subparallelis, ad a pic em folii versus leviter divergentibus =b serpentinis, imprimis juxta marginem ramosis et anastomosantibus, subtus crassioribus et minus densis; caulina squamiformia, acuminata. Prophylla ovata vel lanceolata, minima, integra vel spinuloso-incisa. Capitula ovoideo-globosa, primaria 12 mm diametro; bractee involucrales parum manifestae, anguste lanceolatae, spinescenti-acutae, post anth. dz deflexae, 7—9 mm longae; florales ovato-lanceolatae vel lanceolatae, acuminatae, subito mucronatae, 5—7 mm longae. Sepala ovata, mucronata, ad 3 mm tonga; petal a oblongo-elliptica, ad 2 mm longa, lobulo inflexo lineari, aequilongo, dupio angustiore, apice fimbriato. Fructus squamae laterales anguste bifariam aliformes 5—6, anguste lanceolatae acutissimae, calycinae similes minores, dorsales minimae, breviter vesiculosae, basales descendentes. — Fig. 33.

Auf trockenem, sonnigen Hügeln der Camposformation der südbrasilianischen Provinz: Rio Grande do Sul (Sellow n. 4334, 4532, 4537, 1641 — blühend von September bis Dezember); Cachoeira (Lindman in Exped. Regnell I. A. n. 1195 — blühend im Februar). Die Art ist nach Maime ebenso wie *E. floribundum* und einige andere ein Endemismus der Araucarien-Zone Südbrasilien.

125. *E. plantaginifolium* Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (4908) 297. — Rhizoma crassum obliquum, longe fibrosum. Caulis solitarius usque metralis, nudus et simplex vel superne pauciramosus, apice semel vel subbis 3-furcatus, ramo caulem continuante obvio, 10—15 cm longo, quam ceteri sublongiore. Folia rosulata, in sicco rigide coriacea et sordide vel violaceo-viridia, late obovnta vel ovalia, rarius suborbicularia, obtusissima, abrupte in acumen brevissimum producta, inferne in partem brevem petioliformem angustata, usque 42 cm longa et 6 cm lata, margine setoso-denticulata, dentibus  $1\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  mm inter sese distantibus, superioribus minoribus et crebrioribus, setis subreflexis 4—6 mm longis, subhomoeoneura, n. ca. 19—25 inferne subparallelis, ad apicem versus divergentibus, supra glabris, n. aliis tenuioribus 3- vel

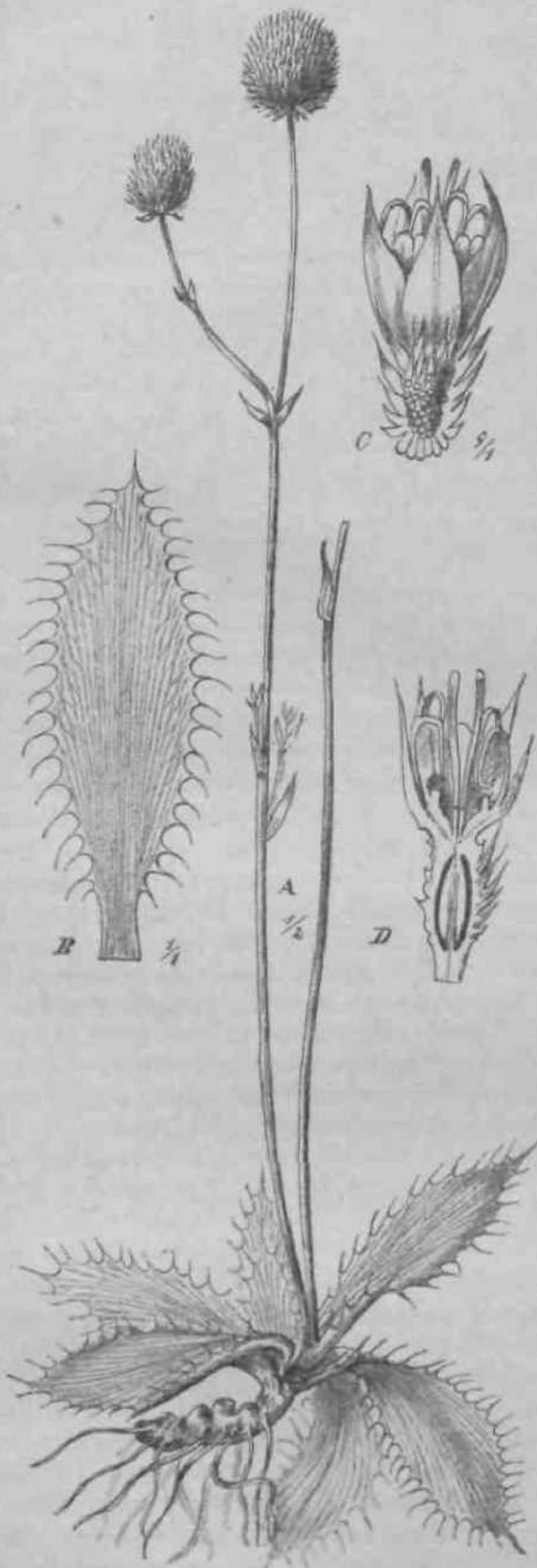


Fig. II. *Enymjum riliatum* Cham, et Schlecht. I. A II ihilus. — U Folium. — C Fl'os a, i •so visus. — I) F(oe ioiigituiliilj]Ler cactus. [Icon. sec. Urban reiterata.]

i-nis s^rpentinis sn>pe anastomosanti-  
bus inl.t?riiixlis, subtus densissime bjp-  
tcilis, n. secandarii binis vel lernis **recta**  
suhindivisis aoctjs. Prophylla primoria  
3—i mm **longH]** II oval,rt, spinulso-  
dentia ii;i(a. **CapHnJa ovoidea** vcl glioliu-  
losD-ot()ifi«n, linsi Imrnln, 8—13 mm  
**lata; bractee invohtcrlea 6—8 liberae,**  
i:!!'•'•'•<iii ;ic. **integrae**, pungenti-**acutae,**  
&—6 mm longac; **Doralet minores,** si-  
miles vol .AlitriLngulfros, brevius acu-  
minalae. Stp&la orata vel orbicalari"  
iivj,u;i, ii'-uiDin.ii-i s-I **troneattf,** **longa**  
muerouaU, IUI 2'/\_ mm lonya; petala  
**dilute** violaica, I nun loDga, ovuto-  
uMoiif, luliulu inflexo **subaequilongu,**  
3—S'i>io uii^usliurc, **apice** Jimhrialo.  
**Prucku 5—\$ mm longos;** **squamae**  
h>(U'ales **titrinqoc 5—6 liberae, lanceo-**  
lala, **pateotCBj** apltc sursum curvntae,  
**acutiMunae, caljcinae 4—5 siraillesrec-**  
lac, **dorsolea manerosae,** ipllnnae vel  
**BobTescolome, miiHinae] bnaalea de-**  
**Bceodentes,**

**Sftdbrasiliani sche Proriaz:**  
**Paraguay,** auf **ttvekenen Pddern**  
(**Campoi** int **•ebiete des fbu-Rosses**  
bei **Caaguazi Bassler, R. parag.**  
n. 9301 — IJIIIIITI ini Mare; 9,ifil —  
iiil Hlfilen mill **Fruchten** im tiktober —  
JK-th. Berlin ; **auf d\*r Hochebene** mul  
im **Abhingen dtt Sfarra** d\* Amambajr  
[Rojas In **Basilet, PI patag. ft, 99S5**  
— blühend ini L>r/rmtber).

**Nota. Species E. ciliato Cham,** el  
Schlecht. vaMf alfinis, **sed prlnio** it^xsciu  
•liiT\*rt **Ktalura nlsttore,** foliis magis rotun-  
datis obtusis, e&pituks majtuibva,

**116. f. sanguisorba Cham.** el  
Schlecht in Una, L (18\*6) 331 (229)  
\*I VIII. (i.M.i) \$S8; DC IVu.l. IV.  
(1830) 97; Irl. iii Mart. :I, I\*rasiJ.  
XI. |. 1879 319, f. I CCHV, Og. III;  
**Areduva). Pl. wig. II. (1905) 337** (in  
Anal MHS. Mmrtivi.i \; **diodat** ct  
Hassl. in Bull. **Herb\***. Boiss. t. SIT. III.  
(1903J t1«3. — **Plantti usque setqai-**  
metrsliti, rhi./oiiia breve crasaum., **Caulis**  
**remo'iasimc foliosliSj** simpler vel an-  
perne pnucinimosus, upico **oCtonoce-**  
**phalus** v\*! "-ii^jius 3—5-ftu"CaUw, raiuo  
**caulem colitintmiile scm]ter olnio,** **ce-**  
**terii** ititJivis rel aeniel bisvc irLAircato-  
raiututis. rb I 5 em IOBge. I "lift bosilia

numerosa, erecta, zb late lanceolata vel lanceolato-linearia vel sublinearia vel ensiformi-linearia, 4—50 cm longa,  $\frac{1}{2}$ —3 cm lata, inferne zb angustata, basi zb longe vaginaria, apice acula vel obtusiuscula, margine sul>inlegra vel crenulata, crenis muticis, vel spinuloso-serrata, dentibus antrorsis vel retrorsis, spinulis palentibus usque reflexis, inferioribus ad 10 mm longis, superioribus saepe nullis, subhomoeoneura, n. supra tenuissimis, densissimis, parallelis aut inferne zb manifeste in aream medianam collectis, omnibus leviter ad marginem divergentibus, subtus crassioribus ct magis remotis, raro utrinque aequalibus. Capitula ovoideo-globosa vel globulosa, 10—16 mm diametro; bracteae involucrales 6—12 vix vel manifeste prominentes, 4—10 mm longae, ovato-lanceolatae usque subsubulatae, acutae; florales 5—8 mm longae illis similes. Sepala ovata vel ovato-lanceolata, obtusa vel truncata, longe spinuloso-mucronata vel zb acuminata, 2—3 mm longa; petala oblongo-lanceolata, zb 2 mm longa, lobulo inflexo 2—3-plo angustiore, apice involuto. Fructus 3—4 mm longus; squamae laterales 4—8 oblique lanceolatae vel subsubulatae, acutae, calycinae ovato-lanceolatae, minores, dorsales minimae, rotundato-vesiculosae vel breviter vesiculosae, minimis intermixtis, basales supra basin descendentes.

In der Gamposformation der südbrasilianischen und argentinischen Provinz, wächst nach Glaziou vorwiegend auf trockenen Stellen, kommt aber auch an feuchten Orten vor und bleibt dann meist niedriger; blüht von August bis Februar.

f. 1. *erectum* Wolff. — Folia basalia laxa, erecta, usque 40 cm longa, inferne parum angustata. Inflorescentia terminalis ct laterales plurifurcalae obviae.

Brasilien: Minas Geraës (Gardener n. 4699; St. Hilaire B<sup>1</sup> n. 1249); São Paulo (Pohl n. 3357; St. Hilaire C<sup>2</sup> n. 1449); Paraná (Niederlein n. 163, 106; Glaziou n. 18270, 20342; Schwacke n. 2884; Dusén n. 3861); Sa. Catharina, im Campo d'Una bei Laguna (Ule n. 1481); Rio Grande do Sul (Sellow n. 1886, 2435, 3114); ohne nähere Angaben (Pohl n. 210). — Argentinien; Entrerios (Lorentz, Fl. entreriana n. 1405 ex pte.); Prov. Gorrientes (Niederlein, Exped. Comm. Arg. lim. n. 1049; Bettfreund, Argent. n. II). — Paraguay (Hassler, Pl. parag. sept. n. 3113, 4234, 5543, 8110; Balansa, Pl. parag. n. 1080); Cordillera de Allos, Cerro Choché (Fiebrig, Pl. parag. n. 41, 639); zw. Kio Apa u. Rio Aquidaban (Fiebrig n. 4958). — Uruguay: Concepcion del Uruguay (Lorentz, Pl. urug. n. 2); St. Hilaire C<sup>2</sup> n. 2472).

f. 2. *rosulatum* Urb. l. c. (var.); Arechav. l. c. 338 (var.). — Folia basalia rosulata reflexa, parva, 5—6 cm longa, ad 8 mm lata, supra basin pluries angustiora. Caulis tenuis, plerumque subsimplex.

Argentinien (Lorentz, Fl. entreriana n. 1405 ex pte.). — Paraguay (Hassler, Pl. parag. n. 5543a).

Nota. Flores sec. cl. Fiebrig odorem mellis exhalant.

### Subsect. 2. *Marginata* Wolff.

*Marginata* Wolff. — Capitula non colorata, semiglobosa vel ovoidea, basi plerumque truncata.

127. E. **hemisphaericum** Urban in Mart. Fl. brasil. XI. I. (1879) 324, t. LXXXVI, fig. H. — Planta usque sesquimetralis; rhizoma cylindricum, longe fibrosum. Caulis remote foliosus, simplex vel superne rarius uno alterove auctus, apice 4—6-furcatus, ramo caulem continuante raro abortivo, ceteris 10—15 cm longis, semel vel bis cymose trichotomis. Folia basalia dt erecta, 20—50 cm longa,  $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  cm lata, lanceolata vel lineari-lanceolata, inferne angustata, superne parum vel duplo dilatata, ad apicem versus longe acuminata, basi in vaginam usque duplo latioreni expansa, margine subcalloso-incrassato infero 1—3 mm longe spinulosa, supero aut fere toto obsolete crenulata, crenulis muticis vel apiculato-spinulosis, utrinque subhomoeoneura, n. superne leviter divergentibus supra numerosis, subtus crassioribus, n. aliis tenuissimis imprimis subtus interjectis; caulina subnumerosa, 5—25 cm longa, dz amplexicaulia, inferiora

bas. subconformia, cetera lanceolata, manifestius et densius spinuloso-serrata. Capitula semiglobosa vel -ovoidea, 9—42 mm lata, 7—8 mm longa; bracteae involucales 8—4 basi liberae, *dt* prominentes, lanceolato- vel lineari-subulatae, spinoso-acuminatae, 5—8 mm longae; sepala ovata vel ovato-lanceolata, breviter mucronata, ad  $I Y_2^{mm}$  **longa**; petala oblongo-rectangularia,  $4\frac{2}{3}$  mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, duplo angustiore, apice incurvo subintegro. Fructus 3 mm longus; squamae laterales oblique triangulares, acuminatae, calycinae minores lanceolatae vel angustiores, dorsales nullae aut vesiculosae subulatae juxta marginem et infra sepala obviae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Goyaz, Rio de Janeiro und Minas Geraës. — Ändert in bezug auf die Grundblätter sehr ab; die extremsten Formen sind folgende:

f. 4. *abbreviatum* Urb. I.e. (var.). — Folia basalia 20—25 cm longa, lanceolato-linearia, supra medium (8—)4 5—25 mm lata.

Minas Geraës, Serra do Carrapato (Gomm. geogr. geol. Minas n. 728 — blühend im März); ohne nähere Standortsangabe (Pohl n. 209; Herb. Regnell. ser. III. n. 603; Sellow n. 1247 — blühend im November); Goyaz (Glaziou in Gomm, explor. Planalto centr. Brazil n. 24470).

f. 2. *elongatum* (Pohl) Urb. I. c. (var.). — *E. elongatum* Pohl msc. ex Urb. I. c. — Folia basalia ad 50 cm longa, linearia, superne parum dilatata et usque 7 mm lata, quam caulina angustiora.

**Minas Geraës (Pohl; Glaziou n. 16093, 20342).**

428. *E. marginatum* Pohl msc. ex Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 4. (1879) 321, t. LXXXIV, fig. IV. — Planta 30—70 cm alta; rhizoma crassum, cylindricum. Caulis 2—3-foliosus, superne vix ramosus apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante obvio vel abortivo ceteris 40—45 cm longis, simplicibus, superne diphyllis. Folia basalia inter sese valde inaequalia, exteriora brevissima, cetera sensim longiora, interiora 10—25 cm longa et 8—25 cm lata, superne lanceolato-linearia vel lanceolata vel spatulato-lanceolata, acuminata, inferne =b angustata, basi in vaginam 4—3 cm longam 40—45 mm latam expansa, margine calloso (infero excepto) obsolete crenulata vel crenulato-denticulata, crenulis in setas solitarias 2—4 mm longas divaricatas vel subreflexas. excurrentibus, aut in fol. exter. superne spinoso-serrata, spinis suberectis, nervis inferne parallelis, superne leviter divergentibus et juxta marginem subanastomosantibus, n. aliis singulis vel pluribus interjectis, subtus manifestioribus percursa; caulina brevia, angusta, superne spinoso-serrata. Capitula globulosa vel ovoideo-globosa, 8—40 mm diametro; bracteae involucales non prominentes basi subliberae, lineares vel anguste lanceolatae, acuminatae ad 5 mm longae; florales inferne margine membranaceae, ceterum illis subconformes. Sepala ovato-orbicularia, obtusa, mucronata, 1 mm longa; petala oblonga, oblongo-linearia vel -obovata,  $4\frac{1}{2}$  mm  $1^{on}g^a$  lobulo inflexo triente brevior, 2-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus ad 4 mm longus; squamae laterales utrinque 5—7 anguste lanceolatae, calycinae duplo minores sed latiores, 4—2-seriatae, dorsales rotundato-vesiculosae, basales subquadratae, breves.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Goyaz (St. Hilaire, Voy. brés. Gat. C<sup>1</sup> n. 783; Glaziou in Gomm. explor. Planalto centr. Brazil n. 24469; Pohl n. 748, Serra de Ghrystaes); Rio de Janeiro et Minas (Glaziou n. 46096); blüht im November und Dezember; hierher scheint noch zu gehören die von T. de Moura unter n. 548 im Staate São Paulo gesammelte Pflanze.

429. *E. leptophyllum* Wolff in Fedde, Repert. VII. (4909) 278. — Planta primo anno jam florens, usque 30 cm alta, radice tenui, perpendiculari, vix fibrosa. Caulis nudus, superne pauciramosus, apice 4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose divisus, ± 6 cm longis. Folia flaccida, in sicco subpellucida, utrinque laeto- vel flavescenti-viridia, basalia lanceolata, ad apicem acuminata, acuta vel acutissima, inferne angustata, basi in partera vaginantem ± 2 cm longam, 5—6 mm latam expansa, 8—40 cm longa, 2—3 cm lata, margine leviter incrassato integro setosa, setis remotis mollibus, patulis vel ib adpressis, mediis ca. 3 mm longis,

ceteris vix minoribus, utrinque homoeoneura, nervis  $\backslash$ —13 inferne subparallelis, ad apicem versus leviter divergentibus, n. aliis singulis tenuioribus intermixtis, omnibus venis transversis vel patulis anastomosantibus. Gapitula non colorata, ovoideo- vel semiglobosa, sub anth. 5—6 mm longa; bracteae involucrales 6—7, horizontaliter prominentes, dz ovato-lanceolatae, integrae vel antice tricuspidatae,  $\approx$  5 mm longae,  $\approx$   $\backslash$   $Y_2$  mm longae; florales similes, vix minores, saepe latiores, plerumque integrae, flores manifeste superantes. Sepala ovato-rotundata, obtusa vel truncata, brevissime mucronata, post anth.  $\backslash$   $\frac{x}{A}$  mm longa; petala non visa. Fructus haud plane maturus  $2\frac{1}{2}$  mm longus, subturbinatus; squamae laterales paucae, uni- vel subbiseriales, applanatae, curvato-lanceolatae, acutae, calycinae rectae, minores, dorsales et commissurales nullae.

Im Berliner Botanischen Garten aus Samen gezogen, die Glaziou in der brasilianischen Provinz Minas Geraës gesammelt hatte.

#### Sect. XXVIII. **Ebracteata** Wolff.

*Ebraeteata* Wolff. — Plantae perennes sat huiusmodi vel elatae. Folia lanceolato-lineararia (ensiformia) inferne vix vel triplo angustiora, nervis parallelis ex area mediana manifesta divergentibus, aut lineararia usque lineari-lanceolata, nervis parallelis vel superne leviter divergentibus. Gapitula cylindrica, atropurpurea; bracteae involucrales non vel manifeste prominentes; florales floribus vix longiores. Fructus squamis breviter vesiculosus raro applanatis acutis dense obsitus. — Species 4 Americae centralis. et australis imprimis maxime orientalis.

Die *Ebracteata* stehen den *Sanguisorbiformia* am nächsten, sind von diesen aber auffällig verschieden durch die dünnwalzigen Blütenköpfe, die Blattform und die Blattnervatur. Formen von *E. sanguisorba* mit langen Blättern nähern sich habituell dem *E. ebracteatum*. Letztere Art zeigt in der breitblättrigen Form ein deutlich ausgeprägtes Mittelfeld und bildet dadurch einen Übergang zu der Sect. *Areata*. Eine Vereinigung der Gruppen *Areata* und *Sanguisorbiformia* erschien mir trotz der nahen Beziehungen beider zu einander nicht zweckmäßig.

#### Gaulis specierum.

- A. Bracteae involucrales manifeste prominentes, 5—7 mm longae.  
 a. Folia angustissime lineararia, margine setis usque 15 mm longis instructa . . . . . 130. *E. andicolum*.  
 b. Folia lineari-lanceolata vel late lineararia, breviter setosa vel spinulosa.  
 «. Folia anguste lineari-lanceolata, 6—10 cm longa, margine breviter spinulosa. Gapitula vix 2 cm longa .  $\backslash$  3  $\backslash$ . *E. Boissieuianum*.  
 ?. Folia late lineararia, usque  $\backslash$  5 cm longa, margine breviter setosa. Gapitula usque 4 cm longa et 1 cm crassa . . . . . 132. *E. Lorentxii*.  
 B. Bracteae involucrales non vel vix prominentes, ad  $\backslash$   $\frac{*}{2}$  mm longae. Folia usque metralia . . . . . 133. *E. ebracteatum*.

**HO. E. andicolum** Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 296. — Planta ad 35 cm alta sat gracilis; rhizoma crassum obliquum. Gaulis ascendens basi residuis fol. emort. circumdatus simplex, paucifoliosus, apice semel vel bis cymose 3-furcatus, ramis suberectis, usque  $\backslash$  0 cm longis. Folia basalia subnumerosa, (in sicco?) saepe involuta, erecta vel patula, longiora cauli aequilonga, anguste lineararia, dr  $\backslash$   $\frac{x}{2}$  mm lata, sensim acuminata, acutissima, inferne in vaginam 1—7 cm longam, basi 7—9 mm latam expansa, supra eam ciliato-setosa, setis solitariis vix rigidulis, inferioribus patulis usque  $\backslash$  5 mm longis, ceteris margini zb adpressis minoribus et rarioribus, omnibus 5—10 mm inter sese distantibus, 9—H-nervia, n. eximie parallelis, supra subinconspicuis, subtus manifestis; caulina  $\backslash$ —3 erecta, vaginanti-amplexicaulia, ceterum bas. similia, inferiora ad 5 cm longa. Prophylla primaria valde inaequalia, lineararia, acutissima, setosa, usque 10 cm longa. Gapitula sub anth. 10—42 mm longa, basi  $\pm$ :  $3Y_0$  mm crassa;

bracteae involucrales liberae 6—8, parum prominentes, z. b. ovato-lanceolatae, acuminatae, cuspidatae, 3—4 mm longae; florales lanceolato-subulatae, acuminatae, [lores superantes, dorso scabridae. Sepala semiorbicularia, obtusa, breviter mucronata,  $\frac{1}{2}$  <sup>1<sup>n</sup>m</sup> longae; petala violacea, obovata, 1 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa, lobulo inflexo dimidio brevior, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Squamae ovarii laterales z. b. liberae, lanceolatae, appanatae, acutae, dorsales sub anth. vix evolutae, minimae (posterius forsitan majores).

Andines Siidbolivien: Cuesta vieja bei Yesera, östl. v. Tarija, an Abhängen ca. 3000 m ü. M. (Fiebrig n. 2952 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

131. **E. Boissieuanum** Wolff in Fedde, Repert. VH. (1909) 275. — *E. gramineum* Dentil, in PL Hartw. (1839) 38. — Planula sat gracilis 35—50 cm alta. Rhizoma breve crassum dense fibrosum. Caulis tenuis inferne simplex et paucifoliosus, superne ramo uno altero auctus, apice 3-furcatus, ramo caulicm continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose trichotomis, usque 15 cm longis. Folia basalia subconferta, erecta vel patula, 6—8 cm longa, anguste linearia vel lineari-lanceolata, sensim in acumen subpungenti-acutissimum producta, supra medium 2—2 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> <sup>m</sup>m <sup>1</sup>ata> inferne vix angustata, basi in vaginam z. b. 1 cm longam, 4—5 mm latam expansa, margine incrassato spinulosa, spinulis patulis, aliis accessoriis singulis multo brevioribus auctis, mediis 4—5 mm longis, z. b. 3 mm inter sese distantibus, superioribus minoribus rarioribusque, inferioribus densioribus tenuioribusque, imis setiformibus et saepius solitariis, paucinerviis, n. parallelis vel levissime rivergentibus, utrinque aequaliter prominulis; caulina similia, amplexicaulis sessilia. Prophylla lineari-lanceolata, acutissima, ad 6 cm longa, inferne nuda, superne spinulis solitariis obsita. Capitula usque 20 mm longa, 6—8 mm diametro; bracteae involucrales z. b. 10, conspicuae, patulae, subsubulatae, acutissimae, z. b. 5 mm longae; florales similes, minores, inferne late scariosae, flores superantes. Sepala ovata vel ovato-triangularia, breviter vel vix mucronata,  $\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> **longa**; petala late obovata vel ovalia, basi manifeste angustata, cervice vix excisa, 1 mm longa, lobulo inflexo sublineari, subbreviore, acutissimo instructa. Ovarium sub anth. a <sup>1</sup>/<sub>4</sub>—3 mm longum; mericarpia compressa, ubique area commissurali propria angusta excepta, squamis vesiculiformibus minutis subaequimagnis obsita.

Mexico, Anganguio, auf trockenem Wiesen (Hartweg n. 295, sub *E. gramineo*). — Bolivia (d'Orbigny, Voy. Airier, mérid. n. 123a. — Herb. Boissier).

Not a. Stirps saepius cum *E. gramineo* confusa est, a quo toto coelo diversa. Species supra descripta notis datis ab *E. ebracteato* cui affinis satis differre videtur.

132. **E. Lorentzii** Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 295. — Planta sat valida ad 25 cm alta; rhizoma induratum crassum, obliquum, breviter fibrosum. Caulis paucifoliosus, simplex vel ramo uno altero auctus, apice trifurcatus, ramo caulicm continuante usque 5 cm longo, ceteris brevioribus, superne diphyllis. Folia basalia pauca, erecta, 8—15 cm longa, late sublinearia, 5— $\frac{1}{2}$  mm lata, inferne usque dimidio angustata, basi breviter vaginaria, apice longiuscule acuminata, acutissima, margine cilloso-incrassato obsolete crenata, inter crenula setosa, setis vix <sup>3</sup>/<sub>4</sub> nun longis, 5—10 mm inter sese distantibus, subadpressis vel patulis, superioribus vix minoribus, 12—15-nerviis, n. parallelis, mediis z. b. contiguis, lateralibus obsolete anastomosantibus; caulina has. vix minora, manifestius crenata, longius setosa, setis patentissimis. Prophylla primaria lanceolato-linearum, acuta, spinuloso-serrata. Capitula 2—4 cm longa, 6—10 mm diametro, basi saepe obliqua; bracteae involucrales 12—15, inaequales, rigidae, lineares, pungenti-acutae, 5—7 mm longae; florales cynibiformi-subulatae, acutissimae, ad 6 mm longae. Sepala anguste lanceolata, sensim longe acuminata, mucronato-acutissima,  $\frac{2}{2}$  <sup>mm</sup> longa; petala elongato-spathulata, ad 1 <sup>2</sup>/<sub>2</sub> <sup>mm</sup> lobulo inflexo linguiformi subacquilongo. Ovarii squamae laterales anguste lanceolatae, basi connatae, acutissimae, calycinae et dorsales similes vix minores, basales perpaucae descendentes. — Fig. 34.

Argentinien: Ciénega, Sierra de Tucuman (Lorentz s. n. — blühend im März — Herb. Berlin).

133. **E. ebracteatum** Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 759; Dclar. Eryng. Hist. (1808) fil. t. 32; Spreng. in Hörn, et Schult. Syst. vcg. VI. (1820) 319; IMI.



Prodr. IV. (1830) 97; Urti. in Mart. PL brasil. XI. 1. (1\*70) 306, I. LXXXL et in i\*mn. AIII. N. r. IX.] (1881) 197; (Ihodat et Hassl. in Bull. Herb. Boies, i, SIT. IN. (1003) I I as; Arechavnl, R unifr. II. [19015] 331 (in Ana). Mus. Hontev. V.), — *E. nuiiflorum* Willrt. c\ Sprang. Syst TCg. I. (1823) 869; Herb. ft. 6567. — **Plaf**ta usque bimetrals; **rhizoms** uylirulricuin vel tuberiforme, dense fibrosma **C nib** stricte erectos, **pare ro&Mos**, sujwrne pcocuumo- sus, tptce ; — 7-furi\*at.us., **ramo caulem** eto. (iniiJHid<sup>1</sup> i bvio, ceteris u stjue 30 mi hm|is 8—JJ-(!S CJKMM furcalif, ranii\* primariis etc, elon.i'i i •>! .ili tire vial JS itai{> **ntflora\***- centia Jnxa wl r u ius con Rcrta. Iolia bctaHi pauca, lanceolato-linearía vel ± linearía (ensiforuiiti), raro lanwolaln, infcmc ir **par-** lem petiolifornnin u-sijiii\* triplo «npis(ior<fin IdDgttadhie valdi' yfriafaHJ aogoslata., basi breriter rel loage **vaginanUa**, 5—i 00 cm longji [Urban), suprti **mfidititn** x—30 **BUM** lata, doinde nosim in actrnQ umttsaimum products, n.ia.feitir rnlbso inl^ern vel ohao- **Idle** crenuiata vel sfnuata, **infsnw** ran ote spimilo-scto&a, sclis iufpris Jiatentitai- vel ± erectis, ustjoe 18 min langis, ceteris remo- **tioribus** el brevloribua vel taperioribuB ds- fteicidiljus si calfe odootatis, bonnwOBeora, a. v\ **area**. medianB pxrallalnierrhi SBgosla Sll» ODFlllu fteutinBUQ iJivrrC+Utihus, ill-i1- visis, paraUelU; eaiiiaa mferiora bus. rimQU, superiora saepins **gptnoBo-Incini**. I'rojihylt.t linearía, apice trtparllta. C&pitnla 5—40 aam looga, I<sup>1</sup>/j—t nm **crassa**, esc ot **Bidel** inlerdum viridia; **hractcai\*** iiiMiliinMcs fl— 7 vis **prominentes**, ±: **ovata**», **acuxamiiiae**, **caspidati**e, **integrac**; Hi.raiiis [meares, **cjm-** biformea, **corvatae**, **acutaA**, **Intagrao**, <sup>3</sup>/<sub>i</sub>— 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longae. Sopaln snborbi cularia, 'ri- **ungolari-rotunkil**;i \-| ovnla, ofatosft, bpevfe- (>iiiiif imin'onulau, '1/5—i mm longa: **petala** Jnlc **obovata** vel iiljov.'itn-ciuicala. i <sup>2</sup>/<sub>j</sub> mm **lori,ii**, **lobulo** **Enflexo** Bttgoato usque duplo breviorc, Knictus subcompresBus, I <sup>1</sup>/<sub>j</sub>—iiinn longus. **obiqiu** s^uamis ?edoulo«i« vel **utri-** culosis, **Bupefioribtu** nepe oaaoribos vestilus; **mericarpia** ail l'aciem ooiitinnissurftlwn pxiitii<sup>1</sup> papillosa.

**S**ub&qu&LoriAle und miulere nn~ dine Pjrotinz; M>hic;i, t&dbrasUiA- oiftche Proving; **argentinsclie** Pro- viii?- and au«traIitch-A9tarleli«ob«a

Gebiel Sii i| a nivrik a«; in **Sumpfen**, **Moras**w>n, an **Bftcben** und **Flusson**, vdnrlegend h» der **Campoaforaial** ion; ste Egl 'an kaiea-

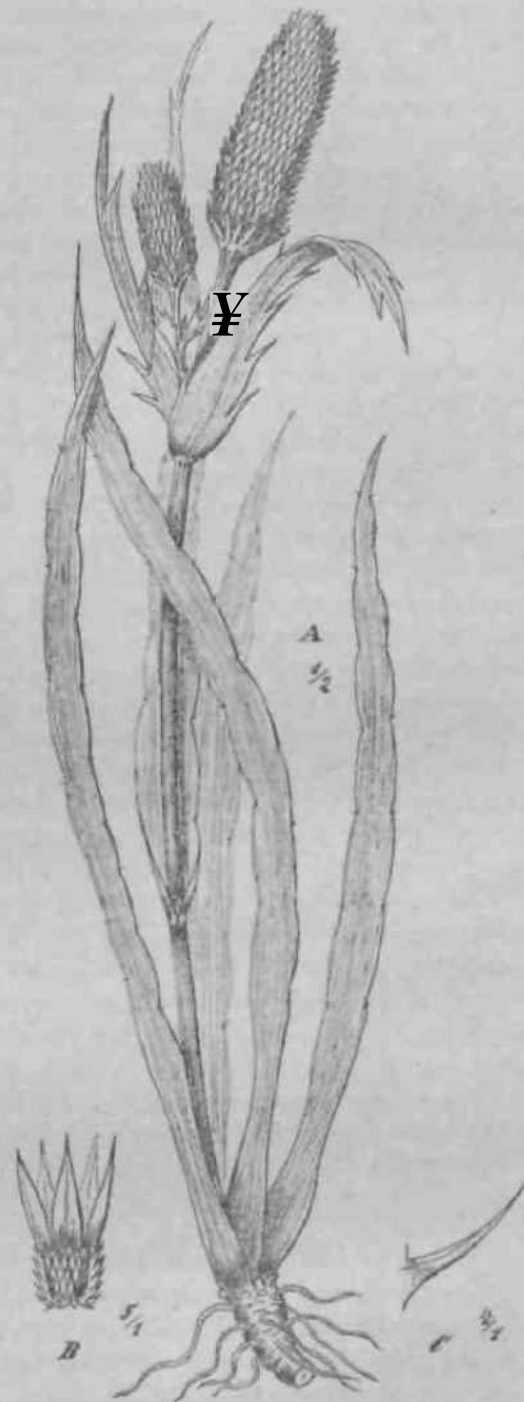


Fig. 14. *Wiyngum Lvnnhii* Wolff. A Ha- bitus. — B Fructus. — C <sup>3</sup>/<sub>4</sub> Flalis. (Icon.o rigin.)

Var. *a. typicum* Wolff. — Rami pleiochasis elongati itaque inflorescentia plerumque laxa. Folia fulcrantia parva. Capitula tenuiter cylindrica 7—30 cm longa,  $a^{1/*}$  bis 5 mm crassa. Fructus  $1 \frac{1}{2}$  mm longus. — Im ganzen Gebiete der Art.

Columbia: Prov. de Mariquita et Cauca, bei Buga und Ibaqué (Triana n. 2731 — blühend im März). — Brasilien: Matto Grosso, am Quellflusse des Ronuro (Pilger in H. Meyer, It. bras. II. n. 560 — blühend im Mai); Prov. Piauhy und Prov. Pernambuco (Gardener n. 2379, 2879); Prov. Minas Geraës und Rio de Janeiro (Sellow n. 4242 — 3, 1687, 1801—2; St. Hilaire Cat. A<sup>1</sup> n. 495, Cat. C<sup>1</sup> n. 811; Schwacke n. 3058, 9088; Glaziou n. 10892, 13919—20, 16092, 16101—2; Regnell ser. III. n. 607); São Paulo (Usteri n. 11; Sellow n. 1242, 5762; St. Hilaire Cat. D. n. 746); Goyaz (Glaziou n. 21471—2; Ule n. G22, 2993); Paraná (Schwacke n. 2883); Rio Grande do Sul (Sellow n. 1617, 3349, 5762; Lindman n. 1283, Cachoeira; Schwacke n. 3058); außerdem ohne Angabe der Provinz (Pohl n. 198, 206, 208; Herb. Imp. bras. n. 1147, 1149; Gaudichaud n. 1145). — Bolivien: Comacho, 2500 m ii. M. (Fiebrig, Pl. austro-boliv. n. 2578); Pinos bei Tarija, 2000 m ü. M. (Fiebrig, n. 2970, 3411). — Paraguay: Gran Chaco, am Paraguay (Hassler n. 2381); Sierra de Maracayú (Hassler n. 5130, 5544); See Ypacaray (Hassler n. 3076); El Chaco, Puerto Casado (Lindman n. 2241); Cordillera de Altos (Fiebrig, Pl. par. 358). — Uruguay (Sellow n. 453; Andersen n. 225). — Argentinien: Sierra de Tucuman (Lorentz et Hieronymus, Pl. Argent. n. 763, 810); Sierra de Catamarca (Schunck n. 45 — blühend im Februar); Barranqueras (Niedertein n. 117); Corrientes (Niederlein n. 263e); Cordoba (Lorentz Fl. argent. n. 63, 416); Sierra Achala de Cordoba (Hieronymus, Fl. argent. n. 536); Prov. Rioja, Sierra Velasco (Hieronymus et Niederlein n. 28 ex pte.; Hieronymus n. 386); Buenos Aires (Spegazzini n. 26u, 28u, 29u, 30u; Bettfreund et Köster n. 710); südlich bis Patagonien: Rio Negro (d'Orbigny n. 229, nach Urban); nach Smith auch in Costarica.

Var. */? poterioides* (Griseb.) Urb. in Linn. 1. c. 297. — *E. poterioides* Griseb. Pl. Lorentz (1874) 107. — Planta robustior; rami pleiochasis crassi, abbreviati itaque inflorescentia it: congesta; folia fulcrantia majora. Capitula 20—40 cm longa, 5—7 mm crassa, bracteis floralibus vix ultra 1 mm longis. Sepala manifeste mucronata. Fructus majores, fere 2 mm longi.

Brasilien: Rio Grande do Sul (Glaziou n. 12746). — Argentinien: Sierra de Tucuman, Cienega (Hieronymus et Lorentz n. 665; Lorentz n. 18, 309); Prov. Catamarca, (?)Pornan (Spegazzini 27u); Sierra de Belen (Lorentz n. 536; Schickendantz n. 141); Sierra Achala de Cordoba (Hieronymus, Fl. argent. n. 536, 886); Prov. de la Rioja, Sierra Velasco (Hieronymus et Niederlein n. 27, 28 ex pte.); Paraguay (Balansa n. 1082); Uruguay, Montevideo (Sellow n. 716).

Var. *;' plicatum* Beauv. msc. in Herb. Boiss. — Folia basalia valde dilatata plane plicata, inermia vel raro superne spinuloso-setosa. Styli quam in typo longiores.

Uruguay, an nassen Stellen und in Grüben bei Parongos (Osten n. 4336 — blühend im Dezember).

#### Sect. XXIX. Areata Wolff.

*Areata* Wolff. — Plantae perennes, elatae usque bimetrales. Rami inflorescentiae terminalis 3—6, indivisi vel saepius semel usque pluries cymose 3(—6)-furcati. Folia elongata, aequilata vel supra medium latissima, argute serrata usque grosse spinosodentata, nervis parallelis ex area media d= lata sub angulo acuto ad marginem divergentibus ibique plerumque eximie reticulato-anastomosantibus. Capitula parva vel mediocria, dr ovoideo-globosa, raro magna et dz cylindrica. Bractee involucrales ± prominentes, florales integrae vel tricuspidatae. Squamae fructus modo »Isophlyctidiorum« dispositae. — Species 8 montes et planities Americae centralis et australis imprimis tropicae inhabitantes.

Die *Areata*, bei denen das ausgezeichnete parallelnervige Mittelfeld des Blattes meist sehr scharf abgesetzt ist gegen den adernetzigen Randteil, bilden eine gut umschriebene Gruppe. Von

den *Sanguisorbiformia* sind sic gut gesclieden durch die Blattform und die Anordnung der Nerven, von den *Ebracteata* auBerdem noch durch die Form der Blütenköpfe. Eincn Übergang zu den *Spinescentia*, bei denen sich Andeutungen eines Mittelfeldes finden, bilden durch die großen Hüllbrakteen *E. agavifolium* und *E. Painteri*. Wegen der Blattnervatur müssen diese beiden Arten aber zu der Sect. *Areata* gestellt werden.

Glavis subsectionum et specierum.

- A. Bracteae involucrales floralibus paullo majores, vix vel parum prominentes. . . . . Subsect. 1. **Brevibracteata** Wolff.
- a. Folia inferne subaequilata, superne angustata. Rami inflorescentiae terminalis semel bis 4—7-furcati, deinde cymose 3-partiti. . . . . **134.** *JE7. floribundum.*
- b. Folia superne manifeste latiora. Rami inflorescentiae terminalis semel quater 3-chotomis.
- a. Bracteae florales integrae.
- I. Capitula non colorata. Folia basalia ensiformia . . . . . 135. *E. serra.*
- II. Capitula colorata. Folia oblanceolata vel spatulato-oblonga, obtusa. . . . . **136.** *JE7. Urbanianum.*
- ft. Bracteae florales tricuspidatae.
- I. Capitula ovoideo-globosa, usque 15 mm longa. Petala non colorata. . . . . **137.** *JE7. elegans.*
- II. Capitula ovoidea, usque 25 mm longa. Petala nigricanti-purpurea . . . . . 138. *E. Weberbaueri.*
- B. Bracteae involucrales floralibus multo longiores, longe prominentes.
- a. Capitula ovoidea . . . . . Subsect. 2. **Longibracteata** Wolff.
- Capitula usque 10 mm longa . . . . . 139. *JE7. Dwyppanwn.*
- Capitula usque 20 mm longa . . . . . 140. *E. Painteri.*
- b. Capitula crasse cylindrica usque 5 cm longa . . . . . Subsect. 3. **Agavifolia** Wolff.
- Species unica . . . . . **141.** *E. agavifolium,*

Subsect. 1. **Brevibracteata** Wolff.

*Brevibracteata* Wolff. — Bracteae involucrales floralibus paullo majores vix vel parum, rarius manifeste prominentes.

**134. E. floribundum** Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 345 (245) emend. Urb.; DC. Prodr. IV. (1830) 94; Urb. in Mart. Fl. bi-asil. XI. 1. (1879) 312; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. sér. **2. HL (1903) 1122**; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 334 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — ?*E. aquaticum* Velloz. Fl. flumin. HI. (1827) t. 99, sec. Urb. **1. c. 313.** — *E. platyphyllum* Decne. in Bull. Soc. bot. Fr. **XX. (1873) 25**, quoad pi. Gaudich., sec. Urb. 1. c. — Planta ex cl. Sellow 8—10-pedalis. Caulis usque 3 cm crassus, remote foliosus, superne ramosus, apice 4—7-furcatus, pedunculo caulem continuante plerumque nullo, ramis usque 45 cm longis, bis vel ter 4—5-furcatis, dein semel vel bis cymose 3-furcato-ramulosis. Folia basalia 20—75 cm longa, usque ad medium aequilata vel raro supra medium paullo latiora ibique 1<sup>x</sup>/<sub>2</sub>—6 cm lata, dein ad apicem angustata, longissime acuminata, acutissima, postice 5—20 cm longe et basi ima ad 7 cm late vaginantia, margine toto argute serrata, serraturis inferioribus lanceolato-linearibus, spinoso-acutissimis, usque 25 mm longis, basi ad 2V2<sup>mm</sup> latis» usque 4Y2<sup>cm</sup> inter se distantibus, margine argute serratis et cum intervallis spinulosociliatis, superioribus sensim minoribus, dz triangularibus, 1—5 mm longis, parce ciliatis vel nudis, heteroneura, nervis ex area angusta vel lata, supra multi- et densinervia, subtus >grosse reticulato-lacunosa, sulcis transverse septatis« sub angulo acuto ad marginem abeunlibus, reticulato-venosis; caulina internodiis breviora lanceolato-subulala, ceterum ut basal., sed angustius breviusque serrata. Prophylla primaria ovato-lanceolata,

1—3 cm longa, superne spinoso-serrata; cetera saepe integra. Inflorescentia terminalis ampla; capitula breviter ovoidea, 8—10 mm longa; bractee involucrales 5—8 ovatae, lanceolatae vel angustiores, acutae, integrae, saepe ciliatae, 2—5 mm longae; florales similes, minores. Sepala semiovata vel triangulari-rotundata, mucronulata, 1 mm longa; petala obovato- vel elliptico-oblonga, ad 1 mm longa, lobulo inflexo triente brevior, 3-plo angustiore, apice subfimbriato. Fructus dr 3 mm longus; squamae laterales utrinque 3—5 triangulares et acutae vel lanceolatae et d= obtusae, calycinae ovatae usque lineares, uniseriatae, dorsales confertae vel remotae vel subnullae. Semen dorso profunde 3-sulcatum.

Südbrasilianische Provinz, an feuchten Orten in der Gamposformation. Tritt in mehreren nicht immer scharf von einander zu trennenden Varietäten auf, die durch Übergänge auch mit den verwandten Arten verbunden sind; cf. notas.

Var. *u. angustifolium* Urb. l. c. 312 et t. CXXXII, fig. H et t. CXXXIII, fig. I et in Linn. XLIII. [N. R. IX.] (1882) 298; Arechaval. l. c. 335. — Folia basalia 20 bis 40 cm longa, subaequilata vel supra medium paulo latiora,  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  cm lata; serraturae patentes vel divaricatae, triangulari-lanceolatae et ad 20 mm longae vel lanceolato-lineares et usque 25 mm longae; area mediana dimidiam vel partem quartam latitudinis folii occupans. Inflorescentia terminalis 4—6-furcata. Capitula 6—8 mm diametro.

Prov. Rio de Janeiro und Minas Geraes (Widgren n. 418, 1248, 1250; Schwabe n. 1003 — blühend im Dezember; Regnell, ser. III. n. 601; Glaziou n. 16087—91, 16099 — blühend im Dezember, 11891, 14878 — bracteis subtricuspidatis ad *E. ehffans* accedens). — Paraguay (Lindman n. 3587); Gaaguazú (Hassler n. 8927 — blühend im Februar). — Argentinien, Sierra de Tandil (Spegazzini n. 113G).

Nota. Var. *u. sec. cl. Urban* fortasse status juvenilis var. *scrroides*.

Var. *ft. serroides* Urb. l. c. 312 et t. GXXXII, fig. II; Arechaval. l. c. 335. — *E. serrata* Cham, in Linn. VIII. (1833) 326, sec. Urb. — Folia basalia 30—70 cm longa usque ad medium subaequilata et (serraturis neglectis)  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  cm lata; superne angustata; dentes inferiores divaricati-patentes; area parallelinervis dimidiam vel partem tertiam folii occupans. Inflorescentia terminalis usque 7-furcata, laxe subcorymbosa; capitula 7—8 mm diametro; bractee dorso sublaeves.

Prov. São Paulo: Fazenda do S. Ignacio (Sellow n. 1245 — blühend im Oktober); Paraná, in Gräben bei Carambey (Sellow n. 4859); ohne nähere Angabe (Mendonça n. 704). — Paraguay, Cordillera de Altos, auf Sumpfboden (Fiebrig, PL parag. n. 423); Caaguazú (Hassler n. 8927); ohne nähere Angaben (Balansa, PL parag. n. 1087).

Var. *γ. pycnocephalum* Urb. l. c. 313 et t. LXXXII, fig. II. — Folia basalia subrotundata 30—70 cm longa, usque ad medium aequilata et  $4\frac{1}{2}$ — $6$  mm lata, superne sensim angustata; dentes erecti; area dimidiam vel tres quartas latitudinis foliorum aequans. Inflorescentia terminalis ad 7-furcata, corymbum conferuim formans; capitula 7—9 mm diametro; bractee dorso exasperatae.

Prov. Rio Grande do Sul (Gaudichaud n. 1156; Sellow n. 1045, quoad folia; 1902). — Paraguay: Cordillera de Altos (Fiebrig, PL parag. n. 423; Lindman, PL Parag. n. 3587; Hassler n. 578, quoad inflorescentiam; 9448).

Nota I. »Species inter *E. elcyans*, *E. serrata* et *E. Chamissonis* intermedia; in var. *γ*. ab *E. serrata* area foliorum parallelinervi, radiis inflorescentiae umbellatim dispositis, bracteis involucralibus integris, in var. *γ*. ab *E. Chamissonis* foliis ad marginem reticulato-nervosis, forma dentium, spinulis intermixtis bene et facile distingui potest, cum *E. decurva* autem in var. *α*. vicosimiliter serie formarum intermediarum continua est. Satis bonae notae differentialis quae varietati *γ*. propriae sunt, si essentialios fuissent, cum dignitate speciei libenter asservassem« (Urban).

Nota II. Opinione cl. Maiden varietates a cl. Urban constitutae species area geographica distinctas sistunt.

135. *E. serrata* Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 346 (JIG); DC Prodr. IV. (1830) 94; Urb. in Mart. Fl. bras. XL I. (1879) 310, t. LXXXII, fig. I; Icon. Hort.

Thenens. V.? (4 904) 25, t. CCXVF; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 332 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — *E. platyphyllum* Decnc. in Nerincq, Hort. fr. Aug. (1872) et in Dull. Soc. bot. Fr. XX. (1883) 25, quoad pi. Hort. Paris., sec. Trb. 1. c. — *E. scrratiim* St. Lager in Ann. soc. bot. Lyon VII. (1881) 203, ex Ind. Kew. — Planta usque bimetralis, saepe multo minor. Caulis foliosus, superne ramosus, apice 5-furcatus, ramo caulcm continuante obvio, ceteris bis vel ter cymose trifurcato-ramulosis, dein in monochasium oligocephalum abeuntibus, usque 30 cm longis. Folia basalia rosulata, ensiformia, 30—60 cm longa, inferne in vaginam usque 10 cm longam et 5 cm latam expansa, supra vaginam usque ad partem quartam (tertiam) superiorem aequilata vel sensini latiora ibique 4—5 cm lata, dein angustata, apice acuti vel acutissima, margine argute spinescenti-serrata, serraturis triangularibus, divaricato-patentibus vel subreflexis, imis longissimis et angustissimis, ceteris sensim brevioribus et lalioribus, ante apicem sensim evanescentibus, inter se sua longitudine distantibus, inter et ad dentes ciliato-spinulosa vel -denticulata, multinervia, ncrvis ex area mediana parallelinervia quam lamina 5—io-plo angustiore sub angulo acuto ad marginem versus divergentibus ibique cleganter reticulato-venosis, subtus crassioribus et remotioribus, ceterum ul. supra dispositis; caulina semiamplexicaulia, inferiora usque 20 cm longa, basal, similia, superiora lanceolata vel angustiora, basi saepe armata. Capitula sub anlh. scmigloboso-ovoidea, postremo globulosa, usque 10 mm diametro; bracteae involucrales 6—9 liberae, late lanceolatae, acuminatae, spinoso-dentatae, 4—6 mm longae; llorales similes, integrae, 3—5 mm longae. Sepala late ovata vel suborbicularia, oblusa vel truncata, breviter mucronata, 1 mm longa; petala rectangulari-ovata vel oblonga, papillulosa, ad 1mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus  $S^{1/\wedge-3}$   $n^{im}$   $1^{on}$   $us$  squamae laterales utrinque in alam connatae, calycinae dz lanceolatae uniseriales, dorsales vesiculosae vel tuberiformes.

Siidbrasilianische und argentinische Provinz, in Sümpfen und an Flußläufen, in den Pampas und auf den Campos. Prov. Rio de Janeiro et Minas ((ilaziou n. 16098); S.a. Catharina, Serra do Oratorio (Ule, Fl. brasil. n. 1479 — blühend im Februar). — Uruguay (Sellow n. 95, Montevideo; Osten n. 3701 — blühend im April), nach Arechavaleta im Dezeinber und Januar blühend). — Paraguay (Balansa, Pl. parag. n. 1088 — br. floniles omnes tricuspidatae; Hassler, Pl. parag. n. 4823 — blühend im Oktober). — Argentinien, Sierra Venlana (Lorentz, Fl. argent. n. 55 — blühend im März — Herb. Berlin).

136. **E. Urbanianum** Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 295. — Planta semimetralis, in sicco plane violaceo-viridis. Caulis inferne simplex, remote foliosus, superne pauciramosus, apice 3-furcalus, ramo caulcm continuante brevi, celeris semel cymose trichotomis, 10 cm longis. Folia basalia ereota, elongato-oblanceolata vel -spathulatha, obtusiuscula, breviter acuminata, inferne subito in vaginam 5—7 cm longam, ad 10 mm latam expansa, usque 20 cm longa, superne ad 2 cm lata, margine toto setoso-serrata vel -dentata, dentibus quam setae 3—4 mm longae nmlto brevioribus, mediis 4—5 mm inter sese distantibus, inter et ad dentes ciliato-setosa, subhomoeoneura, n. ex area parallelinervi inferne laminae subaequilata sub angulo acutissimo ad marginem abeuntibus, parallelis, subreciis, supra graciliter densissimeque reticulato-venosis, subtus oculo nudo indivisis; caulina parva, densius breviusque spinuloso-setosa, ceterum bas. subconformia. Inflorescentia depauperata; capitula primaria cylindrico-ovoidea sub anili. usque ad 20 mm longa, 8 mm diametro, cetera dimidio minora, subgloboso-ovoidea; bracteae involucrales 6—8 anguste lineares, apice subtricuspidatae, usque 5 mm longae; florales similes minores, integrae vel inferiores tricuspidatae, flores vix supcrantes. Sepala ovato-orbicularia, breviter apiculata, ca.  $V2^{mm}$   $1^{on}$   $g^a$  petala . . . Fructus baud plane maturus  $2V2^{mm}$  longus; squamae laterales 4—5 applanatae,  $\pm$ : lanceolatae, acuminatae, calycinie similes, minores, dorsales nmerosissimae, supcriores dr acuniinatae, inferiöres subvesiculosae, minores.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: Santa Catharina, in Sümpfen auf dem Campo auf der Serra do Oratorio (Ule n. 1 477 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

137. *E. elegans* Cham, et Schlechtd. in Linn. I. (1826) 348 (248) emend. Urb.; DC. Prodr. IV. (1830) 94; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 311 et in Linn. XLIII. [N. F. IX.] (1882) 298; Griseb. Symb. ad Fl. argent. (1879) 146; Chodat. et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. (1903) 4122; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 333 (in Anal. Mus. Montev. V.). — Planta 35—120 cm alta; rhizoma crassum, saepe subtuserosum. Caulis plerumque solitarius (raro 2—3) paucifoliosus, simplex, vel superne ramis paucis auctus, apice 3—5-furcatus, ramo caulem continuante fere semper obvio, ceteris semel usque quater cymose trichotomis, 10—20 cm longis. Folia basalia numerosa, 5—30 cm longa, spathulato-lanceolata vel lanceolato-lineararia, superne 5—20 mm lata, inferne usque triente angustiora, basi vaginantia, apice breviter acuminata, acutissima, margine spinoso- vel setoso-serrata vel  $\pm$  longe -dentata, dentibus triangulari-lanceolatis vel linearibus, patentibus vel recurvis vel subuncinatis, inferioribus sensim angustioribus, imis plerumque spinoso-setaceis, usque 15 mm longis, mediis inaximis, superioribus minoribus densioribusque, inter et ad dentes plerumque setoso-ciliata, subtu in area mediana angusta nervis numerosis parallelis percursa, e qua nervi plures sub angulo acutissimo ad marginem abeunt, supra nervis numerosissimis densissimis e basi parallelis ad apicem versus divergentibus et subserpentinis, juxta marginem obsolete, sed dense anastomosantibus; caulina parva, angusta, dense spinoso-serrata. Prophylla ovata usque ad medium spinoso-incisa, 5—15 mm longa. Capitula globosa vel ovoideo-globosa, 4—15 mm diametro; bractee involucales 6—12 =t liberae, vix vel parum prominentes, parce spinuloso-serratae, 3—10 mm longae, florales lineares, flores superantes. Sepala ovato-lanceolata usque suborbicularia, obtusissima, truneata vel emarginata, breviter mucronato-acuminata, ad 4 mm longa; petala ovata, ovalia vel elliptica, papillulosa, 1—1½ mm longa, lobulo inflexo linearari, subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Frucl. obovoideus ad 2V2<sup>mm</sup> longus; squamae laterales subquadratae vel dz lanceolatae, calycinae lineares, uniseriatae, 2—3-plo minores, dorsales minimae, rotundato-vesiculosae.

Bolivien; Südostbrasilien; Paraguay; Argentinien; an Flussufern und auf trockenen Wiesen (Camposformation); wird nach Maime gern vom Vieh gefressen.

Die Art ist in bezug auf Ausbildung der Blattbewehrung und Größe der Blütenköpfe sehr variabel.

Vap. a. genuinum Urb. 1. c. et t. LXXIX, fig. IV. — *E. elegans* Cham, et Schlechtd. 1. c. s. str.; DC. 1. c. — Folia inter dentes spinuloso-ciliata. Rami inflorescentiae terminalis corymbosae polycephalae bis usque quater cymose trifurcati. Capitula 6—8 mm diametro; bractee florales tricuspidatae dorso laeves vel sublaeves, 3—4 mm longae.

Brasilien: São Paulo (Burchell n. 4443; Langsdorff n. 61; Sellow n. 1219); Matto Grosso, nach Malme; Rio Grande do Sul, bei Algrete (Sellow n. 3584, 3631, 4063; Glaziou n. 44874; Riedel n. 1407); Cachoeira (Lindman in Regnell, Exped. I. n. A. 1193 — blühend im Februar); Porto Alegre (Reineck et Czerniak, Pl. Bras. mer. n. 234 — blühend im Dezember und Januar); Rio de Janeiro (Glaziou n. 14874). — Bolivien (Rusby, Fl. S. Amer. n. 577 — blühend im Februar); Padcaya 2200 m ü. M. (Fiebrig, Fl. austro-boliv. n. 2494, 3410 — blühend im Dezember); Süd-Yungas, Syripaya bei Yanacachi, 2400 m u. M. (Buchtien, Fl. Bol. n. 242 — blühend im Dezember). — Argentinien: Sierra de Cordoba (Hieronymus n. 509), Sierra de Tucuman (Lorentz et Hieronymus, Fl. argent. n. 765, 805, 4 167 — blühend im Januar); Concepcion del Uruguay (Lorentz, Fl. entrer. n. 764, 1805); Prov. de Santa Fe (Galander n. 39). — Paraguay: Gran Chaco am Paraguay (Hassler, Pl. parag. n. 4542 — blühend im November; n. 2444 — blühend im Oktober); Caaguazu (Hassler n. 9273 — blühend im März); am Oberlaufe des Apafusses (Hassler n. 8325 — blühend im Januar); Cordillera de Altos (Fiebrig, Pl. parag. n. 538). — Uruguay: Montevideo (Sellow D. 659, 1080).

Var. p. microcephalum Urb. 1. c. — Folia margine supero inter et ad dentes nuda. Corymbus terminalis polycephalus. Capitula 4—5 mm diametro; bractee florales integrae vel subintegrae, dorso laeves, 2 mm longae.

Prov. Minas Geraës (Weddell n. 917, nach Urban). Argentinien, Sierra de Curá-malal (Spegazzini n. 109G — blühend im Dezember).

Var. *y. macrocephalum* Urb. 1. c. — ?*E. arvense* Velloz. Fl. flumin. III. (1827) t. 89, sec. Urban. — Folia basalia margine' spinuloso-ciliata; caulina subnumerosa. Corymbus terminalis confertior; capitula 10 mm diametro; bractee florales tricuspidatae.

Argentinien: Sierra Achala (Hieronymus, Fl. argent, n. 539 — blühend im März; Sierra Ventana (Lorentz n. §9). — Paraguay (Hassler, Pl. parag. n. 8325 — blühend im Januar).

Var. *d. boliviense* Urb. 1. c. — Folia dentibus brevibus vel brevissimis et breviter spinoso-apiculatis instructa, inter et ad dentes nuda. Inflorescentia et capitula fere ut in var. «.

Bolivia: Prov. Yungas (Pentland, nach Urban); Ost-Velasco (O. Kuntze — blühend im Juli).

Var. *d. uncinatum* (Cham, et Schlecht.) Urb. 1. c. et t. LXXIX, fig. VII. — *E. uncinatum* Cham, et Schlecht. 1. c. 347 (247) et in Linn. VIII. (1833) 32G; DC. Prodr. IV. (1830) 94. — Folia dentibus reflexis in setam longam excurrentibus, inter et ad dentes longe spinuloso-ciliata. Corymbus terminalis 5—10-cepheus, ramis semel (vel bis) cymose trichotomis. Capitula 10—45 mm diametro; bractee florales 7—8 mm longae, tricuspidatae, dorso eximie scabrae.

Hio Grande do Sul (Gaudichaud n. 1151; Sellow n. 3316). — Bolivien: Yungas (Bang, Fl. boliv. n. 398).

Var. **€ longispinosum** Wolff in Kngler's Bot. Jahrb. XL. (1907) 290. — Folia basalia conferta, lanceolata, 10—15 cm longa, subpinnatifido-dentata, dentibus angustis, patentissimis, recurvis, longissime pungenti-spinosis, mediis usque 15 mm longis, 1 <sup>\*/2</sup>—2 mm latis, latitudinem laminae superantibus, spinuloso-denticulatis, 10—15 mm inter sese distantibus. Capitula 7—8 mm diametro; bractee florales tricuspidatae.

Brasilien: Santa Catharina, Serra do Oratorio, in Siimpfen der Camposformation (Ule, Fl. bras. n. 1478 — blühend im Februar — Herb. Berlin).

**138. E. Weberbaueri** Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 295. — Planta stricte erecta 30—45 cm alta. Caules 1—2 simplices, remote foliosi, apice 3-furcati, ramo caulem continuante obvio, ceteris diphyllis it 4 cm longis. Folia basalia numerosa, late linearia vel lineari-lanceolata, 10—18 cm longa, supra vaginam ± 4 cm longam et ad 15 mm latam usque ad partem tertiam superiorem aequilata vel sensim latiora, 40—13 mm lata, deinde acuminata, acutissima, margine toto profunde spinoso-serrata, dentibus patentissimis vel reflexis, omnibus solitariis vel inferioribus spina brevi accessoris auctis, ad 10 mm longis, ad 3 mm inter sese remotis, ceteris sensim crebrioribus inioribusque, inter et ad dentes spinuloso-setosa, heteroneura, n. supra densissimis, inferne parallelis, superne leviter divergentibus, sublus ex area mediana inferne lata sub angulo acuto abeuntibus, supra remote, subtus dense reticulato-venosis; caulina lanceolata profundius serrata, ut basalia nervosa. Capitula semigloboso-ovoidea, basi ad 15 mm lata; bractee involucrales 15—20, basi breviter connatae, lanceolato-subulatae, apice tridentatae, ad 42 mm longae, 2—2 <sup>\*/2</sup> <sup>mm</sup> latae; florales similes minores, flores dimidio superantes, 3—5 mm longae. Sepala ovato-rotundata, obtuscula, breviter mucronata; petala ex collectore nigricanti-violacea, ovato-oblonga, 4 <sup>Y2</sup> <sup>mm</sup> longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus immaturi squamae laterales 2 lanceolatae, applanatae, acutae, saepe it connatae, calycinae illis similes, dorsales superiores sensim minores, inferiores vesiculosae.

Subäquatoriale andine Provinz: Peru: Dep. Junin, Prov. Tarma, auf Bergen östlich von Palca in offener mit Sträuchern bewachsener Formation, 2700—3100 m ii. M. (Weberbauer n. 2438 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

#### Subsect. 2. Longibracteata Wolff.

*Langibracteata* Wolff. — Bractee involucrales quam florales multo majores, longe horizontaliter prominentes. Capitula *dz* ovoidea <sup>5/4</sup>—2 cm longa. Folia plerumque abbreviate.

139. *E. Deppeanum* Cham, et Schlechtd. in Linn. V. (1830) 207; Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 2. 1897) t. 2544. — Planta usque 75 cm alia; rhizoma crassum, longe fibrosum. Caulis inferne simplex, remote foliosus, superne pauciramosus, apice 3 — 7-furcatus, ramo caulem continuante semper obvio, ceteris indivisis vel semel usque subbis cymose tricholomis. Folia in sicco tenuiter coriacea, basalia rosulata, lanceolato-lineariter, usque 15 cm Jonga, supra medium JO—15 mm lata, inferne subito in vaginam it 2 cm longam expansa, ad apicem versus sensim acuminata, subpungenti-acutissima, margine toto spinoso-serrata (vel -dentata), dentibus angustis oblique triangularibus, mediis vix 5 mm longis et 4—5 mm inter se distantibus, superioribus sensim minoribus et rarioribus, inferioribus angustioribus et longioribus, imis setiformibus et margini adpressis, subheteroneura, nervis supra crassis, subtus tenuioribus ex area angusta sub angulo acuto ad marginem abeuntibus et juxta cum supra innifeste, subtus obsolete anastomosantibus; caulina cito minora, it amplexicaulia quam bas. remotius et grossius spinoso-dentata. Prophylla ima subtriangularia, profunde spinoso-serrata, usque 2 cm longa, cetera niulto minora. Inflorescentia usque JO cm longa; capitula ovoidea, post anth. ad 8 mm longa; bractee involucrales 8—10 subulatae, prominentes, inteirrao vel spinulosae, 8—15 mm longae; florales similes, angustiores, cuspidato-aciiminatae, integrae, i—5 mm longae, flores fructusque superantes. Sepala late ovata subtruncata, brevissime mucronata; petala obovata, 2—3 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice subfimbriato. Fructus ad 4 mm longus; squamae laterales utrinque bilariam in alam angustam connatae vel subliberae, calycinae parvae, acutae, dorsales nullae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes u. Provinz des tropischen Centralamerika: Mexiko: auf dem Serro Colorado (Schiede n. 413 — blühend im August—Herb. Berlin); (?)Jetela Xonotla (Schmitz n. 605 — Herb. Berlin); Caracol-Berge, südöstlich von Monclova (Palmer, nach Watson); Vera Cruz, Las Vigas, in Kiefernwäldern 7000' ü. M. (Pringle n. 8784 — blühend im Dezember).

140. *E. Painteri* Hemsl. et Hose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (1905) 333. — Planta metralis sat graoilis; rhizoma obliquum, dense fibrosum. Caulis inferne simplex, remote foliosus, superne remote breviterque ramosus, apice 5—6-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose trichotoniis. Folia basalia numerosa, rosulata, lanceolata, 15—40 cm longa, supra partem basalem vaginatam 2—3 cm longam, ad 10 mm latam subito angustata, deinde fere usque ad apicem sensim latiora ibique 10—15 mm lata, satis longe acuminata, pungenti-acutissima, margine toto spinosa, spinis patulis usque recurvis, mediis usque 10 mm longis, 10—12 nun inter se distantibus, inferioribus sensim minoribus et densioribus, imis setiformibus, superioribus rarioribus brevioribusque, summiis et basalibus exceptis omnibus spina niulto minore auctis, subheteroneura, n. parallelis supra tenuissimis numerosis, subtus prominentibus remotiusculis ex area mediana inferne lata et sensim angustiore ad marginem versus divergentibus et juxta cum remote reticulato-anastomosantibus; caulina basal, subconformia basi spinis confertis substipitata, ceterum rigidius spinosa; fulcrantia »ibiparallelinervia. Proplylla primaria ± 4 cm longa, inferne parce spinosa, superne nuda. Capitula sub anth. ovoideo-semiglobosa, usque 2 cm longa; bractee involucrales 8—10 inaequales, capitulo manifesto breviores, lanceolato-subulatae, acutissimae, vix rigidae; florales rigidae, subulatae, apice colorato curvato pungentes. Sepala latissime ovata obtusa, apiculato-acuminata, stylis 3-plo breviora; petala subrectangularia, ca. 1 mm longa, lobulo inflexo breviora, dimidio angustiore, apice obtuso. Fructus submaturus ad 4 mm longus; mericarpia transverse triquetra; squamae laterales it in alam connatae, quoad liberae arutae, calycinae minimae vel nullae, dorsales non nbviae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes.

Var. ((. typicum Wolff. — Folia basalia =t 15 cm longa, ad apicem versus sensim latiora ibique 10—15 mm lata, longiuscule acuminata, spinis primariis, imis exceptis, spinulis sin^ulis niulto brevioribus auctis.

Mexiko: Hidalgo, Sierra de Pachuca, 9500' ü. M. Pringle n. 0939 — blühend im Juli und August;



Var.  $\gamma$  *gigantophyllum* Wolff in Fedde, *Repert.* **VIII** (1910) 307. — Folia basalia late linearia, usque ad partem tertiam vel quartam superiorem aequilata, dein longissime acuminata, acutissima, usque 40 cm longa, 1i—16 mm lata: spinarum superiorum spinula accessoria saepe callo tantum adnotata.

Mexiko: Hidalgo, Wälder in der Umgebung von Real del monle, 3000 in ü. M. (Endlich, *Pl. mex. n.* 1013 — blühend im September — Herb. Berlin).

### Subsect. 3. *Agavifolia* Wolff.

*Agavifolia* Wolff. — Bractee involucrales longe prominentes. Capilula obovalocylindrica, usque 5 cm longu. Folia basalia elongata.

**141. E. agavifolium** Griseb. *Pl. Lorenz.* (1874) 107 et *Symb. ad Fl. argent.* (1879) 14G; *Urb. in Mart. Fl. brasil.* XI. 1. (1879) 308, t. LXXIX, fig. V et in *Linn. XLII.* [N. F. IXJ (1882) 298. — Planta ex cl. Urban usque bimetralis. Caulis  $\pm$  i cm crassus, foliosus, inferne simplex, superne pauciramosus, apice 3-fun-ulus, ramo caulem continuante crasso, ad 6 cm longo, ceteris bis vel ter cymose 3-furcalo-rainilosis, usque 20 cm longis. Folia basalia rosulata, ensilbrmia, 75—100 cm longa, inferne usque ad 25 cm longe et basi 5 cm late vaginallia, supra vaginam angustata, dein usque partem tertiam vel quartam superiorem valde sensim laliora et inter denies  $2^2$ — $3y_2$  cm lata, in acumen longum acutissimum producta, grosse spinosu-serrata, dentibus solitariis, inferioribus linearibus, ad 45 mm longis,  $1\frac{1}{2}$ —5 nun latis, superioribus sensim brevioribus, sed latioribus, 10—20 mm longis et 3—5 mm latis, omnibus nudis vel cum folii margine parce breviterque spinulosis, area parallelinervi inferne folio subaequilata, in medio densiore, superne angustata, e qua nervi inter sese paralleli  $i$ —3 mm distantes, anastomosantes, sub angulo valde acuto ad inarginem divergunt; caulina inferiora bas. simillima, superiora triangulari-lanceolata vel linearia, margine =t armata. Prophylla usque ad vaginam 3—5-partita vel tantum profunde spinoso-serrata  $4\frac{1}{2}$ —4 cm longa. Capitula usque 5 cm longa, ad  $2^2$  cm crassa; bractee involucrales 10—16 e basi ovata sensim acutissimae, integrae vel parce spinulosae, patentes vel reflexae, usque 25 mm longae, 2— $2\frac{1}{2}$  mm latae; florales lanceolatae, acutae, integrae, 4—7 mm longae, fl. longe superantes. Sepala late ovato-rotundata vel semi-orbicularia, inaequalia, oblusa, breviter mucronata, 1— $1\frac{1}{2}$  mm longa; petala obovato-vel elliptico-oblonga, 1 mm longa, lobulo inflexo subaequilongu sensim angustato. Fructus 3—4 mm longi in capitulo inaequales; squamae laterales dz rotundatae vel lanceolatae et acutae, calycinae similes minores, dorsales vesiculosae, rotundatae minimae.

Argentinische Provinz, an felsigen Hügelu und an Flussufern: Prov. Cordoba; Sierra grande de Cordoba, Altagracia (*Hieronymus*, *Fl. argent.* n. 310); am Rio Primero (Lorentz, *Fl. argent.* 330, 503 — blühend vom Januar bis März — Herb. Berlin). — Nach Macloskie auch in Nordpatagonien: Rio Negro.

Nota 1. Planta sec. cl. Hieronymus (*M. diaphor. fl. argent.* [1882] 131) incolis cscozonera; infusum e radice remedio pctorali et digestive usui est.

Nota 2. Var. *mite* Drude in *Engl. et Prantl, Pflzfani.* **III** 8. (1879) 83 planta esse videtur foliis margine brevius et minus rigidu spinoso-subulatis.

### Sect. XXX. *Spinescentia* Hemsl.

*Spinescentia* Hemsl. in *Hook. Icon. pi.* 4. ser. **VIII** (1903) t. 2765. — Plantae perennes, validae, in sicco rigidae vel rigidissimae, saepe altissimae. Caulis monocephaliis vel plerumque apice 3(—4)-furcatus, ramis simplicibus vel semel bisve cymose trichotomis. Folia valde elongata, late linearia, acutissima, margine spinosa vel spinoso-dentata, dentibus subulatis elongatis, longitrorsum parallelinervia, n. aequalibus vel mediis crassioribus et contiguis. Capitula magna multiflora; bractee involucrales plerumque capitulis longiores, ea saepe involucrantes, aciculari-spiniformes usque late lanceolatae, inlegerimae vel paucispinosae. Fructus varie squamati. — Species ad 15 Americae centralis (Mexico) incolae.

Die *Spinescentia* stellen eine sehr gut umschriebene Gruppe dar, ausgezeichnet durch breit-lineare, lang gezähnte oder dornige Blätter, grosse Blütenköpfe und lange, dornigstechende Hüllbrakteen. Nahe verwandtschaftliche Beziehungen bestehen besonders zu den mit langen Hüllen versehenen Arten der *Areata* und zu gewissen Gruppen der *Panniculata*. Das Entwicklungs- oder Verbreitungsgebiet der Sektion ist eng begrenzt. Die Arten stehen einander z. T. sehr nahe; ohne fruchttragende Blütenköpfe ist ihre Unterscheidung unsicher. Mehrere in den Herbarien vorhandene anscheinend neue Arten konnten deshalb nicht beschrieben werden. — Die von Hemsley a. a. O. aufgestellten Sektionen *Inermes* > *Setoso-dentatae*, *Aculeatae* sind nicht scharf zu charakterisieren.

Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Bractee involucrales uniserialis, patentissimae (usque reflexae), e basi ± latiuscula angustatae, rarius aciculari-spiniformes. . . . . Subsect. 1. **Euspinescentia** Wolff.
- a. Folia margine spinosa.
- a. Capitula elongato-ovoidea bracteis longiora . . . . . **142.** *E. montanum*.  
 \*L Capitula subglobosa vel semiglobosa bracteis breviora.
- I. Capitula subglobosa; bractee saepius tridentatae . **143.** *E. stenolobum*.  
 II. Capitula semiglobosa-ovoidea; bractee integerrimae aciculari-spiniformes. . . . . *Mi. E. Palmeri*.
- b. Folia basalia margine spinoso-dentata, dentibus planis, saepius latitudinem laminae longitudine superantibus.
- a. Capitula ovoidea, ovoideo-semiglobosa vel subcylindrica, ad 3 cm longa.
- I. Capitula demum subcylindrica, 3 cm longa . . . . . **145.** *E. columnare*.  
 II. Capitula ovoideo-semiglobosa vel elongato-ovoidea, breviora.
1. Bractee involucrales e basi 6—10 mm lata sensim angustatae; squamae mericarpii laterales late aliformiter connatae, dorsales nullae. . . . **146.** *E. hngispinum*.
2. Bractee basi angustae, plerumque integerrimae.  
 \* Squamae fructus laterales magnae spongiosae, dorsales numerosae, multo minores . . . **147.** *E. crassiquamosum*.  
 \*\* Fructus squamis calycinis paucis insructus, ceterum nudus. Bractee involucrales utrinque 2 — 3-spinoso-serratae. . . . . **148.** *E. pectination*.  
 \*\*\* Mericarpia toto dorso, area angusta longitudinali excepta, squamis numerosis aculis obsita. . . . . **149.** *E. cymosum*.  
 \*\*\*\* Squamae laterales in alam latam connatae, calycinac paucae, dorsales nullae vel paucac depresso-rotundatae. . . . . **150.** *£7. bromeliifolium*.
- ft. Capitula demum elongato-ovoidea, ail 4 cm longa, § cm crassa. Squamae laterales in alam latam connatae, dorsales calycinacque nullae. . . . . **151.** *E. grande*.
- B. Bractee biserialis, latae, capitula includentes . . . Subsect. 2. **Involucrata** Wolff.
- a. Capitula demum ad 3 cm longa ovoidea; bractee involucrales 5—6 mm latae. Inflorescentiae infraterminales obviae. . . . . **152.** I?, *involwratum*.
- b. <lapitui >oblong€ demum (?) ad 2 cm longa. Inflorescentiae laterales nullae (?). . . . . **153.** *E. Seatonii*.
- c. Capitula crasse ovoidea, demum 5—6 cm longa. Cnulis monocephalus. . . . . **154.** *E. protciflorum*.

## Subsect. 1. Euspinescentia Wolff.

*Euspinescentia* Wolff. — Gaulis apice fere semper plurifurcatus, ramis indivisis vel usque bis cymose trichotomis. Bractee involucrales uniseriales, angustae.

142. *E. montanum* Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. III. 3. (1895) 300. — Usque 75 cm altum. Caulis simplex, remote foliosus, monocephalus vel apice semel 3-furcatus. Folia basalia numerosa, subdisticha, rigida, usque 25 cm longa, supra partem basalem vaginantem 2—3 cm longam usque ad medium et ultra aequilata, =b 1 cm lata, raro ad medium versus valde sensim latiora, deinde in acumen pungenti-acutissimum producta, margine toto dense spinosa, spinis erecto-patentibus solitariis, mediis ad 5 mm longis, 2—3 in sjntio centimetri obviis, inferioribus sensim crebrioribus et tenuioribus, imis setiformibus, superioribus rigidioribus et remotioribus, summis brevissimis, eximie parallelinervia, n. utrinque manifestis, supra zb 15, subtus zb II; caulina subaurito-amplexicaulia, lanceolato-lineararia quam bas. densius breviusque spinosa, 7—\\$/ cm longa. Capitula ovoideof-cylindrica, sub anth. ad 20 mm longa, multiflora; bractee involucrales inaequales lineari-subulatae, longe pungenti-acutissimae, usque 15 mm longae; florales subulatae, tenues, 4 mm longae, llores supcranles. Sepala ovala, obtusiuscula, breviter mucronata, fructu maturo dimidio breviora; petala . . . Fructus 3 mm longus, angustus; squamae laterales in alain ovario multo angustiozem, apice acuminatam connatae; calycinae subnullae, dorsnles deficientes.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Oaxaca, auf feuchten Wiesen der Sierra de Glavenilles, 2700 m ii. M. (Pringlc, Pl. mex. n. 6040 — blülicnd im September, fruchtend iin Oktober); nach Coulter und Hose auch Nelson n. 1386.

**143. *E. stenolobum*** Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VIII. 3. (1903) t. 2766, pg. 2. — Planta metralis et ultra alta. Caulis basi ad 10 mm crassus, apice trifurcatus, ramis semel (?) cymose trichotomis. Folia angusta, sublinearia, basalia usque semimetralia, omnia margine spinosa, spinis densis, geminatis, subaequalibus, aciculatis. Capitula subglobosa,  $7\frac{1}{4}$ —10 cm longe pedunculate,  $2\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{4}$  cm diametro; bractee involucrales plerumque 5 inaequales, angustae, saepius »trifidae«, dentibus lateralibus quam medio multo minoribus, 47a—5 cm longae; florales longe excedentes. Fructus maturus non visus; mericarpia ad angulos squamis parvis paucis instructa; vitlae 6, earum ') commissurales.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Morclos, unweit der Stadt Cuernavaca (Rose et Hough n. 4393, nach Hemsley); vielleicht gehört hierher (Pringle n. 10132, auf feuchten Wiesen hei Cuernavaca, 5000' u. M. — blühend im Dezember).

144. ***E. Palmeri*** Hemsl. in Hook. Ic. i. ser. VIII. 2. (1903) t. 2765, pg. 2. — Planta sesquimetralis et ultra alta, strictissima. Caulis simplex vel superne ramo uno alterove instructus, remote foliosus, apice trifurcalus, ramo caulein continuante quam ceteri semel cymose trichotomi longiore et crassiore (an semper?). Folia basalia disticha, inferne in partem vaginantem ad 10 cm longam, basi 2 cm latam dilatata, supra vaginam ca. 15 mm lata, sensim aequaliter angustata, longisaima (usque 30 cm) acuminata, acutissima, zb 75 cm longa, margine toto spinosa, spinis solitariis, erectis, supra canaliculatis, imis approximatis, brevibus, ceteris sensim longioribus et remotioribus, mediis ca. 2—4 cm inter sese distantibus, zb 15 mm longis, superioribus valde sensim brevioribus et densioribus, summis iterum rarioribus, eximie parallelinervia, n. subtus crassis, supra vix conspicuis; caulina sensim minora, angustissima, acutissima, basi dense, ceterum remote et breviter spinosa. Prophylla primaria angustissima, acutissima, remote et anguste spinoso-dentata, cetera latiora, spinoso-serrata. Cnpitula sub anth. semiglobosa, ad 15 mm longa; bracleae involucrales 5—7 subacquilongae, rigidissimae, aciculares, spinoso-pungentos, zt 3 cm longae, integerrimae; florales lineari-lanceolatae, rigidissimae, crassinerviae, pungenti-acutissimae, 8—10 mm longae. Sepala lanceolata, crasse nervosa et mucronata, 2V2<sup>mm</sup> longa. Petaln . . . Fructus juvenilis

4 rnis louirus, squamis lateralibus patenlibus angustis acutissimis, catycinis erectis similibus, (Jorsalibus millis instructus).

Provinz des mexikanischen ilocilandes: Mexiko: Jalisco, auf Sandhänken bei (Juadalajara 6000'ii. M. (Pringle n. 10 131 — blühend im Dezember); Kio Blanco (Palmer n. 681, nach Hemsley); hierher gehdrt wahrscheinlich Pringle n. 76^23.

145. *E. columnare* Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. I. (1897) t. 2511. — *E. pectination* Benth. Pl. Harhveg. (1839)38. — Planta metralis et ultra alta, glaucescenti-viridis, rbizomate crasso, dense fibroso. Gaulis simplex, remote foliosus, apice 3-furcalus, ramo caulem continuante obvio, ceteris indivisis et diphjllis vel incomplete cymose tricbotomis, usque 20 cm longis. Folia basalia erecta, apice recurva, usque 30 cm longa, supra vaginam dt 10 cm longam et # ± 10 mm latam usque ad medium acquilata vel valde sensim latoria, ibique 10—15 mm lata, deinde apicem versus sensim angustata, acutissima, margine spinoso(-serrata), spinis imis setiforniibus, ceteris sensim majoribus, inediis :ii 15 mm longis, 10—20 mm inter se distantibus, latiusculis, superioribus decrescentibus, summis brevissimis, plerumque omnibus spinulis accessoriis 1—2 multo minoribus auctis, parallelinervia, n. mediis crassioribus, approximatis; caulina 5—20 cm longa, linearia, spinis saepius solitariis quam in fol. bas. latoribus rigidioribusque, zb recurvis. Prophylla ovato-lanceolata, ad 4 em longa, rigide armata. Capitula subcylindrica, demum ad 3 cm longa; bractee involucrales dt 10 rigidae, lineari-subulatae, pungenti-acutissimae, ad 3 cm longae, integrae vel superne parce spinoso-dentatae, demum rellexae; florales subulatae, apice spinescentes, ilores superantes. Sepala ovalo-oblonga, acuminata, mucronata, stylis suberectis breviora; pelala . . . Mericarpia >trialata«, alis superne acuminatis. Vittae 5.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Staat Mexiko, Sierra de las Cruces, 3000 m ü. M. (Pringle, Pl. mex. n. 8243 — blühend im September); Oaxaca, Sierra de San Felipe, 3300 in ii. M. (Pringle n. 60 i5 — fruchtend im November); Federal District, auf Lavafeldern bei »Ciina Station\*, 10000' ii. M. (Pringle n. 11459 — bliihend im September).

146. *E. longispinum* Coult. et Rose ined. ex Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VIII. 3. (1903) t. 2\*i66, pg. 2. — Planta validissima, fere bimetralis. Caulis inferne simplex, remotissime foliosus (superne ramosus?), apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante ad 15 im longo, ceteris semel (bis) cymose trichotomis. Folia basalia usque 50 cm longa, supra part cm vaginantem ir: 8 cm longam usque ad partem terliam superiorein vel ultra aequilata et dz 10 mm lata, deinde sensim acutissima, margine lato dentiforni-spinosa, spinis planis, imis tenuissimis, ceteris cito majoribus, mediis maximis et zh 20 mm longis, superioribus sensim decrescentibus, omnibus (imis exceptis) spinulis accessoriis tenuibus \—2 mm longis auctis, paucinervia, n. mediis contiguis quam ceteri crassioribus; caulina inferiora . . ., media 5—20 cm longa, e basi vaginante sensim angustata, longissime acuminata, spinis quam in fol. bas. brevioribus et rigidioribus. Propbvilla rigidissima, rollexa, angusle lanceolata, grosse spinosa. (iapitula colorula, pedunculis superne clavatis fulta, sub antli. semi-, demum cylindricn-ovoidea et ad 25 mm longa; bractee involucrales ad 10, postremo ope inietuum retlexae, rigidissimae, inaequales, lineari-subulatae, spinescentes, integrae vel remote inciso-spinosae; florales lanceolatae, subabrupte spinescenti-acutae, 5—7 nun longae. Sepala ovala, obtusiuseula, brevissime mucronata, ca. 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petnla flaviduln, obovato-oblonga vel ovalia, lobulo inflexo sublineari, 3-plo angustiore, tricnte breviora, apice (imbriato; styli sepalis 3-plo longiores. Fructus ad II nun longus, superne 3 mm latus, compressn-ttirbinatus: squamae laterales in alam mericarpio subaequilatam integram vel superne incisam <on-natae, caWeinae paucae miniinne vel nullae, dorsales non obviae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Federal District, Pedregal, Tal von Mexiko (Pringle, Pl. mex. n. 4359); Serrania de Ajuso, auf Lavafeldern, 3000 m ii. M. (Pringle, Pl. mex. n. 1 I 45H — blühend im November/), auf Lavafeldern oberhalb des Tals von Mexiko, 360n in ü. M. (Pringle n. «i813 — bliihend im November).

147. *E. crassisquamosum* Hems. in Hook. Ic. 4. ser. VIII. 3. (1903) t. 2765. — *E. pectinatum* Seem. Bot. Voy. Herald (1852—57) 294; Hems. Biol. Centr. Amer. Bot. I. (1885) 574, quoad pi. Seemannianam. — Planta ca. metralis. Caulis sat tenuis, superne ramosus, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel subbis cymoso-3-furcato-ramulosis. Folia coriacea, basalia sublaicala, 30—60 cm longa, supra vaginam folio vix laliorem usque ad medium vel ultra aequilata et 12—15 mm lata, deinde in acumen longissimum subcaudatum, acutissimum producta, margine toto spinoso-dentata, spinis plnnis suboppositis vel alternis, tenuibus, mediis div. ricalis usque 25 mm longis, saepe spinula accessoria perbrevis auctis, inferioribus cilo, superioribus sensim decrescentibus, plerumque solitariis; caulina inferioru sinilia, etiam longius acuminata, remote spinosa. Prophyllia lanceolata, acutissima, ir 3 cm longu, inferne utrinque 4—5-spinosa, superne margine nuda. Capitula globosa vel ovoideo-globosa; bractee involucralcs lanceolato-subulataej acutissimae, inferne parce inciso-spinosae, primariae 25—30 mm longae, ceterae ninores, obsolete spinosae; florales rigidissimae, subulatae, acutissimae, flores supcrantes. Scpala late ovata, obtusa, mucronata; pctala oblongo-rectangularia, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice (imbrialo. Fructus immaturi squamae laterales (ex icone) ib 7 magnae, crassae, spungiosae, calycinae 3—5, dorsales numerosissimae quam laterales inulto ninores. Vittae 5.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Sierra Madre (Secrann n. 2136, nach Hemsley).

Nota. Stirps milii non visa sec. iconcm et dia^nosin Hemsleyanam a me descripta est; insignis esse videtur forma et dispositione fructus squanaruiii.

U8. *E. pectinatum* Presl. ex DC. Prodr. IV. (1830) 96; Hems. in Hook. Ic. 4. ser. VIII. 3. (1903) t. 2766. — Planta ca. metralis. Caulis ad 10 linn crassus, inferne remote foliosus, superne ramis pluribus auctus, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris usque 30 cm longis, semel vel bis cymose trichotomis. Folia basalia saepe recurva, supra vaginam longam usque ad partem tertiam superiorem aequilata et ad 15 mm lata, deinde angustata et caudatim acutissima, margine grosse et remote spinoso-dentata, dentibus subulatis, usque 12 mm longis, saepe spina solitaria auctis, supra medium haud raro subinennia, exacte parallelclnervia; caulina sinilia, gradatim minora. Propbylla prim ariâ lanceolato-linearia, ad 5 cm longa, inferne dense, superne remote spinoso-incisa: secundaria similia, minora. Capitula ovoideo-cylindrica, sub antb. =b 25 mm longa, basi ad 17 mm lata, demuni longiora; bractee involucrales 7—9 rigidissimae, reflxae, late lineares, pungenti-aculissimac, usque 3;2<sup>cm</sup> longae, margine spinis validis dentiformibus 5—10 mm longis instniclac; flortiles rigidae, lanceolato-subulatae, acutissimae, flnrihus longioros. Scpala laic ovata, upiculalo-murronata; pctala lobulo inflexo subacquilongo, 2—3-plo angustiore, apice denticulato; styli breves. Fructus immaturus apice tantum paucisquainosus.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Westmexiko (Hacnko); Tal von Mexiko, Desierto Viejo (Bourgeau n. H77); Staat Mexiko, bei Ozumba (Hose et Hay n. 5354); alles nach Hemsley.

149. *E. cymosum* Delar. Eryng. Hist. (1808) 63, t. 31; Trait. Aisgem. Taf. Arch. Gewächsk. IV. (1814) t. 323; DC. Prodr. IV. (1830) 96; Kunlh in Bonpl. et Humh. Nov. gen. et spec. V. (1821) 28; Herb. Willd. n. 5563 (typus!). — Planta sesquimetalis et ultra alta; rhizoma crassum, tuberiforme, crasse fibrosum. Caulis crassus, inferne simplex nudusque, deinde paucifoliosus, superqe ramo uno altcrovc auclus, apice 3—4-furcatus, pedunculo caulem continuante deOciente, ramis suberectis, usque 30 cm longis, semel vel bis cymose trifurcalo-rainulosis. Folia pi. juvenilis numerosa, 25—30 cm longa, 5—15 mm lata, margine longe spinosa: florentis ercla, 30—45 cm longa, supra pnrtem vaginantom 5—8 cm longam et 12—15 mm latam \im\w ad modium vel ultra aeiuilata et 6—8 mm lata, deinde sensim angustata, acutissima, margine lolo spinosa-dentata, spinis subulatis divaricatis, spina accessoria inulto minorc? vel raro subaequilongo auctis, mediis ad 20 mm longis, inferioribus minoribus, raro majoribus, interdum solitariis, superioribus sensim decrescentibus, spinis acccessoriis saepe ad rillum re-

duct is; caulina lineari-lanceolata vel e basi sensim angustata, acutissima, in feme spinis solitariis confertissimis substipitata, ceterum ut f. bas. armata, spinis saepe majoribus. Prophylla primaria 4—6 cm longa, rigidissima, longe spinosa. Capitula ovoideo-semiglobosa, ad 4.5 mm longa; bractee involucrales 10—12 demum reflexae, subaequales, lineari-subulatae, pungenti-aculissimae, integrae, ad  $3\frac{1}{2}$  cm longae; florales subulatae vel lanceolato-lineares, acutae, 6—7 mm longae, fructus manifeste superantes. Sepala ovata, longiuscule acuminata, mucronata; petala elliptico-oblonga, ad 2 mm longa, lobulo inflexo loriformi, triente brevior, apice fimbriato. Fructus turbinato-compressus 5—6 mm longus; squamae laterales magnae, lanceolatae, curvatae, acutae, uniseriales, calycinae 1—2-seriales paullo minores, dorsales subnullae vel minimae et numerosae. — Fig. 35#.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Staat Mexiko, Zualtepec, auf grasigen Hügeln bei der Hacienda de los\* Anes (C. et E. Seler, Pl. mex. et centr. amer. n. 4454 — blühend im August — Herb. Berlin); ohne nähere Angaben (Humboldt und Bonpland); sicher weiter verbreitet.

**150. E. bromeliifolium** (*E. bromeliaefolium*) Delar. Eryng. Hist. (1808) 60, t. 28; Tratt. Ausgem. Taf. Archiv Gewächsk. IV. (1814) t. 329; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 318; DC. Prodr. IV. (1830) 96; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. HI. 5. (1895) 299. — Planta ex cl. Pringle usque trimetralis. Caulis plura cm crassus, inferne . . ., apice 4-furcato-ramosus, ramo caulem continuante elongato, ceteris ut videtur longissimis, pluries cymose 3-furcato-ramulosis. Folia basalia numerosa, semimetralia et longiora, supra vaginam 3—10 cm longam et ad 3 cm latam usque ad partem tertiam superiorem subaequilata, =b  $2\frac{1}{2}$  cm lata, deinde sensim angustata, acutissima, margine subulato-dentata, dentibus imis brevibus, ceteris sensim majoribus, patulis, usque  $2\frac{1}{2}$  cm distantibus,  $2\frac{1}{2}$  cm longis, basi 2—3 mm latis, superioribus sensim decrescentibus, omnibus (imis exceptis) spina brevi valida auctis; caulina sensim breviora, ut bas. armata, spinis brevioribus sed latioribus rigidioribusque. Prophylla primaria f. sum. similia, rigidiora, inermia vel armata, secundaria angusta. Capitula ovoidea vel ovoideo-cylindrica, ad 2.7 cm longa, ±:  $1\frac{1}{2}$  cm diametro; bractee involucrales numerosae, rigidae, inaequales, lineari-subulatae, pungenti-acutissimae, integerrimae vel parce breviterque (serrato-)spinosa, 2—3 cm longae; florales subulatae, subspinescentes, flores longe superantes, ad 8 mm longae. Sepala ovato-lanceolata, breviter acuminata et mucronata,  $1\frac{1}{2}$  mm longa; petala . . . Fructus 5 mm longus; squamae laterales in alam incisam mericarpio aequilatam, apice libero acutam connatae, calycinae 3—4 parvae, triangulares, dorsales nullae vel paucae depressae, rotundatae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Prov. Jalisco, 10000' ii. M. (Palmer n. 681); Oaxaca (Pringle n. 6038 — fruchtend im November); Sierra de San Felipe (Pringle n. 6045, pi. nimis juvenilis); zwischen la Ventilla und Hacienda de S. Joaquin (Schiede s. n. — blühend im Dezember — Herb. Berlin).

**151. E. grande** Hemsl. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (1905) 332, fig. 16, fruct. — Planta validissima, ex cl. Pringle usque bimetralis. Caulis inferne . . ., superne primo ramis paucis abbreviatis alternantibus auctus, dein umbellatim 3—5-furcatus (an semper?), apice capitulo unico terminatus vel semel cymose trifurcatus, ramo caulem terminante obvio. Folia basalia semimetralia et ultra longa, supra vaginam 5—7 cm longam et ad 2 cm latam usque ad medium vel partem tertiam superiorem aequilata et 12—15 mm lata, deinde sensim angustata, acutissima, margine toto rigide subulato-spinosa, dentibus divaricatis, omnibus vel summis exceptis spina accessoria brevi erecta auctis, mediis =b 10 mm longis, ca. 2 cm inter sese distantibus, inferioribus vix brevioribus, superioribus decrescentibus, parallelinervia, mediis vix quam marginales sibi magis contiguas; caulina superiora remote subpinnatifido-dentata, laciniis apice recurvis, basi saepe spina accessoria brevi rigida auctis. Capitula primaria usque 5 cm longa, ovoideo-cylindrica, cetera minora; bractee involucrales numerosae, subulato-lineares, integerrimae, acutissimae, capitulis breviores; florales rigidissimae subulatae,



Fig. 35. *Eryngium grande* JemsL et BOM. — A Pars cutlis superioris. — E Bntica floralis. — C Mericarpium a dorso visum. — B n/HJotuw Dator., capitulum, (Icon. i.r.gin.)

spinescenti-pungentes, di 5 mm longae. Sepala ovata, acuminata, breviter apiculato-mucronata; petala non visa. Fructus compressus 3 mm longus; squamae laterales in alam ovario angustiore, apice libero acutam connatae, calycinae paucae, acutae, dorsales nullae. — Fig. 35 it—C.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Tal von Mexiko (Bourgeau, Com. sc. mex. n. 1177); Morelos, Sierra de Tres Marias, 10 000' x̄. M. (Pringle n. 8905 — mit Früchten im April); einige andere Pflanzen sind nicht mit Sicherheit als zu dieser Art gehörig zu erkennen.

#### Subsect. 2. Involucrata Wolff.

*Involucrata* Wolff. — Bractee involucrales db manifeste biseriales vel pluriseriales (cf. *E. proteiflorwn*), late lanceolatae, capitula includentes. Gaulis saepius monocephalus.

152. *E. involucratum* Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. III. 5. (1895) 299. — Planta usque metralis et ultra alta. Gaulis crassus, inferne simplex et remote foliosus, superne pauciramosus, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante crasso, usque 10 cm longo, ceteris simplicibus vel semel cymose trichotomis, ad 15 cm longis. Folia basalia numerosa, exteriora di 25 cm longa, supra vaginam vix latiore usque ad medium aequilata, 10—45 mm lata, deinde sensim angustata, pungenti-acutissima, margine toto spinosa, spinis patulis, mediis ± 6 mm longis, 1 cm inter se distantibus, superioribus sensim minoribus et rarioribus, inferioribus crebrioribus tenuioribusque, imis spinuliformibus, omnibus (vel imis exceptis) spinula brevissima auctis; caulina dr amplexicaulia sensim minora; suffulcentia rigidissima reflexa, d= late lanceolata, longissime caudatim acuminata, profunde et late spinoso-serrata vel -dentata, dentibus subulatis 10—20 mm longis, 2—K mm latis. Prophylla primaria ovato-lanceolata, profunde spinoso-serrata vel -dentata. Inflorescentia usque 40 cm longa; capitula crasse ovoidea, basi ad 30 mm lata; bractee involucrales usque 30, biserialatae, rigidissimae, anguste lanceolatae, pungenti-acutissimae, usque 6 cm longae et 8 mm latae, remote spinoso-serratae, rarius integrae; florales anguste lanceolatae, pungenti-acutissimae, flores superantes. Sepala anguste lanceolata, ± .S<sup>1</sup>/<sup>^</sup> mm longa; petala laevia, oblongo-spathulata, 3 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, lineari, 3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus 7—8 mm longus; inericarpia squamis angustis acutissimis obsita, dorso medio plerumque nuda.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Oaxaca, Sierra de San Felipe, 10 000' ū. M. (Pringle n. 4747 — blühend im November, fruchtend im Dezember); Tecomatlan (C. et E. Seler, Pl. mex. n. 1577 — blühend im Dezember); Hidalgo, Sierra de Pachuca 10000' ii. M. (Pringle n. 8217 — blühend im September); Real del Monte (Ehrenberg n. 174 — Herb. Berlin); ohne nähere Angabe (Uhde n. 1014).

153. *E. Seatonii* Coult. et Rose in Proc. Amer. Acad. XXVIII. (1893) 118 et in Contr. U. S. Nat. Herb. III. 5. (1895) 300. — Planta metralis et ultra alta. Caulis validus, stricte erectus, foliosus, apice certe furcatus, ramis . . . Folia linearia, parallelinervia, basalia 30—40 cm longa, 8—10 mm lata, margine dentato-spinosa, dentibus latitudinem laminae aequantibus, basi spinula multo brevioribus auctis; caulina alterna, spinis inferioribus saepius ternatis vel quaternatis instructa. Capitula perpauca, breviter pedunculata, cylindrica (oblonga), ad 20 mm longa; bractee involucrales 14—15 oblongo-lineares, apice pungenti-acutae, 5 cm et ultra longae, parce spinosae vel interiores integerrimae; br. florales azureae, pungentes, floribus paulo longiores.

Mexiko: Auf dem Berge Orizaba, in einer Höhe von 3000—4200' (Nelson n. 271 — blühend im März, nach Coulter und Rose); hierher scheint die von Schiede auf demselben Berge im September gesammelte Pflanze zu gehören (Schiede n. 410 — Herb. Berlin); ebenso die von Schenck im September auf Lichtungen zwischen *Pinus Hartwegii* in der oberen Waldregion des Popocatepetl gesammelte Pflanze (Schenck n. 434b).

Nota. Paene pro certo habeo plantam Schiedeanam huc pertinere. Fructus valde compressus cuneatus 5 mm longus squamis nullis instructus; sepala brevissima, ovata, vix mucronata.



**154. E. proteiflorum** (*E. proteaeflorum*) Delar. Eryng. Hist. (1808) 62, t. 30; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 318; DC. Prodr. IV. (1830) 96. — Planta validissima, certe metralis et ultra alta. Gaulis late fistulosus, sulcatus, inferne . . ., superne 1—2 cm crassus, simplex, foliosus, capitulo unico terminatus. Folia caulina superiora rigidissima, usque 20 cm longa, lineari-lanceolata, medio  $\pm 2\sqrt{2}$  mm lata, basi breviter vaginantia, apicem versus longissime pungenti-acuminata, margine subulato-spinosa, spinis mediis  $\pm 2$  cm longis, basi ad 2 mm latis, 1 cm inter sese distantibus, inferioribus et superioribus sensim minoribus vel summis nullis, omnibus spinulis singulis multo brevioribus ad apicem laminae versus decrescentibus auctis. Capitula ovoideo-cylindrica, ad 6 cm longa; bractee involucrales numerosissimae, rigidissimae, imbricatae, pluriserialae, erectae et capitulum occultantes, supra nitidae, (ovato-) lanceolatae, pungenti-acutissimae, parce spinoso-serratae, spinis aliis singulis brevibus auctis, exteriores  $\pm 12$  cm longae et 2 cm latae, interiores minores; florales lanceolato-subulatae, inferne angustatae, pungenti-acutae, margine scabridae, it 7 mm longae,  $4\frac{1}{2}$ —2 mm latae. Flores numerosissimi; sepala late ovata, obtusa, breviter crasseque mucronata, 2—2y<sub>4</sub> mm longa; petala ex cl. Linden albida, obovato-spathulata, 2 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, linguiformi, 2 — 3-plo angustiore. Fructus maturus non visus: squamae laterales utrinque in alam angustam apice libero acutarn connatae, calycinae 2—4 parvae, triangulares, dorsales nullae.

Mexiko: Staat Mexiko, Prov. Mexiko, Nevado de Toluca, 13000' u. M. (Pringle, Pl. mex. n. 4254 — bliibend im September); Orizaba, 12 000' u. M. (Linden n. 494); in der oberen Waldregion des Popocatepetl, auf Lichtungen zwischen *Pinus Hartwegii* (Schenck n. 43 ia — blühend im September — Herb. Schenck; Nelson, nach Coulter und Rose).

#### Species incertae sedis.

Nota. Species sequentes a me non visae tantum ex iconibus vel descriptionibus incompletis mihi notae dubiae remanent; itaque cas hoc loco enumerato nec clavi inscribuntur.

**E. guatemalense** Hemsl. in Hook. Ic. ser. 4. VII. 3. (1903) t. 2766, pg. 2. — *E. pectinatum* Coult. et Rose in Donnell Smith, En. pi. Guatemal. II. pg. 29, sec. Hemsley 1. c. — Planta validissima, probabiliter pluripedalis. Caulis infra inflorescentiam dz 20 mm crassus. Folia basalia 30—60 cm longa, usque 22 mm lata, parte vaginante excepta margine toto regulariter spinosa, spinis 15—22 mm longis, 10—15 mm inter sese distantibus, basi spina accessoria brevior auctis. Inflorescentia polycephala; capitula semiglobosa, maxima usque 27 mm diametro; bractee involucrales ad 10, lanceolato-subulatae, spinoso-acutissimae, integrae, ad 35 mm longae; florales parum excedentes.

Guatemala: Auf Bergen in der Nähe der Hacienda de Chancol, 11 000' ii. M. (Nelson n. 3654); San Rafael, Zacatepequez, 6500' u. M. (Helmrich), nach Hemsley.

**E. globosum** Hemsl. in Hook. Ic. ser. 4. VIII. 2. (1903) t. 2766, pg. 2. — Species *E. Palmieri* valde similis, sed gracilior et minus rigida. Folia usque ad apicem spinosa, spinis saepius geminatis subaequalibus. Capitula pauca globosa, 22—30 mm diametro; bractee involucrales  $\pm 7$  lanceolatae, 5—7<sup>2</sup> mm longae. Petala in lobulū inflexum apice denticulatum coarctata. Fructus maturus non visus; mericarpia toto dorso squamis acutis obsita.

Mexiko: Unweit der Stadt Tepic, 5000' u. M. (Nelson n. 4174, nach Hemsley).

**E. axilliflorum** Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XX. 1. (1847!) 172. — »Caule stricto, angulato-compresso, folioso, apice trichotomo, ramis monocephalis adjectis nonnullis capitulis c trichotomia et in axillis foliorum superiorum nascentibus; fol. radicalibus . . ., caulinis amplexicaulibus, oblongo-lanceolatis, basi latioribus, longe acuminatis, grosse dentatis, dentibus spinosis, latitudine fere limbi; involucri foliolis 10—12'' integerrimis spinoso-acuminatis capitula superantibus. Folia involucri viridia, in capitulo

ram um medium terminante capitulum plus quam duplo superantia, in caeteris vix longiora, paleae sub flore excedentes.«

Mexiko.

Not a. Species forsan cum *E. brameiifolio* vel *E. cymoso* conjungenda.

*E. alternatum* Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. III. 5. (1895) 298. — Planta usque metralis. Folia inferiora late linearia, usque 45 cm longa, margine spinosa, spinis basi spinula brevi auctis, vel longis cum brevibus alternantibus, usque 25 mm longis; caulina superiora (suffulcientia?) triloba vel trifida, summa linearia, indivisa. Inflorescentia pleiocephala; capitula parva breviter pedunculata; bractee involucrales lineares, integrae, capitulis longiores, florales conspicuae.

Mexiko: Guerrero, am Gipfel der Sierra Madre unweit Chilpancingo, 3000—3)00 m ü. M. (Nelson n. 2248 — blühend im Dezember), nach Coulter und Rose.

Nota. Specimina mihi non visa; e descriptione breviori affinitas stirpis accuratior cognosci non potest.

£. monocephalum Cav. in Anal. Hist. nat. Matrit. II. (1800) H 6, Ic. VI. (1801) 35, t. 553; Pers. Syn. pi. I. (4 805) 299; Delar. Eryng. Hist. (1808) 62. — >Caulis quatuor pedes altus, teres, profunde sulcatus, cujus fragmentum vidi siccum bipedale, plumae anserinae crassitiei, quod num plantae pars superior fuerit, num ramus, ignoro. Ejus color est viridis, at prope florem violaceus. Folia sessilia, pinnata; iloralia opposita, amplexicaulia, tres pollices longa; caulina alterna, pedem et amplius longa, tres lineas, ubi ampliora sunt, lata a base ad apicem acutissimum sensim angustiora, canaliculata, horum pinnulae inferiores approximatae, spiniformes, 2—4 lineas longae; superiores brevissimae, sesquipollicari intervallo distantes, reliquae pollicem et amplius longae, vix semilineam latae, acutissimae; singulis pinnulis spinulae duae respondent inaequales, divergentes et quasi axillares. Florum receptaculum unicum terminate, pollicare, ubi flores sedent paleis lanceolatis distincti. involucrum patens, amplum ex 30 fere foliolis compositum, exterioribus longioribus pollicaribus. Omnia sunt lanceolato-subulata, angusta, et in longioribus notantur spinae alternae, rigidae. Calycis laciniae corolla breviores, acutae, basi amplae. Corolla saturate violacca. Reliqua ut praecedente (*E. protciflorum*).\*

Mexiko: Bei den Städten Huanajuato und Chilpancingo; blüht im August und September.

Nota. Species ex icone vix rite recognoscenda; forsan cum alia specie descripta coDgruit.

*E. Altamiranoi* Hemsl. et Rose in Gontr. U. S. Nat. Herb. X. 3. (1906) 129. — Caulis erectus 30—50 cm altus, inferne simplex, superne »brachiato-ramosus«. Folia basalia profunde Gssa, margine albo-marginato spinoso-dentata, dentibus longe albo-setosis; caulina et prophylla sessilia, profunde partita. Capitula breviter, raro usque 2 cm longe pedunculata, ovoidea 10 mm longa; bractee involucrales paucae, plerumque erectae et capitula includentes, ovatae, integrae vel utrinque 1—2-spinosae, supra albido-nitentes; florales lineares, pungenti-acuminatae. Sepala tenuia, ovata, mucronata. Fructus squamis plerumque obtusis obsitus.

Mexiko: Häufig auf der Ebene bei Guadalajara (Altamirano); Jalisco (Pringle n. 98U, 11462; Palmer n. 458; Rose et Painter n. 20, 7338), nach Hemsley und Rose; blüht im Oktober\*.

Nota. Specimina mihi non visa; stirpis affinitas accuratior ob descriptionem nimis distinctam mihi in dubio remansit; an ad *Spinescentia* perlinens?

#### Sect. XXXI. Panniculata Wolff.

*Panniculata* Wolff. — Plantae perennes. Caulis plerumque elutus remote vel dense foliosus, pauci- vel ramosus pluriramosus, apice 3—4-rurcatus vel radiatim 5—8-ramosus, ramis semel vel repetite cymose trichotomis, pedunculo primario (vel secundariis) hand raro deficientibus. Folia plerumque elongata, ± longe subaequilata vel a vagina sensim angustata, nervis eximie parallelis, aut medium versus sensim latiora vel basin versus zt:

longe angustata, nervis apicem et marginem versus leviter divergentibus. Capitula parva vel mediocria; bractee involucrales non vel  $\pm$  prominentes, integerrimae vel raro spinulosae; florales integerrimae. Squamae fructus ratione *Isophlyctidiorum* aut *Gymnotorwn* dispositae. — Species ad 40 late divulgatae ab America atlantica et Neomexico per Americam australem fere totam usque ad Patagoniam septentrionalem.

Diese Sektion umfasst alle neuweltlichen *Eryngium*-Arten mit meist stark verlängerten, von der Basis bis zur Spitze gleichmäßig verschmälerten oder von der Scheide bis meistens weit über die Mitte der Blattlänge breit oder schmal linealen oder von der Blattmitte nach der Basis zu stark verschmälerten Blattformen. Die Blattnerven sind entweder ausgezeichnet parallel oder in den nach oben verbreiterten Blättern leicht divergierend, niemals nahe dem Blattrand in ein Anastomosennetz aufgelöst; bei den meisten Arten verlaufen zwischen den Hauptnerven je 1—3 feine Sekundärnerven. Der Blattrand ist mit Dornen oder Borsten besetzt, selb. selten nackt. Eine durchgreifende Trennung der zahlreichen in der Sektion *Panniculata* vereinigten Arten hat sich bisher nicht ermöglichen lassen, da Unterscheidungsmerkmale rein morphologischer Natur von genügender Beständigkeit nicht aufzufinden sind; die gegebene weiche Einteilung der Gruppe hat daher auch nur bedingten systematischen Wert. Es soll vor allen Dingen der großen Verschiedenartigkeit der Species, welche unter den *Panniculata* zusammengefasst und welche durch Übergänge unter einander verbunden sind, Ausdruck gegeben werden. Vielleicht lassen sich später auf Grund anatomischer Untersuchungen trennende Unterscheidungsmerkmale aufstellen. Die Anordnung der Fruchtschuppen giebt keine Handhabe für eine systematische Aufteilung der Arten. Die *Panniculata* stehen am nächsten den *Spinoscentia*, besonders durch die Arten mit großen Hiellbrakteen und großen Blattzähnen (*E. aloifolium*) durch die Untergruppe *Ensifolia* und auch (durch die *Pseudoarcata* wird der Übergang zu den *Arcata* vermittelt. Nähere verwandtschaftliche Beziehungen bestehen außerdem zu den *Goyaxensia* und *Pseudojuncea*.

#### Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Folia basalia ensiformia, inferne manifeste et  $\pm$  longe lineari-angustata, margine varie spinosa vel spinulosa. Subsect. 1. **Ensiformia** Wolff.
- a. Folia inferne longe spinuloso-setosa, a medio nuda, superne spinulosa . . . . . 155. *E. Koehncanuw.*
- b. Folia supra vaginam  $\approx$  longe nuda, superne spinulosa.
- a. Inflorescentiae laterales paucae; folia basalia  $\pm$  2 cm lata . . . . . \* . . . . . 456. *E. (Jlaxiovianum).*
- (i. Inflorescentiae laterales subnumeris racemoso-dispositae; folia bas. ad 4/2 cm <sup>1</sup>ala . . . . . ) *E. mMicapitatum.*
- B. Folia basalia (et eaulina) supra medium latissima, nervis superne manifeste ad apicem et marginem versus divergentibus, aut supra vaginam usque medium vel ultra aequalata vel sensim aequaliter angustata, nervis parallelis, omnia margine subaequaliter spinosa (-serrata), perraro nuda. Subsect. 2. **Eupanniculata** Wolff.
- a. Folia inferne parum angustata, aut a basi usque supra medium angustata, deinde dilatata, margine toto aequaliter armata, nervis superne divergentibus . . . . Ser. 1. *Pseudoarcata* Wolff.
- a. Folia longissima dentibus subulatis usque 10 cm longis inferioribus oblique ad marginem insertis instructa . . . . 458. *E. aloifolium.*
- i. Folia 20—30 cm longa, perraro semimetralia (cf. *E. aquaticum*), margine spinosa.
- I. Rami inflorescentiae terminalis primarii vix 5 cm longi; capitula usque 20 mm longa . . . . . 459. *E. aquaticum.*
- II. Kami usque 20 cm longi; capitula ad 8 mm longa . . . . . 160. *E. Langlassci.*
- b. Folia e basi vel supra eam sensim angustata, aut supra basin  $\approx$  longe aequalata, deinde angustata, perraro superne quam medio paullo latiora; nervi eximie paralleli.

- a. Folia e basi usque G cm lata vel supra eam sensim angustata, longissime caudato-aculissima . . . Ser. 2. *Platyphylla* Wolff.
- I. Squamae fructus ratione Heterophlyctidiorum dispositae, perraro sq. dorsales inconspicuae (cf. *E. Chamissonis* et *E. hoiridum*).
1. Folia superiora (imprimis fulcrantia) quam basalia vix rigidiora, omnia in sicco tenuiter coriacea, raro crassiora.
- \* Capitula globosa vel subsemiglobosa.
- f Spinae marginales solitariae. Bractee involucrales integerrimae . . . . . 161. *E. Schwackeanum*.
- γf Spinae marginales accessoriis 1—2 auclae. Bractee involucrales spinuloso-dentatae; prophylla margine toto spinoso-dentata . . . . . 162. *E. Lassaiwii*.
- \*\* Capitula ovalia vel ovata. Bractee involucrales integrae.
- f Capitula 10—15 mm longa, 8—10 mm diametro. Folia basalia 5—6 cm lata.
- O Prophylla apice paucidentata. Kami inflor. terminalis bis ter i—5-furcati. Capitula non colorata . . . . . 163. *E. Chamissonis*.
- O3 Prophylla margine toto spinoso-incisa. Rami i—5-es I—3-furcati. Capitula colorata . . . . . 164. *E. Decaisneanum*.
- ff Capitula 6—8 mm longa, 5—6 mm diametro. Prophylla integerrima vel apice spinoso-incisa. Kami inflorescentiae 4—5-es 2—3-furcati . . . . . 165. *E. pandanifolium*.
2. Folia rigida vel rigidissima, rigidissime spinosa, fulcrantia saepissime rigidissimo-coriacea. Squamae fr. dorsales parum conspiruac vesiculosae, laterales liberae . . . . . *E. hatridum* (cf. *E. panniculatum*).
- II. Squamae fructus ratione Gymnonotorum dispositae.
1. Spinae marginales solitariae. Bractee involucrales longe prominentes . . . . . 166. *E. flumiwusr*.
2. Spinae 2—3-natae.
- \* Folia fulcrantia subspathacea; rami inflorescentiae  $\frac{1}{2}$  compressi. Capitula ovalia 15—18 mm longa . . . . . 167. *E. ehumeum*.
- \*\* Folia fulcrantia non  $\frac{1}{2}$  vaginanti-inilata. Capitula ovoideo-globosa ad 10 mm longa . . . . . 168. *E. lialansae*.
- i. Folia 1 cm lata vel angustiora, usque 75 cm et raro ultra longa.
- I. Margo foliorum spinis 2—4-natis obsitus. Capitula subglobosa . . . . . 169. *E. stmophyllum*.
- II. Margo fol. setis inferioribus peminulis, ceteris solitariis instructus. Capitula sub anth. semigloboso-ovoidca, basi 6 mm lata . . . . . 170. *E. liojasii*.
- III. Spinae marginales omnes solitariae.
1. Folia supra vaginam marline ca. 30 cm longo nuda deinde spinosa; spinae biwissimae . . . . . 171. *K. arguic i*.
2. Folia margine toto, vagina excepta, spinosa vel spintilnsa.

- \* Capitula baud colorata semiglobosa, basi 10 mm lata. Folia supra vaginam longe aequilata, 40 mm lata, superne sensim angustata. 172. *E. Scallowii*.
- \*\* Capitula colorata, ovata vel brevitei; elliptica, 6—7 mm longa. Folia e basi usque ad apicem sensim angustata. . . . . 173. *E. lacustro*.
- y. Folia breviora, ca. 25—35 cm et raro ultra longa, 1—2 cm lata, usque ad medium et ultra aequilata, aut raro supra medium latissima, aut a vagina usque ad apicem sensim angustata, omnia ±: longe acutissima. Bractee involucrales non vel zb longe prominentes. Squamae fructus dorsales obviae vel nullae.
- I. Species Americae australis (imprimis orientalis) quoad magnitudinem fol. bas. et distantiam numerum longitudinem spinarum vel serraturarum valde variabilis. Typus polymorphus. . . . . 174. *E. panniculatum*.
1. Folia spinis 5—30 mm inter sese distantibus.
- \* Bractee involucrales plerumque non vel vix prominentes, integrae. Capitula subglobosa vel breviter ovoideo-globosa. Inflorescentia tota plerumque valde elongata. Squamae dorsales zb evolutae. . . . . *E. Ikkiroehmanni*.
- \*\* Bractee involucrales zb longe prominentes.
- f Bractee integerrimae. Squamae dorsales non obviae.
- Q Folia supra medium latissima. Capitula ad 15 mm longa. . . . . *E. Malmeanu?n*.
- Folia usque ad medium aequilata, deinde angustata. Capitula ad 10 mm longa. *E. mjcrphalum*.
- ff Bractee spinuloso-setosae. Squamae dorsales numerosissimae. . . . . *E. Humboldtii*.
- l. Folia densissime spinosa, spinis 3—4 in spatio centimetri. . . . . *E. megapotamicum*.
- II. Species mexicanae vel neo-mexicanae.
1. Folia inferiora margine manifesto spinosa supra vaginam zb longe aequilata; fulcrantia et prophylla non spathacea, zb armata.
- \* Squamae fructus dorsales mediae perparvae, calycem et latera fructus versus sensim majores. Bractee florales dorso scabridulae . 175. *E. puberulentum*.
- \*\* Squamae laterales paucae vel subnumerosae, liberae, dorsales nullae vel superiores obviae.
- f Capitula ovoideo-elliptica, basi =b rotundata, ad 10 mm longa, medio 5—7 mm crassa; squamae dorsales superiores obviae . . . 176. *E. Watsonii*.
- ff Capitula ovoidea vel demum oblongo-ovoidea, basi truncata.
- Q Folia usque 50 cm longa, subtus ca. 1/5 — 21-nervia, n. aliis binis ternisve tenuissimis intermixtis; spinae crasse nervosae, spinulis accessoriis singulis auctae. . . . . 177. *E. Hemsleyanum*.

- OO Folia 15—20 cm longa, subtus ca. 30—40 nervia, n. aliis non intermixtis; spinae tenuiter nervosae, solitariae. . . . . 178. *E. Loesenerianum*.
2. Folia e vagina lata subspongiosa sensim angustata, margine subinermia vel brevissime spinulosa; fulcrantia et prophylla subspathacea, stibinermia. . . . . Ser. 3. *Sparganifolia* Wolff.
- Species unica. . . . . 179. *K sparganifolium*.
- d. Folia bas. angusta vel angustissima, 0,5—5 mm lata, linearia et aequilata vel inferne longe angustata, ad apicem versus paullatim acuminata, perraro breviter obtusa, rarius lanceolato-linearia vel linearilanceolata, apice saepissime acutissima, margine varie setosa vel spinoso-setosa vel ± nuda parallelinervia . . . . . Ser. 4. *Angustifolia* Wolff.
- I. Folia ± longe acuminata, aculissima, raro obtusa (*E. eriophorum*). Squamae fructus ratione Gymno-  
no tor um dispositae.
1. Margo fol. bas. setosus vel spinulosus vel setoso-spinosus. Setae vel spinae fol. bas. latitudinem laminae ± aequantes; fol. caulina basi dense setoso-stipitata vel supra vaginam brevem dense setosa. Inflorescentia terminalis radiatim 4—multiramosa. . . . . Subser. 1. *Pristis* Wolff.
- \* Folia canaliculata.
- f Folia 2—5 mm lata, supra vaginam angustissima, ad medium versus valde sensim latiora. Capitula semiglobosa non colorata. . . . . 180. *E. paraguariensc.*
- ff Folia supra vaginam aequilata.
- O Folia bas. 2—4 mm lata; caulina divaricata vel reflexa. . . . . 181. *E. canaliculatum*.
- OO <sup>Fo^a</sup> bas. 1 Va <sup>mm</sup> <sup>^ala</sup> > caulina erecta 4 82. *E. sdrpinum*.
- \*\* Folia plana.
- f Folia linearia aequilata. Capitula non colorata, 4—7 mm longa. . . . . 183. *E. pristis*.
- ff Folia lanceolato-linearia 4—6 cm longa. Capitula 12—14 mm longa colorata . . . . . 184. *E. Goulartii*.
2. Fol. bas. margine toto aut infero tantum spinulis brevissimis, supero obsoletis vel nullis obsitus; caulina basi =b longe nuda. Inflorescentia 3—4-furcata. . . . . Subser. 2. *Juncea* Wolff.
- \* Margo totus densissime spinulosus . . . . . 185. <sup>^</sup>. *Pohlianum*.
- \*\* Margo inferus spinulis brevissimis, superus obsoletis vel nullis obsitus, rarius plane nudus vel erosus. . . . . 186. *E. jwnceum*.
- \*\*\* Folia bas. margine inennia, saepius basi villosa. Bractee involucrales prominentes . . . . . 187. *E. eriophorum*.
- II. Folia acutissima vel perraro obtusa (*E. xostcrifolium*). Squamae fr. ratione Heteropblyctidiorum dispositae. Rami indorescentiae terminalis 3—4.
1. Folia eximie linearia, aequilata. Capitula breviter cylindrica. . . . . Subser. 3. *Zostcrifolia* Wolff.
- Species unica. . . . . 188. *E. zosterifolium*.

2. Folia anguste lineari-lanceolata vel linearia, acutissima. Capitula ovoidea vel oblongo-ovoidea  
 Subser. 4. *Luxulifolia* Wolff.
- \* Folia angustissime lineari-lanceolata.  
 f Folia vix rigida, apice non pungentia, superne 5 mm lata. Caulis 4-furcatus. Species brasiliensis. . . . . 189. *E. luxulifolium*.
- ff Folia in sicco rigidissima, apice pungentia, superne vix 3 mm lata. Caulis 3-furcatus. Species mexicana. . . . . 190. *E. Pringki*.
- \*\* Folia angustissime linearia acquilata. Species paraguariensis. . . . . 191. *E. Hassleri*.

Subsect. 1. **Lancifolia** Wolff.

*Land folia* Wolff. — Folia it manifeste lanciformia vel lineari-lanceolata, medio vel ultra latissima, inferne sensim angustata vel supra vaginam db longe anguste linearia, margine infero alio modo quam supero armata. Capitula magna vel parva; bractee involucrales manifestae; squamae fructus dorsales obviae vel nullae.

155. **E. Koehneanum** Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 323, t. LXXXVI, fig. I. — Planta usque bimetralis. Rhizoma crasse cylindricum obliquum. Caulis inferne simplex nudusque, raro remote foliosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris usque 25 cm longis ter vel quater cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia disticha, 60—80 cm longa, supra vaginam usque 3 cm latam subito angustata et 4—8 mm lata, superne anguste lanceolato-linearia et 10—30 mm lata, ad apicem satis longe acuminata, acuta, supra vaginam margine ad 3 cm longo nuda, deinde  $\pm$  20 cm longo spinoso-ciliata, ad medium iterum subito nuda, obsolete crenata, postremo spinuloso, sp. inferioribus patentibus vel divaricatis, accessoriis 2—3 subaequimagnis vel dimidio brevioribus auctis, imis usque 15 mm longis et 3—4 mm inter sese distantibus, ceteris sensim minoribus, apicalibus minimis, solitariis, margini adpressis, 1—2 mm longis, homoeoneura, n. inferne parallelis, superne ex area mediana demum valde reductam sub angulo acutissimo sensim ad marginem divergentibus, aliis tenuissimis intermixtis. Capitula semiglobosa, non colorata, 6—8 mm diametro, 5—6 mm longa; bractee involucrales ad 10  $\pm$  longe <prominentes, basi breviter connatae, lineares vel anguste lanceolatae, spinoso-acuminatae, 4—8 mm longae; florales similes minores. Sepala ovato-orbicularia vel breviter ovata, obtusa, brevissime apiculata; petala ovato-oblonga vel subcuneata vel subrectangularia, 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa, 3-nervia, lobulo inflexo subaequilongo et fere plane cum petalo connato, dimidio angustiore, apice incurvo  $\pm$  fimbriato. Fructus 3 mm longus, squamae flavo-brunneae, laterales 2—3 triangulari-lanceolatae, acuminatae,  $\pm$  connatae, calycinae 3—5 triangulares vel oblongae, apiculatae, saepe serie minore auctae, dorsales nullae (fructus dorso saepe lamellis e squ. calyc. prodeuntibus vestitusj.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. São Paulo, Campos de Bocaina (Glaziou n. 8237); Minas Geraçs, Ayurnoca (Glaziou n. 16090).

156. **E. Glaziovianum** Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 325, t. LXXXV, fig. H. — Metrale et ultra altum. Caulis remote foliosus, superne pauciramosus, apice 5—6-furcatus, pedunculo primario 3—5 cm longo, ramis semel usque ter cymose trichotomis. Folia basalia pauca 35—40 cm longa, supra vaginam usque 10 cm longam et 2<sup>2</sup> cm latam subito lineari-angustata et margine nuda, superne lanceolato-linearia et  $\pm$  2 cm lata, apice acuminata, acuta, margine spinis solitariis erectis, 1<sup>2</sup>/<sub>3</sub>—2<sup>2</sup> mm longis obsita, utrinque heteroneura, n. inferne parallelis, superne leviter divergentibus, supra tenuissimis, densissimis, aequalibus, subtus pluries crassioribus, remotis, singulis tenuissimis interjectis; caulina e basi d= amplexicauli brevi ovata nuda vel dense spinosa lineari-lanceolata, 6—20 cm longa, spinoso-serrata, dentibus patentibus, imis 3—4 mm

longis, ceteris decrescentibus. Capitula obscure colorata, subglobosa vel semiovalia, usque 15 mm longa et crassa; bractee involucrales 10—12 it prominentes, lineari-lanceolatae, spinoso-acuminatae, 10—12 mm longae, integrae vel parce spinulosae, florales e basi lanceolata subulatae, pungenti-acuminatae, demum 6—7 mm longae. Sepala zh ovato-orbicularia, obtusa, brevissime apiculata, ad 1  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala papillulosa subrectangularia vel oblonga, 1  $\frac{1}{2}$  mm lobulo inflexo dimidio breviora, apice obsolete fimbriato. Fructus ad 4 mm longus, 1—1  $\frac{1}{2}$  mm latus; mericarpia bifariam ala integra quam ovarium dimidio breviora, ad sepala sensim latiora, superne in acumen liberum producta cincta, praetera sq. calycinis 5—6 parvis, Iriangulibus instructa, dorso nuda.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Rio de Janeiro (Sellow s. n.); Itatiaia (Glabriou n. 4837, 12747); blüht von Januar bis März.

157. **E. multicapitatum** Morong. in Ann. N. Y. Acad. III. (1892) 124. — Planta usque metralis. Caulis stricte crectus, fistulosus, 7—8 mm crassus, sat dense foliosus, superne ramis numerosis abbreviatis 4 — 7 cm longis auclus, apice 3-furcatus, ramis semel(?) cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia oblongo-lanceolata 35—40 cm longa, 4—4  $\frac{1}{2}$  cm lata breviter acuminata, inferne usque ad 2  $\frac{1}{2}$  cm angustata, margine spinosa, spinis validis arrectis, fuscis, 2—5 mm longis; caulina amplexicaulia 7—10 cm longa, ad 1  $\frac{1}{2}$  cm lata, remote spinoso-serrata, dentibus saepe spinis accessories auclis. Inflorescentia racemosa 30—40 cm longa; capitula 10—15 mm longa, 6—8 mm diametro; bractee involucrales 4—8 lanceolatae, integerrimae, 5—10 mm longae, basi 1—i mm latae; florales invol. similes flores superantes. Sepala oblonga apiculata, 1 mm longa, petalis ulbidis longiora; stjli 3 mm longi.

Paraguay: Auf Campos zwischen Villa Rica und Escoba; blüht im Mai.

IVota. Stirps milii ignola sec. cl. autorom specici antecedent valde affinis, sod diversa foliis basulibus, inflorescentia longe racemosa, forma et magnitudine capitulorum.

## Subsect. 2. **Eupanniculata** Wolff.

*Eupanniculata* Wolff. — Folia a basi ima usque ad apicem sensim angustata, apice ipso plerumque subito in acumen longissimum caudatum producta aut supra vaginam longe subaequilata et brevius acuminata; nervi eximie paralleli vel raro superne leviter divergentes; margo spinis validis solitariis vel 2—4-nis obsitus, rarius spinulosus vel setosus, per raro nudus. Inflorescentia ampla raro oligocephala; rami usque sexies (2—)3-furcati. Squamae dorsales evolulae vel nullae.

### Ser. I. *Pseudoareata* Wolff.

*Pseudoareata* Wolff. — Folia dr elongata, usque metralia, supra vaginam usque ad medium vel ultra sensim fad summum dimidio) latiora, deinde zb acuminata, acuta, nervis mediis zh manifesto contiguis, lateralibus ad marginem et ad apicem versus divergentibus, margine toto subaequaliter armata. Squamae dorsales obviae vel nullae.

158. **E. aloifolium** [*E. amfolium*] Mart, ex lib. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 309, t. LXXXI. — Planta gigantea usque 3 m alia; rhizoma crassum, subhorizontale, crasse fibrosum. Caulis foliosus inferne simplex, superne remote ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis cymose semel tri- dein dichasialiter partitis, postremo in monochasium productis, pedunculo quoxunque primario infero saepe abortivo, supero obvio. Folia basalia numerosa rigida, ex cl. Urban usque 2 in longa, saepe minoru, ensiformia, postice in partem vaginantem 5—6 cm longum folio hand latiorum abeuntia, supra eam usque ad medium sensim vel vix angustata, deinde paullo latiora et hie 2—5 cm lata, ad apicem versus sensim acuminata, acutissima, juniora saepe a basi sensim aequaliter angustata, omnia margine toto spinis dentiformibus, saepe in eadem planta valde variabilibus obsita, inferioribus saepe ex folii dorso prope marginem orientibus, subulatis, usque 2 cm longis, ad 1 mm latis, sequentibus sensim majoribus suboblique ad marginem insertis, usque 15 cm longis, 3 — 4 mm latis, spinis 1 — 2 minoribus auclis, supra marginem medium





Fig. 16. *Eryngium niofolium* Mar. — A Folium et in Dorsum et inferius laterale, per se. — B Cuspide terminali, — C Fructibus a. et b. visis. — D Stamen. — E Pistillum a ventre visum. — F Petalum a Utero separatum. [Icon. sec. L. Tr. m. r. l. r. a.]

subito inulto minoribus, solitariis, margini ipsi insertis, triangulari-lanceolatis vel subulatis, i—6 mm longis, homoeoneura, n. subtus magis prominentibus, aliis tenuioribus intermixtis, inferne parallelis, superne paullo divergentibus; caulina aequilata, superne sensim angustata, toto margine dense spinosa, spinis superioribus cito minoribus. Inflorescentia ampla, elongata; capitula globosa 7—8 mm crassa; bracteae involucrales 6—8 liberae, lanceolatae, spinoso-acuminatae, 3—6 mm longae; florales ovato-lanceolatae, 3—5 mm longae. Sepala suborbicularia vel semiovata, obtusa, breviter mucronata, ad 1 mm longa; petala subquadrata vel rotundato-elliptica,  $1\frac{1}{4}$  mm longa, lobulo inflexo 2—3-plo angustiore, apice fimbriato vel subintegro. Fructus 3 mm longus; squamae laterales oblique subquadratae vel superiores ovato-lanceolatae acutae, calycinae ovatae vel lanceolatae, acuminatae, usque duplo minores, dorsales depresso-subrotundatae vel -vesiculosae, raro marginales et mediae acutae. — Fig: 36.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: iMinas Geraës, in und an Siimpfen bei S. João d'El Rei (Comm. Geogr. geol. Minas n. 1778 — blühend im Dezember); in derselben Gegend bei Varzea do Marcal (Schwacke n. 10 200 — blühend im Dezember); São Paulo, Bocaina (Glaziou n. 8238, 16088, 16089 — blühend im Februar und März).

Nota. Folia basalia spinis inferioribus saepius solitariis inter sese subacqualibus 2—5 mm longis plane margini ipsi neque uno latere dorso folii insidentibus a cl. Martio delineata a cl. Urban non visa sunt, a me autem in speciminibus a Com. Geogr. Geol. Minas collectis examinata.

159. *E. aquaticum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 232 et ed. 2. (1762) 336, excl. var. (*i.*) Jacq. Ic. pi. rar. II. (1786—93) t. 347; Lam. Encycl. mèlh. Bot. IV. (1796) 758; Delar. Eryng. Hist. (1808) 57; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. II. (1812) t. 190, 190a; Bot. Reg. V. (1819) t. 372; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 316; DC. Prodr. IV. (1830) 95; Torr. et Gray Fl. North. Amer. I. (1840) 604; Britt. and Brown, Ill. fl. N. U. S. and Canada II. (1897) 522, fig. 2660; Herb. Willd. n. 5568, pi. culta. — *E. yccifolium* Michx. Fl. bor. Amer. I. (1803) 16i; Moulton, et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 44. — *E. Virgin. Yuccae foliis spinulis raris* etc. Bobart. in Moris. Hist. Oxon. III. (1669) 167, sect. 7, t. 37, fig. 21. — *E. foliis gladiolatis utrinque laxe serratis* etc. Gron. Fl. virg. ed. I. (1739) 30. — Planta ex cl. Coulter et Rose usque sesquimetralis et ultra alta; rhizoma crassum breve. Caulis validus, remotissime foliosus, superne ramo uno alterove auctus, apice 4—6-furcatus, ramis abbreviatis, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia pauca, erecta, supra vaginam usque 10 cm longam subito angustata, deinde sensim latiora, lineari-lanceolata, ad apicem versus sensim longe angustata, acutissima, usque 75 cm longa, medio vel ultra latissima, usque 3 cm lata, margine toto incrassato spinoso-setacea, setis inferioribus longissimis plerumque *zh* 10 mm longis, ceteris valde sensim rarioribus brevioribusque, 10—20 mm inter sese distantibus, summis subito brevibus, solitariis vel 2—4-nis, nervis utrinque aequalibus, prominentibus, superne leviter divergentibus, n. aliis tenuissimis 1—2-nis intermixtis; caulina sensim minora, supra basin brevem dense spinuloso-setacea. Prophylla primaria lanceolata, setosa, cetera lata, antice paucidentata. Capitula ovoideo-globosa, usque 20 mm longa; bracteae involucrales ad 10 patulae, lineari-lanceolatae vel anguste triangulares, basi connatae, spinoso-acutissimae, 3-nerviae,  $\pm$  10 mm longae; florales similes, sensim minores, flores longe superantes. Sepala ovata obtusa, breviter mucronata; petala oblonga, lobulo inflexo subaequilongo, dimidio angustiore, apice fimbriato. Fructus 7—8 mm longus; squamae laterales 5—6 angustae, acutissimae, calycinac 2—3-seriales triangulares acutae, dorsales nullae vel paucae minimae vesiculosae obviae. — Fig. 37.

Atlantisches Nordamerika: Von Connecticut sfidlich bis Florida, westlich bis Kansas, Minnesota und Ost-Texas. — Südbrazilianische Provinz: Paraná.

Var. « normale Wolff. — Planta plerumque valida et elata; folia usque scimitralia et 3 cm lata, margine setis vel spinis solitariis obsita. Capitula usque 20 mm longa, ovoideo-globosa.



Fig. 37. *Eryngium yuccifolium* L., nat. KsbitUS. — B Fractio floris, — C Individuum, — D Fructus, — E Folia transalpars superior (var. «yuccifolium» Timon. origin.)

A. Easier, Dn l'fl\*nmor»ich. 1?. (Eiuitrjeplij'i\* \*ip>ioni>(F«Mk) 3H.

Virginia; Nordcarolina (Small u. Heller, Pl. N. W. Carol, n. (10); Georgia (Harper n. 1270); Wisconsin (Kumlien n. 45); Indiana; Minnesota (Ballard; Lansing n. 590; Deam); Illinois (Brendel); Kentucky (Hooker); Missouri (Eggert, Herb. amer. s. n.; Tracy n. 6467); Kansas; Alabama; Texas (Lindheimer; Matthes n. 29).

Var. (*j.*) *synchaetum* Gray in Coult. et Rose, Revis. N. A. Umb. (1888) 94. — *E. synchaetum* (Gray) Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. 1900) 44. — Planta plerumque humilior. Folia angustiora saepe subaequilata, setis 2—4-nis obsita. Capitula subglobosa usque 1  $\bar{\theta}$  mm longa.

Georgia (Beyrich); Florida, bei Jacksonville (Curtiss n. 996, 4336, 5034); Eustis, Lake County (Nash n. 1487); Alabama; Mississippi; Kansas (Hitchcock 702, 702a); Arkansas; Texas (Lindheimer).

Var. *y.* *subinermis* Wolff. — Folia basalia submetralia, supra vaginam usque 20 cm longam sensim angustata, deinde paullatim dilatata, multo supra medium latissima et ad 6 mm lata, longissime acuminata, acutissima, usque ad medium nuda, margine supero remote setulosa; caulina setosa.

Texas (Lindheimer, Fl. tex. s. n. — blühend im Juni). — Südbrasilien: Prov. Paraná, Capão Grande bei Ponta Grossa in Sümpfen (I)usèn n. 2617 — blühend im Dezember — Herb. Stockholm); an cinem Bach bei Serrinha (I)usèn n. 7240 — blühend im November — Herb. Stockholm); die brasilianischen Pflanzen sind höher als die nordamerikanischen, ihre Grundblätter bedeutend länger; im übrigen bestehen aber keine Unterschiede. — Das Rhizom wird besonders in den Südstaaten als Diureticum und Expectorans gebraucht, außerdem gegen Schlangenbiss angewendet (Rattlesnake-master, Button Snakeroot).

160. **E. Langlassei** Wolff in Fedde, Repert. IX. (1911) 417. — Planta ca. metralis. Caulis superne ramosus, apice 3—i-furcatus, ramo caulem continuante semper (?) abortivo, ceteris bis cymose 3-furcato-ramulosis. Folia basalia zb 40 cm longa, usque ad partem tertiam superiorem aequilata vel medio latissima, 15—17 mm lata, dein sensim longe acuminata, acutissima, inferne sat late vaginantia, margine spinosa, spinis subulatis erecto-patentibus, solitariis vel raro spinulis singulis perparvis auctis, mediis ca. 10 mm inter se distantibus, 2—3 mm longis, inferioribus sensim remotioribus longioribusque, imis subito minoribus, superioribus sensim decrescentibus, sed crebrioribus, subhomoeoneura, n. supra parum conspicuis, subtus crassioribus, utrinque mediis contiguis, lateralibus remotis, inferne parallelis, superne leviter ad marginem divergentibus; fulcrantia anguste linearia, 5—6 cm longa, remote spinoso-serrata; prophylla illis similia sed breviora. Capitula ovoidea basi truncata, 8—10 mm longa, haud colorata; bractae involucrales patentés, prominentes, lanccolatae, spinescenti-acutissimae, integrae vel remote breviterque spinuloso-serratae, 7—8 mm longae; florales anguste lanceolatae, pungenti-acutissimae, flores vix superantes. Sepala ovata, obtusa, breviter apiculata, 1  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala papillulosa oblongo-elliptica, 1  $\frac{1}{2}$  mm longa, lobulo inflexo sublineari, subaequilongo, dimidio angustiore, apice imbricato. Fructus compresso-turbinatus ca. 3 mm longus; squamae laterales utrinque 5—7 majusculae, uniserialés, anguste lanceolatae, curvatae, acutae, liberae vel it connatae, calycinae 5—7 similes, squamulis 2-seriatis multo minoribus fultae, dorsales perparvae, rotundato-depressae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Auf Granit in der Sierra Madre, 1750 m ü. M. (Langlassé, Herb. Mex. n. 777 — blühend im Januar — Herb. Berlin, Herb. Dclessert).

#### Ser. 2. *Latifolia* Wolff.

*Latifolia* Wolff. — Plantae validae 1—3 m altae. Folia e basi valde dilatata sensim usque ad apicem angustata vel supra basin usque ad medium vel ultra nequilata, ca. 1—5 cm lata, deinde sensim acuminata, acutissima, margine toto spinosa vel spinoso-setosa. Squamae dorsales obviae vel nullae, laterales ± in alam connatae.

161. E. **Schwackeanum** Urb. msc. — Planta valida ex cl. Schwacke 2—3 m alta. Caulis inferne . . ., superne **ifc** 1 cm crassus, ram is palcentibus elongatis, paten tissime cymosc 3-furcato-divisis, apice quater usque quinqvis cymose 3-furcalus, ramis primariis ad 15, secundariis ad 10 cm longis, ceteris brevioribus, pednnculo quocunqve obvio vel primario abortive Folia basalia in sicco nilentia, ultra 80 cm longa, supra vaginam ad 10 cm longam quam lamina paullo vel vix latiore 3—5 cm latam aequi-lata vel a basi sensim angustata, longissime acuminata, acutissima, margine toto spinosa, spinis inferioribus patenlibus, 10—15 mm longis, solitariis,  $y_2$ —\*<sup>cm</sup> inter sese distantibus, ceteris valde sensim minoribus, 2—3 cm distantibus, saepe spina accessoria, multo minore auctis, superioribus sensim minoribus, crebrioribus, margini itr adpressis, nervis subaequalibus  $y_2$ —<sup>3</sup>A<sup>mm</sup> rem<sup>o</sup>tis, aliis tenuioribus non intermixtis, haud septatis percursa; caulina . . ., fulcranlia ovata, non vaginantia, acuminata, apice spinoso-acuta, margine spinosa, 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longa. Prophylla ima illis conformia, vix rigida, 2—3-dentata, cetera subintegra. Capilula globosa 10 mm diametro; bracteae involucrales 7—8, basi connatae, ovato-acuminatae, patentes vel deorsum curvatae, non prominentes, integrae; florales late membranaceae, ovato-triangulares, spinescenti-acutae, flores superantes, 3—4 mm longae. Sepala sub- vel triangulari-orbicularia, obtusa, obsolete apiculata,  $y_2$ —<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petala . . ., styli postremo 2V2<sup>mm</sup> longi. Fructus 2—3 mm longi; mericarpi valde applanata; squamae albae, laterales 4—5 oblongo-lineares, acutae, subarcuatae, calycinae oblique rectangulares • vel oblongae, basales integrae truncatae, dorsales depressae vesiculosae minutae, medio dorso interdum deficientes, ad latera et ad sepala versus majores, triangulares.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Minas derails, in der Nähe von São João d'El Rei (Schwacke n. 10201 —fruchlend im Dezember; Alvaro Silveira in Coinm. geogr. e geol. de Minas n. 1397 — blübend im Oklober); ohne nähere Angabe in dcrselben Provinz (Glaziou n. 16089); Uio Grande do Sul, Porto Alegre, auf diirren Standstellen (G. et M. Lindman n. 659 — blihend im November). Hier- bcr sebcont zu gehören: São Paulo, Serra dos Orgãos (Usteri n. 13).

162..E. **Lassauxii** Decne. in Herincq, Horticult. franc. Août (1872) et in Bull. Soc. bot. France XX. (1873)22; Urb. in Mart. FJ. brasil. XI. I. (1879) 314; Arcchavnl. Fl. urug. H. (1905) 335 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — Caulis I—2 III altus late fistulosus, in ferac 3—4 cm crassus, superne ramis pluribus clongatis auclus, apice pluri-furcatus., ramis usque 40 cm longis, quater vel quinqvis cymosc 3-furcatis, dein in monochasium oligocephalum confertuni productis. Folia basalia ex cl. L'rbn saepius leviter torta, canaliculata, e basi vaginata **nsrpic** 5 cm lata valde sensim anguslata et in acumen longisshnum acutissimum producla, I—2 in loni?a, margine toto spinosa, spinis inferioribus =b patentibus, 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longis, ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm inter sese distantibus, ad apicem folii versus semper minoribus densioribusque, summis minimis et margini adpressis, inferioribus dorso ad basin spinulis 2 minoribus, mediis singulis, summis nullis auctis, utrinque bomoeoneura, n. supra tenuissimis, densissimis, subtus crassiori-bus transverse septatis, n. aliis tenuissimis intermixtis; caulina suprcma lanceolata, acuta, spinulosa; propbylla ovato-acuminata. Inflorescentia corymboso-amplissima; pedun-culi omnes fertiles, basi et apice incrassati; capitula ca. 10 mm diametro, albo-vires-centia; bractcae involucrales ovato-lanceolatae, liberae, it deorsum pressae, margine supcro spinuloso-ciliatae, 3—4 mm longae; florales oblanceolatae, obtusiusculae, mucronatae, antice erosae. Sepala suborbicularia vel quadrato-orbicularin, ant ice truncata, erosa, breviter mucronata, 1 mm longa; petala rcctangulari-ovata, dorso papillulosa, 1 mm longa, lobulo inflexo trientc brevire, 2—3-plo angustiore,  $n$ \>\w incurvo fimbriato. Fructus 2^2<sup>mm</sup> longus; squamae flavescentes, laterales ulrin<ue in alani integram vel subcrenatam connatae, supra basin fr. descendentes, calycinac oblongo-lineares, uni-seriales, dorsales densissimae, vesiculosae, subaequales, superiores submajores.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: Kio Grande do Sul (v. Ihering). — Uruguay: Montevideo, nach Arechavalcta bäufig auf feuchten, grasigen Campos. — Paraguay: Cordillera de Villa Rica (Hassler, Pl. Purag. n. 8766).

163. **E. Chamissonis** Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 315, t. LXXXIV, fig. I. — *E. floribundum* Cham, in Linn. VIII. (1833) 325, sec. Urb. — Usque sesquimetræ. Caulis crassus, in fem. . . ., apice radiatim pluriramosus, ramis 30—35 cm longis, bis vel ter 4—5-furcatis, deinde semel vel bis 3-tomis (Urban), pedunculis primariis inferioribus nullis, ceteris obviis. Folia basalia 1—1½ m longa, supra vaginam 5—6 cm lata, a basi ad apicem sensim angustata et in acumen longissimum acutissimum producta, margine toto spinosa, spinis inferioribus solitariis vel geminatis, erecto-patentibus, 4—7 mm longis, dr 1 cm inter se distantibus, ceteris densioribus, margini ± adpressis, plerisque spina accessoria auctis, aut omnibus solitariis, homoeoneura, n. supra aequalibus, subtus crassioribus manifeste transverse septatis, n. aliis tenuissimis numerosis intermixtis; caulina non visa. Inflorescentia ample cymoso-corymbosa; capitula ovoidea, 13—15 mm longa; bractee involucrales 5—7, ovato-lanceolatae, acuminatae, crasse mucronatae, 4—5 mm longae; florales ovatae, lanceolato-acuminatae, manifeste exasperatae, 4—4½<sup>mm</sup> longae, flores fructusque superantes. Sepala ovato-orbicularia vel semiovata, obtusa, brevissime mucronulata, dorso exasperata, 1—1¼ mm longa; petala subrectangulari-oblonga, 1—1⅓ mm longa, dorso papillulosa, lobulo inflexo lineari, triente brevior, 2—3-plo angustior, apice fimbriato. Fructus 3 mm longus; squamae laterales utrinque 3—4, oblique triangulares, acutae, calycinae oblongo-lanceolatae, breviter acuminatae, dorsales marginales et superiores ovato-acuminatae, mediae parvae vesiculosae plerumque ± confluentes.

In Sumpfen und an feuchten Orten der südbrasilianischen Provinz: Brasilien: Minas Geraes (Herb. Regnell. II. n. 166 — blühend im Januar); Rio Grande do Sul, hier nach Malme eine der häufigsten Pflanzen (Sellow n. 3342 — blühend im Dezember; Gaudichaud n. 1155); Paraná, Curitiba (Dusén — blühend im Februar).

Nota. Species quoad squamas dorsales transitum praebet ad *Qymnonota* (Urban).

164. **E. Decaisneanum** Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 316. — Planta gigantea usque 1½ m alta. Caulis 2—3 cm crassus, inferne longe nudus, dein remote foliosus, superne ramosus, apice 4—5-furcatus, ramis 4—5-es cymose 2—3-furcato-divisis, usque 35 cm longis. Folia basalia usque sesquimetræ, supra vaginam db 10 cm longam 5—6 cm lata, valde sensim angustata et in acumen longissimum acutissimum producta, margine toto spinosa, spinis rigidis, inferioribus ad 1 cm longis, patentibus, 2—4 cm inter se distantibus, superioribus sensim minoribus, densioribus, erectis vel margini adpressis, inferioribus et mediis spinis singulis vix minoribus vel imis 2—3 accessoriis auctis, superioribus plerumque solitariis, homoeoneura, n. supra tenuissimis aequalibus, subtus crassioribus, transverse septatis et n. aliis tenuissimis intermixtis; caulina inferiora ex cl. Urban usque 60 cm longa, cetera sensim minora, ± amplicaulia, margine spinoso-serrata. Inflorescentia terminalis ampla cymoso-corymbosa; capitula ovoidea, violacea, 10—12 mm longa, primaria inferiora interdum abortiva; bractee involucrales 6—8 liberae, non prominentes, ovatae, acuminatae, 3—4 mm longae; florales anguste lanceolatae vel subulatae, ad 3 mm longae. Sepala orbiculari-triangularia, brevissime acuminata vel apiculata, 1 mm longa; petala late obovata vel rectangulari-ovalia, ca 1¼ mm longa, dorso papillulosa, lobulo inflexo triente brevior, 3-plo angustior, apice fimbriato. Fructus 3 mm longus, 4 mm latus; squamae laterales 3 =t triangulares, calycinae uniseriatae, oblongae, obtusae, dorsales depresso-vesiculosae, marginales saepe majores, triangulares.

In Siimpfen und Moßten der südbrasilianischen Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Barbacena und Ressaquinha (Glaziou n. 12 030, 12 744, 16103, f. *microcephalum* Urb. msc. — blühend im Juni und Juli); Rio Grande do Sul, Rio Camaquam (v. Ihering, Fl. brasil. n. 67). — Uruguay: Montevideo (Osten n. 4458); Sierra Maracaya [Hassler n. 5384]. — Paraguay: Cordillera de Villa Rica (Hassler n. 8766 — blüht im Januar); ohne nähere Angabe (Balansa, Pl. parag. n. 1089 — blühend im Dezember); blüht in den Gärten Mitteleuropas im September.

Nota. *E. Decaisneanum* et species affines sec. cl. Urban ob liabitu praeclearum, ob velociter crescendum et facile conservandum in hortis privatis quoque loco *Aloë's* vel *Agaves* decus non contemnendum essent. Tres vel quatuor annis post fructus satos c rosula gigantea foliorum bas. subrectorum, rore glauco obtectorum caulis inflorescentiam gcrens brvci tempore profertur tanta celeritate, ut in quoque die altitudinem 8—10 cm auctam facile inspicere possis. Praeterea planta ex analogia ceterorū *Eryngiorum* post anthesin non emoritur, sed verosimiliter ramis ex axillis foliorum bas. provenientes conservatur.

165. *E. pandanifolium* Cham, et Schlechtd. in Linn. I. (1826) 336 (236); DC. Prodr. IV. (1830) 95; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 317, t. LXXXIV, f. II. et in Linn. XLIII. [N. F. IX.] (1882) 299; Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. (1903) H23; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 336 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — *E. oligodon* Griseb. Symb. (1879) 146, tantum quoad descr. et pi. Entrerian. — Caulis ex cl. Spegazzini usque 3<sup>m</sup> us et usque 4 cm crassus, foliosus, superne alterne ramosus, apice radiatim 3—4-furcalus, pedunculis inferioribus abortivis, ceteris obviis, ramis ter usque quinquies cymose tripartitis. Folia basalia e vagina ad 5 cm longa et 4—6 cm lata valde sensim angustata, apice acutissima, usque 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m 1<sup>o</sup>n8<sup>a</sup>7 in margine infero 15—50 cm longo inermia, deinde spinosa, spinis zb adpressis, solitariis vel raro geminatis, aequalibus vel altera accessoria ± minore, inferioribus 1—2 cm inter sese remotis, 1—4 mm longis, superioribus minoribus densioribusque, summis minimis, nervis subtus crassis remotis aliis tenuibus interjectis, manifeste transverse septatis, supra numerosissimis, tenuissimis aequicrassis; caulina numerosa, 30—50 cm longa bas. similia, spinis crebrioribus majoribusque. Inflorescentia ampla panniculata; capitula colorata globoso-ovoidea, 7—9 mm longa; bractee involucrales 6—8. basi liberae, haud prominentes, late ovatae, acutissimae, dorso exasperatae, 2 mm longae; florales illis simillimae, paullo majores, superne ciliolulatae, superiores angustiores. Sepala subsemiorbicularia vel semiovalia, breviter mucronata, it <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petala ex cl. Hassler et Chodat atropurpurea, ovato- vel rotundato-oblonga, 1 mm longa, lobulo inflexo dimidio brevior, 2—3-plo angustiore, apice obtuso vel fimbriato. Squamae laterales oblique ovatae vel ovato-lanceolatae, acutae, calycinae minores uniseriales, dorsales depresso vesiculosae, minimae, superiores et marginales majores, in dorso fructus medio carinato ampliores acutae.

In Sumpfen und an feuchten Orten der südbrasilianischen und argentinischen Provinz: Brasilien: Minas Geraes, am Ufer des Rio das Velhis bei Casa Blanca (Schwacke n. 9310 — blühend im März — Herb. Berlin); ohne nähere Angabe (Weddell n. 1637); Campos de Caraça, an Wassergräben (Claziou n. 12019, 12745, 14873, 14883, 16104 — blühend im Januar und Februar); Goyaz (Glaziou n. 21467); Santa Catharina, am Ufer des Capivary bei Tubarao (Ulc n. 1034). - - Paraguay, im Oberlaufe des Y-acá (Hassler n. 7067 — blühend im Februar); Tal des Y-aguè-gaázii, an bewaldeten Bachufern (Fiebrig n. 858). — Uruguay (Sellow n. 539, 707). — Argentinien: Entrerios, Palmar grande, an sumpfggen sandigen Stellen (Lorentz, Fl. entrer. n. 765 — blühend im März); Montevideo (Brenning — blühend im Januar — Herb. Berlin); verbreitet am La Plata (Spegazzini n. 108G).

Nota 1. Planta sec. cl. Fiebrig *Conium maculatum* odorat.

Nota 2. Stirps quam cl. Maimé aetate affecta florere scripsit, ex oollectoribus aliis prinio vere florifera invenitur.

166. *E. fluminense* Urb. in Mirt. Fl. brasil. XL 1. (1879) 326, t. LXXXVI, fig. III. — Planta dr 1 m alta. Caulis sat dense foliosus, superne ramosus, ramis primo tri-, deinde dichasialiter divis; rami inflorescentiae terminalis 3—5 usque 30 cm longi, 1—2-arii (pedunculo abortivu adnumcrato) 4-furcati, deinde ter quater 3-furcati. Folia basalia 35—65 cm longa supra vaginam vix dilatata 5—10 cm longam usque ad medium aequilata, K<sup>x</sup>1—3 cm lata, dein longe spinoso-acuminata, aut a basi sensim angustata, margine toto scetaceo-spinulosa, spinulis lenuissimis solitariis, crectis vel margini adpressis, inferioribus 10—15 mm longis, 10—12 mm inter se flistantibus, ceteris sensim brevioribus, rigidioribus, latioribus sed vix crebrioribus, nervis utrinque densissimis et

tenuissimis percursa; caulina inferiora baud raro basal, longiora, usque 75 cm longa, cetera sensim minora, omnia erecta vel cauli adpressa, e basi semiamplexicauli sensim angustata, inferne densissime spinulosa, ceterum spinulis rigidioribus et longioribus ob-sita. Capitula colorata globulosa vel ovoideo-globosa; bracteae involucrales liberae, zb prominentes, anguste lanceolatae, spinoso-acuminatae, integrae vel parce spinoso-serratae, 6—12 mm longae,  $1\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{2}$  mm latae; florales angustae, basi late membranaceo-dilatatae, flores superantes, 4—6 mm longae. Sepala imbricata, ovato-orbicularia vel semiovata, obtusa vel truncata, brevissime mucronata aut breviter apiculata, ad  $1\frac{1}{4}$  mm longa; petala reclangulari-ovata vel elliptica, zh  $1\frac{1}{3}$  mm longa, lobulo inflexo, aequilongo, 3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus ad 3 mm longus, a latere vix compressus; squamae laterales reclangulari-lanceolatae, in alam integrani vel crenulalam ovario aequilatam connatae, calycinae parvae ovatae vel lanceolatae, dorsales nullae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Rio de Janeiro, Serra dos Orgãos (Glaziou n. 2839, 6003, 12 748, 13 455, 17 015a, 17 627 — von Juni bis September blühend); Minas Geraës (Sellow n. 124G — blühend im Oktober — Herb. Berlin).

167. *E. Balansae* Wolff in Fedde, Hepert. VII. (1909) 274. — Planta ex cl. Balansa  $1\frac{1}{2}$ —2 in alta. Caulis inferne . . . , superne pauciramosus, apice 5—6-furoatus, rano caulem continuante ca. 10 cm longo, ceteris teretibus bis vel ter cymose 3-furcato-ramulosis, usque 20 cm longis. Folia basalia ca. metralia, a vagina ±: 3 cm longa et lata sensim angustata et in acumen longissimum acutissimum producta, margine toto spinosa, spinis subteretibus, validis, rigidis, inferioribus patulis, ca. 10 mm longis, 5—6 mm inter sese distantibus, spinulis accessoriis binis brevioribus inaequalibus auctis, a medio folii rarioribus, sed longioribus, ternatis, superioribus iterum crebrioribus, minoribus, geminatis vel summis solitariis, margini ± adpressis, utrinque subliomoeoneura, n. supra parum manifestis, subaequicrassis, subtus magis prominentibus remote transversim septatis, n. aliis 2—3-nis lenuissimis intermixtis. Inlorescentia ampla; propbylla primaria lanccolata, breviter spinoso-serrata, 2— $2\frac{1}{2}$  (m 1<sup>ong</sup>) cetera subinflato-vaginantia, ovata, subintegra. Capitula omnia crasse pedunculata, liand colorata, ovoideo-globosa, sub anth. 8—10 mm longa: bracteae involucrales 6—8 vix proin-nentes, lanceolatae, acuminatae, acutae, 3<sup>^</sup>2 mm longae; florales flores manifeste supe-rantes inferiores ab illis vix diversae, superiores sensim angustiores. Sepala late ovata, breviter acuminata, mucronata, 1 mm longa; petala papillulosa ovato-oblonga, lobulo inflexo sensim angustato paullo brevior, apice incurvo fimbriato; styli sepalis duplo longiores. Fructus 3 mm longus,  $2\frac{1}{2}$  mm latus, valde compressus; squamae laterales 4—5 connatae, curvatae, longe acuminatae, ad sepala versus angustiores, calycinae 5—(j oblanccolatae acutae, dorsales nullae. Vittae 5 magnae.

Paraguay: Auf morastigen Wiesen zwischen Villa Kiku und Cnu<sup>^</sup>iiaz'i [Balansa, Pl. parag. n. 1086 — Herb. Boissier).

168. *E. eburneum* Def.nc. in Herincq, Horticult. Iran.; Aout (1872) et in Bull. Soc. bot. Fr. XX. (1873) 23; Urb. in Mart. R brasil. XI. 1. (1873) 329, t. LXXXVI, fig. IV. et in Linn. XLNI. [N. F. IX.] (1882) 300; Arechival. Fl. urug. H. (1905) 341 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — *E. paniculatum* var. *ft.* Cham, et Schlechtd. in Linn. I. (1826) 334 (234). — *E. paniculatum* y. *bractcosum* DC. Prodr. IV. (1830) 96. — *E. bractcomm* (DC.) Griseb. Symb. ad fl. argent. (1879) 146, quoad descr. et pi. Entrerian. — Planta in sicco albicans, ex cl. Lorentz usque  $i\frac{1}{2}$  m<sup>alta</sup>. Rhizoma crassum, longe fibrosum. Caulis eburneus crassus, latissime fistulosus, inferne simplex et dense foliosus, superne multiramosus, apice 4-furcatus, ramis eximie compressis, bis vel ter cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia conferta, canaliculata, 10—20 cm longe vnginantia, usqu<sup>1</sup> metralia vel longiora, a basi sensim angustata vel inferne subaequilata, 3— $\frac{1}{2}$  cm lata, superne sensim acuminata, longe spinoso-acutissima, margine toto spinosa, spinis lenuibus, inferioribus patulis, 4—12 mm longis, 1—3 minoribus auctis, superioribus sensim minoribus 2—5 mm longis, plerumque geminis, utrinque homoeoneura, n. transverse septatis, n. alii\* tenuissimis inferjertis: caulina inferne 4—10 cm longe infla(o-v)l<sup>in:mtia</sup>.



caulein pacnc oblegentia, supra vaginam linearia, acutissima, subserrato-spinosa; suprema lamina quam vagina subinflata saepe brevior. Prophylla primaria cum fol. fulcrantibus plerisque oblonga, spathacea, apice spinoso-serrata vel integra, 3—6 cm longa, cetera sensim minora. Capitula non colorata ovoidea vel globoso-ovoidea, 15—20 mm longa; bracteae involucrales quoad formam et magnitudinem in eodem specimine valde variae, triangulares vel lanceolatae vel =b lineares, acutae, 5—20 mm longae, basi usque 6 mm latae, semper d; deflexae et prominentes; florales lanceolato-lineares, acutae, 6—7 mm longae. Sepala ovata vel ovalia, obtusa, breviter acuminata, 1—1  $\frac{1}{4}$  mm longa; petala subrectangulari-oblonga, 1  $\frac{1}{2}$  mm longa, papillulosa, lobulo inflexo paullo brevior, 2—3-plo angustior, apice fimbriato. Fructus 3—i mm longus; squamae laterales aliformes, utrinque 4—5 zb liberae, rhombo-cuneiformes, acutae, interdum aliis perpaucis auctae, calycinae ovato-lanceolatae, nullo minores, interdum perpaucis aliis parvis fultae, dorso plicato nullae.

In Sümpfen und an feuchten Orten der Gamposformation der südbrasilianischen und argentinischen Provinz: Brasilien: Uio Grande do Sul, San Antonio da Patrulba (Sellow n. 4137 — blühend im April). — Paraguay. Cordillera de Altos (Hassler n. 3407 — blühend im Oktober); Cordillera de Villa Itica (Hassler n. 8776 — blühend im Januar); Tal des Y-acà, bei Valenzuela (Hassler n. 7119); Sierra de Amambay (Rojas in Hassler n. 10 243 — blühend im März); am Unterlaufe des Pilcomayo-Flusses (Kojas n. 175 — blühend im Mai). •— Uruguay: Montevideo (Sellow n. 708); Dep. Canelones (Herb. Herter n. 9855 — blühend im März). — Argentinien, Entrerios, Palmar Grande (Lorentz n. 763); Rio Cupalen (Niederlein); Concepcion del Uruguay, am Hande des Arroyo Cupalen (Lorentz n. 1806 — blühend im März); wächst nach Mai me häufig in Gesellschaft von *E. (l)iamissonis*.

**169. E. stenophyllum** Urb. in Mart. Fl. brasil. XL I. (1879) 330; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 342 (in Anal. Mus. Montev. V.). — *E. paniculatum* var. *angustifolia longifolia* Cham, in Linn. VIII. (1833) 323. — Planta usque sesquimetralis, saepe humilior; rhizoma crassum, tuberosum vel cylindricum. Caulis 10—20-foliosus, superne pauciramis, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuantem obvio vel nullo, ceteris usque 10 cm longis, indivisis vel semel bisve 3-furcato-ramulosis. Folia basalia numerosa 40—95 cm longa, canaliculate, linearia, usque ad medium vel ultra aequilata et 5—8 mm lata, dein sensim angustata, apice acutissima, basi in vaginam 2—7 cm longam, 10—15 mm late expansa, margine toto spinuloso-setacea, spinulis patentibus, spinulis 1—3 multo minoribus auctis, inferioribus 8—15 mm longis, superioribus sensim minoribus; caulina e basi lanceolato-oblonga internodi linearia vel superiora linearia-subulata, celcrum a basi non diversa. Capitula non colorata, ovoid-globosa vel subglobosa 10—15 mm longa, 9—11 mm diametro; bracteae involucrales vix prominentes 6—8 ovato- vel subulato-lanceolatae, spinoso-acuminatae, 4—8 mm longae; florales linearia- vel subulato-lanceolatae, acutae, 4—6 mm longae, (lores manifeste superantes. Sepala ovata vel ovalia, obtusa vel brevissime acuminata, mucronulata 1  $\frac{1}{3}$ —1  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala elliptica vel rectangulari-oblonga, papillulosa, ad 1 mm longa, lobulo inflexo triente brevior et 2—3-plo angustior, apice incurvo ± fimbriato. Fructus 2—3 mm longus, 1 mm latus; squamae laterales subliberae utrimque 4—5, lanceolatae vel rhombo-cuneiformes, acutae, calycinae minores uniseriales, dorsales nullae, basales supra basin aliformiter descendentes.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien, Uruguay und Paraguay, in Sümpfen der Camposformation. — Trill in mehreren durch Übergänge mit einander verbundenen Varietäten auf.

Var. *a. subracemosum* Urb. l. c. — Folia caulina numerosa, caulem fere totum obtegunt (Urban), inferne aequilata vel anguste oblonga. Inllorescentia ad apicem caulis subracemosa, terminalis a lateralibus vix diversa, pedunculo primario evlu(o) ramis 1<sup>^</sup>-2 et 1—3-cephalis; prophylla superiora ovata, apice parce spinoso-serrata. Capitula elliptica.

Wahrscheinlich im ganzen Gebiete der Arl: Prov. Rio Grande do Sul, Porto Alegre (Reineck et Czermak, PL bras, merid. n. 239 — blühend im Dezember); Alegrete (Sellow n. 3451, 3606 — blühend im Februar); in derselben Provinz ohne nähere Angabe (Gaudichaud n. 4 154).

Var. *ft. corymbosum* Urb. 1. c. — Folia caulina inferiora remota, caulcm parum obtegentia (Urban), brevius vaginata, sensim angustata. Inflorescentia terminalis corymbosa quam laterales multo amplior, pedunculo primario abortivo, ramis subbis cymose 3-partitis. Prophylla superiora ovato-lanceolata, integra. Capitula ovoideo-globosa.

Paraná (Sellow n. 4510 — blühend im März). — Paraguay: Sierra de Amambay (Rojas in Hassler, PL parag. n. 10075a — blühend im Januar).

Nota. Varietas *ft.* valde accedit ad *E. eburneum* Decne., sed notis indicatis adhuc diversa est (Urban).

Var. *l.* Hassleri Urb. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. (1903) H23. — Planta valida, usque sesquimetralis. Folia basalia 75—90 cm longa, e vagina oblongo-lanceolata subinflata sensim angustata. Prophylla ovala, apice 3 - 5-dentata, margine late scarioso incurva vel involuta, parce spinosa, inferiora 4—6 cm longa.

Paraguay: Im Tale des Y-acú-Flusses, in stehenden Gewässern bei Valenzuela (Hassler, PL parag. n. 7130 — blühend im Februar).

170. *E. Rojasii* Wolff nov. spec. — Planta in sicco albicanti-glauescens metralis, pro rata sat gracilis, rhizomate obliquo crasso longe fibroso. Caulis in feme ad  $\frac{1}{2}$  cm crassus, remote foliosus, superne ramis paucis erecto-patentibus  $\pm$  20 cm longis auctus, apice 3-furcatus, ramis (pedunculis primariis et secundariis deficientibus) bis bifurcatis, deinde ter trifurcato-ramulosis, ramis tenuibus, primariis ad 8, secundariis ad 5, tertii ordinis ad 4 cm longis, ceteris abbreviatis. Folia basalia erecta, submetralia, supra vaginam ad 6 cm longam et  $\pm$  2 cm latam ad medium versus valde sensim angustata, deinde sensim latiora,  $\pm$  supra medium latissima et 10—13 mm lata, ad apicem versus longissime angustata, caudatim acutissima, margine toto seloso(-spinulosa), setis imis confertis, ceteris sensim remotioribus  $\pm$  8 mm longis, margini magis magisque adpressis, inferioribus geminatis, ca. a medio folii solitariis, superioribus sensim minoribus oculo nudo vix conspicuis, nervis numerosis, supra tenuibus sublus prominulis, utrinque n. aliis vix intermixtis percursa; caulina inferiora ab has. vix diversa eisque subaequilonga, supra vaginam confertissime, ceterum remote setosa; superiora subito minora, 5—40 cm longa, spinulosa; fulcruntia ramis multo breviora, lineari-lanceolata. Inflorescentia semimetralis laxa; prophylla rigida, acutissima, ima  $P^{\wedge}$  cm longa, remote spinulosa, cetera valde sensim minora. Cnpilula sub anth. (ovoideo-)semiglobosa, basi truncata  $G$  — 7 mm lata,  $o$ —6 mm longa; bractee involucales prominentes Iriangulari-lanceolatae, spinuloso-aeutissimac, 5-nerviae, 4 mm longae, basi 2 mm latae; floralcs inferiores ill is similes, ceterae anguste lanceolato-cymbiformes, breviter acuminatae, flores superantes. Sepala ovato-orbioularia, ohlusa, breviter mucronala,  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala . . . Fructus submaturus  $j^f_a$  Him longus; squamae latoralos superiores anguste lanccolatae, acutae, inferiores antice laliorcs oblusae, patentissimae, calycinac paucae parvae, late lanceolatae, dorsales nullae vel  $\pm$  numerosae minimae, tuberculiformes.

Nord-Paraguay: Sierra de Amambo (Rojas in Hassler, PL pnr. n. 10 075 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

171. *E. Regnellii* Molme in Ark. för Bot. HL 13. (1904) 9, tab. 3, fig. 4. — Planta usque bimetralis. Rhizoma obliquum, crassum residuis fol. emortuorum dense obtectum. Caulis basi ad  $\frac{1}{2}$  cm crassus, sat dense foliosus, superne ramis remotis, erectis, bis trifurcatis, usque  $\frac{1}{2}$  y cm longis auctus, npice  $i$ —8-furcatus, raino caulem continuante ex cl. Malme 8—  $\frac{1}{2}$  t cm longo (mihi non viso), cetoris subter cymose trifurcato-ramulosis, pi'dunculis secundariis etc. obviis, ramis primariis ad 5 cm, secundnriis 3 cm longis. Folia bnsnlia erecta, supra vaginam  $\pm$  longam, basi ad 15 mm latam usque ud medium vel ultra aequilata vel sensim latiora, 10—12 mm lata, deinde sensim angustata, et in arumen longissimum raudalum acutissimum excurrentia,  $\frac{3}{4}$ — I m longa, margine infero  $zh$  (usque 30 cm) longo nuda, dein seloso(-spinulosa), setis

inferioribus margini plane adpressis ilaque vix conspicuis, solitariis vel rarissime geminatis quam spatium inter duo sublongioribus, ceteris valde sensim manifestioribus brevioribus, nervis densissimis tenuissimisque utrinque subaequalibus aliis tenuioribus vix intermixtis percursa; caulina superiora 10—15 cm longa, e basi latiuscula subito angustata, internodiis longiora, spinulis inferioribus patentibus, celeris margini adpressis. Inflorescentia sat laxa usque semimetralis; prophylla ima anguste lanceolata, sensim acutissima, basi inermia, ceterum spinulis patentibus munita, 1—3 cm longa; cetera minora, latiora, spinuloso-serrata. Capitula saepe subcolorata, ovoideo-globosa, 8—10 mm longa; bractee involucrales ad 10 subulato-lineares, acutissimae, parum prominentes, ad 6 mm longae; florales oblongae, subito curvato-acutae, flores fructusque vix superantes. Sepala suborbicularia vel ovato-oblonga, obtusa, breviter mucronata. Fructus ad 3 mm longus; squamae laterales subliberae obliquae, ad apicem latiores obtusae, inferiores minores, calycinae lanceolatae, acutae subbiseriales, medium calycis attingentes, dorsales minimae saepe obsoletae.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: Goyaz (Glaziou in lomm. expl. Planalto centr. Brazil n. 21168); Santa Catbarina, Serra do Oratorio, am Wasserfalle das Pelotas (Ule, Fl. bras. n. 1480 — mit Früchten im Februar); Rio Grande do Sul, Cachoeira (Malme in It. Hegnell. n. 973 — blühend im Februar); Minas Geniüs: Caldas (Malme in It. Uegnell. Hl. n. 601).

172. E. **Sellowii** Wollt. nov. spec. — Sesquimetrals et ultra altum. Caulis inferne ad 1 cm crassus, sat dense foliosus, superne racemoso-ramosus, ramis 5—8 cm longis erecto-patentibus, semel bis cymose tricbotomis, pedunculo primario obvio, apice 6-furcatus, ramo caulem continuante nullo, ceteris subter cymose 3-furcato-ramulosis, ramis primariis ad 6, secundariis 2—3 cm longis, omnibus crassiusculis, teretibus, vix striatis. Folia rigida, basalia erecta, semimetralia, supra vaginam dz 10 cm longam, basi ima it 8 VJ cm latam subsubit) angulata, usque ad partem tertiam superiorem aequilata, 8—10 mm lata, deinde sensim angustata, subcaudatim acutissima, margine toto spinulosa, spinulis solitariis, patulis vel patentibus, imis subconfertis, ceteris 6—10 mm inter sese remotis subteretibus, ad apicem folii versus sensim minoribus et densioribus, zb applanatis, summis margini =b adpressis, minimis, nervis supra subinconspicuis, subtus prominulis, utrinque n. aliis tenuioribus vix intermixtis percursa; caulina sensim decrescentia, rigidiora, lanceolato-linearia, brevius sed rigidius spinosa; fulcrantia ramis breviora, e basi lata ovata sensim acutissima. Inflorescentia racemosa semimetralis; prophylla ima infl. terminalis late triangularia, apice pungenti-acutissima, breviter spinosa 10—12 mm longa; cetera ovata, subito acutissima, superne paucispinosa. Capitula semigloboso(-ovoidea), basi truncata, 8 mm longa, 9—10 mm lata; bractee involucrales lanceolato-lineares subpungenli-acutissimae, 2—3 mm longe connatae, 6—7 mm longae, prominentes; florales inferiores triangulari-ovatae, ceterae sensim angustiores, omnes spinuloso-acutissimae, margini et dorso supero scabridulae, flores superantes. Sepala ovata obtusiuscula, mutica vel brevissime mucronata, rarius apiculata, 1 mm longa; petala ovalia vel ovali-clliptica, lobulo inflexo 3-plo angustiore vix breviora, longissime fimbriata, 1 1/2 mm longa. Fructus immaturus 4 mm longus; squamae laterales 4—5 angustae, sursum curvatae, acutissimae, calycinae 3—5 parvae, obtusae, dorsales nullae vel in dorso fr. eximie carinato supero nonnullae calycinis similes obviae.

Brasilien, ohne nuer Angabcn (Sellow — Herb. Berlin); hierber scheint zu gehören (Hassler, Pl. parag. n. 6577, auf dem Hügel Gerro hu bei Paraguay — blühend im Dezember — ohne Grundblätter).

Nota. Species nova quoad inflorescentiam miro iuodo similis *E. paraguariensi*, (hoad folia *E. panniculato*).

173. E. **lacustre** Pohl ex Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 318. — Planta 60—75 cm alta. Caulis inferne =b 6 mm crassus, 4—6-foliosus, apice 3-furcatus, ramis usque 20 cm longis, semel vel bis 3-furcato-ramulosis, infra inflorescentiam terminalem ramis paucis semel vel bis cymose 3-partitis aclus. Folia basalia exteriora 50—70 cm longa, interiora multo breviora, supra vaginam usque 10 cm longam linearia,

4—6 mm lata, superne anguste lineari-lanceolata, 7—12 mm lata, breviter vel longe acuminata, plana vel =b involuta, margine nuda vel spinulis margini quasi adnatis inferioribus vix 1 mm longis, superioribus longioribus et magis conspicuis obsita, nervis inferne parallelis, superne perparum divergentibus percursa; caulina semiamplexicaulia, inferiora longa bas. conformia, cetera cito minora, lineari-subulata. Inflorescentia terminalis ampla, laxa. Capitula ovoidea, 6—7 mm longa; bracteae involucales liberae, triangulares vel ovato-lanceolatae, mucronato-acuminatae, 2/2<sup>mm</sup> longae; florales ovatae, acuminatae, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 mm longae. Sepala triangularia vel semiovata, obtusa, brevissime apiculata vel mucronulata, dz <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petala ovalia, 1 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 3-plo angustiore, apice incurvo sublacero. Squamae fructus laterales ovato-triangulares, acuminatae, calycinae vix minores oblongae vel subrectangulares, uniseriales, dorsales numerosae, depresso-vesiculosae, basales subquadratae parvae.

Siidbrasilianische Zone: Prow Minas Geraës, auf feuchten Camposstellen (Pohl n. 3944); Prow Goyaz (Gardener n. 4165).

Nola. Miinta miro niodo *E. pandanifolio* inflorescentia, capitulis, iloribus simillina (Urban).

174. ***E. paniculatum*** (*E. paniculatum*) [typus polymorphus] Ciivan. et Domb. msc. ex Delar. Eryng. Hist. (1808) 59, t. 26; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 3 17 sensu ampliore; DC. Prodr. IV. (1830) 96; Clos in Gay, Fl. chil. III. (1847) 115; Schnizl. Iconogr. III. (1843—70) t. 162, fig. 2; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. I. (1879) 327, sensu ampliss.; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 339 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — *E. paniculatum* var. *a.* Cham. et Schlechtd. in Linn. I. (1826) 334 (234). — *E. subulatum* Velloz. Fl. flumin. III. (1827) t. 101. — *E. paniculatum a. chilense* et (*t. oligodon* DC. 1. c. — *E. oligodon* (DC.) Griseb. Symb. fl. argent. (1879) 146. — Stirps polymorpha quoad fere omnes partes valde variabilis, usque trimetralis, sed saepius humilior. Caulis crassus, strictus, ± dense foliosus, superne racemosoramosus, apice 3—7-furcatus, ramo caulem continuante obvio, abortivo vel deficiente, ceteris abbreviatis vel elongatis et usque 40 cm longis, semel usque quater cymose tripartitis. Folia basalia ± numerosa, 20—80 cm longa, basi ± late et rfc longe vaginantia, supra vaginam 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 cm latani laic linearia et dt longe aequilata, dein in apicem brevem vel longum spinoso-acuinatum producta, rarius medio latissima, aut a basi ipsa sensim usque ad apicem angustata, subplana vel leviter canaliculata, margine toto vario modo armata (spinoso-serrata, spinosa, spinuloso vel rarius tantimi spinuloso-selosa), spinis vel spinulis vel setis nunc approximatis, nunc remotis, nunc longis nunc abbreviatis, patentibus vel erectis, solitariis vel spinulam setamve accessoriam gredientibus, exacte parallelinervia, n. subtus manifestis crassis, raro n. aliis tenuissimis 1—3 obsolete intermixis, supra densioribus tenuioribus, interdum septata; caulina minora, reflexa vel palula vel superiora ± adpressa, longe vaginantia, margine picrumque ut basal, armata. Piophylla cum fol. iulcrantibus rigida vel rigidissima, patula vel reflexa, margine subinermia vel spinosa vel spinoso-serrata. Capitula quoad formam et magnitudinem sat varia, plerumque hand colorata; bracteae involucales ovatae usque lineares, non vel ± horizontaliter prominentes, integrae vel parce setoso-spinosae vel inciso-serratae. Sepala subrotunda vel ovalo-orbicularia vel late triangularia, truncata vel obtusa, brevissime mucronata; petala oblonga vel reclangularia, ad  $zt\ 1^{\wedge}mm$  longa, lobulo inflexo triente brevior, 2—3-plo angustiore, upice fnnbriato. Fructus 3—5 mm longus; squamae laterales plcrumque lineari-acuminatae, arcuato- vel angulato-erectae, vel lanceolatae vel basi cuneata triangulares, infimae saepe latiores, calycinae linearcs, oblongae vel ovatae, acutae vel acuminatae, 1-seriatae vel serie allera minore suffultae, basales subquadratae, dorso toti nigrescenti longitrorsum plicato deficientes vel dorsales ad latera et ad calycem evolutae triangulares vel triangulari-lanccolutae, aut totu dorso densissime vesiculosae (Urban).

Andines Siidamerika, von Columbien und Ecuador his Chile und die andin-argentinische Provinz; in der Hylaca, der südbrasilianischen und

argentinisches Provinz; nach Süden noch bis in das australisch-antarktische Gebiet hineinreichend (Nord-Patagonien); ein sehr verbreiteter Bestandteil der Camposformationen, steigt im gebirgigen Teile des Verbreilungsgebietes bis zu 3500 m ü. M. hoch, findet sich an den trockensten Stellen der Campos, bewohnt aber auch feuchte Orte und kommt an Felsen und felsigen Orten vor.

Nota. Quamquam post opus insigne cl. Urbanii per Teuquian specimina numerosa. c. tota fere area stirpis geographica allata sunt et quamquam species nonnullae (minoris partii) *E. panniculato* d= affines constitutae sunt, tamen haec verba Urbaniana etiam hoc tempore valent: Species altitudine plantae, magnitudine ibiliorum basaliurn, longitudine, latitudine, directione, distantia, numero spinarum, numero, directione, longitudine, parte basali foliorum caulino, magnitudine, forma, margine prophyllorum, magnitudine inflorescentiae, numero radiorum primarioium eorumque longitudine, magnitudine, colore, forma capitulorum, magnitudine, margine, forma, nervatura bractearum involucralium, in partibus floris et praesertim in indumentis dorsi fructus valde variabilis, sed tali modo, ut varietates sisti non possint. — Numquam fere in herbariis specimen cum specimine bene quadrat.

**E. Delarocheanum** Wolff. — Planta quoad habitum valde variabilis, plerumque valida et elata. Caulis dense foliosus, superne racemoso-multo- raro pauciramisus, ramis semel, raro bis (ter) trifurcato-divisis, apice 4—7-furcatus, ramo caulem continuante obvio vel nullo, ceteris abbreviatis vel elongatis et usque 40 cm longis, semel usque quater tripartitis. Folia basalia 20—50 cm, raro ultra longa, patula usque subreflexa, supra vaginam aequilata vel a basi sensim angustata, omnia ± longe acuminata, acutissima, 1½—2 cm lata, margine spinis 3—30 mm inter sese remotis, ad apicem versus sensim minoribus, solitariis vel spina accessoria auctis, subulalis vel subteretibus; caulina quam bas. non rigidiora, sensim minora, subrecla usque patula, basi vaginante nuda vel spinosa; fulcrantia ramis plerumque multo breviora. Inflorescentia usque semimetralis et ultra longa; prophylla ovata, integra vel spinuloso(-dentata); capitula subglobosa vel breviter ovato-globosa, basi truncata vel rotundata; bractee involucales vix vel non prominentes, sub fructu maturo saepissime deorsum pressae, integerrimae. Squamae dorsales tantum ad sepala et ad lalera evolulac, triangulares aut rarius numerosissimae vesiculosae obviae.

Andines Südamerika, südbrasilianische und argentinische Provinz, steigt bis gegen 3500 m hoch. — Peru: Sandia, an felsigen Ahhingen (Weberbauer n. 518 — blühend im März). Einl. Name: Chuchurapi. — Chile: Bei Concepcion (d'Urville); an Felsen besonders in der Nähe des Meeres bei Talcahuo (Chamisso); bei Valparaiso (Gaudichaud); bei Coronel (Orhsenius); Cordillera de Ranco und bei Valdivia (Lechler n. 369; Buchlien, Pl. chil. ad *E. curycephalum* vergens); Anlucó, sehr verbreitet an trockenen grasigen Stellen, bis zu 6000' aufsteigend (Poppig, Pl. chil. III. n. 84); ohne Angabe (Philippi; Cuming n. 75). — Bolivia. — Südost-Brasilien: Prov. Goyaz (Gardener n. 3758; Burchell n. 7609); Minas Geraes (St. Hilaire B<sup>1</sup> n. 4; U; Widgren n. 12, 1); Sa. Calharina, Campo d'Una bei Laguna (Ule, Fl. brasil. n. 1482 — blühend im November); Hio de Janeiro (Glaziou n. 4836, 8239, ad *E. eurycephalum* vergens); São Paulo: Bei Mugy (Riedel n. 1405, fr. squam. numerosissimis). — Paraguay: Sierra Amambay (Rojas in Hassler, Pl. parag. n. 10215 — blühend im Februar). — Uruguay, ohne nähere Angaben (Sellow n. 183, 244, 998, ad *E. horridum* vergentia). — Argentinien: Sierra Achala de Cordoba (Hieronymus, Fl. argent. n. 207 — blühend im März); Sierra chica de Cordoba (Hieronymus n. 342 — blühend im Januar); Sierra Ventana (Lorentz, Fl. argent. n. 102 — blühend von Februar bis April, ad *K horridum* vergens).

Nota. Specimina a cl. Rojas (Hassler, Pl. parag. n. 10215) in altiplanitic ut declivibus montium Sierra de Amambay dictorum collecta foliis caulinis numerosissimis, superioribus rigidissimis e basi lata substipitato-spinosa lanceolata, dense spinosa insignia speciem [sulispeciem] propriam sistere videntur.

*E. horridum* Malme in Ark. för Bol. HL. 13. (1904) 15, t. 1, fig. 1. — *E. panniculatum* Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. I. (1879) 327 ex parte. — Planta sesqui- usque trimetralis, rigidissima. Caulis cum tota planta glaucescens, crassus,

dense foliosus, superne ramis =b numerosis abbreviatis usque ter cymose trifurcatis instructus, apice 4-furcatus, pedunculo primario saepissime nullo, ramis bis vel ter cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia a basi dz 10 cm longa et ad 3 cm lata sensim angustata, apice acuta vel acutissima, margine spinosa, spinis validis rigidissimis, inferioribus patentissimis 8 — 15 mm longis, zb 15 mm inter se remotis, saepe spina accessoria auctis, ceteris saepe solitariis, sensim minoribus rarioribusque; caulina inferiora usque patentissima, superiora usque divaricata, rigidissima, e basi vaginante primo sensim angustata, dein subito longissime acuminata, acutissima, spinis crassis longis munita; prophylla ima fol. fulcr. conformia. Capitula subglobosa vel ovoideo-globosa 9—12 mm diametro; bractee involucrales db reflexae; florales ad 4 mm longae oblongae, apice pungenti-acutae, flores superantes. Sepala late ovali-ovata, apice obtusa, mucronata. Fructus 3<sup>mm</sup> longus; squamae laterales 4—5, oblongo-lanceolatae, liberae, curvatae, acutae, basales supra ovarium descendentes, calycinae pluri-seriales, parvae acutae, dorsales minimae, angustae, acutae vel inferiores dep res so-rotundatae.

Siidbrasilianische und argentinische Provinz, nach Malme an den trockensten Orten, nach Spegazzini in Argentinian auch in Siimpfen. Brasilien: Rio Grande do Sul (Malme); Argentinien: Prov. Cordoba, Rufino Sa. Fe (Spegazzini n. M5G, 116G — bliihend im November — Herb. Berlin); Sierra de Curámálál (Spegazzini n. HIG — blühend im Dezember); an felsigen Orten in der Sierra del Tandil (Spegazzini n. 112G — blühend im Januar); nach Spegazzini an sumpfigen und trockenen Stellen der Pampas auflerordentlich verbreitet. — Die Art beherbergt nach Malme Ameisen. Das Vieh vermeidet die Pflanze.

Nota. Specimina a cl. Sellow, Ule et aliis collecta, quae cl. Malme l. c. 40 cum *E. horrido* conjunxit, mea sententia melius ad *E. panniculatum-Delarocheanum* referenda sunt.

*E. Malmeanum* Wolff. — Planta valida, 1 <sup>\*/2</sup> m alta. Caulis superne 1 cm crassus, anguste fistulosus, racemoso-ramosus, ramis suberectis, monocephalis vel semel 3-furcatis, summis ad 10 cm longis, apice G-furcatus, ramo caulem continuante crasso 5 cm longo, ceteris strictis, validis, ad 10 cm longis, bis trifurcato-ramulosis. Folia basalia supra basin ad 3<sup>1/2</sup> cm l&tam et ad 5 cm longam subito angustata, 1<sup>3/4</sup>—2 cm lata, fere usque ad medium aequilata vel valde sensim latiora et supra medium latis-sima et t<sup>li</sup> cm lata, dein sensim angustata, apice acutissima, margine tolo spinosa, spinis solitariis planjs subulatis, patentibus, inferioribus ad 10 mm longis, <sup>\*/2</sup>—1<sup>cm mter</sup> sese distantibus, ceteris sensim rarioribus brevioribusque, superioribus cito brevioribus densioribusque, erectis; caulina . . . , fulcrantia triangularia, acuta, 2—3 cm longa, basi =b 1<sup>^2</sup> cm<sup>lata</sup> > inferne dense, ceterum remotius spinoso(-serrata). Inflorescentia certe semimetralis; prophylla ima fol. sum. conformia. Capitula ovoideo-semiglobosa, dr 15 mm longa, bas. truncata 15—18 mm lata; bractee involucrales prominentes anguste triangulares, spinoso-acutae, plurinerviae, integrae vel utrinque unidentatae, 7—8 mm longae; florales similes, sensim minoros, fructus superantes. Sepala rotundato-ovata, obtusa, breviter mucronata, ad 1 mm longa; petala . . . styli sepalis 3-plo longiores. Fructus 5 mm longus; squamae laterales 5, summae maximae oblique late lanceolatae sursum acutissimae vel inferiores oblique rectangulares, serie accessoria minore auctae, calycinae 4—5 ovatae, breviter acutae; dorsales nullae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Rio de Janeiro (Glaziou n. 16086 — Herb. Berlin).

***E. eurycephalum*** Malme in Ark. för Bot. UK 13. (1904) 12, tab. 2. et 3, fig. 2. — Planta usque sesquimetralis. Caulis crassus ad 20-foliosus, superne ramis apicem caulis versus longioribus semel (bis) trifurcatis auctus, apice 4-furcatus, pedunculo caulem continuante saepe abortivo, ramis ceteris bis cymose trifurcato-ramulosis, rarius pedunculo nullo tantum bifurcatis. Folia basalia numerosa, supra basin ad 2 cm latam usque ad medium aequilata, deinde sensim angustata, apice pungenti-acutissima, 25 — 30 cm longa, margine toto spinoso-setosa, spinis gracilibus, solitariis, 5—8 mm longis, inferioribus patentissimis dr 10 mm inter se remotis, superioribus sensim minoribus et

densioribus; caulina patula vel patentia, media ad 10 cm longa, dense et rigide spinosa, spinis usque 12 mm longis. Prophylla patentissima acutissima  $\pm$   $\frac{1}{2}$  cm longa. Capitula baud (?) colorata, semiglobosa, 10—12 mm longa, 10—15 mm lata; bractee involucrales patentissimae, lanceolatae, capitulis sublongiores, 9—12 mm longae, ad 3 mm latae; florales similes minores, margine et dorso cum involucro scabridulae, spinuloso-acutae, 6—9 mm longae. Sepala ovato-ovalia, obtusa, mucronata. Fructus ad 5 mm longus; squamae laterales liberae, dorsales nullae.

Hylaea und südbrasilianische Provinz, in der Camposformation an feuchten und an trockenen Örtlichkeiten. Matto Grosso, Serra da Chapada (Malme in It. Regnell. II. n. 3496 — blühend im Juni, nach Malme); Minas Geraës, Serra de Caraga (Sellow n. 1348); Serra da Maeda (Sellow n. 1248 — blühend im Dezember); Serra do Itatiaia, 2000 m ii. M. (Ule n. 3716 — blühend im Januar); Serra de Caldas (Regnell HL. n. 602); Serra de São José d'El Rei (Glaziou n. 16100); auf dem Itacolumi (Schenck, Fl. bras. n. 3656 — blühend im April, mit kleinen Köpfen); Rio de Janeiro, Itatiaia, Gampo do Oliverio (Glaziou n. 6578 — blühend im Januar); ohne nähere Angabe (Glaziou n. 17015, nicht ganz typisch). — Andines Gebiet: Bolivia: Tunari, 3400 m ii. M. (O. Kuntze — Herb. Berlin); Sorata, 10000' ü. M. (Rusby n. 578 — blühend im Februar — Blätter sehr lang und breit). — Ghile (Lesson!).

Nota. Species quoad folia caulina *E. Ola<sup>iv</sup>otiano* similis, ceterum toto coelo ab illo diversa.

**E. Humboldtii** Delar. Eryng. Hist. (1808) 59, t. 26; Herb. Willd. n. 5561. — *E. Humboldtianum* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (1821) 27. — Caulis infra inflorescentiam  $\frac{3}{4}$  cm crassus, late fistulosus, foliosus, superne ramis paucis erectis subbis trifurcato-ramulosis auctus, apice 4-furcatus, ramo caulem continuante crasso, 6 cm longo, ceteris sub anth. vix longioribus subbis cymose trichotomis. Folia basalia plana, supra vaginam 3 cm longam et  $1\frac{1}{2}$  cm latam subsubito late linearia, 30 cm longa, usque ad partem quartam superiorem aequilata, deinde sensim acuminata, acutissima, margine toto setoso-(spinosa), setis imis confertis, ad 10 mm longis, ceteris magis remotis, mediis usque 15 mm longis, ad 10 mm inter sese distantibus, superioribus sensim minoribus, omnibus solitariis, patulis vel patentibus, sat paucincrvia, n. subtus prominulis, utrinque vix n. aliis tenuioribus inlermixtis; caulina superiora (media?) 25 cm longa, cetera valde sensim minora, e basi subamplexicauli inermi sensim angustata, longe acutissima, margine infero densissime, cetero sensim remotius spinosa, sp. inf. 5—8 mm longis, omnibus patulis, spinula accessoria dimidio brevior auctis. Prophylla rigida d= 4 cm longa, fol. sum. quoad formam et spinas simillima. Inflorescentia (ex specim. 2 supp.) sub anth. 25 cm longa; capitula ovoidea 15—17 mm longa, basi truncata 13—15 mm lata; bractee involucrales sub anth. capitulo adpressae numerosae, biseriales, lanceolato-lineares vel anguste triangulares, spinescenti-acutissimae, B-nerviae, usque 15 mm longae, basi usque 4 mm latae, margine toto spinuloso-setosae, setis 2—3 mm longis, basi callo setam accessoriam adnotante auctis; florales lineares, medio sursum curvatae, longe spinuloso-acutissimae, fructus multo superantes. Sepala late ovata, obtusa, breviter mucronata, 1 mm longa; petala . . . Fructus submaturus ad 5 mm longus, superne  $1\frac{1}{2}$  mm **latus**; squamae laterales 5—6 lanceolatae, liberae, apice acutissimo sursum spectantes, calycinae lanceolatae, confertae, parvae, dorsales numerosissimae, depresso-vesiculosae, ad latera et sepala majores acuminatae.

Nördliche andine Zone: Columbia (Triana n. 187, 534 — Herb. Berlin); auf dem Berge Quindiu (Humboldt).

**E. megapotamicum** Malme in Ark. för Bot. III. 13. (1904) 13, tab. 2, fig. 3. — Planta usque metralis et raro ultra alta. Caulis crassus, dense foliosus, superne ramis paucis abbreviatis auctus, apice trifurcatus, ramo caulem continuante saepe abortivo, ceteris semel cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia numerosa, rigida, 30 cm longa supra vaginam  $\pm$  10 cm longam, basi ima dr 1 ♂ mm latam usque ad partem tertiam superiorem aequilata, 6—12 mm lata, deinde sensim acuminata, pungenti-acutissima, margine toto

densissime spinosa, spinis in spatio cm 5—8, solitariis,  $\frac{1}{2}$ —2 mm longis, superioribus vix minoribus magis magisque patulis, summis margini adpressis, nervis subtus quam supra manifestioribus, juxta marginem subito densioribus, n. aliis vix intermixtis percurtis; caulina sensim decrescentia, media 3—5 cm longa, e basi ovata inferius sensim angustata, quam in fol. bas. longius sed remotius spinosa; fulcrantia et prophylla ima fol. caul. sum. similia, vix rigidiora. Capitula haud colorata, subglobosa, 8—10 mm diametro; bractae involucrales manifeste prominentes, liberae, anguste lanceolatae, ad 8 mm longae; florales sublanceolatae, 4—5 mm longae, flores superantes. Sepala ovata, obtusiuscula, mucronata. Fructus sec. cl. Mai me ca.  $3 \times 2$  mm longus; squamae laterales liberae, calycinae lanceolatae, acutae, subbiseriales, calycis medium vix attingentes, dorsales nullae.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: Rio Grande do Sul, Cachoeira (Malme in It. Regnell. II. n. 941 — blühend im Januar); bei Vaccaria (Sellow n. 3928); ausserdem noch, von mir nicht gesehen (Malme n. 563, 563a, 563b, 1051 — blühend im November, Dezember und Januar). — Das Vieh frisst im Herbst bei knapper Weide die Pflanzen, so dass die letzteren zurückgehen und im folgenden Jahre später blühen als die nicht angefressenen; es entstand so eine Art Saisondimorphismus. Die Pflanze wird durch Blattrosetten, die in den Blattachsen entstehen, vermehrt (nach Malme).

175. **E. puberulentum** Hemsl. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (1905) 334, fig. 19. — Planta in sicco pallide glaucescens ex autoribus usque metralis; rhizoma breve longe fibrosum. Caulis sat lenis, remote foliosus, inferne simplex, superne ramis paucis brevibus auctus, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris simplicibus superne diphyllis (an in specim. validior. cymose furcato-ramulosis?). Folia inferiora usque 60 cm longa, inferne ca. 4 cm longe vaginantia, supra vaginam linearia et aciculata, 4—8 mm lata, superne sensim angustata, apice acutissima, margine calloso-incrassato toto spinuloso-setosa, spinulis mediis 8—9 mm longis, 10—15 mm inter se distantibus, inferioribus sensim minoribus et densioribus, imis setiformibus, parum conspicuis cum mediis geminatis, superioribus divaricatis, decrescentibus, solitariis vel basi callo spinulam accessoriam adnotante auctis, eximie parallelinervia, n. supra tenuissimis, subtus remotioribus, prominentibus; caulina superiora cito minora, ceterum bas. similia. Inflorescentia oligocephala; capitula subglobosa, haud colorata, 5—8 mm diametro; bractae involucrales 5—7 demum reflexae, (triangulari-)lanceolatae, longe acuminatae, crasse nervosae, pungenti-acutissimae, 4—6 mm longae; florales anguste lanceolatae, longe acuminatae, spinuloso-acutae, crasse 1-nerviae, subtus et ad marginem scabriusculae, ad 5 mm longae, flores fructusque manifeste superantes. Sepala (ovato-)lanceolata obtusa, brevissime mucronata, ovarium aequantia; petala . . . Fructus anguste turbinatus,  $3\frac{1}{2}$  nun longus; mericarpia squamis lateralibus paucis lanceolatis, apice acutissimo sursum spectantibus, calycinis acutis parvis, dorso prominenter carinato numerosis depresso-rotundatis, infer. confluentibus minoribus instructa, ad faciem planam nuda.

Mexiko: Nuevo Leon, Sierra Madre oberhalb Monterey, ca. 1000 m ü. M. (Pringle n. 11161 — blühend im August).

176. **E. Watsonii** [*E. watsonii*] Goult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (1905) 334. — Planta in sicco pallide virens metralis et ultra alta. Rhizoma breve crassum obliquum, longe fibrosum. Caulis remote foliosus, superne ramis paucis remotis instructus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante 10—42 cm longo, ceteris semel usque ter cymose 3-furcato-ramulosis, 15—20 cm longis. Folia basalia pauca, 40—70 cm longa, inferne in vaginam usque 10 cm longam et basi 15—18 mm latam, latissime scarioso-marginatam expansa, supra vaginam usque ad partem tertiam superiorem linearia, aciculata, 10—13 mm lata, deinde sensim longissime acuminata, acutissima, in margine toto subulato-spinosa, spinis patulis, vix rigidis, mediis 6—10 mm longis, et 10—15 mm inter se distantibus, inferioribus sensim crebrioribus sed minoribus, imis setiformibus, superioribus rigidioribus sensim rarioribus brevioribusque, *zh* erectis, omni-



bus spinulis singulis accessoriis, ad basin et ad apicem folii versus minoribus auctis, nervis mediis contiguis, lateralibus remotis, supra subinconspicuis, subtus prominentibus percursa. (Lapitula ovoidea vel ovoideo-oblonga, basi  $\pm$  rotundata, usque 12 mm longa; bractee involucrales 6—8 vix prominentes, lanceolatae, pungenti-acutae, integrae, 5-nerviae, ad 5 mm longae; florales late triangulari-lanceolatae, inferne laevissime scariosae, pungenti-acutae, valde sensim minores, fructus superantes. Sepala semiovalia, obtusa, breviter mucronata,  $\frac{3}{4}$  mm longa; petala . . . Fructus compresso-lurbinatus, ad 3 mm longus; squamae laterales 5—7 oblique lanceolatae, apice sursum spectantes, acutissimae, calycinae plures parvae, triangulares acutae, dorso fr. eximie carinato nullae vel ad carinam paucac longitudinaliter 1—2-seriatae obviae, ad faciem planam latam nullae.

Mexiko: Jalisco, auf Bergen bei Lake Chapala 6000' ii. M. (Pringle, Pl. mex. n. 6197 — blühend im Oktober); San Luis Potosi, Las Canoas (Pringle, Pl. mex. n. 3608 — blühend im Juni).

177. *E. Hemsleyanum* Wolff nov. spec. — Planta ca. 75 cm alta, rhizomate crasso longe fibroso. Caulis inferne 5 mm crassus, 2 — 3-foliosus, superne pauciramosus, ramis ad 10 cm longis, apice bis 3-furcatus, ramo caulem continuante 4—8 cm longo, ceteris ad 15 cm longis. Folia basalia semimetralia, supra vaginam 4—6 cm longa, 15—18 mm lata usque ad partem tertiam superiorem aequilata, ad 10 mm lata, deinde sensim longe angustata, longissime caudalim acutissima, margine toto vel infero saepe excepto spinosa, spinis subulatis planis, crasse nervosis, patentissimis, mediis  $\pm$  10 mm longis, 1 mm latis, 15—20 mm inter sese remotis, ceteris sensim minoribus, summis minimis, imis setiformibus, omnibus solitariis vel mediis spina accessoria brevi auctis, nervis supra obsolete, subtus prominulis, aliis tenuissimis intermixtis percursa; caulina 20—30 cm longa erecta, supra vaginam amplexicaulem dense spinoso-setacea, margine cetero longius quam basi spinosa, ceterum ab illis vix diversa. Prophylla ovata, spinoso-acuta, paucidentata. Capitula ovoidea ad 15 mm longa, basi truncata ad 12 mm lata; bractee involucrales longe prominentes, e basi 3 mm lata sensim angustatae, acutissimae, usque 15 mm longae, margine integrae vel inferne paucidentatae; florales lanceolato-lineares, spinuloso-acutae, fructus aequantes. Sepala semiobicularia obtusa, brevissime mucronata; petala non visa; styli fructu aequilongi. Fructus 5 mm longus, turbinalis, inferne inanifeste angustatus; squamae laterales patentissimae, oblique lanceolatae, apice acutissimo sursum spectantes, serie accessoria minima auctae, calycinae paucae ovato-lanceolatae, acutae, dorsales nullae.

Mexiko: San Luis Potosi (Schaffner n. 547 — Herb. Berlin; n. 7 — Herb. Kew, ex Hemsley).

178. *E. Loesenerianum* Wolff nov. spec. — Planta semimetralis rhizomate crasso longe crasseque fibroso. Caulis tenuis late fistulosus, folio et ramo uno alterove instructus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante ad 7 cm longo, ceteris bis trifurcato-ramulosis, r. primariis ad 8, secundariis ad 5 cm longis. Folia basalia subnumerosa, patula, supra vaginam usque ad medium aequilata, ad 10 mm lata, vel juniora sensim angustata, omnia longe acuminata, acutissima, ca. 5 cm longa, margine toto spinosa, spinis mediis 5—10 mm longis,  $\pm$  10 mm inter se remotis, ceteris sensim minoribus, imis setiformibus, densis, omnibus patentibus vel patentissimis, solitariis (imis exceptis), subulatis, planis, basi 1 mm latis, nervis supra densissimis, subtus paullo remotioribus, prominulis, n. aliis tenuissimis vix intermixtis percursa; caulina lanceolata 3—5 cm longa, inferne dense, ceterum remote spinosa. Prophylla imbricate lanceolata, spinoso-acutissima, margine spinosa, 10—12 mm longa, cetera abbreviata. Capitula ovoidea, basi truncata, primaria ad 15 mm longa; bractee involucrales patentissimae, prominentes, anguste lineari-subulatae, spinoso-acutissimae, usque 10 mm longae; florales similes, latiores, fructus superantes. Sepala late ovata, obtusa, breviter mucronata; petala non visa. Fructus 4—5 mm longus; squamae laterales subrectae paucae, breves, basi =b connatae, calycinae parvae lanceolatae acutae, dorso fr. cristato-plicato nullae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Oaxaca, Distr. Etla, Cerro de Buena Vista (C. et E. Seler Pl. mex. n. 90 — blühend im Juni — Herb. Berlin).

Species incertae sedis ad series antecedentes pertinentes.

**E. gramineum** Delar. Eryng. Hist. (1808) 60, t. 27; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 317; DC. Prodr. IV. (1830) 96. — >Planta 5—6 decimetralis. Gaulis erectus, striatus, gracilis, inferne simplicissimus, superne ramum unicum laterale emittens, pedunculo longissimo terminatus. Folia radicalia 4 aut 5 linearia, 5—6 decimetra longa, 8—10 mm lata, inferne in canalem convoluta, vaginantia, spinis setaceis margine instructa. Caulina breviora, paulo latiora, spinis majoribus, aut dentibus subulatis spinosis ad basim instructa. Floralia in media parte rami opposita. Capitula duo oblonga, subamethystina, terminalia. Involucri 8—10-phyll\* foliola lanceolato-subulata, plerumque integra, patula, utrinque viridia, paleis duplo longiora, sed capitulo breviora. Paleae subulatae, integrae, calycibus paulo longiores. Calycis tubus ovato-angulatus, squamis albidif, imbricatis tectus; lacinae limbi ovato-oblongae, mucronatae, margine subscariosae. Corolla calyci aequalis, amethystina; petalis oblongis, emarginatis.«

Mexiko: Bei der Stadt Santa Rosa (Herb. Humboldt et Bonpland).

**E. longifolium** Cav. in Anal. Hist. nat. Ma dr. II. (1800) 133 et Ic. VI. (1801) 36, n. 634, t. 555; Pers. Syn. I. (1805) 301\*, Delar. Eryng. Hist. (1808) 58; DC. Prodr. IV. (1830). — >Caulis tripedalis superne ramosus, ramis dichotomis. Folia gladiata, limbo ciliato spinoso: radicalia duos fere pedes longa, pollicem vix lata, apice acutissima, inferne carinata, rigidula, glabra lineis protuberantibus longitudinalibus notata. Caulina sensim breviora: floralia, ea scilicet quae dichotomiis subjacent concava, tres Tineas longa amplexicaulia, triquinque fida, laciniis subulato-spinosis. Florum receptacula globosa, cicere minora, paleae flores distinguentes integrae lanceolatae. Involucrum decaphyllum; foliolis acutis, basi amplioribus, capitulo brevioribus. Ex unaquaque dichotomia pedunculus exurgit sesquipollicem longus, capitulo terminatus. Calycis lacinae acutissimae, basi amplae; in reliquis cum *E. serrato* convenit. Habitat passim in Pachuca et Real del Monte oppidis Mexicanis. Floret Augusto.«

**E. nudum** Gillies et Hook. in Hook. Bot. Misc. I. (1830) 334; Walp. Rcpert. H. (1843) 390; Urb. in Mart. FL brasil. XI. 1. (1879) 338. — »Caulis erectus, 4—5 pedalis, teres, striatus, gracilis, superne laxè paniculatus, ramis verticillatis ternatisque. Folia inferiora longiora, pedalia; superiora sensim minora, lineari-subulata, striata, glauco-viridia, basi latiora, caulem amplectentia; suprema floraliaque minuta, subulata, margine ciliato-spinosa; spinulis binis ternisve basi incrassatis, versus apicem foiorum rarioribus. Capitula pedunculos longos graciles terminantia, involucro omnino destituta. Flores densissime compacti. Paleae oblongae, florem aequantes, arutae, mucronatae. Calycis foliola erecta, magna, elliptica, mucrone recto terminata. Petala oblonga, erecta, acumine petali longitudine artissime inflexo, calycem vix excedentia. Styli longe exserti, filiformes, erecti. Germen setis paleacis appressis aculeatum.«

Argentinien: In den Pampas bei Buenos Aires.

Nota. Species mihi ignota sec. cl. Urban maxime affinis *E. Lassauxii* vcl eadem; sec. cl. autores ipsos proxima *E. ebracteato* Lain.; >but it differs in the abundant spinules upon its leaves, the globose, not oblong, head of flowers, and the mucronated calycine segments\*.

### Ser. 3. *Sparganifolia* Wolff.

*Sparganifolia* Wolff. — Folia e basi latissime vaginante »spongiosa« multinervia sensim angustata, acutissima, obsolete spinulosa. Folia fulcrantia et prophylla subspathacea, subinermia. Bractee florales spiniformes, flores a. a. longe superantes. Squamae dorsales parvae numerosae obviae.

179. **E. sparganifolium** Hemsl. in Hook. Ic. ser. 4. VI. 1. (1897) t. 2508 et in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 124, fig. 4. — *E. longifolium* Gray, Pl. Wright. II. (1853) 65, sec. Coulter et Rose. — Planta usque 75 cm alta; rhizoma breve subbulbosum, multifibrosum. Caulis late fistulosus, inferne simplex nudusque, supra medium ramis 2—3 erectis ad 10 cm longis, breviter subbis 3-ramulosis instructus, apice 3—

6-furcatus, ramo caulem continuante crasso, ceteris bis cymose trifurcato-ramulosis, usque 15 cm longis. Folia basalia numerosa, inferne (in sicco) »spongiosa«, mollia, in vaginam 4—6 cm longam, usque 2Y2 cm latam, membranaceam, multinerviam expansa, supra vaginam  $1 - \sqrt{2} \text{ cm}$  usque ad apicem subaequaliter sensim angustata, acutissima, usque 35 cm longa, canaliculata (?), margine incrassalo posteriore plane nuda, anteriore spinis brevissimis vel eorum loco callis tantum obsita, spinis ad apicem folii versus crebrioribus,  $1 \frac{x}{j} \% - 2 \text{ cm}$  inter sese distantibus, eximie parallelinervia, n. supra parum conspicuis, subtus manifestioribus et transverse septatis; fulcrantia lineari(-lanceolata), sensim in acumen longissimum et acutissimum producta, margine toto spinulis patulis, inferioribus 4 mm longis, superioribus sensim minoribus obsita, 5—15 cm longa,  $\frac{*}{4} - \sqrt{4} \text{ cm}$ . Prophylla primaria 3—4 cm longa remote et brevissime spinulosa. Capitula ovoidea vel ovoideo-oblonga, basi truncata; bractee involucrales anguste lineares, longe acuminatae, spinescenti-acutae, demum reflexae, ad 6 mm longae; florales lineari-subulatae, medio sursum curvatae, longe spinuloso-mucronatae, floribus multo, fructibus vix longiores. Sepala ovato-lanceolata, obtusa, brevissime mucronata, 1 mm longa; petala oblonga, 2 mm longa, lobulo inflexo dimidio angustiore, vix brevior, apice incurvo flimbriato. Fructus turbinatus, inferne valde attenuatus, ad 4 mm longus. Squamae laterales lanceolatae, applanatae, acutae, superiores magnae, ceterae cito minores, calycinae similes, latiores, 2—3-seriatae, dorsales rotundato-depressae minimae, numerosae, commissurales nullae.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Neu-Mexiko: Las Playas Springs in der Nähe der Sierra de las Animas (Wright n. 1103), nach Coulter und Rose. — Mexiko, in der Umgegend der Stadt Durango (Palmer n. 294).

#### Ser. 4. *Angustifolia* Wolff.

*Angustifolia* Wolff. — Folia supra vaginam anguste vel angustissime linearia aut ad medium versus valde sensim latiora, 1—5 mm lala, apice longe acutissima, perraro brevissime obtusa (cf. *E. xosterifolium*), margine spinulosa vel setosa, rarius nuda, in una specie ad vaginam villosa (cf. *E. eriophorum*). Inflorescentiae laterales ± numerosae obviae vel nullae; terminalis 3—4-furcata aut radiatim multiramosa. Squamae fructus dorsales obviae vel nullae.

#### Subser. 1. *Pristis* Wolff.

*Pristis* Wolff. — Folia basalia eximie angustissime linearia, raro anguste lanceolato-linearia, margine divaricatum spinoso-setosa vel setosa, spinis vel setis remotis 2—4-nis vel superioribus solitariis; caulina numerosa basi substipitato-setosa, rarius ad vaginam brevem nuda. Inflorescentiae laterales ± numerosae obviae, terminalis radiatim 3—15-ramosa. Squamae fructus ratione *Gymnonotorum* disposilae.

180. *E. paraguariense* Urb. in Bull. Herb. Boiss. sér. 2. III. (1903) 1123. — Planta ex cl. Hassler 1—1  $\frac{1}{2}$  m alta; rhizoma crassum, crasse fibrosum. Caulis dense foliosus, racemoso-ramosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante deficiente, ceteris semel vel bis cymose 3-furcato-ramulosis. Folia nitentia, basalia numerosa, usque 50 cm longa, canaliculata, inferne in vaginam 3—4 cm longam et 8—10 mm latam expansa, supra vaginam subito anguste linearia,  $1 \frac{1}{2} - 2 \text{ mm}$  lata, dein valde sensim latiora, medio latissima et 5 mm lata, ad apicem versus in acumen longissimum pungenti-acutissimum producta, margine toto spinuloso-setosa, setis tenuibus patentibus vel divaricatis et setulis accessoriis 2—4 auctis, mediis ca. 8 mm longis, inferioribus sensim minoribus, superioribus rarioribus, suminis subnullis; caulina inferior a usque 30 cm longa, cetera sensim minora, omnia basi dense substipulato-setosa, ceterum bas. subconformia. Inflorescentia laxa, *zh* 30 cm longa; capilula semiglobosa, 8 mm longa, 10—11 mm diametro; bractee involucrales lanceolatae vel subulatae, basi breviter connatae, cuspidato-acuminatae, ca. 10 mm longae; florales e basi ovata subsubito in acumen cuspidatum producta. Sepala ± ovato-rotundata, obtusa, breviter mucronata; petala

obovata, lobulo inflexo brevior,  $2\text{—}\sqrt{VP}^0$  angustiore, apice fimbriato. Fructus immaturi 2 mm longi squamae laterales paucae, anguste lanceolatae, acutae, leviter curvatae  $\pm$  vel subplane connatae, calycinae triangulares acutae, dorsales nullae.

Siidbrasilianiscbe Provinz: Paraguay, Sierra de Maracayu, Ipê-hu (Hassler, PL parag. n. 5593 — blihend im Dezember).

**181. E. canaliculatum** Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 338 (238); DC. Prodr. IV. (4830) 95; Urb. in Mart. Fl. brasil. XL 1. (1879) 332, t. XG, fig. II. — *E. lineare* Velloz. Fl. Flumin. III. (1827) t. 102. — *E. ciliatwn* Velloz. 1. c. t. 100. — *E. gymnocephalum* Steud. Nomengl. bot. ed. 2. I. (1840) 592. — Planta usque sesquimetralis; rhizoma crassum, longe fibrosum. Gaulis simplex et dense foliosus, superne ramis alternis  $\pm$  5 cm longis auctus, apice radiatim 5—10-ramosus, ramo caulem continuante plerumque nullo, ceteris abbreviatis, 5—15 cm longis, simplicibus vel semel cymose 3-furcatis. Folia rigida, (in sicco) nitentia, basalia numerosa, usque 80 cm longa, supra partem vaginantem 3—8 cm longam et 7—12 mm latam usque ad partem tertiam superiorem vel ultra aequilata, 2—5 mm lata, dein sensim pungenti-acutissima, supra canaliculata, subtus convexa, margine toto spinuloso-setosa, setis vel spinulis aliis accessoriis 1—4 minoribus auctis, inferioribus patentissimis 5—10 mm longis, ceteris sensim minoribus; caulina basi spinoso-stipitata, inferior a usque 30 cm longa, superiora sensim minor, remotius sed crassius spinulosa. Capitula amethystina, ovoidco-semiglobosa, 5—8 mm diametro; bractee involucrales ad 10, vix prominentes, basi connatae, quoad liberae triangulari-vel subulato-lanceolatae et 2—4 mm longae, aculae; florales ovato-lanceolatae, spinescenti-acuminatae, ca. 3 mm longae. Sepala semiorbicularia, obtusa vel truncata, obsolete apiculata, vix 1 mm longa; pctala obovala vel suborbicularia,  $\frac{3}{4}$  mm longae lobulo inflexo multo angustiore, apice subfimbriato. Fructus ad 2 mm longus; squamae laterales 4—5 liberae, oblique triangulares, zt acutae, calycinae similes, minores, uniseriales, dorsales et commissurales nullae.

Südbrasilianische Provinz, auf trockenen Grasflüchen und Hügel in der Camposformation. Siidost-Brasilien: Minas Geraes, Morro do Pires, Serra do Palmital et do Lenheiro (Glaziou n. 14875, 17 625, 18 269); Campo Pantago (Sellow n. 1803 — blühend im Januar); Serra de Bom Jardim (Pohl n. 2549); Serra de S. José d'El Rei (Schwacke n. 10 109 — blühend im November; Comm. Geogr. geol. Minas n. 1912 — blühend im November); ohne Standort (St. Hilaire B<sup>1</sup> n. 105; Herb. Regnell. III. n. 606 — blühend im Januar); São Paulo, Jacarahy (Mendonça n. 1089 — blühend im Januar); Campos da Bocaina, Serra do Picú (Glaziou n. 8 240, 10 890); hei der Stadt São Paulo (Usteri n. 2a, 3a — blühend im November; Riedel); Parana (Sellow n. 5065 — blühend im November); Pic d'Itabira (Claussen n. 271).

**182. E. scirpinum** Cham, in Linn. VIII. (1833) 324; Urb. in Mart. Fl. brasil. XL I. (1879) 333, t. XC, fig. III. — Rhizoma tuberoso-compositum. Cnulis usque metralis, saepe humilior, inferne simplex, laxe foliosus, superne alternatim ramosus, apice radiatim 4—5-furcatus, ramo caulem continuante saepe nullo, ceteris 2—5 cm longis semel vel bis cymose trichotomis. Folia basalia ex cl. Urban 20—60, stride erecta, rigida, 25 — 45 cm longa, basi 2—6 cm longe et usque 10 mm late vaginantia, dein usque ad partem tertiam superiorem anguste linearia aequilata, 1—3 mm lata, ad apicem versus sensim angustata, spinuloso-acutissima, subtus leviter convexa, supra subcanaliculata, margine toto (spinuloso-)setosa, setis (spinulis) imis ternatis, usque 10 mm longis,  $1\frac{1}{2}$ —2 mm inter se distantibus, ceteris geminis sensim minoribus, supremis solitariis; caulina 5—6 similia, 7—15 cm longa, margine infero ciliis geminatis densis, 5—7 mm longis, supero solitariis minoribus remotis instructa. Capitula semiglobosa vel ovoidea, 7—8 mm longa, 7—10 mm diametro; bractee involucrales non prominentes usque ad medium connatae, quoad liberae triangulares, spinescenti-acutae, 2—3 mm longae; florales late ovatae vel ovato-lanceolatae flores vix superantes, ad 4 mm longae. Sepala lalissime ovata vel triangulari-rotundata, obtusa, vix mucronulata,  $\pm$  1 mm longa et lata; petala dz papillulosa obovato-rectangularia, truncata, lobulo inflexo lineari subaequilongo, duplo angustiore, apice fimbriato, 1 mm longa. Fructus ad 2 mm longus,

1 mm latus; squamae laterales 3—4 oblique ovato-lanceolatae z<sub>b</sub> in alam connatae, calycinae 3—4 perparvae triangulares, dorsales nullae.

Siidbrasilianische und argentinische Provinz, in der Gamposformation auf h olier gelegenen, trockenen Stellen. — Prov. Goyaz, Morro das Melancias, am Rio Parana (Glaziou in Comra. expl. Plan, centr. Braz. n. 21476 — blühend im Dezember); Parana, S ao Beato (Schwacke n. 2881); ohne nähere Angaben (Sellow n. 5056 — blühend im November); S ao Paulo, bei Mugy (Riedel n. 1406). — Argentinien, Prov. Sa. F e, Ca ada de Gomez (Galander — blühend im Dezember).

183. *E. pristis* [*E. Pristis*] Cham, et Schlechtd. in Linn. I. (1826) 337 (237); DC. Prodr. IV. (1830) 95; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 331, t. LXXXVII. et XC, fig. I. et in Linn. LXIII. [N. F. IX.] (1882) 300; Arehav. Fl. urug. II. (1905) 344 (in Anal. Mus. Montev. V.). — *E. Tucano* Velloz. Fl. Flumin. III. (1827) t. 103. — *E. Lingua Tucani* Mart. Reise I. 291. — *E. foliosum* Scheele in Linn. XVII. (1843) 339; Walp. Repert. V. (1845—46) 845, sec. Urban. — Planta usque sesquimetralis; rhizoma tuberoso-cornpositum. Caulis strictissimus dense vel densissime foliosus, simplex vel saepius superne ramis z<sub>h</sub> numerosis abbreviatis auctus, apice radiatim 4—15-ramosus, pedunculo caulem terminante plerumque non obvio, ramis semel usque quater cymose 3-furcato-ramulosis. Folia basalia numerosissima, densissime caespitosa, anguste linearia, spinuloso-acuminata, supra plana, subtus subcarinata, usque 50 cm longa, sed plerumque breviora,  $\frac{3}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  mm l<sup>a</sup> usque 5 cm longe vaginata, margine toto dense spinuloso-setosa, spinulis tenuissimis patentibus vel divaricatis, singulis vel raro 1—2 minoribus auctis, in medio folii longissimis, 5—15 mm longis, 3—5 mm inter se distantibus; caulina inferiora usque 10 cm longa, cetera sensim minora, cauli d= adpressa, basi plerumque densissime spinuloso-stipulata, ceterum ut fol. bas. spinulosa. Inflorescentia tola usque 50 cm longa; capitula semiovoidea vel semi- vel subglobosa, 5—9 mm diametro, 4—7 mm longa; bractee involucrales vix p rominentes, lanceolato-ovatae, basi sublibrae vel dz connatae, integrae, post anth. usque 7 mm longae; florales similes, minores, 2y<sub>2</sub>—\* mm l<sup>o</sup>ngae. Sepala ovato-rotundata vel -lanceolata, obtusa vel emarginata, brevissime mucronata, 1—1 mm longa; petala papillulosa, obovata vel oblonga, vix 1 mm longa, db  $\frac{1}{2}$  mm lata, lobulo inlexo brevior et 2—3-plo angustiore, apice inrurvo fimbriato. Fructus ad 4 mm longus; squamae laterales 4—5 magnae, liberae, calycinae similes minores, dorsales nullae vel ad latera et calycem perpaucae vesiculosae obviae.

In Siimpfen der südbrasilianischen und argentinischen Provinz.

Var. *a. eupristis* Wolff. — Folia basalia margine toto spinulis usque 15 mm longis, plerumque spinulis aecessoriis 1—2 auctis ad basin et apicem folii versus vix decrescentibus instructae. Inflorescentiae laterales plerumque numerosae obviae.

Brasilien: Goyaz, Serra dos Pyreneos (Glaziou n. 21473); Minas Gerais, Campos v. Sítio (Schenck, Herb. Bras. n. 3099); Ayuruoco, Barbacena, Serra dos Verlentes (Glaziou n. 550, 10893, 16091); Serra de São José (Schwacke n. 10108 — blühend im Dezember); Caldas (Regnell, It. HL n. 605 — blühend im Januar); Alberto Dias (Pohl n. 3742); Bareiros (Pohl n. 3943); ohne nähere Angabe (Glaziou n. 16091; Gardner n. 4702; Widgren n. 1247); Rio de Janeiro (Glaziou n. 550, 10893); Rio Grande do Sul: Cachoeira (Lindinn in It. Regnell. I. A n. 1 197 — blühend im Februar; Malme in It. Regnell. II. A n. 1283 ex pte. — blühend im Februar); ohne weitere Angaben (St. Hilaire C<sup>2</sup> n.2736; Sellow n. 1434 — blühend im November); S ao Paulo (Herb. Mendon a n. 69<i>). — Paraguay, Sierra de Amambey (Rojas in Hassler, Fl. parag. n. 10028, 10028a — blühend im Januar, 10216, 10216a — blühend im Februar); im Flussgebiete des Alto Parana (Fiebrig n. 6094). — Argentinien: Misiones, Posadas (Spegazzini 11u — blühend im Juni).

Var. *p. mitigatum* Malme in Ark. f or Bot. III. 13. (1904) 17. — Folia basalia margine subinermia vel tantum basi et apice setis quam in var. *a.* gracilioribus fere semper solitariis instructa; caulina inferiora haud raro margine toto spinuloso-setosa. Inflorescentiae laterales semper fere nullae.

Brasilien: Rio Grande do Sul, Gachoeira (Regnell, It. III. n. 1283 ex pie.).

Var. *y. abbreviatum* Wolff. — Folia angusta ad 10 cm longa, 2—3 mm lata, manifeste nervosa, margine toto spinulis solitariis 1—3 mm longis, erecto-patentibus instructa.

Brasilien: Paraná, Curityba (Dusén n. 3264 — blühend im Januar), wobl weiter verbreitet, wie auch var. (§).

Nota. Incolis Lingua de Tucano et Lingua de Ara?ari (Urban).

184. *E. Goulartii* filaz. et Urb. in Engler's Bot. Jahrb. XXV. (1898), Beibl. Nr. 60, pg. 14. — Planta ca. semimetralis; rhizoma breve dense fibrosum. Caulis inferne simplex nudusque, superne 5—6-foliosus et ramo uno alterove instructus, apice 4—5-furcatus, ramis siniplicibus diphyllis, pedunculo primario ad 2<sup>1</sup>/<sub>i</sub> cm l<sup>o</sup>ngo. Folia basalia numerosa, rosulata, linearia vel lineari-lanceolata, supra plana vel canaliculata, 6—8 cm longa, supra medium = 5 mm lata, basi in vaginam <sup>\*</sup>/<sub>2</sub>—\* cm longain expansa, apice acutissima, paucinervia, margine toto spinosa, spinis patentibus vel patulis, mediis G—8 mm longis, ceteris sensim sed parum minoribus, omnibus spinulis singulis accessoriis subaequilongis auctis; caulina internodiis breviora, erecta, semiamplexicaulia, lineari- usque ovato-lanceolata, acutissima, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4 cm longa, inferne spinoso-subslipulata, ceterum ut fol. bas. spinosa vel spinulosa, spinulis accessoriis brevioribus tenuioribusque vel in fol. sum. callo tantuin adnotatis. Prophylla primaria ovata vel lanceolata, spinoso-serrata, 1—1 V<sub>2</sub> cm longa, cetera minora, profundius serrata. Capitula pauca, pulchre coerulea, globosa vel ovoideo-globosa, 11—13 mm diametro; bractee involucrales parum prominentes anguste lanceolatae, subulato-atuminatae, 7—9 mm longae; florales late scarioso-cymbiformes, longe rostrato-acuminatae, 6 mm longae, flores sub anlh. vix supcrantes. Sepala ovato-semiorbicularia, npiculato-mucronata, 1 mm longa; petala anguslc ovalia vel oblonga, 1 ^2 nim longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice finbriato. Fructus compressus, 5 mm longus; squamae laterales ulrinque 3—5 e basi latiore lanceolatae acutissimae, subfalcatae, calycinae multo minores, dorsales nullae.

Sürtbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Rio de Janeiro, Serra dos Orgãos, bei Isabeloca (Glaziou n. 16085 — blühend im Januar); hierher scheint auch zu gehdren (Glaziou n. 16097, zwischen Sitio und Uheos — blühend im Februar).

#### Subser. 2. *Juncea* Wolff.

*Jwicea* Wolff. — Folia basalia eximie anguste linearia, apice acuminata vel per raro obtusa, margine breviter vel brevissime spinulosa, rarius subnuda vel plane nuda; caulina =b longe vaginantia ibique nuda, supra vaginam haud substipitato-setosa. Inflorescentiae laterales paucae vel nullae, terminalis 3—6-furcata; capitula dz globosa vel breviter cylindrica; squamae dorsales nullae.

185. *E. Pohlianum* Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 336, t. LXXXVHL et XC, fig. V. — Rhizoma composito-tuberosum, crasse fibrosum. Gaulis metralis et ultra altus, inferne simplex, 7—10-foliosus, superne pauciramosus, apice 3—4-furcatus, ramo caulem terminante deficiente, ceteris =b 10 cm longis, semel 3-furcato-ramulosus. Folia basalia erecta, distiche disposita, angustissime linearia, spinoso-acuminata, inferne sensim in vaginam 5—10 cm longam, ad 10 mm latam expansa, 25—70 cm longa, 2—5 mm lata, margine toto densissime spinulosa, spinulis <sup>\*</sup>/<sub>?</sub>—1 mm longis solitariis, erecto-patentibus vel margini adpressis, nervis paucis utrinque aequicrassis percursa; caulina cauli adpressa, inferiora 20—30 cm longa basal, simillima, cetera cito ininora. (Capitula colorata, ovata vel ovoideo-globosa, usque (0 mm longa, 8—9 mm diametro; bractee involucrales 7—8 basi connatae, late ovatae vel triangulari-lanceolntae, acuminatae, 3—3<sup>1</sup>/<sub>j</sub> mm longae, vix vel non prominentes; florales ovatae acuminatae, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4 mm longae. Sepala triangularia obtusiuscula, <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petala purpureo-nigrificaniia, obovata vel reclangularia, <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angusliotf, apice incurvo dilatato. Fructus malurus ca. 4 mm longus; squamae laterales utrinque in alam integram vel subindsam ovario subduplo laliöreiii sepala superanlem connatae, calycinae parvae subovales, oblusac, dorsales nullae.

Siidbrasilianische Provinz, an feuchten Stellen der Gamposformation; Brasilien: Minas Geraes: Gampos von Sitio (Schenck n. 3155 — blühend im Januar); bei Barbacena (Pohl n. 3755); São Julião (Schwacke n. 7201 — blühend im März); Serra de Caraca, bei Palmital und Cacharnbui (Glaziou n. 14877, 16093 — blühend im Januar und Februar); ohne nähere Angaben (Pohl n. 207; We n. 3363).

Nota. Species *Eryngium lacustre* csi plane diversum, atamen habitu totius plantae et prorsum inflorescentiae miro modo imitatur (Urban).

186. *E. junceum* Cham, et Schlegel. in Linn. I. (1826) 341 (241), sens. ampl.; DC. Prodr. IV. (1830) 97; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 334, t. XC, fig. IV. — Rhizoma cylindricum vel sub composito-tuberosum, longe fibrosum. Caulis metralis et raro ultra altus, inferne simplex et remote foliosus, superne pauciramosus, apice 3—4-furcatus, ramo caulem terminante plerumque nullo, ceteris  $\pm$ : 10 longis, bis vel ter 3 (—4)-furcato-ramulosis. Folia basalia ex cl. Urban saepe disticha, subnumerosa, stricta, firma, angustissime linearia, 20—75 cm longa,  $\frac{3}{4}$ —3 mm lata, postice in vaginam usque 4 cm longam et ad 10 mm latam expansa, antice acuta vel obtusa, supra canaliculata, subtus convexa, margine inferni laevia vel erosa, aut infero, rarius etiam supero, spinuloso-serrata vel ciliata, setis saepe adpressis et oculo nudo vix conspicuis, rarius infernis patentissimis, 3—5 mm longis plerumque seta accessoria auctis, ceteris rariis, solitariis, magis adpressis; caulina cauli adpressa, inferiora usque 40 cm longa, basal, subconformia sed spinulis vel setis saepe longioribus, patentibus, conspicuis, cetera sensim minora. Capitula albida, rarius colorata, sub- vel semiglobosa usque 8 mm longa; bractae involucrales 7—10 inferne manifeste connatae, rarius subliberae, triangulari- vel lineari-lanceolatae, haud vel parum prominentes 3—4 mm longae; florales ovatae vel lanceolatae, saepe acuminatae, usque 3 mm longae et 2 mm latae. Sepala suborbicularia vel ovato-triangularia, obtusa, brevissime mucronata,  $\frac{1}{2}$ —1 mm longa; petala obovato-cuneata, sub  $\frac{1}{4}$  mm longa, lobulo inflexo dimidio brevior et 2—3-plo angustiore, apice integro vel subfimbriato. Fructus  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  mm longus; squamae variabiles (Urban), laterales 2—4 oblique lanceolatae, liberae vel  $\pm$  connatae, calycinae minores ovatae vel triangulares vel lanceolatae paucae, dorsales nullae eorum loco ad laterales et calycinas saepe vesiculae seriatim obviae.

Hylaea, siidbrasilianische und argentinische Provinz, in der Camposformation auf trockenen Plätzen. Wird je nach dem verschiedenen Vorkommen fast während des ganzen Jahres blühend angetroffen.

Subspec. I. *setigerum* Urb. 1. c. 335. — *E. junceum* Cham, in Linn. VIII. (1833) 323, sensu str. — Usque 70 cm altum. Folia basalia margine infero ciliato-setosa, ciliis infernis non raro genicatis, 1—5 mm longis, patulis usque divaricatis; caulina numerosa, superiora internodiis longiora. Inflorescentia abbreviata, capitula saepe  $\pm$ : colorata, 6—8 mm diametro; bractae involucrales margine ciliato-spinulosae. Fructus squamae laterales plures, dorsales nullae. — Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art.

Brasilien: Minas Geraes: Serra do Garrapato (Com. Geogr. geol. Minas n. 1242 — blühend im März); bei Ypanema (Riedel n. 2170); Caldas (Widgren n. 4244); São Paulo, Villa Mariana bei São Paulo (Ule n. 736 — blühend im Mai); Ipiranga (Usteri n. 12); ohne nähere Angaben (Gaudichaud n. 459; St. Hilaire C<sup>2</sup> D. 1569; Sellow n. 5727); Paraná, Capão Grande (Dusen n. 3943); Santa Catharina, im Campo de Campicore, Serra Geral (Ule n. 1766 — blühend im März); ohne nähere Angabe (Pohl n. 211). — Paraguay, Sierra de Amambay (Rojas in Hassler n. 9966 — blühend im Dezember; n. 5963). — Argentinien?

Subspec. II. *junoifolium* (Mart.) Urb. 1. c. — *E. junceum* Cham, et Schlecht. 1. c. primo; DC. 1. c. — *E. juncifolium* Mart. msc. ex Urb. 1. c. — Usque metrale. Folia basalia margine obsolete spinuloso-serrata, spinulis solitariis  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  mm longis; caulina superiora remota internodiis breviora. Inflorescentia terminalis usque 15 cm longa; prophylla primaria usque 40 mm longa. Capitula 8—12 mm diametro, haud colorata; bractae involucrales integrae nudaec. Squamae laterales solitariae, dorsales nullae.



Fig. 35. *Eriophorum eriophorum* Chun, et Schlecht. A et B Habitus, — C Flos. — D Flos supra. — E Flos supra. — Flos supra secus. — Flos supra reiteratae.

Malto GROSSO, S<n>li \nut du CJa-  
pada (Malme); Minns <era&s, S. Joiio  
[Riedel D. <i>i i]; bei Barbacea (Rudel  
JI. 154); Sara do I.F'uli.in (Glazioa  
a. 17016; Armeoara Rledel II. Jlin);  
Cachtwin < CSropo Seliwaeke n.9 I32);  
Surra tit? Caropanema (Scliwacke n. 9'Jii  
— bluliend im Dflzszerber); ubnc affthere  
Angah's [SftJlow u. 1800); S80 Puulo,  
Canipo An Ypirm^CL (Glazioti n. 161'94);  
Scrra <te S. Jost fil'li lici (Com. Geogr.  
GedL Minrk n. 114S); ohnc uiiiiore Angabe  
[Sttlllov li. ISil, 1800); Gojaz, SLITU  
doAITUDA, Mein Ponlc <il(tzioM u. %\ 475);  
ohne nãhere Ingaben (Gardener n. 3787),  
— Paragua v, iro GehicU des Flusses Tap-  
pirguay BaBster n. B963; im Oberiaufe  
des I-ac'i bei Valcnzoch (Hasslet n. 6772  
— hCtln-ni bn De'ember; Canjun i liass-  
ler n. 50 HI — hJQlujuJ ijn Mitri; ^or-  
illlera Jc Altos, CÍRO <Jioc(i li^iebrig  
n. 778 — bluhfod im Jmiun-; [Balai'isa,  
1\*1 parng. n. (08t). Hlnht tin'h iih'i/oiio  
voO Junt bis S^pteinber.

Sulisvoc. HI. linearo TobJi Urb. I. c.  
335. — *E. tti>ieare Polil mac* ex L'fb.  
I. c. — Folia basaliu e( eaulina margfae  
integrū Dadaque. Capllola [irimaria obvia  
longe pedunculatr. es et  
i:ilipycinat serie acossoria au'itae, cclernn  
lit SlllISpfi. II.

Bisher nur aus •l-r PrOTioi \linoK  
Gera&s bekannt. Serbi'lii i i ristae (I'x'011  
it, 831); Sen\* do Carrotato (Com. Geogr.  
GedL. Sltna\* o, 7S9 — blul\* <nd iui März).

Not'a. Subspecies supra arcuttm\* <(e-  
scri.Jit.li: IIIjjailli: I et II opinione et Urb. in  
eodemjarept>5p<ifbu\*pT.ij.rui> lniKfi i-ok-niil.

Subspec. IV. erosum I r), IHK. in  
Serb, ierol. (var.). — *K. enmtm Vrh. in  
Rngler'i Dot I«M). XXV. (1898) Bebl  
Nr >0, pg. li — Kulta bjualia usque  
30 Cn tuujii, l — i nm Uu. margtu- tola  
aequaliter minute cr'sn vel froso-deoficd-  
Julu! caulina fi propliffla erota tffl hro  
viuscule spinuloso-setosa. Bractee involu-  
ITJII'S margine se abirfo-papillulosae.*

Minns Gerai's: Serci do ll;itnt. il  
(Gla/AOil li. U876 — blubeiKl im JTIII —  
Serb. Berlin).

187. *E. eriophorum* Quotto. et  
Schle: btd. iii I.inn. It (1826) 3>4 Jil^  
DC. Prodr. IV. (1830) 97: I' r). In Uai'l.  
II, I.rasil. XL 1. (187S), I. 1A.\M). SC



f. IV; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 343 (in Anal. Mus. Montev. V.). — Planta usque metralis et ultra alta, rhizomate subtuberoso vel cylindrico, longe fibroso. Caules 1 vel plures, foliosi, perraro simplices et monocephali, plerumque superne ramo uno alterove instructi et apice 2—6-furcati, pedunculo obvio, ramis simplicibus diphyllis vel rarius semel cymose trichotomis, inflorescentiam oligocephalam usque 10 cm longam formantibus. Folia basalia ex cl. Urban disticha, 15—80 cm longa, 1—5 mm lata, supra canaliculata, subtus leviter convexa, inferne sensim in vaginam usque 15 mm longam, margine supero dense villosopilosam vel setoso-sericeam vel rarius glabram, basi usque 15 mm latam expansa, supra vaginam anguste linearia, aequilata, superne sensim angustata, abrupte breviterque acuminata, margine nuda et glabra vel obsolete eroso-denticellata; caulina basi membranacea eximie vaginantia ibique nuda, ceterum margine ut fol. bas., inferiora vix breviora sed latiora, cetera sensim minora, manifeste spinulosa. Prophylla primaria 2—3 cm longa, omnia nuda vel spinulosa vel villosociliata. Capitula ovoidea vel globoso-ovoidea, primaria 12—18 mm longa, 10—16 mm diametro; bractee involucrales 6—8 e basi  $1\frac{1}{2}$ —2 mm lata sensim acuminatae, 6—15 mm longae, liberae, margine laeves vel erosae vel zeb denticellatae vel sparse villosae; florales ovatae vel lanceolato-acuminatae, laeves, 5—7 nun longae. Sepala ovato-orbicularia, obtusa, brevissime mucronata,  $\pm 1\frac{1}{2}$  mm longa; petala ex cl. Lindman cyanea, 1.5—2 mm longa, oblongo-cuneata, lobulo inflexo angusto apice fimbriato. Fructus 3 mm longus; squamae laterales 3—4 oblique lanceolatae, calycinae paullo breviores, uniseriales, ovato-acuminatae vel lineari-lanceolatae, dorsales nullae. — Fig. 38.

Südbrasilianische Provinz: Auf trockenem Wiesen (Gamposformation) in Siidbrasilien und Uruguay; blüht von Januar bis März.

Var. *u. typicum* Wolff. — *E. criophorum* Cham, et Schlecht. 1. c. sensu str. — *E. eriophonum* var. *a.* Urb. 1. c. — Caulis 0,3—1 m altus, usque  $3\frac{1}{2}$  mm crassus. Folia basalia supra vaginam villosopilosociliatam 0,5—2 mm lata, margine integerrima.

Rio Grande do Sul: Bei Herval (Sellow n. 1960); Serra dos Tapes (Sellow n. 2073 — blühend im März); Gacboeira (Lindman in It. Regnell. I. A. n. 1505 — blühend im Februar); Pilotas (Schwacke n. 2885 — blühend im März); ohne nähere Angaben (Sellow n. 1117; St. Hilaire G<sup>2</sup> n. 2758). — Argentinien (Bonpland, nach Urban).

Var. (*I. vegetius* Cham, in Linn. VIII. (1833) 325 (forma); Urb. 1. c.; Arechaval. 1. c. 344. — Caulis usque sesquimetralis, supra basin 4—6 mm crassus. Folia basalia supra vaginam glubram 3—5 mm lata, margine infero eroso-denticulata.

Rio Grande do Sul: Porto Alegre, Morro da Policia (Maime in Pl. Regnell. II. A. n. 1341 — blühend im Februar); Aro do Sylva (Sellow n. 4181). — Paraguay, Sierra de Amambay (Rojas in Hassler, Pl. parag. n. 10287a — blühend im März). — Uruguay, nach Arechavaleta.

### Subscr. 3. *Zosterifolia* Wolff.

*Zosterifolia* Wolff. — Folia basalia eximie linearia aequilata, apice brevissime obtusa, margine toto setis tenuissimis it adpressis obsita. Capitula breviter cylindrica. Squamae dorsales obviae. — Planta palustris.

188. *E. zosterifolium* Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 299. — Semimetrale vel humilium, in sicco sordide viride. Caulis tenuis, simplex, paucifoliosus, apice 2—4-furcatus, ramo caulem continuante usque 15 cm longo, ceteris simplicibus superne diphyllis. Folia basalia pauca, erecta, interdum leviter falcata, usque 30 cm longa, 4—5 mm lata, eximie linearia, aequilata, apice obtusa vel obtusiuscula, mucronata, inferne in partem vaginantem 2—4 cm longam, usque 10 mm latam dilatata, margine toto setosa, setis inferioribus solitariis, tenuissimis, patentissimis, usque 7 mm longis, 3—5 mm inter sese distantibus, mediis 2—3-nis brevioribus, rigidioribus, margini adpressis, summis brevissimis vel tantum callo parvo adnotatis, ca. 11-nervia, n. saepius



Fig. 39. *Ert/Mjium xotterifolinm* Wolff. — *JL* Dn-  
bitus. — *B* folium bui&Je. — *C* Pefdum <i taterē  
visum. (Icon. origin.)

aliis Lenui"rihiisinUTiuxli&; cmilina 2—3  
bas. Himilia, hreviom. Proptiylln I—  
4 1/2 cm laugn, Innceolala, acuiuinatn,  
margins nudrt. CapUuln coiovala, ovoideo-  
cylindrica iiiiultifloru, sub flnlli. us^ue  
15 mm longa, basi mi ;l mm diametro;  
bruceae invniucrales 10—tSJuncfoln^ae,  
brevitef fttuitiualae, 8—6 mm tongue;  
florales illis simiHiinne minores, apice  
abrupte mnoronaUc, S—i uiiii longae.  
Flores: 3—SVj W'it Idllgij St'i;Llll OTftto-  
nrircularia, Dbtaalat&nft, mueroDuU, sub  
antb. I nun Ltnen.; petala oborala, lo-  
bulo inflexo sublineari, subaequilongo,  
1!—3-pl" BDgOSiJara, apire limhrinlu.  
Sijuiiiae ovarii jutenOta l;it,crn]es in aiām  
conastas, caljpdnae anjrustae, icuttBtima&  
dorsales et cororaiasntalefl mtUaa. —  
Fig. 39.

SûIbra\*11 ianische P...vin t:  
Krnslilen: Prov. Saitth Chlbariia,  
mIT ìam Cipfel tier Serra do (atorio,  
in dtr CamposfirniititnR [Ulfi it. 4 170 —  
blühend ini Januar — Herb, Bed B.

#### Sobter. I. Zrtixuli folia W-m.

*Luzulifolia* Wolff. — Folia angustis-  
sime linearia, aejiiilfjifi, nut ntKjiisle In-  
nceolif<i—liiii'irin, margiaQ ulia dngulb vol  
ttcuiinuits l'hsitn. Cspituts ptoidea »el  
obovoii-j. Squamae doraalu nume-  
rosissirniil, lateralei liborae. — Plimne  
pqkntrea.

is-I. *E. luzulifolium* (*E. luzulae-  
folium*) Cb&ia. \*t SchleeHd. in Linn. I.  
(1826) 340 (240); L'. Prodr. IV. (1830)  
96; Ifrh. in Hart Fl bntsl l i i (1879)  
3tJ, l. I WW. Bg —II tenfa netrale  
et ultra altum, rhizoma cylindricum, crasse  
filir Mill. Caulis solitarius, simplex, H—  
4-foll. »<ii, apice 4—S-furcatu\*. padntH  
culo pri•Mrfo ad to cm kiafo, ramia  
its((ir 14 rm Uioqif, mnptictbui x\*4 lire-  
viter 2—3-furcato-ramulosis. P... ba-  
salia pauca, rigida, augustIsftiuc lanceo-  
lnt<—lincftrio, Mqwtna muim acumin ita  
et longissime acutis lima, loTarne dimidio  
anpustnU, uiiqic 4t cm loriii(a sed ple-  
rumqafi breviora, 3— : mm tola, rayra  
vaginifa dense (apinuloso-)setosa, setis  
palcnlinsim gent in »t is vel sela accesso,ra  
minore «ucli»(t usque (i mm loiiiftis, a  
ntedio fulii usque ad upic«m subiiio atdl-

tariis, rarioribus brevioribusque, erectis vel adpressis, vel tantuin callo adnotatis; caulina semiamplexicaulia erecta, linearia, 7—15 cm longa, setis solitariis db adpressis instructa. Capitula globosa vel ovoideo-globosa, haud colorata, usque 10 mm longa; bractee involucrales non prominentes, perparvae, late lanceolatae, obtusae; florales illis simillimae, ovatae, acutae, breviter mucronatae, 2—3 mm longae. Sepala ovata obtusa, brevissime mucronata, 1 mm longa; petala dorso dense papillulosa ovato- vel elliptico-oblonga, 1—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice subfimbriato. Fructus 2—3 mm longus, compressus; squamae laterales lanceolatae, acuminatae, calycinae paullo vel haud breviores, dorsales subnullae vel obsoletae et vesiculiformes.

Südbrasilianische und argentinische Provinz.

f. 1. *typicum* Wolff. — Folia 10—15 cm longa, superne 3—6 mm lata; setae db 8 mm longae, superiores plerumque obviae, brevissimae.

Südbrasilien (Sellow s. n.). — Argentinien: Pelador, Sierra de St. Anna (Niederlein n. 162 — blühend im März); Aurelia bei Santa Fé (Feddersen).

f. 2. *longifolium* Malme in Ark. for Bot. III. 13. (1904) 1 l. — Usque metrale. Folia basalia 30—40 cm longa, vix rigida, 5 — 7 mm lata, setis ad 12 mm longis obvia, superioribus saepe deficientibus.

Rio Grande do Sul: Cachoeira (Malme in It. Regnell. II. n. 1025—blühend im Januar). — Argentinien: Aurelia bei Santa Fé (Feddersen).

190. *E. Pringlei* Hemsl. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (1905) 333 et fig. 18 (fructus). — Usque 50 cm altum. Caules saepius plures, stricti, remote foliosi, apice stricto 4-furcato-ramosi, pedunculo primario obvio, ceteris usque 15 cm longis, simplicibus et superne 2-phyllis vel breviter cymose 3-furcato-ramulosis. Folia stricta, rigida, basalia numerosa, rosulata, 20—30 cm longa, inferne in vaginam usque 5 cm longam expansa, supra vaginam linearia, aequilata, 2—3 mm lata, supra canaliculata, superne sensim latiora et plana, 3—4 mm lata, dein in acumen longissimum pungenti-acutissimum products, in margine calloso-incrassato toto vel tantuin usque ad medium folii setosa, setis divaricatis solitariis vel geminatis, usque 10 mm longis, inferioribus «proximatis, ceteris ± remotis et usque 8 mm inter se distantibus, rarius setis tantum callis adnotatis; caulina cito minora, subplana, inferne spinuloso-selosa vel plane inermia, summa ± 1 cm longa. Prophylla fol. sum. similia, inermia vel spinulosa. Capitula haud colorata, ovoideo-globosa, 7—9 mm longa; bractee involucrales haud prominentes 6—7, ovato-lanceolatae, acuminatae, cuspidato-mucronatae, 2—3 mm longae; florales similes, mucronatae, flores superantes, 4—5 mm longae. Sepala ovata, acutiuscula, mucronata; petala late ovata, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa, lobulo inflexo late lineari, aequilongo, apice fimbriato. Fructus 3—4 mm longus; squamae laterales 6—8 patentissimae, angustae, acutissimae, apice sursum curvatae, ad sepala versus majores, calycinae uniseriatae minores, dorsales numerosissimae, perparvae, vesiculososo-rotundatae ad basin fructus versus decrescentes.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: San Luis Potosi, auf salzhaltigen Wiesen bei der Hacienda de Angostura (Pringle n. 3759, sub nom. *E. Deppeanum* — blühend im Juli).

491. *E. Hassleri* Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 298. — Submetrale; rhizoma crassum, longe fibrosum. Caulis medullosus, remotissime foliosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris usque 20 cm longis, superne diphyllis vel semel cymose 3-furcato-ramulosis. Folia basalia subnumerosa, erecta, angustissime linearia, 30—40 cm longa, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm supra canaliculato-(complicata), rarius subplana, subtus saepe subcarinata, inferne subito in vaginam coloratam late membranaceam, usque 5 cm longam et 40 mm latam expansa, superne sensim acuminata, acutissima, margine incrassato toto vel infero vix longe excepto adpresse spinulosa, spinulis inferioribus ca. 45 mm inter sese distantibus, ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longis, superioribus vix crebrioribus minoribusque vel callo minimo tantum adnotatis, inconspicue 41—13-nervia; caulina illis similia, 2—40 cm longa, setis paullo majoribus densioribusque. Prophylla

ima lanceolata, acuta, inermia, 8—10 mm longa. Inflorescentia oligocephala; capitula in sicco viridi-flavida, ovoidea vel sub anth. obovoideo-globulosa, 10—15 mm longa; bractee involucrales 10—12 suborbiculares vel triangulari-rotundatae, obtusissimae, breviter cuspidato-mucronatae, 1 Vs nim longae; florales ovatae vel late lineares, obtusae, breviter mucronatae, ca.  $3\frac{1}{2}$  mm longae. Flores 4 mm longi; sepala ovata, obtusa, breviter mucronata,  $1\frac{1}{3}$  mm longa; petala papillosa, oblongo-spathulata,  $1\frac{1}{2}$  mm longa, lobulo inflexo subaequimagno, apice fimbriato. Fructus maturus non visus; squamae laterales 4—8 liberae, oblique triangulares, acutae, calycinae 5—7 illis subconformes, dorsales superiores applanatae, inferiores vesiculiformes.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, auf Sandflächen im Flußgebiete des Yhü bei Caaguazü (Hassler n. 9634, 9634a — blühend im November — Herb. Hassler, Herb. Berlin).

#### Sect. XXXII. *Goyazensia* Wolff.

*Goyazensia* Wolff. — Plantae perennes palustres. Caulis apice repetite 3-furcatus. Folia (in sicco) rigidissima, fistulosa, supra in femore profunde, superne laevius canaliculata, ad marginem inferum spinis 2—4-nis, medium singulis, superum nullis obsita, subtus convexa, inferne transversim secta subsemilunaria, medio subteretia. Squamae ratione *Heterophlyetidiorum dispositae*.

Die Art verdient wegen der sehr eigenartigen röhri-gen starren Blätter zum Typus einer besonderen Sektion gemacht zu werden. Die Sektion schließt sich deutlich an die nächstle (*Pseudojuncea*) an.

Species unica brasiliensis. . . . . **192.** JE7. *goyazense*.

**192. E. goyazense** (*E. Goyazense*) Urb. in Engler's Bot. Jahrb. XXV. (1898), Beibl. Nr. 60, pg. 13. — Rhizoma breve. Caulis ad 80 cm altus, fistulosus, in sicco nitidus, subnudus, simplex vel superne pauciramulosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante nullo, ceteris 12 — 15 cm longis, bis usque quater cymose 3-ramulosis. Folia basalia pauca, 25—60 cm longa, inferne in vaginam complicatam brunneam, margine nudam, 3—7 cm longam, usque 1 cm latam expansa, supra vaginam subteretia aequicrassa,\* superne sensim attenuata, apice subito plana, pungenti-acuta, in pagina superiore inferne profunde, ad apicem folii versus laevius canaliculata, in pag. inferiore convexa, e spatio usque 12 cm longo ad margines convexos spinoso-setacea, sp. inferioribus spinulis 1—3 accessoriis aequilongis vel 3—4-plo brevioribus auctis, superioribus saepe solitariis, ceterum inermia; caulina et fulcrantia 5—7 cm longa, inferne canaliculata, superne plana, perparce spinulosa; prophylla similia minora. Capitula globosa, coerulea, postremo 11—13 mm longa; bractee involucrales dz late lanceolatae, acutae, non prominentes, 4—5 mm longae; florales cymbiformi-ovatae, acutae, 3—4 mm longae. Flores azurci; sepala late ovata,  $1\frac{1}{3}$  mm longa; petala oblongo-obovata, papillosa, 2 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus 5—6 mm longus; squamae laterales 5—6 ovato-lanceolatae, falcatae, acutae, calycinae triangulares uniseriales, dorsales numerosae depresso-vesiculosae minimae, interdum majoribus intermixtes, imae mediae saepe deficientes.

Brasilien: Prov. Goyaz, bei Cabeceiras do Rio St. Anna (Glaziou in Comm. expl. Planalto centr. Brazil n. **21474** — blühend im Januar — Herb. Berlin).

#### Sect. XXXIII. *Pseudojuncea* Wolff.

*Pseudojuncea* Wolff. — Plantae perennes palustres vel paludosae. Folia basalia fistulosa, scptata, inferne in vaginam complicatam expansa, apicem versus sensim attenuata, inermia vel spinulosa vel laciniis elongatis acutissimis aucta. Inflorescentia semel bis trifurcata, rarius monocephala; loco capitulorum nonnullorum haud raro rosulae paucifoliosae magnae demum radican-tes obviae. Fructus squamis dorsalibus nullis vel subnumerosis acutis instructi. — Species 2 chilenses.

Die nur 2 Arten umfassende Sektion zeichnet sich besonders durch die röhrenförmigen Blätter aus; die später erscheinenden Blätter zeigen oft Ansätze zur Spreitenbildung. Es bestehen zwischen den beiden Arten in der Blüthen- und Fruchtform beträchtliche Unterschiede, so dass sie wohl kaum auf gemeinsamen Ursprung zurückzuführen sind.

A. *C. Uula multiflora*; 11 oves bracteis vix superstiti . . . 193. *E. pwiolojiticeum*.

It. Cupitula pauciflora; foliis hirsutis ripiculis longe sinerenti 19 U ft. *spar (juncto ides.*

193, *E. pseudojunceum* Clos in Gay, **Pl. chR.** III. ( ) « n ) I U ; H < Hie, Pl. Cl. il-111. ft 902) 97. — P J n n l a i m \ m s D i n i i i K ; t r a l i s . C a i t l i s i n f e r n e s i m p l e x , p e r i p h e r i c a p u l c r a t a , s u p e r u l ^ 1 r e m o t i m > r i U w r e . U K U I S , a p i c e m o n o c e p h a l i a n s v e l 3 - C i r n i l i i s , r a n i i s u m p l i e l b u s . F o l i a b u a G o B u b d t s t l c h o , « e c t a , i i - M i ) , h s a , w p r a v a g i n a m b r e v e m e a . u s i j u e • i l I M < H u m i n v i l u t o - r a t t a l n i l a l a , d i f f e n d i s u l A e r e t t a , m l a p i c a m v e t s x u t a t l e u t i t t a , b r e v i t e r a c u t a , t e p U t a , M s p U a I — 3 n n i n t e r a e s f t r e m o t i s , m a r g i n i l t w E n v o l n l i i : ± I s l e s c a r i o s t i - s [ H i u t i = ' - s ^ 1 ^ a c e a ; c M l i n n • n i t j l e s i n u i l i u j [ i n f e r n e e t D a l f c i l a t a , , i n i t ' g i n e i u f e r o s p m u i i > > a , s u p e r o s u h n u d a . ; f u l c r a n t i a s i m E l i a , P r o j i h y l l a l a n c o i i t t D - l i n e a r i a , n i n v i i t \* - 1 0 1 1 > v c ) i n f e r o s p i n u l o t a , C a p i t u l a s u l . i ' l o U s u , i \* — 1 • n u n d t a m e t r o ; h r a c t e n e i n v o l i n r n l e s n u n v t ? l i l o n ^ e p r o \* m i n e o t e s , m i n x l o s a e , s i m l m l u l i ^ 1 , v i i t a e , 3 — 9 n u n l o n g l t e ; f l o i a l e s c y m b i f o n n W a n - c e o l i r a e , a c u m i n a t a e , l o n g e m o c r o c a t a e , i n t e g r a o , a d 3 m m l o n g a . « . s < - p \* l i i l y a t o - l a m ^ 1 - o l a t a v e l - o b l o r l i r a , o b t u M , b r > v i t e r r a i K T o n a t n , ± ( n i r n l o u j : < ; ( H n i . i e l o n g a t o - c i m e n t n , t m m l o n s > t U > b u l o i n f l e x o v i x v e l J — 3 - p l " a n ^ i w l i o r t , t r i e n t e b r e v i o r e , n j i e ± v e l v i s . ( t r n k u l i t o . F r i c t u s b a u d p l a n e m i t u r u s i d J m m • o n g u s , d o r s o g i h b o s u s ; s q u a m e l a t e r a l e s n t r i n q a i ; ± c u n n t i i f v e l s n b l i b e f a o , o b H i p i e l a n c e o l a l a e , a c u l n e . e a l j d o a e s i m i l e s , m i n o r e s , < l i r s < k s n o l l f t i d f t t i u s d o r s o m e d i o . " " I - m i l l n e o b v t a e , — T I L ' , i n .

Chi [ « , M I f e u c h t e r . Q r t e n v o n d e r P r o v i n z A r n n e « n i a l i f s l . l a n q i i i h i e .  
 Var.  $\alpha$ . *tlatulosum* Phil, in Anal. Univ. Chile LXXXV, ( t S 9 ( ) 7 ) 6 . — C a u l u

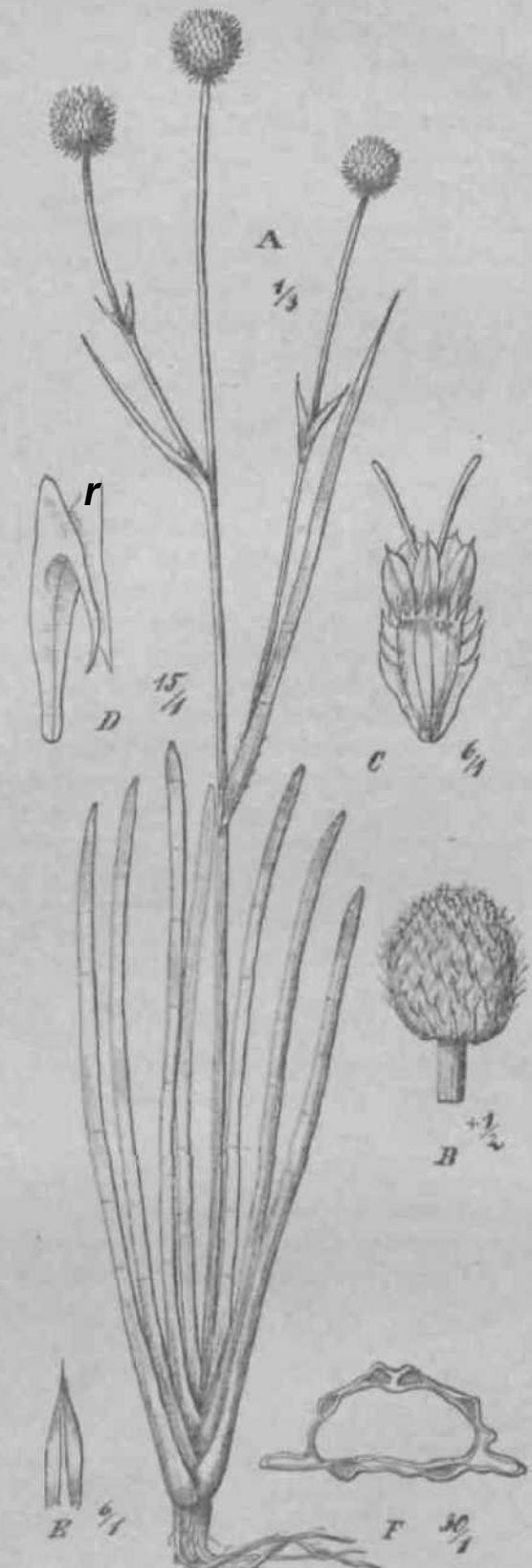


Fig. 40. *Eryngium pseudojunceum* Clos. var. *fistulosum* Phil. A. Hifntus. — B. Cspilulum. — C. Fructus a dorso vinct. — f) Poluni, — F. Bractei Hcrilis. — F. Mfrirar[t, trattsver^c BWI. {Icon origin.]

mono- vel tricephalus; folia caulem longitudine saepe aequantia, crassa. Capitula subglobosa; bractee involucrales 4 0—12 patentissimae, manifeste prominentes.

Valdivia (Philippi, Pl. chil. ed. Hohenacker n. 694); Ternuco (?) (Scott Elliot, Chile n. 253); Lagune Quillen (Neger — blühend im März); Araucania (Philippi); ohne nähere Angaben (Bridges).

Var. (3. bracteosum Wolff. — Folia superne saepius laciniis angustissimis remolis instructa. Bractee involucrales longe prominentes lineari-subulatae, longissime acuminatae, 3-nerviae, =b 9 mm longae; florales similes, flores superantes; petala obovato-lanceolata, lobulo e basi sensim angustato 2—3-plo angustiore vix fimbriato.

Chile, ohne nähere Angaben (Lesson; Philippi); Conception de Chile (d'Urville).

Var. y. crantzoides (Griseb.) Phil. in Anal. 1. c. 716; Reiche 1. c. 98. — *E. crantzoides* Griseb. in Gött. Abh. VI. (1854) 4 23. — Folia angusta subintegra. Capitula ovoideo-cylindrical bractee involucrales ad 5 mm latae. Sepala mucronata, mucrone bidenticulato.

Kommt nach Reiche im ganzen Verbreitungsgebiete der Art vor.

194. *£. sparganioides* Clos in Gay, Fl. chil. HL (4 847) 113; Reiche, Fl. Chile HL (1902) 99. — Planta usque semimetralis. Caulis solitarius ascendens vel subprocumbens, late fistulosus, inferne simplex nudusque, superne pauciramosus, apice trifurcatus, pedunculo primario brevissimo, ramis 20 cm et ultra longis, semel bis cymose trifurcato-ramulosis, loco ramorum secundi ordinis saepe rosulis paucibilibiosis obviis. Folia basalia subconferta, erecta, caulem dz aequantia, tantum fistulas remote septatas, inferne alato-canaliculatas, basi db vaginantes, superne db teretes sistencia aut petiolo tali vel simili laminam anguste lanceolatam planam, obsolete denticulatam, acutam, paucinerviam, ad 10 cm longam et 4 cm latam ferentia. Prophylla angustissima, indivisa (an semper?). Capitula parva semiglobosa, pauciflo'ra; bractee involucrales patentissimae rigidae, subulatae, pungenti-acutissimae, profunde sulcatae, integerrimae, usque 4 5 mm longae, 4 mm latae; florales similes, sensim minores, (lores fructusque multo superantes. Sepala sub anth. ovario longiora, ovato-lanceolata vel late ovata, obtusiuscula, breviter mucronata; petala obovata, 4 mm longa, lobulo inflexo lineari, dimidio angustiore, paulo breviora, apice obsolete fimbriato. Ovarii juvenilis squamae laterales inferiores parvae, ad sepala versus majores, latae, acuminatae, calycinae et dorsales aequales, parvae late lanceolatae, acutae.

Chile: An feuchten oder sumpGgen Orten in der Provinz Santiago, Quillota (Reiche — Herb. Berlin); ohne nähere Angaben (Gayl).

#### Sect. XXXIV. Pruticosa Wolff.

*Fruticosa* Wolff. — Arbores vel frutices humiles, superne ramosi, ramis 2—3-furcato-ranmlosis. Folia plana vel cylindrica, in vivo dz carnosa, in sicco coriacea. Capitula apice ramorum dense foliosorum semper solitaria, bractee involucrales obviae vel nullae (?). Squamae fructus dorsales nullae. — Species 2 cives endemicae insularum Juan Fernandez.

- A. Folia plana . . . . . 4 95. *E. bupleuroides*.  
B. Folia cylindrica . . . . . 196. *E. sarcophyllum*.

195. *E. bupleuroides* Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. HL (1833) 352; Gay, Fl. chil. HL (4847) 4 48; Johow, Fl. isl. Juan Fernandez (4896) 100, t. 12; Reiche, Fl. Chile III (1902) 98. — *E. frutescens* Moris in Mem. Acad. Torin. XXXVIII (1833) 45, t. 1. — *Lessonia bupleuroides* Bertero ex Moris 1. c. — Frutex (arbor?) humilis habitu globoso. Truncus brevis, superne ramosus; rami furcati, vetustiores oinnino denudati, novelli inferne residuis petiolorum obtecti, superne foliosi. Folia conferta, in sicco coriacea, sessilia vel brevissime petiolata, semiamplexicaulia, oblongo-oblanceolata vel oblanceolata, obtusiuscula, breviter acuminata, inferne sensim angustata, 5—8 cm longa, 15—20 mm lata, margine infero integra, supero serrata, dentibus aiTectis, brevibus,

muticis, apice saepe uncinatis, superioribus sensim majoribus, 11—15-nervia, nervis leviter ad marginem incrassatum divergentibus, n. aliis 1—2 tenuioribus inter sese et cum primariis anasomosantibus intermixtis. Capitula foliis summis haud exserta, 3—6 cm longe pedunculata, semiglobosa vel ovoideo-globosa, sub antlr: 8—10 mm lōDga, basi truncata ad 10 mm crassa; bractee involucrales ca. 10 inaequales, lineares vel lineari-Janceolatae, acutae vel obtusiusculac, margine incrassatae, integrae, 12—15 mm longae, 2—3 mm latae; florales parvac cymbiformi-subulatae, breviter acuminatae, rarius subspathulatae vel cochleariformes et antice emarginatae, 4—5 mm longae, floribus breviores. Sepala ovato-lanceolata, breviter acuminata,  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala 2 mm longa, glabra, flavida (?), striis 3 brunneis notata, obovato-elongata, lobulo inflexo subaequilongo sublineari, duplo angustiore, margine crenulato, apice subfimbriato. Fructus maturus non visus; squamae laterales lanceolatae ±: aliformiter connatae, calycinae similes, minores, dorsales nullae.

Inselgruppe Juan Fernandez: Masafuera, an Felsen (Reiche!).

**19G. E. sarcophyllum** Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 352; Gay, Fl. chil. III. (1847) 117; Reiche, Fl. Chil. III. (1902) 99. — »Arborescens, foliis cylindraceis carnosis, involucre omnino nullo. — Although so very different in the substance of its leaves, this is evidently of the same genus as the last, having equally woody and dichotomous stems, but these are more rugged with the membranaceous bases of the fallen leaves. The peduncles are thick and stout, longer than the leaves, one to five at the extremity of the branches. There is no involucre, the heads of flowers are exactly globose, and the paleae are as in the last species (*E. bupleuroides*). Fruit exactly that of an *Eryngium*, slightly 4-angular, and minutely tuberculated. Styles much shorter than in *E. bupleuroides*. — If characters be afterwards found to distinguish this section as a genus, the name given by Bertero must be changed, in consequence of a previous *Lessonia* of Bory de St. Vigne; but we ourselves cannot perceive any sufficient difference in the flower or fruit from those of *Eryngium*.\*

Inselgruppe Juan Fernandez: Masafuera, auf Hügeln (Cuming n. 1355), nach Hooker und Arnott.

Species incertae sedis vel a me non visae.

**E. Andersonii** Lag. msc. in Loud. Hort. brit. 101 ex G. Don, General Syst. of gard. and bot. III. (1834) 267, ex Walp. Repert. bot. II. (1843) 390. — »Foliis radicalibus caulisque pinnatifidis, segmentis 3 terminalibus latis lanceolatis apiceque trilobis, segmentis reliquis parvis, omnibus spinoso-dentatis; caule glabro striato corymboso trichotomo-ramoso; involucri foliolis 7—8 lanceolatis spinoso-dentatis, florum capitulum longe superantibus, capitulo rotundo, subtus ad basin tuberculis recurvatis simplicibus furcatisque armatis; paleis superioribus linearibus integris, inferioribus trifidis spinulosis, flores aequantibus vel subsuperantibus. — *E. ameflystinum* Hort. Chels. — Caulis parte superiori capitulisque eximie coeruleis. — An stirps hybrida?

**E. divaricatum** Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 350. — »Perenne, caulibus prostratis dichotome divaricatis foliosis rigidis, foliis inferioribus bipinnatifidis caulinis pinnatifidis, laciniis linearibus spinescentibus divaricatis, pedunculis axillaribus et in dichotomiis brevibus, involucri foliolis subulatis reflexis capitulo elliptico quadruplo brevioribus, paleis flores vix aequantibus.«

Buenos Aires (Tweedie).

Nota. Stirps sec. cl. Hemsley forsitan a *E. flaccido* II. et A. non diversa (cf. Contr. U. S. Nat. Herb. VII. [4900] 251).

**E. Kurtzii** (*E. Kurtzi*) Hicken in Apunt. Hist. Nat. Buenos Aires I. 4. (1909) 52. — • Isophlyctidia, planta 20—30 cm alta. Radice fibrosa, fibris simplicibus, crassiusculis, usque 12 cm longis et 1—1,5 mm diametentibus. Caulibus compluribus e rhizomate nascentibus (7—12) valde medullosis, dense striatis 4 mm crassis, usque ad inflorescentiam 8—10 cm longis, cyma unilaterali terminatis. Foliis basalibus paucis 3—4

singulum caulem amplectentibus, vaginis paulatim in petiolo laminare angustatis; petiolo 8—9 cm longo, 1—1,5 mm lato; lamina 1—2 cm longa pinnatipartita vel bipinnatipartita, paucis segmentis linearibus ornata; segmentis simplicibus incisive z. b. 5—8 mm longis,  $\frac{1}{2}$ —\*  $\sqrt{2}$  mm **latis**, sensim setaceo-spinuloso-terminatis; prophyllis cymae primariis basalibus conformibus sed minoribus, internodio paulo superantibus vel aequantibus, superioribus magis reductis, partitis vel pinnatifidis 1—2 cm longis. Inflorescentia fere in cyma unilaterale disposita; capitulis ovoideis 10 mm longis et 6 mm latis, brevissime pedunculatis, ab involucro spinoso suffultis. Bracteis involucri 8 linearibus (1—1,5 mm longis et 1 mm latis) margine integris, rigidis, spinoso-acuminatis capitulum excedentibus. Bracteis floralibus inferioribus minimis flores haud vel vix excedentibus, medianis auctis exsertis, supremis longe productis involucralibus similibus 8—12 mm longis; sepalis ovato-lanceolatis obtusis et spinuloso-mucronatis vel acuminatis, spinula brevissima, dorso laeve, nervo medio prominente  $\frac{1}{2}$  mm longo; stylis cylindricis, paulo divergentibus, inclusis fere  $\frac{1}{2}$  mm longis. Achaeniis 2 mm longis et 1 mm latis, ellipsoideis, squamis vesiculosis, piriformibus, crebre scabriuscule punctulatis conformibus sed minoribus intermixis, densissime obtectis.«

Argentina: »Prov. Buenos Aires prope vicum Salto in pratis humidis et in limo lacunarum incola.«

**E. Purpusii** Hemsl. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. XIII. (1901) 311. — Perenne; caulis 60—80 cm longus, nudus, apice plurifurcatus, ramis cymose divisis. Folia basalia numerosa 25—30 cm longa, ad 12 mm lata, margine sat dense anguste spinoso-lobata (dentata), dentibus latitudinem folii non superantibus, saepe basi spinulis accessoriis angustis auctis. Capitula 2 cm et ultra longa, longiora quam latiora; bractee involucrales erectae, spinoso-pungentes, integerrimae, 8—12 mm longae; florales pungentes, integerrimae. Styli elongati. Ovarium inferne nudum, superne squamis paucis ovatis obsitum.

Mexico: Puebla, Cerro de Gacalotl (Purpus n. 4109, nach Hemsley und Hose).

**E. tenuissimum** Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 4 (1899) t. 2580. — *E. tcnue* Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (1840) 293. — Planta perennis? gracilis, erecta, ca. 15 cm alta. Caulis solitarius inferne simplex et foliosus, superne parce breviterque ramosus, apice 2—3-furcatus, ramis abbreviatis semel vel bis cymose divisis. Folia basalia sub anth. jam emortua, caulina rigidula, ad caulis apicem versus valde sensim decrescentia, angusta, inferne ut in petiolum angustata, antice 3-loba, lobis angustis divaricatis, margine toto anguste spinuloso-serratis, spinulis tenuibus, patulis; fulcrantia et prophylla primaria illis similia, minora. Inflorescentia depauperata; capitula breviter pedunculata ovoidca, 7—10 mm longa; bractee involucrales rigidae, lineari-subulatae; florales similes, flores superantes. Sepala oblongo-lanceolata breviter crasseque mucronata; petala oblongo-ovalia, lobulo inflexo subacquilato, breviora, apice denticulato instructa. Fructus immaturi ovarium squamis parvis vesiculiformibus obsitum.

Prov. des mexicanischen Hochlandes: Jalisco (Bocchev, nach Hemsley)

Nota. Species subdubia esse videtur; specimen alicui unicui nolum. Cl. Hemsley ipse putat fronsitum specimen exi^uuni specii alicujus esse; sec. Ind. Kew. ad A. Wrioyhtii referendum.

**E. tuberosum** Haf. Florula ludovic. (1817) 60. — "Radice tuberosa, foliis angustis indivisis, serrato-spinosis nervis caulinis amplexicaulibus; floribus corymbosis, perianthus spinosus octophyllus. — *Chardon tubivux* Hob. pg. 429. This plant is a real *Eryngium*, stem round, a little knobby, 1—1\ the radical leaves are thick, striated and elongated. Perianth plane, phoranth globular, with acute and concave scales, calyx with 5 acuminate divisions; seeds compressed winged. A variety rises i', has radical leaves 1' long and only 4 flowers!"

#### Nomina dubia vel nuda.

*E. albavillosum* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) pg. XIII. — Ins. Melitu.

*E. a?neth/stinum* Pall. It. III. (1770) 196.

*E. carthamoides* Smith in Hees, Cyclop. MIL, ex Ind. Kew.



- E. camporum* Glaz. in Bull. Soc. bot. France LVI. Mém. 3. (1909) 330. — Brasilien: Minas (Glaziou n. 1 6097, ex Glaziou ipso); cf. *E. Goulartii* Glaz. et Urb.
- E. crcticum* Jan ex Guss. Fl. sicul. Prodr. I. (1827) 7, in adnot., sec. Ind. Kew.
- E. farinosum* Glaz. 1. c. — Brasilien: Gojaz (Glaziou n. 2 1467, 2 1468, ex cl. Glaziou ipso); cf. *E. Regnellii* Malme.
- E. foetidum* Forsk. 1. c. »foliis glabris spinosis radicalibus pinnatis, pinnis tripartitis«, an ad *E. campestre* pertinens?
- E. gruinum* Hornem. En. pi. hort. Haffn. (1807) 16; quid?
- E. jamaicense* Uort. Vilna (1816) App. <sup>x</sup> Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 593; an ad *E. foetidum* perlinens?
- E. lacve* Brouss. ex Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 337, nomen nudum.
- E. jmlustre* Brot. Cat. Dorpat. (1810) 19, ex Ind. Kew.
- E. pentanthum* Link ex Steud. Nomencl. ed. 1. (1821) 310, nomen.
- E. planum* Sesse et Mocinõ, Fl. mexic. ed. 2. (1894) 75.
- E. thliessalonicum* Nadji (Charrel), Géogr. bot. de l'Empire ottoman (1892) 22. — Provinz Saloniki.

Species e genere *Eryngium* excludendae.

- E. glomeratum* Audi, ex Spach in Ann. sc. nat. 3. sér. V. (1846) 238 = *Gardopatium orientate*.
- E. lateriflorum* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 756 = *Agriophyllum lateriflorum*.
- E. tricuspdatum* Domb. ex DC. Prodr. IV. (1830) 81 = *Asteriscium chile use*.

Trib. II. Saniculoideae-Lagoeciae Drude.

*Saniculoideae Lagoeciae* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 143. — *Saniculeae* Koch, Umb. Disp. (1824) 138 ex pte. — *Lagoeciae* Reichb. Consp. regn. veg. (1827) 141; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 197. — *Fctagnacac* Garucl I. c. 199. — Sublam. II. *Eryugincae* Trib. IV. *Petagnacac* Calest. in Webbia I. (1905) 130. — Subfam. III. *Lagoecineae* Trib. V. *Lagoeciae* Calest. 1. c. |||. — Flores \$ aut unisexuales in umbellas simplices vel coinpositas involucretas collecti, aut fl. poljgami umb. simplices, repetite cymose dispositas formantes. Calycis rientes magni. Petala lobulo inflexo zb complicato inslrucln. Ovarium uniloculare aut biloculare, loculo altero fertili, altero fatuo vel abortivo. Fructus ovoidicus vel demum obliquus, plerumque obsolete jugatus, laevis vel hiinutis. simc selulosus vel aculeatus, monospermus, commissura non evolula, carpophoro ifz vel plane reducto, viltis nullis vel oblitteratis. Cr<sup>^</sup>stalli microscopii calcii oxnlati lantum in paucis pericarpium cellulis obvii (an saepe nulli?). — Herbae annuae vel perennes, caule elalo vel subnullo, foliis lobalis, palinatis vel pinnatis.

7. Lagoecia L.

*Lagoecia*\*) L. [Gen. pi. (1737) 61, n. 176] Spec. pi. ed. 1. (1753) 203; Giirtn. De fruct. (1788) 103, t. 23, f. 3; Lam. III. t. 142; DC. Prodr. IV. (1830) 233; Endl. Gen. pi. (?1H39) 788 n. 4518; Bcnlh. in Benth. et Hook. f. (Jen. pi. 1.2. (1867) 880; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 832; Baill. Hist. pi. VII. (1810) 243 et Diet. bot. III. (1891) 192 et fig.; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 143. — *Cuminum* [L. Syst. ed. 1. (1755) O. Ktzc. Rev. gen. I. (1891) 266. — *Cuminoides* [Tourn. exj Moench, Moth. (1794) 93.

Flores \$; sepala magna, foliacea, in pinnae setiformes pectinalim secta. Petala oblonga vel obcordata, lobulo inflexo brevi obtuso vel emarginato instructa, ad cervicem dextrorsum et sinistrorsum selis singulis stride crectis ciliolalis quam pelalum duplo

\*) Nomen e vocibus graecis *fotyoe* (lepus) et *oixo*; (domus) compositum (sec. Wittstein).

lungioribus ornata. SLvioporium sub (tilth. cxlroi'Siun »emif,'loboso-luniilurn ihitjuc si vlym ferons, dimiilium alterum alioriiivum. (Kurhiw aliordi Io-uli ateriorfa Dbliqaom; meri-carpium aJteruih Bratutsm emhryooa usqua ad mgdhim dependente, dorso coavexmo, facie sabpfauuu, ooDo coaxctalum, ii-jn-'nimn. radimenta tocti sUffirias iAstmckutt. PericupimD leoue; crfslalG ffliperu \*h%ü, villm- rDinutiBsimae Irregulariler «lis»i>dae| l e MVI vi\ compremnn hcifi planiatculimL — Herb\* (inimn fnliis pinnatis, pinnis in- • isis, ombellk compositis loT0üicrftUfl| radiis valde reductis, umbeDuli\* unilloris in- volucellatis.

lenciis monotypictun in area tola tj^r? fiiciJitcrran^a diraigadim.

L, cuminoides I. Spec, pi ed. 1. (1753) 203; fc, lenck, pi (Bed, [U8«] L 183; sil.ili, e) SniUi, H. gcaec III. [18(8 L HZ) Boles. FL....nt II (1812) 83;tj Unge iti Willk. et Unge, Prodr. n. Mq». III- (1874) i: Canad in E%aL PL iUL VIII. ((889) 198; Hulii"y Consp. fl. graec. I. 1900 818; Bmb. \\ill«i. D.4V?ft. — U"minoides tobHqua Moeaeb, Melh. (i: 94) 94. — O. initium ctuuitHi idex O. litze. Rev. gen. I (i: 94) 3fi6. — UmbeUiferu affinig capitate ^ofemj' et vill.«\* Bobtrt. in Murin. llisl, pi. oxori III [1899 188, Sect », L U, fi\*r- wJlima- — Hants cn-cla «1 40 «n #t nrriua ultra «tla. Caitf's flexuosus, reniole folionw, \*»pen5« rfpUL\* snbfurc.»!o-nirou«ut. Folia lmsaii; i yauca pilulu, lot.ge petiolita, tinbito h< v.l ol>!-ic--liiie.iria, c\*. u»que 15-jugo- (liiuulij pinnis sulipftiulstii rel aJ rhneliitu ajij!an-«l:iiu §>\*sili:ous, saepe alternantibus, mediis ntaxiinis ad iO mm longis, ioteris tenshn miboribut, omnibus b> ovatis vel dr rotundatis, =b manilVhtf Irilubatis vel circumdrCa ~ profuodfl inckili vel partilis, lactnQs



Fig. 41. *Lagoecw cuminoides* I. A Font basaiis pure lupcmir. — J Inflorescentia. — € UmbdJa. — D Flu\* longitodioslfter ueciu\*. — K PeUom. [Icoa. oi>in.)

Alii»erkung. In der I>»r sind leider die Borslen iuf di'tn Fmchti>noten bc: I) nu-l atif den Uagea H-Jinero ties Blumenblattes Iwi £ vmessen wordea

ovatis vel lanceolatis, setoso-cuspidatis; caulina et fulcrantia densius pinnata, pinnis minoribus, angustius sectis, longius scosis. Umbellae ante anthesin nutantes, postea erectae, subglobosae, ca. 10 mm diametro. Involucri phylla 10—12 sub anth. reflexa, pectinatim in lacinias ad 10 sublineares, longe aristatas, margine toto serrulato-setulosas sccla, 8—12 mm longa; involucelli phylla ad 5 mm longa ± profunde pinnatilida, flores breviter pedicellatos ut pappus circumdantia. Calycis lobi involucelli phyllis sinuillimi, demum 3—4 mm longi; petala flavido-viridia, 2 mm longa. Fructus inaturi 2 mm longe pedicellati, ubique densissime setulis brevissimis minute capitellatis obsiti. — Fig. 41.

Auf Äckern und Steppen fast im ganzen Mediterrangebiete verbreitet. Ostgrenze der Art in Persien (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 1223; Strauss, Pl. Pers. mer.-occ. n. 114); Kurdistan; Kleinasien (Bornmüller, It. anat. III n. 4600; Lydien u. Caria n. 9523; Balonsa, Herb. d'Or. n. 37; Wolff, It. anat. I. n. 87, II. n. 46); Syrien (Machmoud, Syrie n. 66, 196; Blancbe, Herb. Syr. n. 72; Bornmüller, It. syr. n. 666); Paliistina. — (Iriechenland (Orphanides, Fl. grace, n. 271, 272; Hieldreich, Herb. graec. norm. n. 467) und auf den benachbarten Inseln (Pichler, Karpalos n. 285), auf Greta (Reverchon n. 255) und Cypern (Rigo et Sintenis, It. cypr. n. 327). — Thracien und Maredonien (Sintenis et Bornmüller, It. turc. n. 344, Ins. Thasos; Herb. Aznavour n. 952). — Süditalien; Spanien (Huter, Porta et Rigo, It. bisp. n. 667; Reverchon, Pl. Andal. n. 343; Fritz!). — Algier, Tunis, Cyrenaica (Taubert, II. cyren. n. 346). — Blütezeit im April und Mai.

#### Species excludenda.

*Lagoecia cuminoides* Soyer-Willem. Phytol. I. 254 = *Carum carvi* L., sec. Ind. Kew.

#### 8. Petagnia Guss.

*Pvtagnia*\*) Cuss. Prodr. fl. sicul. I. (182\*) 31 | ex Guss. Fl. sicul. syn. I. (1842) 306; DC. Prodr. Mom. fain. Umbell. V. (1829) 35, Prodr. IV. (1830) 83; Bertol. Fl. ital. IN- (1837) 1 19 et IV. (1839) 780 in Add.; Kml. <ien. pi. (9.1839) 767, n. 4380; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1867) 881; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 243, fig. 179, 180 et Diet. hot. III. (1891) 542; Drude in Kngl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 144. — *Hcterosriadium* DC. insc. 1. c.

Flores polygami; flos Q vel § unions centralis sessilis; flores *tf* 3—4 peripherici, pedicelli eorum ovario II centralis *zh* adnati, rarius unus alterve liber. Flos *rf*: Calycis dentes lanceolati acuti; petala oblonga oh costam suj>erne impressam emarginata, lohulo mllexo longo; stamina caduca, petalis multo longiora; ovarium nullum. Flos ^ vel abortu sluininortim saepe Q sepalis petalisque fere ut in fl. ^; styli longe exserti; stylopodium explanatum, margine elevato crenatum. Ovarium uniloculare, unioovulare. Fructus ovoideus demum indtiratus plurijugatus; vittae nullae; carpophorum nullum. — Herba perennis foliis inferioribus plerumque (semper?) peltatis profunde 4—ö-lobis, ceteris palaceis palinalo-parlilis. Inflorescentia semel vel bis §—3-furcato-ramosa, ramis repelitic di- vel tricholoinis, umbellis inferioribus subcymiformiter, summis saepe monochasialiter dispositis. Genus nionotypicum Siciliae proprium.

*P. flaniculifolia* (*P. saniculasfolia*) Guss. Prodr. fl. sicul. I. (1827) 311 ex Guss. Fl. sicul. syn. I. (1842) 306; DC Prodr. IV. (1830) 83; Bertol. Fl. ital. HL (1837) 120; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 199; Loj. Poj. Fl. sicul. I. 2. (1889—91) 257. — *Sison Gussonii* Spreng. Syst. veg. IV. 2. (1827) 118 (sec. DC. 1. c. hue pertinere dicitur). — *S. Gussonianum* Balb. msc. ex DC. 1. c. — Planta usque senii-nietralis; rhizoma obliquum vel perpendiculare crassuni, longe fibrosum. Caulis erectus

\*) Genus in memoriam cl. Vincenti Petagna, quondam butanices professoris Neapolitani dicatum.

flaccidus, inferne simplex nudusque, apice repetite 2—3-furcatus. Folia basalia peltata (an semper?), petiolo usque 25 cm longo tenui flaccido, inferne subito latissime vaginato fulta; lamina ambitu suborbicularis, 4—6 cm diametens, usque ad partem quartam vel quintam infer. 5-partita, lobis inter sese subaequalibus, obovato-cuneatis, antice 3-lobulatis, lobulis acuminatis, lobis margine infero obsolete, supero manifeste setoso-crenato-serratis, antice usque 2 cm, postice  $\frac{3}{4}$ —1 cm latis; caulina plerumque nulla, si obvia, breviter petiolata, profunde 3—5-loba. Prophylla ima (folia inflorescentiam totam fulcrantia) f. caulinis, rarius basalibus!) conformia, breviter vel  $\pm$  longe petiolata, cetera minora, simpliciora, sessilia. Bractee cymarum ipsarum 2—3 minimae, anguste triangulares, setoso-acutissimae vel subsetiformes; involucra vel involucella vera non obvia; flos fertilis in quaque umbella centralis solitarius fl. (j\* 2—4 circumdatus et cum pedicellis eorum filiformibus 2—3\*<sup>^</sup> <sup>mm</sup> longis scabridulis usque ad medium ovarii connatus. Sepala et petala in fl. sexus utriusque sibi subconformia, sepala lineari-lanceolata, acuta, Qp rigidula, Q rigida, demum  $\frac{3}{4}$  mm longa; petala albida cuneato-oblonga, leviter plicata unguiculata, superne emarginata, lobulo inflexo triangulari breviora. Fructus ad 2V2 <sup>mm</sup> longus, globoso-ovoideus leviter compressus, sepalis subrostratus, jugis 8 superne manifestis, inferne obsolete; styli filiformes reflexi ovario aequilongi; vittae nullae; carpophorum deficiens.

Ligurisch-tyrrhenische Mediterranprovinz: Endemische Art in Nord-Sicilien, in kalten Quellbächen im Walde von Valdemone, bei Tortorici, Maniaci, Gannata u. a. 0. (Todaro, Fl. sicul. n. 764; Ross, Fl. sicul. s. n.; Gitarda). Blütezeit im Mai.

## 9. *Arctopus* L.

*Arctopus*\*) L. [Coroll. Gen. (1737) 21 n. 994; Hort. Cliff. (1737) 495] Spec. pi. ed. 1. (1753) 1058; DC. Prodr. IV. (1830) 236; Endl. Gen. pi. (?1839) 789, n. 4524; Sond. in Harw et Sond. FJ. cap. II. (1862) 564; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1867) 879; Baill. Diet. bot. I. (1876) 252 et Hist. pi. VII. (1880) 242; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 145. — *Apradus* Adans. Fam. II. (1763) 102.

Flores dioici. Flores Q\*: Sepala 5 anguste lanceolata, setoso-acutissima vix rigidula; petala oblonga vel oblanceolata, in acumen inflexum angustata; stylopodium explanatum; styli nulli; stamina longe exserta. Flores Q: Sepala 5 vel rarius 10 quam in fl. (jF minora, angustiora, spinuloso-acuta, demum rigida; petala vix diversa; styli sepalis multo longiores, leviter vel non divergentes, inferne incrassati et sensim in stylopodium transeuntes; stigmata minima. Fructus compresso-ovoideus, longe vel rarius non ut in rostrum attenuatus, latere externo involucello adnatus vel liber, jugis primariis =b manifestis, secus eae aculeatus, rarius glaber. Mericarpia ad commissuram planam non recedentia, alterum fertile bene evolulum, alterum abortivum; carpophorum valde reductum; vittae demum zb oblitteratae aut nullae. Endospermium compressum ad faciem planum. — Herbae perennes acaules, depressae. Folia humifusa petiolata lobata et lobulata, in sinibus supra plerumque spina arrecta instructa, margine toto setosa. Inflorescentiae (j<sup>1</sup> involucretae, plerumque radiatim, rarius dense pleiochasiatiter dispositae; Q manifeste umbellatae, involucretae; umbellulae Q involucelli phyllis magnis zb connatis, raro liberis. — Species 3 Africae maxime australis.

### Clavis specierum.

- A. Involucello umbellularum Q ovata, longe spinoso-acuminata, margine spinosa . . . . . A. *echinatus*.  
 B. Involucella orbicularia.  
 a. Involucella margine inermia, fructus rostratus . . . . . 2.-4. *monacanthus*.  
 b. Involucella margine involuto 3—5-spinosa, fr. nonrostratus . . . . . 3. A. *Dregci*.

\*) Nomen *Arctopus* e vocibus graecis ἄρκος (ursus) et πούς (pes) compositum.

I. A. *echinatus* L. Spec. pi. ed. I. (1753) (058; Lam. *Kocycl m&h, ttui.iv.*(1796) 67i; Sprng. in Rom. et Schiilt. *Syrt. veg.* VI. (1820) 3(5; Tlmnti. M. *cap.* -, (. Schult. (1823) 197; Bol. *Reg. IN.* ( I 843) t. 705; Soad. in liarv. el Sond. Ft cup. 11. (Ufil) 56i; Hierij. Willii. n. 19»oa. — *Vaiaicmoidesoortusae Matitoli* etc. Pluk. mant f 1700) ^66,

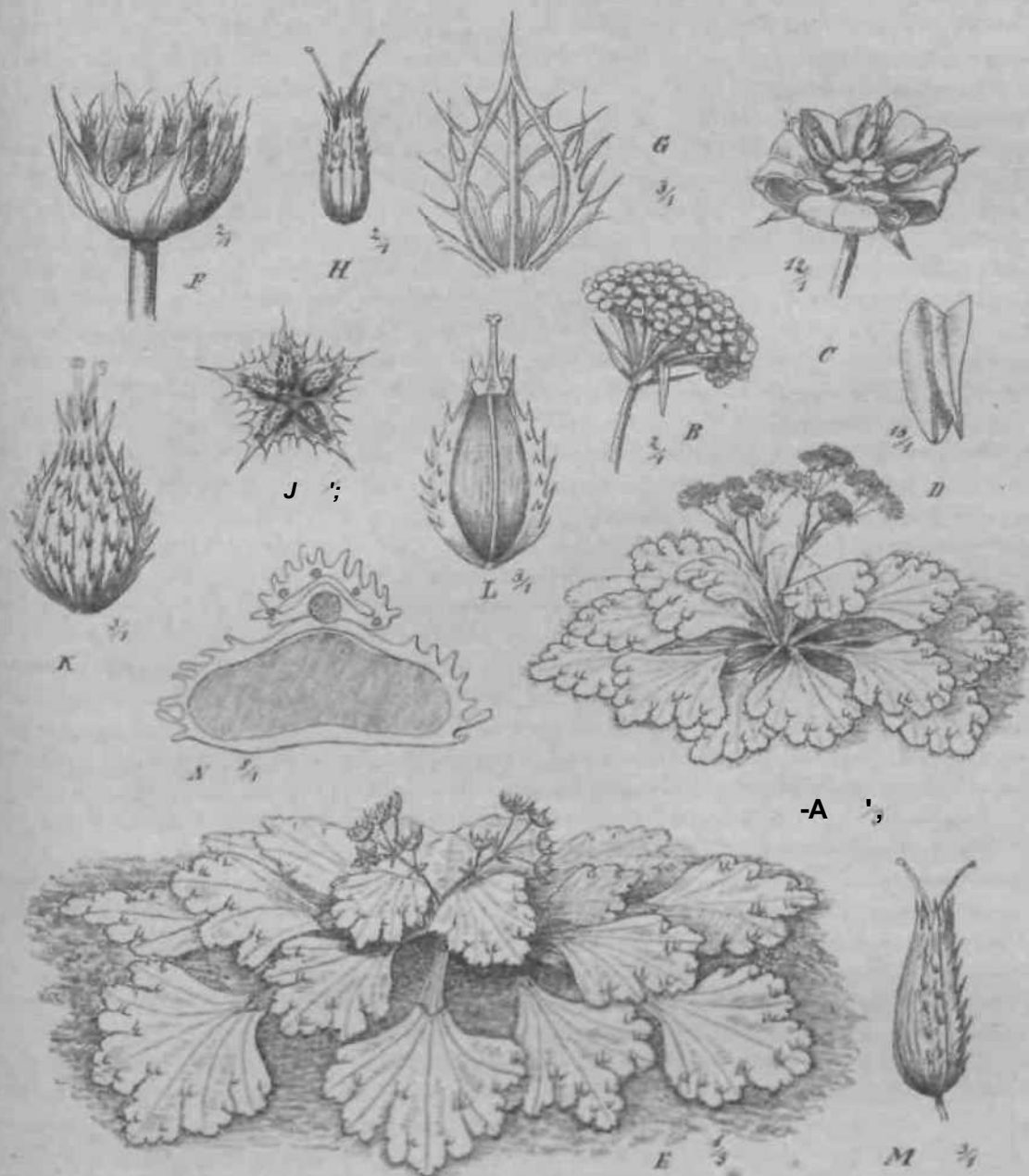


Fig. 42. *Arctopus echinatus* L. *habitus pi.* — C FU» ^, — D rcl&lum. — A' !iinla« C tinbilu\*. — f UmLclluta £ juvenilie. — O furolucetli phyllnra. — II tVuctug juvenilis. — J (JiTibcllula £. — if Fnrc las nwturu\* a venire visua. — /y Merics]iurM a facie viiuiir, — .V Frucliis juvenilia \* ialcre v-isut — 2f Frnctm Iraiuvorsa tclus. (Icon, origin.)

\*• 114. — *Arctopus foliis supfiw spinU-* tie. Biirm. *Bar.* afr. pi. ((738) L \. — *liffi x 1—4 cm t-Tussa, Folia miiuerosa in sicco coriacea, dura; pnliolus planus muJti-nerviue, fn] 5 mm latus, basi 4 0—(1 inm llAe incTiiliTanaceti-Tagioala\*, ca. 6 cm iongua; lamina e bui obtuac cuncala subortifiitaris, in fol oxU-r. ad 6 cm longa et laH, in d Enter, minor, fere usque ad medium 3-loba, l«bo inedio quam lalcralos usque duplo*

major, cuneato-rotundato, lateralibus obliquis, rhomboideis, omnibus  $\pm$  profunde lobulatis, obtusis, antice setoso-crenato-serratis, postice integris, longe ciliatis vel setosociliatis, ad sinus loborum plerumque spinis 2—3-natis, lobulorum solitariis flavescenitidis rigidis, validis erectis instructa, palmato-plurinervia, n. cum venis supra vix conspicuis, subtus prominentibus. Inflorescentiae ( $j^1$  plures, pedunculis brevibus crassis compressis (etiam in vivo?) suffultae, singulae statim in ramos exacte radiatim aut dense pleiochasiatiter vel cymose dispositos divisae. Prophylla primaria (aut involucri phylla) 2—4 majuscula, foliacea, inaequalia, membranaceo-subpellucida, integra, lanceolata, in apicem longum longe setosum producta. Umbellulae multiflorae, ca. 1 cm latae; phylla involucralia 5—6 ovata vel lanceolata longe spinoso-acutissima, flores superantia. Pedicelli subaequilongi tenues; sepala 5 vel rarius 10, angusta, acuminata, sub anth.  $1\frac{1}{2}$  mm longa; petala oblanceolata 1 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo vel brevior, seosim acuminato. Inflorescentiae  $Q$  macroiores, simpliciores, inferne ramo uno alterove instructae, superne 3—4-radiatae. Involucra saepe permagna, ovato-lanceolata, apice in setam longam excurrentia. Involucelli phylla 4—5, =b connata, in sicco rigida, e basi ovata vel orbiculari sensim et longe acuminata, apice in spinam longam et rigidam excurrentia, 10—15 mm longa, 5—8 mm lata, nervo crasso prominenter venoso, venis cum nervo marginali valde incrassato anastomosantibus. Flores 5—6 sessiles; sepala lineari-triangularia, demum rigidissima, subpungenti-acuta,  $\frac{3}{4}$  mm longa,  $slj^1$  rigidi, erecti, inferne sensim incrassati, latere intero profunde sulcati, demum  $3^2$  mm longi. Fructus compresso-ovoideus 8—9 mm longus, involucello usque ad medium adnatus, latere libero  $zb$  aculeatus; juga saepius inconspicua, lateralia melius evoluta. — Fig. 42.

Nordwestgrenze der Verbreitung im siidlichsten extratropischen Siidwestafrika: Hantamberge (Meyer); siidwestliches Kapland, hier besonders im eigentlichen Kapgebiete und im Distrikte Stellenbosch verbreitet: Tafelberg (Engler, Reise nach Siid- und Ostafrika n. 94); Groenpoint (Bergius; Ecklon n. 42b); Rondebosch b. Kapstadt (Wilms, Fl. Afr. austr. n. 3245); Seapoint h. Kapstadt (Mac0wan, Herb. austro-afr. n. 1624); ohne nähere Angaben (Sieber n. 441; Mundt etMaire); Swellendam (Garnot); südafrikanisches und südostafrikanisches Kiistenland: Uitenhagen und Albany, nach Sonder. Wiichst vorzugsweise an sandigen, steinigen Orten, blüht von Mai bis September.

Nota. Rhizoma excitat sudores; praeterca ad luem et ad scabiem sanandam adhibetur.

2. A. monacanthns Carmichael ex Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) 565. — Planta ( $j^1$  non visa; pi.  $Q$  quoad habitum spec, praecedenti simillima. Foliorum petiolus ad 5 cm longus planus, superne  $\pm$ : 5 mm latus, inferne latiuscule vaginans, margine supero setosus, plurinervius; lamina semiorbicularis vel ovato-semiorbicularis basi truncata, aut cuneato-suborbicularis, basi usque 6 cm lata, a petiolo usque ad apicem 3 — 6 cm longa, triloba, lobis sinus angustis acutis separatis et ad basin eorum spinis rigidis singulis basi valde dilatatis et applanatis, erectis  $d=10$  mm longis instructis, lobo medio  $db$  cuneato-rotundato, ceteris obliquis =b rhomboideis, omnibus it profunde lobulatis, lobulis antice setoso-dentatis vel -dentato-crenatis, setis ad 5 mm longis, postice integris divaricatim setosis, setis 5 — 10 mm longis. Inflorescentiae numerosae, breviter pedunculatae, singulae 4—5-radiatae, radiis  $\pm$  1 cm longis; involucri phylla 5—7 inaequalia, subpellucida, ovata vel ovato-lanceolata, longe acuminata, setoso-acutissima, plurinervia, n. superne reticulato-venosis, usque 2 cm longa,  $\frac{1}{2}$  cm lata; umbellulae 4—6-florae, fl. sessilibus; involucelli phylla orbicularia, margine inermia, sub anth.  $zb$  1 cm diametro, demum multo majora, semipellucida, nervo medio vix prominulo in spinam brevem rigidam producto percursa, praeterea nerv. 2 lateralibus instructa, nerv. inter sese eximie reticuloso-anastomosantibus, marginalibus non obviis. Sepala 5 vel 10 inaequalia, saepe  $db$  connata, lineari-lanceolata, acuminata, apiculata vel subspinescentia; styli sepalis multo longiores. Fructus (saltern juvenilis)  $iD$ Volucello non adnatus, maturus ex cl. Sonder 15—20 mm longus, superne in rostrum ovario subaequilongum attenuatus; juga dorsalia oblitterata; mericarpium anterius nudum, posterius spinosum.

Siidwestliches Kapland: Kapstadt, ohne nähere Angabe (Carmichaël, nach Sonder); zwischen Paarl und Pont (Drège n. 7648, nach Sonder); auf Iliigeln bei Piquenierskloof, ca. 700' ii. M. (Schlechter, Pl. Austro-afric. n. 10726 — mit jungen Früchten im August — Herb. Berlin). — Zentrales Kapland: Sommerset (Ecklon et Zeyher, nach Sonder).

3. **A. Dregei** Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) 566. — Stirps habitu spec, praeced.; rhizoma tenue valde elongatum perpendiculare. Folia in vivo ut videtur dz carnosa, in sicco coriacea, sed non rigida, humi depressa, petiolo brevi, piano 5—8 mm lato, =t late membranaceo, multinervio, fusco fulta, cuneato-orbicularia, usque 6 cm lata et longa, manifeste 3—ö-loba, lobo medio quam laterales usque duplo majore, cuneato-rotundato, ceteris similibus vel zb rhomboideis, omnibus 3—^lobulatis, lobis et lobulis antice obtusissimis, sinibus acutis angustis inter sese separatis, ad basin sinuum spinis non instructis, inargine anteriore obsolete et dense setoso-crenatis, posteriore subintcgris dense setosis, setis omnibus quam in spec, praeced. brevioribus et minus rigidis, palmatim 5—7-nervia, inter nervos densissime eleganter reticulato-venosa, venis supra insculptis, subtus eximie prominulis. Inflorescentiae Q<sup>1</sup> plures, pedunculo cum radiis piano (etiam in vivo?) 1—1Y<sup>^</sup> <sup>crn</sup> longo fultae; umbellae dz (i-radiatae, radiis flaccidis tenuibus inaequalibus; involucri pnylla subnumerosa, membranacea, lineari-lanceolata, longe acuminata, acutissima, ad 10 mm longa; involucella pnylla 8—10 lanceolata, acuminata, acutissima, radiolis dimidio breviora; flores numerosfcsimi; sepala anguste lineari(-lanceolata), longissimo acuminata, acutissima, petala superantia, 3 mm longa; petala oblanceolata, tenuissima, lobulo inflexo brevi acuto. Inflorescentiae Q 1—2 cm longe pedunculatae; radii 2—4, **1—1 Y<sub>2</sub><sup>cm</sup> longi**; involucri pnylla ovata, acuminata, longe setoso-acutissima, radios aequantia. Involucelli pnylla sub anth. 3—4 mm diametro, demum majora (?), nervo crasso in spinulam ± 2 mm longam excurrente instructa, minus venosa quam in spec, praeced., inargine spinulis 3—5 =t 2 mm inter sese remotis obsita. Fructus maturus ex cl. Sonder late ovoideus, superne attenuatus sed non rostratus, inermis et laevis vel dorso striato tuberculatus. Vittae nullae (Sonder).

Südwestliches Kapland: Auf sandigen Iliigeln im eigentlichen Kapgebiete: Paarl (Drège n. 7449, nach Sonder); Distrikt Malmesbury: Umgegend von Hopefield, auf sandigem Buschfelde vor Schaapplaats (Bachmann, Pl. cap. n. 1922 — blühend im Juni — Herb. Berlin); Zwartland (Bachmann, Pl. cap. n. 862 — blühend im Juni — Herb. Berlin); Kopperfontein (Bachmann, Fl. cap. n. 1890 — blühend im Juni — Herb. Berlin).

## Addenda.

P. 48. post *H. epipactis* est inserendum:

Species excludenda.

*Hacquetia bracteogama* DC. Prodr. IV. (1830) 668 = *Poxoa coriacea* Lag.

P. 63 sub *Sanicula europaea* var. *ft. elata* (Ham.) Wolff, est inserendum loco autoris Wolff: De Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. (4 903) 838; Makino in Jinuma, Somoku-Dzusesu ed. 3. I. 5. (1907) 37 et in Bot. Mag. Tokyo XXII. (4908) 476; et addendum:

f. *typica* de Boissieu in Bull. Soc. bot. France LIII. (4 906) 421.

P. 64 post var. *y. javanica* est inserendum:

Koorders hat in seiner Exkursionsfl. von Java II. (4 912) 724 die javanische Pflanze ohne Einschränkung mit *S. europaea* vereinigt.

P. 70 post *Sanicula crassicaulis* var. *a. Menziesii* inseras:

var. *nudicaulis* (*S. Menziesii* var. *nudicaulis*) Jeps. Fl. West. Middle Calif, ed. 2. (4 9H) 290 — mihi ignota.

P. 86 sub *Astrantia major* var. *elatior* adde:

Sehr selten in Epirus am Berge Strungula (Halácsy).

P. 96 post *Alepidea amatymbica* est inserendum:

4a. *A. Macowanii* Dummer\*) in Transact. Roy. Soc. South Afr. HI. 4. (194 3) 6. — Glaberrima, ca. 4 m alta. Caulis teres, sulcatus, foliatus, divaricato-ramosus, ramis erecto-patentibus 5—4.5 cm longis. Folia radicalia 30 cm longa, 3—5 cm lata, anguste oblonga, apice rotundata, basin versus in petiolum brevem attenuata, grosse dentata, dentibus bifidis vel trifidis acuminatis; caulina amplexicaulia remota. Involucri segmenta 10, subaequalia, acuta, valde carinata nervataque, coriacea. Galycis dentes 1 mm longi. Fructus ad apicem leviter muricatus.

Südafrika: Bedford Div., am Gipfel des Kaga-Berges, ca. 1000 m u. M. (MacOwan n. 4447); Fort Beaufort Div.: Winterberg (Ecklon n. 2189 p. pte.I); Somerset East: Bosch-Berg (Scott-Elliott n. 432).

Nota. Species ser. cl. autorem proxima *A. amatymbicae*, a qua differt dentibus foliorum marginalibus >bifid< vel >trifid< frectius: foliis inaequaliter dentato-serratis, involucri plicillis ad 10 subaequalibus et sepalis latioribus; mihi folium basale unicum speciminis Eckloniani tantum visum.

**2. *A. propinqua* Dummer 1. c. 9. — *A. Fischeri* (Engl.) Schlecht. et Wolff. — *A. amatymbica* Hiern in Oliv. 1. c. — Dummer macht mit Recht auf die nahe Verwandtschaft zwischen *A. propinqua* und *A. longifolia* aufmerksam; die letztere Art stellt nach D. die südafrikanische, die erstere die tropisch-afrikanische Rasse vor, die durch Übergänge miteinander verbunden sind. Wir haben solche nicht gesehen. — ***A. propinqua* steht in der Mitte zwischen *A. amatymbica* und *A. longifolia*.****

\*) Während des Druckes erschien die Arbeit von Dummer, in der eine große Zahl neuer Arten beschrieben ist. Einige davon fallen mit den von uns beschriebenen zusammen, einige andere sind mir unbekannt. Soweit ich die Arten nach den Beschreibungen und Bemerkungen beurteilen konnte, habe ich sie hier nachträglich in mein System eingeschaltet. H. Wolff.



P. 98 post *A. longifolia* inseras:

Var. *angusta* Dümmer 1. c. 8. — Folia radicalia 10—16 conferta, petiolata, petiolo angusto 2,5—10 cm longo; lamina 5—15,2 cm longa, 6—12 mm lata, lanceolata vel lineari-lanceolata, apice obtusa vel acuminata, basin versus in petiolum attenuata, margine obscure crenato-serrata, pilis 2—6 mm longis.

Orangestaat (Cooper n. 2542, 3502). — Natal: Van Reenen, ca. 1 800 m ũ. M. (Wood n. 5735); Noodsberg, ca. 1000 m ũ. M. (Wood n. 5215); Pietermaritzburg (Wilm« n. 1996); nach Dümmer.

No la. Var. *angusta* forsitan eadem ac *A. angustifolia* Schlechter et Wolff.

P. 99 inseras:

5a. *A. coarctata* Dümmer 1. c. 10. — Glabra, ca. 30 cm alta. Gaulis erectus, teres, sulcatus, foliatus, superne racemoso-ramosus vel corymboso-ramosus, ramis rigidis paucis erecto-patentibus 2—2,5 cm longis. Folia radicalia ignota; caulina subcoriacea, imbricata vel remota, amplexicaulia, adpressa vel ascendentia, infera 2,5—7,5 cm longa, 1,2—2,5 cm lata, anguste ovata, apice obtusa vel acuta, margine minute et creberrime serrato-ciliata vel dentato-serrata et ciliata, pilis 2—4 mm longis. Capitula congesta, 1,8 cm diametro, 12—15-flora. Involucri segmenta majora 5, aliquando minoribus alternantia, coriacea, 6 mm longa, 3—3,5 mm lata, acuta vel apiculata, nervata. Calycis dentes subacuti vel mucronati. Fructus ad apicem muricatus vel minute muricato-costatus. Garpophorum persistens.

Tropisches Afrika: Nyassaland: Nyika Plateau, ca. 2000 m ũ. M. (Whyte n. 156 — Herb. Kew).

Not a. Stirps mihi affinis esse videtur *A. congestae* Schlechter et Wolff; forsitan a specie nostra non diversa.

7a. *A. Tysonii* Dümmer 1. c. 12. — Glabra; caulis ca. 40 cm et ultra altus, gracilis, subnudus, laxo racemoso- vel panniculato-ramosus, ramis paucis gracilibus nudis laxisque 7,5—12,7 cm longis. Folia leviter chartacea sed rigida, subtus prominule venosa, dentata, dentibus angustis creberrimis rigidis 1—2 mm longis fuscis; radicalia 5—7, rosulata, erecta, petiolata vel subpetiolata, petiolo 8—24 mm longo complanato; lamina 4—6,5 cm longa, 1,2—2,5 cm lata, anguste obovato-cuneata, apice rotundata apiculataque, basi angustata; caulina pauca, amplexicaulia, adpressa, parva sed aliquando paucis foliis majoribus basin versus. Capitula 8 mm diametro et latiora. Involucri segmenta 10, inaequalia, patula, papyracea, apiculata, carinata, majoribus 2 mm latis.

Ost-Griqualand, auf steinigem Abhängen bei Kokstad, ca. 1200 m ũ. M. (Tyson n. 1465; derselbe im Herb. Austr.-Afr. n. 1275).

Nota. Species nova sec. cl. autorem cum *A. Woodii* maxime affinis, nobis autem, saltern quoad specimina Tysoniana, quae ad *A. Baurii* duximus, ab illa specie longe diversa esse videtur.

P. 100 sub *A. Baurii* est inserendum:

Var. *lanceolata* Dümmer I.e. 18 (excl. syn. *A. lanceolata* O. Ktze. Rev. gen. III. 2. [1898] 111). — Folia basalia 6—10; petiolus 2,5—7 cm longus, ciliatus; lamina 5—15 cm longa, 1,5—2,5 cm lata, lanceolata vel oblanceolato-cuneata, obtusa, ad basin angustata, obsolete denticulata (serrata?), irregulariter ciliata, ciliis 1—3 mm longis.

Ost-Griqualand: am Berge Currie, 1500 m ũ. M. (Tyson n. 1375 — Herb. Kew).

P. 100 inseras:

9a. *A. comosa* Dümmer 1. c. 16. — Planta glabra, ca. 30 cm alta; caulis subnudus, e basi angulatus, apicem versus teres et panniculato- vel corymboso-ramosus, ramis paucis ascendentibus 2,5—7,5 cm longis. Folia rigida, erecta, coriacea, marginibus serrato-setosis, setis rigidis remotis; radicalia 10—15, conferta, petiolata; petioli 1,2—2,5 cm longi, complanati vel sulcati; lamina 2,5—6 cm longa, 6—8 mm lata, lineari-lanceolata, acuta, basi angustata, setis marginalibus 4—6 mm longis; caulina minora, pauca, remota, adpressa, amplexicaulia, acuminata. Capitula pauca,

1,2 cm diametro,  $\mp$  congesta. Involucri segmenta 10, rigida, acuta, carinata nervataque, marginibus scariosis, majoribus 2,5 mm lalis. Calycis dentes subacuti, 1 mm longi. Fructus ignotus.

Transvaal: Modderfontein (Gonrath n. 321).

Nota. Specimina Conrathiana a nobis ad *A. natalcnsem* ducta sunt, a qua species nova non vel vix diversa esse videtur.

9b. *A. concinna* Dummer 1. c. 19. — Planta omnino glabra, 15—30 cm alta, oligocephala; caulis tenuis, apicem versus racemoso-ramosus, ramis brevibus ascendentibus 1,2—2,5 cm longis. Folia papyracea, utrinque obscure reticulata, inargine integra vel minute denticulata, ciliata; radicalia 5—12 rosulata, patentia, subpetiolata; lamina 2,5—4 cm longa, 6—18 mm lata, elliptica vel obovato-cuneata, apice rotundata vel obtusa, dense ciliata, pilis 4—10 mm longis fuscis; caulina imbricata inconspicua, ascendentia, adpressa, amplexicaulia subauriculataque, acuminata, setis longioribus. Capitula 12-flora, 6—8 mm diametro. Calycis dentes 0,3 mm longi, acuti. **Styli** 0,8—0,3 mm longi. Fructus ignotus.

Natal: Inanda (Wood n. 251 ex pte. — Herb. Kew).

Nota. Stirps e cl. autore proxima *A. natalcnsl*, a qua diversa inflorescentia angustiore magis conferta, foliis dense ciliatis et sepalis diminutis.

P. 102 loco *A. calcephala* Schlechter et Wolff lege:

13. *A. Thodei* Dummer 1. c. 20, t. I. — *A. caloccyhdh* Schlechter et Wolff — et adde loca natalia sequentia

Ost-Barkly: Doodman's Krans und Ben MacDhui, ca. 3000 m ij. M. (Galpin n. 6540), nach Dummer.

Loco *A. Galpinii* Schlechter et Wolff legc:

14. *A. glaucescens* Schlechter et Wolff. — *A. Galpinii* Schlechter et Wolff.

14 a. *A. Galpinii* Dummer 1. c. 15. — Planta gracilis, ca. 17,5 cm alta, eaele subnudo racemoso-ramoso vel corymboso-ramoso, ramis ascendentibus 2,5—5 cm longis bibracteatis. Folia radicalia 6, petiolata, petiolo 2,5—3,5 cm longo; lamina 1,2—2,5 cm longa, 8—11 mm lata, oblonga vel elliptica, apice obtusa vel apiculata, basi oblique cordata vel rotundata, margine crenato-dentato-setosa, setis remotis vix 2 mm longis; caulina pauca, parva, ascendentia vel adpressa. Capitula 8—12 mm diametro, 10—13-flora. Involucri segmenta 10, inaequalia, rigida, acuminata, nervata. Calycis dentes vix ullae. Fructus valde muricatus.

Ost-Barkly: Witteberg; an feuchten Abhängen des Ben MacDhui, 3000 in ii. M. (Herb. Galpin et Herb. Natal n. 6638).

Nota. Species Dummeriana ex descriptione speciei nostrae *A. glauccscenfi* olim *A. (Julpinii)* affinis esse videtur.

P. 103 inscras post **A. Betiferam**:

15 a. **A. Jacobsziae** Dummer 1. c. 6: Caulis erectus, 60 cm altus, pleiocephalus, foliatus, anguste panniculato-ramosus, ramis plurimis horizontalibus vel ascendentibus, 2,5—5 cm longis, ramulis ultimis scaberulis vel laevibus. Folia radicalia pauca, petiolata; petioli 5 cm longi, lamina 5—7,5 cm longa, 2 cm lata, oblonga, apice rotundata, basi subcordata, margine obscure serrato-setosa; caulina conferta, imbricata, amplexicaulia, glabra (5—7,5 cm longa, 6—12 mm lata), ovato-lanceolata, vel anguste lanceolata, acuta vel cuspidata, basi auriculata, inargine grosse serrato-setosa, setis rigidis 6—8 mm longis, flavis. Involucri segmenta 6—10, saepe 8 mm longa, rigida, acuta vel acuminata, carinata et nervata, aliquando scaberula. Calycis dentes minuti. **Styli** 0,5 ram longi, capitati vel truncati. Fructus dense muricatus, aliquando muricato-costatus.

Orange-Staat: Bester's Vallei, Witzie's Hoek, ca. 1800 in ū. M. (Miss Jacobsz in Herb. Bolus n. t)344): Harrismith (Sankey n. T). — Natal, hei HofTenthal, ca. 1200 in ū. M.; Weenen (Wood n. 3502).

Nota. Species sec. cl. autorem iuxime attingit *A. scitiferae*, a qua differt caule panniculato-ramoso, dense folioso et capitulis numerosis.

P. 404 sub **A. ciliaris** var. *a. serrata* inseras:

*A. ferrata* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1842) 48, sphalm.

Nota. Cl. Dümmer 1. c. 13 *A. serratam* Eckl. et Zoyh. pro specie propria restituit et varietates Kuntzeanas cum ea conjunxit. *A. serrata* ab *A. ciliari* foliis linearibus vel lanceolatis serratis et spinis alternantibus infloxis differe dicitur.

Sub **A. ciliaris** var. **cordata** inseras:

Nota. Cl. Dümmer 1. c. 14 var. *cordatam* pro specie propria habuit, ab *A. ciliari* notis ab autdrc datis diversa.

P. 105 sub **A. ciliaris** var. \*, **lanceolata** inseras:

Nota. Specimen originarium nuperrime a me examinatum nihil aliud sistit nisi *A. lonyifoliam* itaque in dubio mihi remansit, an var. *lanceolata* Dümmer (sec. cl. Dümmer = *A. lanceolata* O. Ktze.) ad *A. Baurii* referenda esset neenc.

P. 105 inseras:

**18a. A. gracilis** Dümmer 1. c. 11. — Planta glabra, 15—23 cm alta, caule gracillimo lilioso oligocephalo apicem versus racemoso-ramoso, ramis paucis 1,2—2,5 cm longis. Folia leviter rigida, serrato-sctosa; radicalia 5—10, rosulata, patentia vel ascendentia, petiolata vel subpetiolata; petiolus 6—9 mm longus, complanatus vel sulcatus; lamina 3,5—4 cm longa, (i—9 mm lata, lineari-lanceolata vel anguste lanceolata, acuta vel obtusa, basi sublonge cuneata, margine serrato-setosa, selis distantibus 2—(3) mm longis fuscis; caulina minora amplexicaulia, remota vel imbricata, ascendentia. Capitula pauca, 8—12 mm diametro; involucri segmenta 10, rigida, acuminata. Calycis dentes 0,7 mm longi. Fructus ignotus.

Delagoa Bay: Hocks of Marovougne (Junod n. 922 — Herb. Kew).

Nota. Species ex descriptione maxime ad *A. tenellam* Schleichfer et Wolff accedens.

#### Species incertae sedis.

**A. Wyliei** Dümmer 1. c. 17. — Glabra, ca. 40—45 cm alta; caulis tenuis, subnudus, apicem versus corymboso- vel panniculato-ramosus, ramis paucis patentibus aut ascendentibus, 5—7,5 cm longis. Folia coriacea, serrata vel crenato-serrata, setosa, setis rigidis; radicalia 4—6 rosulata, patentia, petiolata; petioli 6—12 mm longi, complanati vel sulcati; lamina 7—7,5 cm longa, 1,8 — 2,5 cm lata, ovata vel obovata, utrinque rotundata, setis marginalibus remotis 4—6 mm longis. Folia caulina minora, 1,2—2,5 cm longa, amplexicaulia, remota, adpressa. (capitula pauca, 1,2—1,8 cm diametro, 10—14-flora. Involucri segmenta 10, subacqualia, rigida, acuta, exteriora pallide lilacina. Calycis dentes 0,5 mm longi. Fructus muricatus.

Zululand, 1500 m ū. M. (Wylie n. 9015 — Herb. Wood, Herb. Kew).

**A. Swynnertonii** Dümmer l.e. 15. — Herba gracilis, glabra, 30 cm et ultra alta, caule erecto tenui subnudo basin versus angulato, racemoso-ramoso, ramis paucis 2,5—4 cm longis erecto-patentibus remotis. Folia radicalia rosulata, patentia, petiolata; petiolus 6 — 18 mm longus; lamina 5 — 6 cm longa, 12 — 18 mm lata, oblonga, obovata, apice obtusa vel rotundata, basi rotundata, subcoriacea, margine obscure vel grosse serrato-setosa; folia caulina pauca, inconspicua, adpressa, auriculata, acuta. (capitula 8 mm diametro. Involucri segmenta 10, aequalia, acuta, nervata, coriacea. Calycis dentes 0,7 mm longi, late ovati, apiculati, subpapillati. Ovarium subcompressum. Fructus maturus ignotus.

Tropisches Afrika: Rhodesia, verbreitet an kurzgrasigen Stellen der Chimani-Berge (Swynnerton n. 6308a — Herb. Brit. Mus.).

V. *US* sub **Eryngium planum** est inserendum:

Verwildert (eingeschleppt) in Wasbington gefunden (Couller of Hose).

P. 4 34 loco **£. tricuspidatnin** var. **Bovei** (Boiss.) Wolff lege:

Var. **Bovei** (Boiss.) Batt. et Trab. Fl. anal, et synopt. de l'Algér. et de la Tunés. (1902) 136.

Loco var. **mauritanicum** (Pom.) Wolff lege:

Var. **mauritanicum** (Pom.) Batt. et Trab. 1. c.

P. 140 sub **£. Wiegandii** lege: Scardisch-pindische Zone.

P. 151 sub *E. campestre* inseras:

Verschiedentlicli eingeschleppt in Nordamerika (Coulter u. Rose).

P. 187 sub **£. phyteumatos** addc:

*E. horminoides* DC. Prodr. IV. (4830) 94.

P. 204 sub **£. foetidnm** inseras:

Ist von Michaux aus Florida und von Pursh aus Georgia angegeben; neuerdings dort nicht wieder gefunden.

P. 216 sub **E. ebraoteatnm** var. **poteriodes** Griseb. inseras:

Bolivia, auf steilen Alpenwiesen, 2300 m ii. M. (Hcrzog n. 1833 — bliihend im März — Herb. Leyden).

P. 251 sub **£. panniculatum-Delarocheanm** inseras:

Nota. *R panniculatum* var. *atropurpureum* O. Ktze. Rev. gen. III. 2. (1898; 112 nil nisi planta capitulis =b coloratis ceterum nullo mo do diversa.



## Verzeichnis der Sammler-Nummern.

*Er.* = *Eryngium*; *San.* = *Sanicula*.

- A brains** (Siidcalifornien) 3353 *San. arguta*.  
**Adamovič** (Reisen auf der Balkanhalbinsel) 458, 458<sup>a</sup> *Er. Wiegandii*.  
**Afghan. Delim. Comm.** 754 *Er. carlinoides*.  
**Altchison** (Afghanistan) 209, 268 *Er. coeruleum*.  
**Alboff** (Transkaukasien) 52, 53 *San. europaea* — 160 *Astrantia maxima* — 328, 370 *Er. giganteum* — 422, 502 *Astrantia pontica* — 575 *Astrantia colchica*.  
**Alexeenko** (Parsien) 76, 270 *Er. coeruleum* — 328 *Er. Billardieri*.  
**Allen** (Fl. Cascad. Mount.) 254 *San. sibirica*.  
**Andersen** (Paraguay) 225 *Er. cbractatum* — 2794 *Er. pandanifolium*.  
**Anderson** (Ontario) 9261 *San. marilandica*.  
**Aschenborn** (Mexiko) 200, 213 *Er. nustum* — 613 *Er. serratum* — 629 *Er. comosum* — 930 *Er. carlinac*.  
**Anclier-Eloy** (Herb. d'Orient) 3568 *Er. giganteum* — 3569 *Er. glomeratum* — 3570 *Er. thyrsoideum* — 3571 *Er. falcatum* — 3619 *Actinolema eryngioides* — 4546 *San. europaea* — 4547, 4548 *Er. coerulcum* — 9572 *Er. maritimum*.  
**Bachmann** (Pondoland; 935, 942 *Alepidea longifolia* — 862, 1890, 1922 *Arctopus Dregei*.  
**Bfntitz** (Herb. europ.) 47, 2776 *Er. creticum* — 2158 *Hacquetia epipactis* — 2370 *Er. Bourgalii* — 3001 *Er. campestre* — 3555 *Astrantia minor*.  
*Herb. americ.*) 330, 2400 *San. graveolens*.  
**Bilker** (Pl. Pacif. Coast) 423, 425 *San. arctopoides* — 496, 4775 *San. bipinnata* — 705, 783 *San. laciniata* — 714 *San. crassicaulis-Menziesii* — 715 *San. bipinnatifida* — (1827 *Er. Vascyi*) — 3399 *San. arguta*.  
**Baker** (Trop. Afrika) 143 *Alepidea massaica*.  
**Balansu** (Algier) 71, 480 *Er. dichotomum* — (Jl *Er. ilicifolium* — 194, 195 *Er. tricuspidatum* — 479 *Er. triquetrum* — 481 *Er. Barrelieri*.  
*Herb. d'Orient*) 37 *Lagocchia cuminoides* — 44 *Er. crelicum* — 580 *Er. glomeratum* — 658 *Er. Billardieri* — 1240 *Actinolema inacrolema* — 1389 *Astrantia maxima* — 1390 *Er. giganteum*.  
[Paraguay) 1079, 1079<sup>il</sup> *Er. coronatum* — 1080 *Er. tunguisorba* — 1081 *Er. junceum* — 4082 *Er. cbractatum* — 4086 *Er. Balansae* — 1087 *Er. floribundum* — 4088 *Er. serra* — 4089 *Er. Decaisneanum*.  
**Baldacci** (It. alb.-cpicot.) 145 *Er. campestre*.  
*It. alb. II.*) 21 *Er. maritimum* — 130 *Er. amethystinum*.  
*It. alb. HL.*) 145 *Er. amethystinum*.  
*It. alb. V.*) 16 *San. europaea* — 297 *Astrantia major*.  
*It. alb. VI.*) 202, 347 *Er. palmatum* — 203 *Astrantia major*.  
*It. alb. VII.*) 19 *Er. palmatum* — 166, 168 *Astrantia major* — 169 *Er. amethystinum*.  
*It. alb. X.*) 197 *Er. creticum*.  
*It. cretic.*) 156 *Er. campestre* — 222 *Er. creticum*.  
*It. cretic. II.*) 223 *Er. ternatum*.  
**Baltimore Herbar** 414<sup>^</sup> *Er. aquaticum* — 882\* *San. marilandica* — 2357, 2357<sup>^</sup> *Er. integrifolium* — 2361<sup>l</sup> *Er. aromaticum* — 3408<sup>a</sup> *San. canadensis* — 3853 *Er. Ravenelii*.  
**Bang** (Bolivien) 398 *Er. clegans* — 905 *Er. foetidum* — 4028 *Er. nudicaule* — 1293 *San. liberta*.  
**Baron** (Madagascar) 1844 *San. europaea*.  
**Battandler et Trabnt** (Algier) 252 *Er. triquetrum* — 325 *Er. ilicifolium* — 326 *Er. dichotomum*.  
**Banr** (Fl. trans- et ciskeiana) 115 *Alepidea amatymbica* — 116 *Alep. Baurii* — 208 *San. europaea*.

- Becker (Daghestan) 58, 159 *Astrantia major*.  
**Beiandier** (Texas u. Mexiko) 664 Er. comosum — 2196, 23-23 Er. nasturtiifolium — 2508 Er. diffusum.  
**Beruonilli** (Guatemala) 306 Er. Ghiesbreghtii.  
**Bernoulli** et **Carlo** (Guatemala) 2745 Er. reptans — 2750 San. liberla.  
 Bertero (Chile) 601, 2748 San. graveolens.  
 T. Besser (Chile) 1 I, M6 San. graveolens.  
 Bettfreund (Argentinien) II Er. sanguisorba — 42 Er. echinatum et Er. chubutense.  
 Bettfreund et Köster (Argentinien) 710 Er. ebracteatum.  
 Bejrigh (Pondoland) 81 *Alepidea longifolia*.  
**Billot** (FJ. Gall, et Germ.) 25bis San. europaea — 367 *Astrantia major* — 368 Kr. Bourgatii — 2270 Er. alpinum — 2270<sup>b\*s</sup>, t<sup>\*f</sup> *Astrantia minor* — 2074 Er. viviparum — 2474 Er. campestre — 3397 *Astrantia pauciflora* — 2855 Er. maritimum.  
**Blanche** (Herb. Syr.) 72 *Lagoecia cuminoides* — 238, 619 Er. crelicum — 618 Er. falcatum — 690 Er. glomeratum — 935 Er. Barrelieri — 3208 et bis Er. Heldreichii — 3209 Er. Billardieri.  
**Blanco** (Prov. de Jaïn) 370 Er. dilatatum.  
**Blankinship** (Montana) 227 San. marilandica.  
**Blan** (Bosnien) 180, 500 San. europaea — 187, 1810 *Astrantia major* — 645 Er. amethystinum — 694 Er. campestre — 1755 Er. palmatum.  
**Blomer** (Arizona) 14 63 Er. Lcmmonii.  
**Bolander** (Californien) 4509, 4644 San. tuberosa.  
 Bolus (Südafrika) 357 *Arctopus echinatus*.  
**Bonplaud** (Südamerika) 1202 Er. coronatum — 2146 Er. humile — 4380 Er. Bonplandii — 4381 Er. nasturtiifolium — 4385 Er. phytumatos — 4390 Er. foetidum.  
 A. **Bornmiller** (Siidbrasilien) 420 Er. elegans — 467 Er. eriophorum.  
**J. Bornmiller** (Pl. Anatol. or.) 954 *Astrantia maxima* — 1083 San. europaea — 4 085 Er. campestre — 1086, 1786, 2357 Er. bithynicum — 1087, 1725 *Actinolema macrolema* — 1088, 3095 Er. giganteum — 4600 *Lagoecia cuminoides*.  
 (It. caucas.) 11 *Astrantia maxima*.  
 (It. dalinat.) 1866, 1868 Er. creticuin.  
 (It. pers.-turc.) 1223 *Lagoecia cuminoides* — 1224 Er. creticuin — 1227 Er. pyramidalis — 1228, 1221) *Actinolema eryngioides* — 3791 Er. Noëanum — 3792—94 Er. Bunjei — 5157, 7157—59 Er. Billardieri.  
 (It. syriac.) 616 Er. Billardieri — 617 Er. glomeratum — 618, 019 Er. Heldreichii — 20 V\*, 621 Er. falcatum — 622, 623 Er. creticuin — 660 *Lagoecia cuminoides*.  
 (Lydien u. Caricn) 9523 *Lagoecia cuminoides*.  
**Botteri** (Mexiko) 872 San. liberta.  
**Bourgcan** (Algier) 108 Er. ilicifolium — 109 Er. dichotomum — 110 Er. tricuspidatum. (Alp. maritiin.) 111 *Astrantia minor*.  
 (Mexiko) 313 Er. comosum — 478 Er. nasturtiifolium — 1117 Er. grande — 2293 San. liberta — 2526 Er. foetidum.  
 (Pl. d'Espagne) 227, 671, 1878 Er. dilatatum — 228 Kr. aqiiilblium — 229 Er. maritimum — 563 *Astrantia major* — 616, 2425 Er. Bourgatii — 1192 Er. glaciale — 1875 Er. galioides — 1877 Er. tricuspidatum — 2141, 2424 Er. tenue — 2299 Er. maritimum — SRIO Er. Duriaeanum.  
 (Pl. d'Esp. et Port.) 1876 Er. corniculatum.  
**Bridges** (Chile) 1256 Er. depressum.  
**Brotero** (Chile) 601, 1293 S. graveolens.  
**Brotheros, A. et V.** (Kaukasus) 380 Er. planum — 383 *Astrantia major*.  
**Brown** (Californien) 4 77 San. bipinnatifida — 734 San. arctopoides.  
**Buchanan** (Trop. Afr.) 683 *Alepidea propinqua*.  
**Bachtien** (Bolivia) 242 Er. elegans — 658 Er. Ghiesbreghtii.  
**Buhse** (Persien) 17U3<sup>a</sup> Er. cocruleuni.  
**Burshell** (Südamerika) 1443 Er. elegans — 7609 Er. panniculatum-Delnrocli.  
**Bosch, Marcowicz, Woronow** (Fl. cauc.) 96 San. europaea — 347 Er. campestre.  
**Bush** (Texas) 639 San. canadensis.  
 (Missouri) 131 San. canadensis — 730 San. gregaria.  
**Callier** (China) 44 San. lamelligera.  
**Callier** (Fl. siles.) 92, 203 Er. planum — 37\* *Hacquetia epipactis* — 814 San. europaea.

- Callier-Raap** (Hercegov.) 183 Er. amethystinum — 184 San. europaea — 185 Astrantia major — 270 Er. palmaluin.
- Calvert** (Mysien, Dardanellen) 4, 401 Er. campestre — 353 Er. crelicum.
- Campo, Pedro del** (Prov. Jaén; 3 Er. glaciale.
- Caryalho** (Portugal] 305 Er. Duriaeanum.
- Cesati** (Italien; 48 Astrantia minor.
- Clievallier** (Sahara algér.) 194 Er. ilicifolium.
- houlette** (Kragin. fl. algér.) 232 Er. Iricuspidalum — 233 Er. triquclrum — 234 Er. dicioloinum — 238 Er. Barrelicri.
- Clarke, C. B.** (Himalaya) 35 971 San. europaea.  
(England) 47 602 A Er. niaritimuin.
- Clausseu** (Brasilien) 271 Er. canaliculatum.
- Comm. argent.-parng. liin.** 213, 213" Er. coronatum — 1049 R. sanguisorba.
- Comni. geogr. geol. Minas** 728 Er. hemisphaericum — 729, 1242 Er. junccum — 1397 Er. Scliwackcanum — 1778 Er. aloifolium — 1912 Er. canaliculatum.
- Comm. 8C Mexique** (Bourgeau) 930, 2768 Er. carlinae — 2293 San. liberta.
- Comm. Iondon** (Matto Grosso) 274 Kr. cbraceatum — 299 Er. clogans — 390 Er. pristis.
- Congdon** (Californien) 318 San. Menziesii — 320 San. bipinnatifida.
- Conrath** (Transvaal) 321 Alepidca nalalensis.
- Conran** (Kamcrun) 206 San. europaea.
- Cumin?** (Chile) 204, 436 San. graveolens — 575 Er. panniculatum-Dclarochcanuin\*
- Cnrtais** (Pl. South U. S.) 994, 6»17 San. canadensis — 996, 4336, 5034 Er. aquaticum — 998, 9«J9\*, 4337 San. canadensis — 1000, 0008, Er. integrifolium — 1001, 6293 Er. aromaticum — 1002, 5014 Er. Baldwinii — 1002\* Kr. Hookeri — 1003" Er. Leavenworthii — 6814 Er. prostraluin.
- Cusick** (Oregon) 2397, 3841 San. nevadensis et San. scptentrionalis — 2857 San. crassicaulis-Menziesii — 2931 San. hipinnatifida.
- Czermnk et Uelneck** (Brasilien) 62 Er. ciliatum — 234 Er. elcgans — 239 Er. stenophyllum.
- Delavay** (China) 453 San. cocrulescens — 456 San. yunnanensis — 3470 San. hacquetioides.
- Diels** (Austral.) 1550 Er. vesiculosum.
- IMnklage** (Liberia) 2452, 2532 Er. foetidum.
- Dörfler** (Herb. norm.) 4 474, 4475 Er. amethystinum — 4891 Astrantia pauciflora — 4892 San. europaea — 5076 Astrantia bavarica — 5370 Hacquetia epipactis.
- Dombey** (Peru) 589 San. crassicaulis.
- Donnell Smith** (Guatemala) 1032, 3357, 4485, 8399 San. liberta — 1687, 8219 Er. foetidum — 3356, 4824 Er. carlinae — 7528 Kr. costaricense.
- Drummoild** (Nordamcrika) 125 San. canadensis.  
(Texas; 37 Kr. integrifolium — 87 Er. Leavenworthii.  
(Nov. Holland.) 25, 26, 200 Er. rostratum.
- Duckerly** (Fragm. Il. algér.) 550 Kr. tricuspidatum.
- Dahnberg** (Altai) 771 Kr. planum.
- Durien** (Pl. sol. hisp.-lusit.) 213 Astrantia major — 314 Kr. Bourgatii — 315 Er. Duriaeanum.
- Dasén** (Brasilien) 2617. 7240 Er. aquaticum — :\*264 Er. pristis — 3861 Er. sanguisorba — 3943 Kr. junccum — 5277 Kr. chubutense — 6311, 6516 Er. ombrophilum.  
(Kainerun) 2953 San. europaea.
- Duthie** (Himalaya) 2295, 2953 San. europaea.
- Eckloil** (Kap) 42<sup>h</sup> Arctopus cchinatus — 2186 San. europaea — 2187, **2188** Alepidea ciliaris — 2189 Alepidea amatymbica et Alepidea MacOwanii.
- Eggers** (Dominica) 540 Kr. foetidum.
- Eggert** (Herb. americ.) 39 San. gregaria.
- Eggleston** (Herb. americ.) 2576 San. canadensis — 2579 San. trifoliata — 2889 San. gregaria.
- Ehrenberg** (Mexiko) 174 Er. involucratum — 175 Er. scaposum — 176 Er. carlinae — 177 Er. leptopodium — 510 Er. nasturtiifolium.  
(Haiti) **414** Kr. foetidum.
- Elirhart** (Deutschland) 63 San. europaea.
- Ekmmn** (Argentinien) 401 Kr. nudicaule — 402 Er. panniculatum — 403 Er. stenophyllum — 404, 417, **418** Er. Dccaisneanum — 405 Kr. pristis — 406, 407 Er. eburneum — 408, 409 Er. elegans — **410** Er. floribundum — 411, **412** Er. serra — 413 Er. junceum — **414** Er. san-

- guisorba — 415 Er. ebracteatum — 416 Er. pandanifolium — 419 Er. flaccidum — 420 Er. Ekmanii.
- Ellenbeck-Erlanger (Afrika) 596, 1843 San. europaea — 4 4 32, 1491 Alepidea peduncularis.
- Elliot (Ruwendori) 7574 San. europaea.
- Elmer (Galiforn. et Washington) 1806 Er. armatum — 2086, 3380, 3840, 4502 San. crassicaulis-Menziesii — 2088, 4341, 4817 San. bipinnatifida — 2365, 3547, 4885 San. arctopoides — 2771 San. septentrionalis — 3531, 3930, 4838 San. laciniata — 3912 San. tuberosa — 3930 San. arguta — 4498 San. serpentina.
- Eodlich (Mexiko) 23 Er. Endlichii — 429 Er. carlinae — 1013 Er. Painteri — 1014 Er. serratum — 4 2iH San. liberta — 1392 Er. Schiedeum.
- (Kamerun) 669 San. europaea.
- Eligler (Reise Siidostafrika) 94 Arctopus echinatus — 930 San. europaea.
- Faber (China) 887 San. Stapfiana.
- Faurie (Korea) 090 San. tuberculata.
- Fernald (Maine) 235 San. marilandica.
- Fiebrig (Paraguay u. Bolivia) 41, 639, 4958 Er. sanguisorba — 423 Er. floribundum — 538, 2494 3410 Er. elegans — 778 Er. junceum — 858 Er. pandanifolium — 2578, 2970, 3411 Er. ebracteatum — 2952 Er. andicolum — 3176 Er. glossophyllum — 6094 Er. pristis.
- Flori, Bigninot et Pampanini (Ital.) 109 Astrantia minor — 588 Astrantia pauciflora.
- Fischer (Massailand) 280 Alepidea propinqua.
- Fleischmann (Krain) 85 Astrantia carniolica.
- Fl. anstro-hungar. 124 Er. creticum — 125 Astrantia minor — 126 Astrantia carniolica — 622 Hacquetia epipactis — 1352 Er. planum — 4 353 Er. amethystinum — 2104, 2105 Astrantia major — 2206 Astrantia bavarica — 2924 Er. alpinum.
- Fl. ba?arica 483 Er. campestre — 713 Astrantia major.
- FL Sequan. 455 Astrantia major.
- Forbes (Sumatra) 2402 San. europaea.
- Friedrichsthal (Balkanländer und Griechenland) 85 San. europaea — 557, 831 Er. creticum — 708 Er. campestre.
- (Guatemala) 896 Er. foetid urn.
- Funck (Venezuela) 137 San. liberta.
- Gallardot (Orient) 65, 370, 379, 620 tcr Er. gloincratus — 66 Er. falcatum — 268, 334 Er. campestre - 4 827 Er. Billardieri — 4 828 Er. Heldreichii — 2024, 2662 Actinolema eryngioides.
- Galander (Argentinien) 39 Er. elegans — 41 Er. coronalum.
- Galeotti (Mexiko) 2746 San. liberta.
- Galpin (Kapland) 4770 Alepidea glaucescens.
- Gardeor (Brasilien) 1027 Er. foetidum — 2379, 2879 Er. ebracteatum — 8757 Er. junceum — 3758 Er. panniculatum-Delaroche. — 4699 Er. sanguisorba — 4702 Er. pristis.
- Gandlhand (Brasilien u. Südamerika) 214 San. crassicaulis — 459 Er. junceum — 1145 Er. ebracteatum — 4148 Er. nudicaule — 14 51 Er. elegans — 1154 Er. stenophyllum — 1155 Er. Chamissonis — 1156 Er. floribundum.
- Gay (Chile) 47 San. crassicaulis.
- Geyer (Oregon) 58:\* Er. articulatum.
- Ghiesbreght (Mexiko; 806 Er. puucis<(iamosum.
- Giraldi (Herb. Biondi-China) 519 San. costata — 5838 San. Giraldii.
- Glaziou (Brasilien) 550, 10893, 16091, 21473 Er. pristis — 2839, 6603, 12748, 13455, 47015% 17627 Er. duniinense — 4836, 8239 Er. panniculatum-Delaroche. — 4837, 42747 Er. Glaziovianum — 6578, 16100, 17015 Er. panniculatum-euryceph. — 8237, 16090 Er. Koehneanura — 8238, 16088, 46099 Er. aloifolium — 8240, 40890, 14875, 17625, 48269 Kr. canaliculatum — 10219, 12745, 44863, 44883, 46104, 21467 K. pandanifolium — 408U4, 14 874, 46087, 46091, 46099 Er. floribunctyiu — 10892, 12746, 13919, 151\*20, 16092, 16104, 46102, 21471, 21472 Er. ebracteatum — 12030, 12744, 16103 Er. Decaisneum — 14874 Er. elegans — 44876, 46094, 47046, 21575 Er. junceum — 44877, 46093 Er. Pohlianum — 46085, 46097 Er. Goulartii — 16086 Er. panniculatum-horridum — 46089 Kr. Schwackeanum — 46093, 20342, 24 470 Er. hemisphaericum — 4 6 096, 24 469 Er. marginal urn — 46098 Er. serra — 47626 Kr. foetidum — 4 8270, 20 342 Er. sanguisorba — 24 468 Er. Regnellii — 21474 Kr. goyazense — 21476 Er. scirpinum.
- Götze (Nyassa) 4 4 58 San. europaea.
- (Uhehe) 732 Alepidea propinqua.
- Greene (Californien) 496 San. bipinnata.



- Griffith (Afghanistan) 427, 998 *Er. coerulcum*.
- Guebhard (Moldau) 530 *San. europaea*.
- Hahn (Martinique) 172 *Er. foetidum*.
- Hall (Oregon u. Texas) 200 *Er. petiolatum* — 204 *San. Menziesii-crassicaulis* — 202 *San. bipinnata* — 253 *Er. Hookeri*.
- Handel-Mazzetti (Reise pontisch. Randgebirge) 40 *San. europaea* — 281 *Er. maritimum* — 985 *Er. creticum*.
- Hansen (Sequ. Flora) 68, 321, 4117 *San. tuberosa* — 75, 1451, 1559, 1653 *San. crassicaulis-Menziesii* — 391 *Er. annatum* — 1116 *San. nevadensis* — 1296, 1298 *San. bipinnatifida* — 1513, 1517 *San. bipinnata*.
- Haradjian (Syrien) 2316 *Astrantia maxima*.
- Harper (Georgia) 224, 256, 1908 *San. marilandica* — 415, 1252, 1664 *Er. integrifolium* — 777, 1494 *Er. Baldwinii* — 1042, 1221 *San. canadensis* — 1047 *Er. prostratum* — 1270 *Er. aquaticum* — 1496 *Er. aromaticum*.
- Hartweg (Californien) 1744 *San. arctopoides* — 4745 *San. laciniata* — 1746 *San. crassicaulis-Menziesii* — 1747 *San. bipinnata*.
- (Columbia) 1032 *Er. humile* — 1033 *Er. foetidum*.
- (Mexiko) 284 *Er. ranunculoides* — 295 *Er. Boissieuanum* — 296 *Er. phyteumatos*.
- Hassler (Paraguay) 578, 8927, 9448 *Er. floribundum* — 1192, 2714, 3473 *Er. coronatum* — 1542, 2444, 8323, 9273 *Er. elegans* — 2381, 3076, 5130, 5544 *Er. ebracteatum* — 3113, 4234, 5543, 5543a, 8110 *Er. sanguisorba* — 3407, 7119, 8776 *Er. eburneum* — 4823 *Er. serra* — 5384, 8766 *Er. Decaisneanum* — 5593 *Er. paraguayense* — 5963, 6772, 9061, 9563, 9966 *Er. junceum* — 6577 *Er. Sellowii* — 7067 *Er. pandanifolium* — 7130, 40075\* *Er. stenophyllum* — 8766 *Er. Lassauxii* — 9301, 9561 *Er. plantaginifolium* — 9561, 9935, 40216, 10216\* *Er. pristicum* — 9634, 9634<sup>a</sup> *Er. Hassleri* — 10075 *Er. Hojasii*.
- Hanssknecht (It. orient.) 448 V J., Billardieri.
- Y. Hayek (Fl. stiriaca) 32, 766 *Astrantia carniolica* — 33 *Hacquetia epipactis* — 366, 647 *Astrantia major* — 549 *San. europaea* — 676 *Astrantia bavarica*.
- Heldreich (Herb. grace, norm.) 44, 1542 *Er. arnethystinum* — 344, 4096 *Er. creticum* — 432, 4422 *Er. maritimum* — 454 *Er. campestre* — 467 *Lagoecia cuminoides*.
- (Pamphylien) 800 *Actinolema macrolema* — 4096 *Er. creticum*.
- (Pisidien) 4494 *Er. Heldreichii*.
- Heller (Arkansas) 4145 *San. canadensis*.
- (Californien) 4089 *Er. virgatum* — 6455, 8444 *San. arctopoides* — 6479 *San. laciniata* — 6824, 8508, 8592 *San. crassicaulis-Menziesii* — 6929, 7066, 8472 *San. tuberosa* — 7268 *San. bipinnata* — 7284 *San. bipinnatifida*.
- (Kansas) 985 *Er. Leavenworthii*.
- (South Peninsula) 530, 4743 *San. canadensis* — 998 *San. gregaria*.
- (Texas) 4089 *Er. integrifolium*.
- Heller U. Brown (Californien) 5339, 5566 *San. bipinnatifida* — 5506 *San. crassicaulis-Menziesii*.
- Heller u. Kennedy (Californien) 8765 *San. bipinnatifida* — 8879 *San. nevadensis*.
- Henry (China) 4304, 3525 *San. yunnanensis* — 4815 *San. chinensis* — 3525». \* > *San. ichangensis* — 40500 *San. Henryi* — 42245 A *Er. foetidum*.
- Herb. Aznayonr (Constantinopel, Anatolien) 952 *Lagoecia cuminoides*.
- Herb. Herlandler 2508 *Er. diffusum*.
- Herb. Cockayne 3849 *Er. vesiculosum*.
- Herb. Geol. Surv. Depart, in 20 *San. trifoliata*.
- Herb. Heldreich 376 *Er. arnethystinum* — 392 *Er. campestre* — 2689 *San. europaea*.
- Herb. Herter (Uruguay) 3445 *Er. nudicaule* — 9855 *Er. eburneum*.
- Herb. Hort. Calcutta 2800 *San. europaea*.
- Herb. Hort. Conlbr. 326 *Er. Duriaeanum* — 361 *San. europaea* — 374, 748 *Er. dilatatum* — 955 *Er. tenue* — 4452 *Er. campestre* — 4362 *Er. corniculatum*.
- Herb. Impr. brasil. 4147, 119 *Er. ebracteatum*.
- Herb. Inst. phys.-geogr. costar. 13514, 44823 *Er. foetidum*.
- Herb. Late East Ind. Comp. 489, 2595, 7595 *San. europaea* — 489, 1596 *Er. cocculum* — 490 *Er. planum* — 4000, \*598 *Er. carlinoides* — 2597 *Er. polycephalum*.
- Herb. Natal. Dot. tiard. 340 *Alcidca amatymbica*.
- Herb. Petrie 388 *Er. vesiculosum*.
- Herb. Peyron 4608 *Er. Heldreichii*.

- Herb. FL rossic. 60 *Astrantia maxima* — 264 *Astrantia major* — 415 *Er. planum* —  
 1067 *Er. campestre* — 1768<sup>a</sup> *Er. coeruleum*.  
**Herb. Tracy** 6836 *San. canadensis*.  
**Herb. Wight** 1188 *San. europaea*.  
**Heyde** n. Lux (Guatemala; 4485 *San. liberta*.  
**Hieronymus** (Argentinien) 137, 141 *Er. nudicaule* — 207, 342 *Er. panniculatum*-Delaroch. —  
 310 *Er. agavifolium* — 356, 336, 8\*6 *Er. ebracteatum* — 509, 539 *Er. elegans*.  
**Hieronymus et Lorentz** 663, 763, 810 *Er. ebracteatum* — 765, 803, 1167 *Er. elegans*.  
**Hieronymus et Niederlein** (Argentinien) 27, as. 127 *Er. ebracteatum*.  
**Hitchcock** (Kansas) 702, 702<sup>a</sup> *Er. aquaticum*.  
**Ifochreatiner** (Algier) 93 *Er. triquetrum* — 619 *Er. ilicifolium*.  
**Hochstetter** (Azoren) 24 *San. azorica*.  
**Hoffmann** (Costarica) 432, 329 *San. liberta* — 441 *Er. carlinac*.  
**Hohenacker** (Arzncipflanzen) 322 *Astrantia major* — 927 *San. europaea*.  
**Hoist** (Usambara) 324 6 *San. europaea*.  
**Hostmann** (Guayana) 457 *Er. foetidum*.  
**Howell** (Pacif. coast.) 22 *San. septentrionalis*.  
**Huet du Pavillon** (Neapel) 331 *Astrantia paucillora*.  
**Hügel** (Himalaya) 168 *San. europaea* — 1123 *Er. coeruleum*.  
**Huguenin** (Savoyen) 319 *Er. alpinum*.  
**Humholdt** (Mexiko) 275 *San. liberta*.  
**Huter, Porta u# RigO** (It. hisp.) 455 *Er. aquifolium* — 459 *Er. ilicifolium* — 460 *Er. gla-*  
*ciale* — 461 *Er. Bourgatii* — 462 *Er. dilatatum* — 667 *Lagoucia cuminoides*.  
 (It. ital. HL) 146 *Er. triquetrum* — 494 *Er. amethystinum*.  
**V. Ihuring** (Brasilien) 57 *Er. Decaisneanum*.  
**Isabelle** (Uruguay) 47 *Er. nudicaule*.  
**Jacquemont** (Indien) 1086 *Er. cocculcum*.  
**Jäger** (Süd-Ostafrika; 1845) *Alepidea congesta*.  
**Jagor** (Java) 379 *San. liropaea*.  
**Jamin** (Algier; 31 *Er. Baillierii* — 103 *Er. triquetrum* — 164 *Er. tricuspidatum* — 165 *Er.*  
*dichotomum*.  
**Jones** (California) 2258 *Er. armatum* — 2404, 3095 *San. tuberosa* — 2735 *San. crassi-*  
*caulis*-Menziesii — 3149 *San. arguta* — 3690 *San. bipinnatifida*.  
**Karsten** (Columbia) 38 *San. liberta*.  
**Kellogg n. Harper** (California; 229 *San. arctopoides* — 298 *San. laciniata* — 1163 *San.*  
*bipinnata*.  
**Kerr** (Siam) 738 *Er. foetidum*.  
**Knapp** (Bosnien) 42 *Er. anichlysioides* — 125 *Er. palmatum*.  
**Koch** (Westaustralien) 153 *Er. rostratum*.  
**Komarov** (Fl. Manschurien) 1154 *San. chinensis* — 1154 *San. rubriflora*.  
**Korslinsky** (Kaukasus) 60 *Astrantia maxima*.  
**Kotschy** (Cilien) 208, 211 *Er. Billardieri*.  
 (Iran) 732 *Er. creticum*.  
 (Cyprus) 973 *Er. creticum*.  
 (Mesopotamien) 170 *Er. coeruleum* — 173 *San. europaea*.  
 (Neuseeland) 791 *Er. noronum*.  
 (Syrien) 44, 1000 *Er. creticum* — 197 *Er. Holdreichii* — 256 *San. europaea* — 588 *Actino-*  
*lema oryngioides* — 1261 *Er. Uillardieri*.  
**Kralk** (Tunis; 63, 63<sup>a</sup> *Er. ilicifolium* — 6<sup>a</sup> *Er. campestre* — 228, 228<sup>b</sup> *Er. tricuspidatum*  
 — 229 *Er. dichotomum*.  
 (Tunis; 59) *Er. Barrlicri*.  
**Krauze, A\* u. A.** [Alaska] 112 *San. septentrionalis*.  
**Krebs** (Ohio) 587 *San. marilandica*.  
 (Kapland) 127 *Alepidea ciliaris*.  
**Kugler** (Tunis) 112 *Er. triquetrum*.  
**Kumlien** (Wisconsin) 45 *Er. aquaticum* — 730 *San. marilandica*.  
**Langlands** (Mexiko) 75 *Er. spiculosum* — 325 *Er. Ghiesbreghtii* — 777 *Er. Langlassii*.  
**Langsdorff** (Brasilien) 61 *Er. elegans*.  
**Lansing** (Lake Chicago Bassin) 590 *Er. aquaticum*.

- Lechler (Chile) 369 *Kr. panniculatum*-Delaroch. — 432 *San. crassicaulis* — 829 *Er. pseudo-junceum*.  
 Ledermann (Kamrun) 11, 66, 1666, 1691, 2811, 6026 *San. europaea*.  
 Lehmann (Columbia) 415, 4803, 5426 *Er. hurale* — 3323 *San. liberta* — 6650 *Er. foetidum*.  
 Leimbach (Buea) 219 *San. europaea*.  
 Linden (Mexiko) 494 *Er. proteiflorum*.  
 Liudheimer (Texas) 90 *San. canadensis* — 403, 836, 837 *Er. Leavenworthii*.  
 Liu dm an (Brasilien) 639 *Er. Schwackeanuin* — 713 *Er. nudicaule* — 1283, 2241 *Er. ebracteatum* — 3587 *Er. floribundum*.  
 Lobb (Java) 233 *San. europaea*.  
 Lojacoiio, Pojero (Italien) 124 *Er. creticuin*.  
 (Sicilien) 216, 518 *Er. dichotomum* — 217 *Er. amethystinum* — 517 *Er. triquetrum*.  
 Lorentz (Argentinien) 6, 1177 *Er. echinatum* — 18, 63, 309, 416, 536 *Er. ebracteatum* — 55 *Er. serra* — 89, 764, 1805 *Er. elegans* — 102 *Er. panniculatum*-Delaroch. — 178, 329, 504, 505, 669 *Er. nudicaule* — 330, 503 *Er. agavifolium* — 763, 1806 *Er. eburneum* — 765 *Er. pandanifolium* — 1199 *Er. coronatum* — 1405 *Er. sanguisorba*.  
 (Uruguay) 2 *Er. sunguisorba*.  
 Luschnath (Brasilien) 180 *Er. foetidum*.  
 Machmolid (Syrien) 66, 196 *Lagoecia cuminoides*.  
 MacOwan o. Bolus (Herb. austro-afr.) 1275 *Er. Baurii* — 1276 *Alepidea amatymbica* ct Al. MacOwanii — 1277 *Alepidea longifolia* — 1624 *Arctopus echinatus*.  
 Magnler (Herb. norm.) 560, 1706 *Er. galioides* — 1455, 351 *i Er. alpinum* — 1707 *Astrantia major* — 1708 *Astrantia minor* — 2747 *Er. Bourgatii*.  
 Mai me (Brasilien; 563, 563»,<sup>L</sup>, 1051 *Er. panniculatura-megapotamicum*.  
 Maudon (Bolivia) 585 *Er. nudicaule*.  
 Mann (Nordamerika) 295 *San. marilandica*.  
 Mann (Trop. Westafrika) 1233 *San. europaea*.  
 Marcovicz (Herb. rossic.) 264 *Astrantia major*.  
 Matthes (Nordamerika) 26 *San. canadensis* — 29 *Er. aquaticum*.  
 Meebold (Himalaya) 338 *San. europaea* — 3387 *Er. Billardieri* — 3389 *Er. planum*.  
 Melticke, Iua (Syrien und Taurus) 47 *Er. creticuin* — 115, 128 *Astrantia maxima*.  
 Mendon^a (Brasilien) 696 *Er. prislis* — 704 *Er. floribundum* — 4089 *Er. canaliculatum*.  
 Merker (Kilimandscharo) 677 *San. europaea*.  
 Meyer, H\* (Ecuador) 170 *Er. humile*.  
 (Brasilien) 560 *Er. obractatum*.  
 (Kilimandscharo) 677 *San. europaea*.  
 Mex. Bound. Surv. 411 *Er. Leavenworthii* — 412 *Er. Wrightii*.  
 Mildbraed (Trop. Afrika) 343, 994, 1375, 2233, 3436, 6307, 7017 *San. europaea* — 6248 *Er. foetidum*.  
 Moller (Sa. Thomé) 139 *Er. foetidum*.  
 Mftllendorf (China) 50 *San. chinensis*.  
 (Portorico) 141 *Er. foetidum*.  
 (Venezuela) 130 *Er. foetidum*.  
 Moritz (Columbia) 130, 141 *Er. foetidum* — 232 *San. liberta* — 1146 *Er. Moritzii*.  
 Müller-Schlnmberger (Mexiko) 1907, 2188 *San. liberta*.  
 Millzner-Fromm (Deutsch Ostafrika) 261 *Alepidea massaica*.  
 Nash (Florida) 545 *Er. Baldwinii* — 1487 *Er. aquaticum* — 2244, 2362 *San. canadensis* — 2491 *Er. aromaticum* — 2537 *Er. Havenellii* — 2539, 2573 *Er. integrifolium*.  
 Nelson (Kansas u. Wyoming) 194 *San. gregaria* — 7525 *San. marilandica*.  
 (Mexiko) 1565 *Er. confusum*.  
 Nenmann-Erlauger (Gallaland) 120 *Alepidea peduncularis*.  
 Newton (Insel Principe) 21 *Er. foetidum*.  
 Nlederletn (Argentinien) 99 *Er. echinatum* — 100, 161 *Er. Ekmanii* — 117, 263« *Er. ebracteatum* — 118 *Er. coronatum* — 162 *Er. luzulifolium* — 163, 166 *Er. sanguisorba*.  
 Norton (Kansas) 195 *San. canadensis*.  
 Oldfield (Australian) 111 *Er. rostratum*.  
 Oldham (Japan) 293 *San. chinensis*.  
 Orphanides (Fl. graec.) 271, 27\* *Lagoecia cuminoides* — 490 *Er. amethystinum*.  
 Oaten (Uruguay) 141 *Er. echinatum* — 3237, 4331 *Er. nudicaulo* — 3701 *Er. serra* — 4458 *Er. Decaisneanuni*.  
 A. Engler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta uptionogama) 22s.

d'Orbigny (Amér. mérid.) 25 Er. midicaule — 4 23\* Er. Boissieuanum — 204 Er. echinatum — 229 Er. ebracteatum.

Otto (Cuba) 310 Er. foetidum.

(Venezuela) 847 Er. foetidum.

Palmer (Californien) 2074 San. crassicaulis-Menziesii.

(Florida) 492, 4 874 Er. loridanum — 498 Er. Wrightii.

(Mexiko) 62 Er. Beecheyanum — 294 Er. sparganifolium — 681 Er. bromeliifolium.

Paris (It. boreal.-afr.) 66 Er. Barrelieri — 340 Er. triquelrum — 453 Er. ilicifolium.

Parish (Californien) 718 San. bipinnata — 982 San. tuberosa — 983 San. crassicaulis-Menziesii — 3762 San. nevadensis.

Parry u. Palmer (Mexiko) 284 Er. nasturtiifolium — 286 Er. comosum.

Paul! (Chios) 4 44 Er. maritimum — 202 Er. campestre.

Panlin (Fl. carniol.) 332 *Astrantia carniolica* — 333 *Astrantia bavarica* — 335 Er. amohystinum — 517 San. europaea — 518 *Hacquetia epipactis* — 519, 520 *Astrantia major*.

Pent her 2778 *Arctopus echinatus* — 2784 *Alepidea amatymbica*.

Perrottet (Indien) 439 San. europaea.

(Guayana) 234 Er. foetidum.

Petrovich (Cyrenaica) 4 40 Er. campestre.

Peyron (Syrien) 4 Er. falcatum — 466 Er. creticum — 693 Er. glom eratum — 4 4 27 Er. maritimum — 4 4 32 Er. Billardieri.

Philippi (Chile) 412 Er. panniculatum — 356, 366 San. crassicaulis — 606 San. graveolens — 693 Er. humifusum — 694 Er. pseudojunceum — 919 Er. anomalum.

Plchler (Karpathos) 285 *Lagoecia curninoides*.

Pitard (Tunis) 1319 Er. campestre — 4 399 Er. ilicifolium.

Pittier u. Darand (Costarica) 68 San. liberta — 7424 Er. foetidum.

Poeppig (Chile u. Südamerika) 84, 779 Er. panniculatum-Delaroch. — 94, 93, 222 San. graveolens — 356 San. crassicaulis.

Pohl (Brasilien) 4 98, 206, 208 Er. ebracteatum — 207, 3751 Er. Pohlianum — 209 Er. hemisphaericum — 210, 3357 Er. sanguisorba — 211, 831 Er. junceum — 748 Er. marginatum — 3944 Er. lacustre.

Polakowsky (Costarica) 25 Er. affine — 4 49 San. liberta.

Porta U. BigO (It. ital. II) 33 *Astrantia pauciflora* — 427 Er. Barrelieri.

(It. hispan. If.) 203 Er. dilatatum — 266 Er. ilicifolium — 44 4 Er. Huteri — 423 Er. dilatatum — 558 Er. Bourgatii.

(It. hisp. HL) 42 Er. ilicifolium — 554 Er. glaciata.

(It. hisp. IV.) 495 Er. dilatatum — 496 Er. aquifolium — 4 97 Er. Huteri.

Post (Syrien) 86 Er. campestre — 237 Er. falcatum.

Preiss (Nov. Holland.) 2053, 2054 Er. rostratum.

Preuss (Kamerun) 587, 738 San. europaea.

(Süd- und Centralamerika) 4453, 4 593 Er. foetidum.

Priogle (Mexiko) 629, 9844, 44462 Er. Wrightii — 4305, 4120, 6916, 9812, 14456, 44988 Er. carlinae — 2009 Er. madrense — 2010 Er. Lemmonii — 34 56, 9328, 41460 Er. serratum — 3156, 9328, 1d072, 4 4 460 Er. nasturtiifolium — 3180 Er. mexicanum — 3203, 9296, 4 4457 Er. comosum — 3229 Er. phyteumatos — 3698, 6197 Er. Watsonii — 3759 Er. Pringlei — 4217, 13 000 Er. ranunculoides — 4254 Er. proteiflorum — 4283, 4 3 004 Er. Schaffneri — 4283, 4 3 004 Er. leptopodium — 4359, 9813, 4 4 458 Er. longispinum — 4746 Er. Galeottii — 4747 Er. involucratum — 4834 Er. commutatum — 494 0 Er. longirameum — 6040 Er. montanum — 6045, 82'.3, 4 4 459 Er. columnare — 6386, 94 54 Er. Ghiesbreghtii — 6740 Er. confusum — 6939 Er. Painteri — 8064, 43003 San. liberta — 8784 Er. Deppeanum — 8905 Er. grande — 9848 Er. pilularioides — 40 4 34 Er. Palmeri — 40 4 43 Er. gracile — 4 0 344 Er. spinulosum — 41464 Er. puberulentum.

Purpus (Mexiko) 2030 Er. foetidum — 2746 Er. carlinae.

Raciborski (Polen) 4 52, 4 53 Er. planum.

Ranlin (Creta) 502 Er. creticum.

Regnell (Brasilien) (It. I) 4 4 43 Er. elegans — 4 4 97 Er. pristis — 4505 Er. eriophorum. (It. II) 941 Er. panniculatum-megapot. — 1025 Er. luzulifolium — 4493 Er. ciliatum — 4 283 Er. pristis — 4 344 Er. eriophorum.

(It. IU.) 601 Er. floribundum — 602 Er. panniculatum-euryceph. — 603 Er. hemisphaericum — 605 Er. pristis — 606 Er. canaliculatum — 607 Er. ebracteatum.

- Rehmann (Natal u. Transvaal) 6359, 6955 *Alepidea amatymbica* — 6362 *San. europaea* — 6889 *Alepidea setifera* — 8397 *Alepidea longiciliata*.  
 Behmaun n. Woloszczak (Fl. polon.) 473 *Er. campestre*.  
 Reichenbach (Fl. germ.) 73, 6U *Er. amethystinum* — 265 *Hacquetia epipactis* — 467 *Er. maritimum* — 643 *Astrantia minor* — 758 *Astrantia major* — 1707 *Er. planum* — 2216 *Er. alpinum*.  
 Reliq. MailL 233 *Actinolema macrolema* — 4442 *Astrantia major* — 4143\*.<sup>b</sup> *Astrantia minor* — 4444 *Er. creticum* — 4445 *Er. glomeratum*.  
 R&yerchon (Andalusien) 6 *Er. tricuspidatum* — 58 *Er. dilatatum* — 65 *Er. aquifolium* — 343 *Lagoecia cuminoides*.  
 (Algier) 38 *Er. Barrelieri* — 39 *Er. tricuspidatum* — 477 *Er. triquetrum* — 344 *San. europaea*.  
 (Greta) 47 *Er. creticum* — 55 *Lagoecia cuminoides* — 245 *Er. campestre*.  
 (Sardinien) 74 *Er. maritimum* — 244 *Er. Barrelieri*.  
 (Spanien) 2 *San. europaea* — 4068 *Er. Bourgatii* — 4147, 4207 *Er. dilatatum*.  
 (Texas) 356 *Er. diffusum* — 357 *Er. Hookeri* — 358 *Er. Leavenworthii*.  
 Riedel (Brasilien) 245, 254, 2470 *Er. junceum* — 4405 *Er. panniculatum-Delarochei* — 4406 *Er. scirpiniifolium* — 4407 *Er. elegans*.  
 RigO (It. ital. IV.) 284 *Er. triquetrum* — 552 *Astrantia pauciflora* — 579 *Er. amethystinum*.  
 Rosendahl (Vancouver Island) 761 *San. crassicaulis-Menziesii*.  
 Ross (Herb, siculum) 438 *Er. amethystinum* — 139, 622 *Er. tricuspidatum* — 488 *Er. triquetrum*.  
 v. Rosthorn (Centralchina) 444 *San. Dielsiana* — 898 *San. rugulosa*.  
 Rothsohn (Nicaragua) 441 *Er. foetidum* — 448 *San. liberta*.  
 Rudatis (Natal) 200, 241 *Alepidea longifolia* — 1193 *Alepidea natalensis* — 4337 *Alepidea amatymbica* — 4577 *Alepidea setifera*.  
 Rugel (Florida) 273, 274, 7444 *Er. aromaticum* — 279 *Er. prostratum*.  
 Rnhmer (Gyrenaica) 143 *Er. campestre*.  
 Busby (Bolivia) 577 *Er. elegans* — 578 *Er. panniculatum-euryceph.* — 905 *Er. foetidum*.  
 Rjdberg (Nebraska) 4462 *San. canadensis*.  
 SagOt (Guayana) 294 *Er. foetidum*.  
 Salle (Pl. monsp.-algér.) 27 *Er. tricuspidatum*.  
 Schaffner (Mexiko) 7, 547 *Er. Hemsleyanum* — 253 *San. liberta* — 374, 375, 549 *Er. nasturtiiifolium* — 376 *Er. Schaffneri* — 549 *Er. serratum*.  
 Schenck (Brasilien) 3099 *Er. pristis* — 3455 *Er. Pohlianum* — 3655 *Er. panniculatum-euryceph.*  
 (Mexiko) 442, 433 *Er. carlinae* — 434<sup>a</sup> *Er. proteiflorum*.  
 Schickendantz (Argentinien) 444 *Er. ebracteatum*.  
 Schiede (Mexiko) 411 *Er. carlinae* — 412 *Er. Schiedeana* — 443 *Er. Deppeanum* — 444 *San. liberta* — 608, 610 *Er. phyteumatos* — 611 *Er. serratum* — 613 *Er. comosum*.  
 Schimper (Abessinien) 7, 559, 848, 4244 *Alepidea peduncularis* — 4427 *San. europaea*.  
 Sehlndler (China) 456\* *San. orthacantha*.  
 Schlechter (Afr. austral.) 2049 *Alepidea ciliaris* — 2676 *Alcp. tenella* — 4034 *Alep. angustifolia* — 4044 *Alep. Schlechteriana* — 4724, 6407 *Alcp. longifolia* — 4748 *Alep. setifera* — 6375 *Alep. cirsiifolia* — 4793, 6441, 6984 *San. europaea* — 6472 *Alepidea longiciliata* — 6560 *Alep. Woodii* — 6504, 6955 *Alep. amatymbica* — 40726 *Arctopus monacanthus*.  
 Schmidt (Gomoren) 227 *San. europaea*.  
 Schmitz (Mexiko) 273 *Er. Schaffneri* — 284 *Er. comosum* — 472 *Er. serratum* — 605 *Er. Deppeanum* — 612 *Er. Beecheyanum?*  
 Schneider (It. balkan.) 296 *San. europaea* — 416, 651 *Er. campestre* — 791 *Astrantia major*.  
 Schomburgk (Guayana) 293 *Er. foetidum*.  
 (Haiti) 427 *Er. foetidum*.  
 Schrader (Ohio) 47 *San. canadensis*.  
 Schrenk (Sngarien) 220 *Er. planum*.  
 Scholtz (Herb, norm.) 60 *Astrantia carniolica* — 61 *Astr. major* — 62, 62 bis *Astr. bavarica* — 84, 814 *Hacquetia epipactis* — 279 *Astrantia minor* — 842 *Er. planum* — 859 *Er. Bourgatii* — 4068 *Er. viviparum* — 4448 *Er. amethystinum* — 4368 *Er. spinalba* — 4785 *Er. alpinum* — 4988 *Astrantia pauciflora* — 4989 *Er. dilatatum* — 2489 *Er. sorbicum* — 2644 *Er. maritimum*.  
 Schumann (Fl. jaral.) 673 *Er. serratum* — 677 *Er. Gervanlesii* — 678 *Er. comosum et Beecheyanum*.

- Schunck (Uruguay) 45 Er. ebracteatum.  
 Schwacke (Brasilien) 659, 4 080 Er. elegans — 4 334, 4 532, 1537, 4644 Er. cilialum — 2881 Er. scirpinum — 2883, 3058, 9088 Er. ebracteatum — 2884 Er. sanguisorba — 2885 Er. eriophorum — 3655 Er. echinatum — 7204 Er. Pohlianum — 934 0 Er. pandanifolium — 9432, 9944 Er. junceum — 10043 Er. floribundum — 40108 Er. pristis — 40109 Er. canaliculatum — 10 200 Er. aloifolium — 10201 Er. Schwackeanum.  
 Schweinfurth (Reise in Centralafrika) 84, 4 09 Er. campestris.  
 Scott Elliot (Ruwendori) 7574 San. europaea.  
 Scott Elliot (Chile) 253 Er. pseudojunceum.  
 Seler, C. et E. (Centralamerika, Mexiko) 4 31 Er. longirameum — 394, 4455 Er. Seleri — 825, 3602, 5149 San. liberta — 848, 3133, 4157 Er. carlinae — 4 233, 4789 Er. Beecheyanum — 4 735 Er. involucratum — 3271 Er. Ghiesbreghtii — 4453 Er. cymosura — 4789, 6038, 6045 Er. bromeliifolium — 5091 E. foetid urn.  
 (Uruguay) 60 Er. pandanifolium.  
 Sellow (Brasilien u. Uruguay) 36, 211, 2239, 2240, 2408, 8145 Er. nudicaule — 95 Er. serra — 483, 244, 898 Er. paniculatum-Dclaroch. — 453, 746, 4242, 4243, 4647, 4687, 4801 4 802, 3349, 5762 Er. ebracteatum — 539, 707, Er. pandanifolium — 695, 4 080, 1249, 3316, 3584, 3631, 4063 Er. elegans — 708, 44 37 Er. eburneum — 4 045, 4 245, 4 902, 4859 Er. floribundum — 4147, 4960, 2073, 4484 Er. eriophorum — 4241, 4800, 5727 Er. junceum — 4246 Er. fluminense — 4 247 Er. hemisphaericum — 4 248 Er. paniculatum-euryceph. — 4 334, 4 532, 4537, 1644, 3655 Er. echinatum — 4434 Er. pristis — 4803, 5056 Er. canaliculatum — 4886 2435, 314 4 Er. sanguisorba — 3342 Er. Chamissonis — 3451, 3606, 4510 Er. stenophyllum — 3928 Er. paniculatum-megapot. — 5056 Er. scirpinum.  
 Sieber (Alpen) 90 Astrantia bavarica — 374 Hacquetia epipactis — 375 Astrantia major. (It. delph.) 75 Astrantia minor.  
 (Afrika) 4 44 Arctopus echinatus.  
 Siehe (Cilicien) 4 85, 205 Er. Billardieri — 637 Er. campestris.  
 Siatenis (It. orient.) 500, 4 391 Er. creticum — 553, 626, 676, 2547, 4146 Actinolema macrolema — 970, 1054 Actinolema eryngioides — 4246, 4409, 4662 Er. campestris — 4247 Er. glomeratum — 4 394, 4 473, 4846, 7552 Er. giganteum — 4 438 Er. maritimum — 4 440 Er. laticatum — 4 484, 7254, 7259 Astrantia maxima — 4 487, 4797 San. europaea — 2859, 324 2 Er. Billardieri — 4563 Er. bithynicum.  
 (It. thessal.) 4122, 4189, 1424 Er. amethystinum — 1260 Er. creticum — 4 288 Er. campestris.  
 (It. transc.-persic.) 775 Er. Bungei — 4 878 Er. coeruleum — 2859 Er. Noëanum.  
 (It. trojan.) 500 Er. creticum — 579 Er. campestris — 4 004 Er. maritimum.  
 (Portorico) 305 Er. foetidum.  
 Sintenis u. Bornmüller (It. turcic.) 342 San. europaea — 844 Lagoecia cuminoides — 875 Er. campestris — 4023, 4245 Er. creticum — 4243 Er. Wiegandii — 4244 Er. maritimum — 4 246, 4247 Er. amethystinum.  
 Sintenis u. Bigo (Cypera) 836 Er. creticum — 327 Lagoecia cuminoides.  
 Gebr. Sintenis (Dobrudscha) 466 Er. maritimum.  
 Small u. Heller (Carolina) 60 Er. aquaticum — 338 San. canadensis.  
 Smith (Columbia) 4 475 Er. foetidura.  
 Soc. dauph. 354 Er. alpinum — 662 Er. Barreled — 1215, 1215<sup>9</sup> Er. Bourgatii — 4648, 4 648<sup>bis</sup> Er. viviparum — 44 05 Er. spinalba.  
 Soc. rochel. 75 Er. viviparum — 4411 Er. alpinum.  
 Sodiro (Ecuador) 80/14 Er. foetidum — 81/13 Er. liumile — 81/4 5 San. liberta.  
 Sommier (Kaukasus) 543 Astrantia maxima.  
 Sommier u. Levier (Kaukasus) 511 Er. dichotomum — 513 Astrantia maxima.  
 Spegazzini (Argentinien) 11« Er. pristis — 15", 17", 107<sup>^</sup> Er. nudicaule — 18, 19<sup>U</sup> Er. echinatum — 11<sup>u</sup> Er. flaccidum — 26<sup>u</sup>, 27<sup>u</sup>, 28", 29", 30" Er. ebracteatum — 108<sup>G</sup> Er. pandanifolium — 109<\* Er. elegans — 111G, 4 4 2G, <15<sup>G</sup>, 116<\* Er. paniculatum-horridum — 113<sup>^</sup> Er. floribundum.  
 Sprnce (Ecuador andin.) 5577 Er. humile.  
 Stokes (Afghanistan) 980 Er. carlinoides.  
 Strauss (Persien) 2, 114 Lagoecia cuminoides — 78 Er. Bungei — 263 Er. Noëanum — 4 292 Er. Billardieri.  
 StUbol (Ecuador) 245 Er. humile — 243 Er. Moritzii — 298, 303', 813k, 460 Er. humile. (Peru) 34 c Er. humile.  
 Stuckert (Argentinien) 8680, 7813 Er. paniculatum.

- St. Hilaire (Brasilien, Uruguay) 105 *Er. canaliculatum* — 434 *Er. panniculatum-Delarochei* — 495, 746, 811 *Er. ebracteatum* — 783 *Er. marginatum* — 4249, 4449, 217?, 2472 *Er. sanguisorba* — 1569 *Er. junceum* — 2087, 2135, 2263 *Er. nudicaule* — 2488 *Er. echinatum* — 2736 *Er. pristicum* — 2758 *Er. eriophorum*.
- Suksdorf (Washington) 344 *Er. pectiolatum* — 759 *San. crassicaulis-Menziesii* — 2650 *San. crassicaulis-tripartita* — 2772 *San. septentrionalis*.
- Swnichrast (Mexiko) 864 *Er. carlinae*.
- Sjvjrnoerton (Gazaland) 346 *San. europaea*.
- Szovits (Nakitschewan) 572 *Er. Billardieri* — 636 *Er. cocruleum*.
- Taubert (Cyrenaica) 346 *Lagoecia cuminoides*.
- Thode (Natal) 24 *Alepidea Thodei*.
- Thomas (Sardinien) 43 *Er. tricuspdatum*.
- (Britisch Ostafrika) 53 *Alepidea massaica*.
- Thwnites (Ceylon) 2813 *San. europaea*.
- Todaro (Sicilien) 584 *San. europaea* — 635 *Er. campestre* — 764 *Petagnia saniculifolia* — 1234 *Er. Barrelieri* — 4583 *Er. maritimura*.
- Tondüz (Costarica) 435 *Er. carlinae*.
- Townsend n. Barber (Mexiko) 242 *Er. Lemmonii* — 291 *Er. phyteumatos*.
- Tracy (Pl. Gulf States) 6467, 7805 *Er. aquaticum* — 6835, 7446 *Er. Baldwinii* — 7444 *Er. aromaticum* — 8093 *San. canadensis* — 8347 *Er. Leavenworthii*.
- Traunfelner (Alpen) 78 *Astrantia bavarica*.
- Triana (N. Granata) 187, 534 *Er. panniculatum-Humb.* — 553, 580 *Er. humilo* — 1476, 4386 *Er. foetidum* — 2731 *Er. ebracteatum* — 2746 *San. liberta*.
- T. Tuerckheim (Guatemala) 579, 4475, 8210 *Er. foetidum* — 673, 4032, 8399 *San. liberta* — 4073 *Er. reptans* — 4479 *Er. serra* — 2050 *Er. carlinae*.
- Uhde (Mexiko) 4010, 4013 *Er. carlinae* — 1011 *Er. phyteumatos* — 1014 *Er. involucreatum*.
- Uhlig (Kilimandscharo) 522 *San. europaea*.
- Ule (Brasilien) 622, 2993 *Er. ebracteatum* — 736, 1766 *Er. junceum* — 4034 *Er. pandanifolium* — 4464 *Er. sanguisorba* — 4475 *Er. nudicaule* — 4476 *Er. zosterifolium* — 4477 *Er. Urbanianum* — 1478 *Er. elegans* — 4479 *Er. serra* — 1480 *Er. Regnellii* — 4482 *Er. panniculatum-Delarochei* — 3363 *Er. Pohlianum* — 37f 6 *Er. panniculatum-euryceph.* — 5115 *Er. foetidum*.
- Usteri (Brasilien) 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> *Er. canaliculatum* — 44 *Er. ebracteatum* — 42 *Er. junceum* — 43 *Er. Schwackeanum*.
- Yasey, Caiiby u. Rose 821 *Er. virginianum*.
- Yerreaux (Tasmanien) 720 *Er. rostratum*.
- Tinzent (Texas) 93 *Er. integrifolium*.
- YirchOW (Kaukasus) 47 *Er. coeruleum*.
- Viriani (Dalmatien) 374 *Er. amethystinum*.
- Yolkens (Kilimandscharo) 746 *San. europaea*.
- Walker-Arnott (Nilghiri) 80 *San. europaea*.
- Wallich (Himalaya) 559 *San. europaea*.
- Warburg u. Endlich (It. phryg. I.) 895, 1166 *Er. campestre* — 4021, 1069, 1152 *Er. bithynicum*.
- (It. phryg. II.) 54 *San. europaea*.
- Warion (Algier) 427 *Er. Barrelieri*.
- Wawra (Donau-Erdumschlung) 474 *San. sandwicensis* — 2778 *Er. panniculatum-euryceph.* (Heise Prinz Coburg) 522 *Er. rostratum*.
- (Heise Kaiser Max.) 744, 783 *Er. nasturtiifolium*.
- (Fl. mediterr.) 559 *Er. amethystinum*.
- Weberbauer (Peru) 578 *Er. panniculatum-Delarochei* — 2430, 3244, 3942, 4292, 6382 *Er. humile* — 2438 *Er. Weberbaueri*.
- Welwitsch (It. lusit.) 23 *Er. campestre* — 51 *Er. dilatatum* — 456 *Er. tenue* — 455 *Er. maritimum*.
- Wiohura (Corfu) 3450 *Er. campestre* — 3151 *Er. creticum*.
- (Java) 237, 2136 *San. europaea*.
- Widgren (Brasilien) 418, 1248, 1250 *Er. floribundum* — 421, 1244 *Er. junceum* — 4247 *Er. pristicum* — 4254 *Er. panniculatum-Delarochei*.
- Willkomm (It. hisp. II.) 224 *Er. Bourgatii* — 317 *Er. glaciale* — 536 *Er. galioides* — 539 *Er. tenue*.

**Wilmg** (Südafrika) 564, 565 *Alepidea setifera* — 566 *Alep. angustifolia* — 567 *Alep. Schlechteri* — 3245 *Arctopus echinatus*.

**Wilson** (China) 156, 7101 *San. orthacantha* — 456<sup>a</sup> *San. serrata* — 4927 *San. yunnanensis*.

**Wolff** (It. anat. I.) 56 *Er. creticum* — 57 *Er. campestre* — 87 *Lagoecia cuminoides* — 145 *Er. bithynicum* — 340 *Er. Billardieri*.

(It. anat. II.) 46 *Lagoecia cuminoides* — 408 *Er. creticum* — 428 *Er. campestre* — 486 *Er. Billardieri* — 195 *Er. bithynicum*.

**Woloszczok** (Fl. polon.) 440 *Er. planum* — 637 *Astrantia major*.

**Wood, Medley** (Herb. Natal) 5630, 5985, 6655, 9552 *Alepidea setifera* — 6243 *Alep. natalensis* — 6644 *Alep. ciliaris* — 6728 *San. europaea* — 7197, 9790 *Alepidea longifolia*.

**Wright** (Cuba) 127, 215 *Er. foetidum*.

(Neumexiko) 1403 *Er. sparganifolium*.

**Zimmermann** (Kiautschou) 378 *San. chinensis*.

**Zollinger** (Java) 4747, 1917 *San. europaea*.

---



# Register

## für Hermann Wolff-Umbelliferae-Saniculoideae.

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

- Acaulia Wolff (ser.) 416, **417**.  
 Aculeatae Hemsl. (sect.) **224**.  
**Actinolema** Fenzl 92, n. 4.  
 (3, 6, 11, 43, 21—26, 28—31, 40—42, 46).  
 •eryngioides Fenzl 93, n. 4.  
 (29, 92).  
 •macrolenia Boiss. 93, n. 2.  
 (29, 92).  
 Agavifolia Wolff (subsect.) 217,  
 2\*3.  
 Agriophyllum lateriflorum Moq.  
 274.  
**Alepldea** De la Roche 94, n.  
 5. (2, 6, 7, 4 8, 20, 21,  
 23, 24, 28, 29, 34, 44,  
 42, 47, 4 06, 200).  
 •amatyrabica Eckl. et Zeyli.  
 95, n 4. (29, 34, 94, 97  
 Fig. 48).  
 /5. cordata Eckl. et Zeyh.  
 96.  
 amatymbica Sond. 98, n. 4.  
 /9. cordata 98, n 4.  
 \*angu8tifolia Schlechter ct  
 Wolff 4 00, n. 40. (95).  
 aquatica O. Ktze. 96.  
 var. lanceolata Diimmer  
**279**.  
 •Baurii (O.Ktze.).Schlechteret  
 Wolff 99, n. 8. (95).  
 calocephala Schlechter et  
 Wolff 4 02, n. 4 3. (95,280).  
 •ciliaris Delar. 4 03, n. 4 7.  
 (95).  
 var. Baurii O. Ktzo. 99,  
 n. 8; 284.  
 var. y. caffrorum Wolff  
 4 04, n. 4 7.  
 var. cf. cathcartensis O.  
 Ktze. 4 04, n. 4 7.  
 var. p. cordata (E. Mey.)  
 O. Ktze. 4 04, n. 4 7.  
 var. r. lanceolata O. Ktze.  
**405**, n. 4 7.  
 fl. latifolia Eckl. et Zeyh.  
 4 04, n. 47.
- var. e. moltenensis O. Ktze.  
 404, n. 47.  
 var. C-normalis O. Ktze.  
 105, n. 17.  
 var. a. serrata (Eckl. ct  
 Zeyh.) O. Ktze. **104**, n.  
 47.  
 \*cirsiifolia Schlechter et Wolff  
 99, n. 6. (95).  
 \*coarctata Dümmer 279, n. 5a.  
 \*comosa Dümmer **279**, n. 9 a.  
 •concinna Dümmer **280**, n. 9 b.  
 •congesta Schlechter et Wolff  
 98, n. 5. (94).  
 cordata E. Meyer 4 04, n. 4 7.  
 ferrata Steud. 284.  
 Fischeri (Engl.) Schlechter  
 et Wolff 96, n. 2. (94, 96  
 Fig. 4 7, 278).  
 \*Galpinii Dümmer 280, n. 14 a.  
 Galpinii Schlechter et Wolff  
 102, n. 14. (95).  
 \*glaucscens Schlechter et  
 Wolff 280, n. 14.  
 \*gracilis Dümmer 281, n. 18 a.  
 •Jacobsziae Dümmer 280, n.  
 45a.  
 •longiciliata Schinz 4 04, n.  
 44. (95).  
 •longifolia E. Meyer 98, n. 4.  
 (94).  
 var. angusta Dümmer **279**.  
 \*longipictolata Schlechter et  
 Wolff **105**, n. 19. (95).  
 •Macowanii Dümmer **278**,  
 n. 4 a.  
 •massaica Schlechter et  
 Wolff 4 03, n. 4 6. (95).  
 \*natalensis Wood et Evans  
 4 00, n. 9. (95).  
 peduncularis Hiern 96, n. 2.  
 peduncularis Steud. 97, n. 3.  
 (34, 94, 97 Fig. 4 8).  
 var. Fischeri Engl. 96, n. 2.  
 •propinqua Dümmer 278, n. 2.  
 •Schlechteri Wolff 4 04, n. 4 2.  
 (95).
- serrata Eckl. et Zeyh. 104,  
 n. 17.  
 •setifera N. E. Brown 102, n.  
 15. (95, 4 03 Fig. 4 9).  
 \*Swynnertonii Diinimer 284.  
 •tenella Schlechter ct Wolff  
 4 05, n. 4 8. (95).  
 •Thodei Dümmer 280, n. 4 3.  
 •Tysonii Dümmer 279, n. 7 a.  
 \*Woodii Oliv. 99, n. 7. (95).  
 •Wyliei Dümmer 284.  
 Alpina Wolff (sect.) 32, **407**,  
 423, 426.  
 Alpina Eleborine Saniculae et  
 Ellebori nigri facie Lobel,  
 48.  
 Angustifolia Wolff (ser.) 236,  
 257.  
 Apioideae 42.  
 Apradus Adans. 274.  
 Aquifolia Wolff (ser.) 14 6, 4 4 7.  
**Arctopus** L. **274**, n. 9. (2, 5,  
 6, 4 2, 22, 23, 25, 26, 29  
 —34, 44, 42, 46, 47).  
 •Dregei Sond. 277, n. 8. (4 2,  
 274).  
 "cchinatus L. 275, n. 4. (42,  
 23, 26, **274**, 275 Fig. 42).  
 foliis superno spinis etc.  
 Burm. 275.  
 •monacanthus Carmichaeli  
 276, n. 2. (42, **274**).  
 Areata Wolff (sect.) 33, 34, 36,  
 37, 4 40, 24 3, 24 6, **224**,  
 233.  
 Armata Wolff (subsect.) 33,  
 4 59, 4 62, 4 67.  
 Aromatica Wolff (sect.) 33, 408,  
**456**.  
 Asteriscineae 42.  
 Asteriscium chilense Cham, et  
 Schlecht. 271.  
 Astrantia Baill. 92.  
 Astrantia L. f. **94**.  
**Afltrantia** L. **80**, n. 3. (2, 4—  
**7, 11, 21-34, 40—42, 44,**  
**46, 4 07).**

- alpestris* Huler 88, n. 6.  
*alpina* Brügger 88, n. 5.  
*alpina* GJairv. 90, n. 8.  
*alpina* F. Schultz 89, n. 6.  
*australis* Hut. et Porta 86, n. 5.  
 •*bavarica* F. Schultz 88, n. G. (25, 41, 81, 89).  
*Biebersteinii* Trautv. 86, n. 5.  
*Candida* Mill. 85, n. 5.  
*carinthiaca* Hoppe 87, n. 5.  
*carinthiaca* Wettst. 86, n. 5.  
*carinthiaca* Stur 88, n. 6.  
*carniolica* Baumgt. 88, n. 5.  
*carniolica* Koch 88, n. 6.  
 •*carniolica* Wulf. 89, n. 7. (11, 25, 41, 81, 87, 90).  
*caucasica* Spreng. 82, n. 1; 83, n. 2.  
     *p. heterophylla* Spreng. 82, n. 4; 83, n. 2.  
     *caucasica* Ten. 86, n. 5.  
     *ciliaris* L. f. 104.  
 •*colchica* Alboff 84, n. 4. (11, 81).  
*croatica* Tomm. 86, n. 5.  
*Diapensia* Scop. 62.  
*digitata* Moench 90, n. 8.  
*diversifolia* Stur 92, n. 9.  
*dondiaefolia* Schur 88, n. 5.  
*elatior* Friv. 86, n. 5, 88.  
*Epipactis* Scop. 48.  
*europaea* L. 85, n. 5.  
*foliis septenis digitatis serratis* Hall. 90, n. 8.  
*gracilis* Bartl. 89, n. 7.  
*gracilis* Doll. 88, n. 6.  
*gracilis* Schur 88, n. 5.  
*helleborifolia* Salisb. 82, n. 1.  
*heterophylla* Willd. 82, n. 4.  
     var. *quadriloba* (Hsskn. et Bornm.) Woron. 83, n. 4.  
*intermedia* Marsch.-Bieb. 83, n. 2.  
*intermedia* Schur 87, n. 5.  
*intermedia* var. *p.* DC. 86, n. 5.  
     var. *quadriloba* Hsskn. et Bornm. 82, n. 1.  
*major* Aut. 87, n. 5.  
 •*major* L. 84, n. 5. (3, 5 Fig. 4, 7, 44, 14, 20, 21 Fig. 8, 25, 31, 41, 45, 81, 89, 90).  
     var. cf. *alpestris* Einsele et Schultz 88, n. 6.  
     *p. alpestris* Ky. 88, n. 5.  
     re. *alpestris* Stur 88, n. 5.  
     var. *alpestris* Vis. 87, n. 5.  
     *y. A. australis* Hut. et Porta, 86, n. 5.  
     var. «. *Biebersteinii* "(Trautv.) Schmalh. 40, 41, 83, 86, n. 5.  
     *f. carinthiaca* (Hoppe) Pospich. 87, n. 5, 88.  
     *fl. A. carinthiaca* Huter 87, n. 5.  
     *ft. A. carniolica* (Jacq.) Spreng. 89, n. 7.  
     var. *caucasica* Fiori et Paol. 86, n. 5.  
     subsp. *elatior* Friv. 44, 86, n. 5.  
     var. *p. clatior* (Friv.) Murb. 86, n. 5.  
     subsp. *HI eu-major* (Koch) Grintzesco 87, n. 5.  
     var. ;'. *eu-major* Grintz. 87, n. 5, 88.  
     var. *grandiflora* Tausch 87, n. 5.  
     var. *illyrica* Borb. 86, n. 5; 87, n. 5.  
     var. *integra* Maly 86, n. 5.  
     var. *intermedia* (Marsch.-Bieb.) Boiss. 83, n. 2; 86, n. 5.  
     *p. involucrata* Andrae 88, n. 5.  
     var. *involucrata* Beck et Szysc. 86, n. 5.  
     *p. involucrata* Koch 87, n. 5.  
     *involucrata* Stur 86, n. 5.  
     *involucrata-vulgaris* Grintz. 88.  
     var. *major pallida* Mert. et Koch 87, n. 5.  
     var. *major rosea* Mert. et Koch 87, n. 5.  
     var. *minor pallida* Mert. et Koch 87, n. 5.  
     var. *minor rosea* Mert. et Koch 87, n. 5.  
     subsp. *montana* (Clairv.) Hand. Mazz. 86, n. 5.  
     subvar. 3. *montana* Stur emend. Grintz. 88, n. 5.  
     *p. montana* Stur 88, n. 5.  
     *p. pallida* Beck 87, n. 5.  
     subvar. 1. *pallida* (Presl) Mertens et Koch 87, n. 5.  
     *p. parviflora* Soy.-Willcm. 88.  
     *p. pauciflora* Gaud. 88.  
     var. *p<sub>m</sub>* *vulgaris* (Koch) Grintzesco 87, n. 5, 88.  
     subvar. 2. *vulgaris* Koch 87, n. 5.  
     *y. vulgaris* Stur 86, n. 5.  
     *f. vulgaris* Pospich. 87, n. 5.  
     *vulgaris-montana* Grintz. 88.  
     var. *tridentata* (Stev.) Griseb. 86, n. 5.  
     *tridentata* Stev. 83, n. 2.  
     «. *typica* Beck 87, n. 5.  
     *major* Marsch.-Bieb. 86, n. 5.  
     *major* Velen. 86, n. 5.  
 •*maxima* Pall. 82, n. 4. (14, 25, 40, 84, 88).  
     var. «. *genuina* Grintz. 82, n. 4.  
     var. *y. Haradjianii* Grintz. 83, n. 4.  
     var. *p. quadriloba* (Hsskn. et Bornm.) Grintz. 82, n. 4.  
     *microphylla* Schur 88, n. 5.  
 •*minor* L. 90, n. 8. (14, 20, 81).  
     *p. carniolica* b. *gracilis* Fiori et Paol. 89, n. 6; 89, n. 7.  
     subvar. *genuina* Grintz. 94, n. 8.  
     var. *involucrata* Stur 94.  
     var. *macrodonta* DC. 91.  
     *p. pauciflora* Ces. Pass. 91, n. 9.  
     var. *tenuisecta* Bornm. 91.  
     «. *typica* Fiori et Paol. 90, n. 8.  
     *a. typica* b. *pauciflora* Fiori et Paol. 91, n. 9.  
     var. *vulgaris* Stur 91.  
     *minor* Scop. 89, n. 7.  
     *minor* Vitm. 91, n. 9.  
     *montana* Clairv. 85, n. 5.  
     *neglecta* C. Koch et Bchê. 86, n. 5.  
     *nigra* Blackw. 84, n. 5.  
     *nigra major* Bobart. 85, n. 5.  
     *nigra* Lobel. 85, n. 5.  
     *ni<sup>ra</sup>* Scop. 87, n. 5.  
     *orientalis* var. *Biebersteinii* (Trautv.) Woron. 86, n. 5.  
     var. *intermedia* Woron. 83, n. 2.  
     *orientalis latifolia, floribus et coma purpureis* Tourn. 82, n. 4.  
     *ossica* Woron. 86, n. 5.  
     *pallida* J. et C. Presl 85, 87, n. 5.  
 •*pauciflora* Bertol. 94, n. 9. (44, 25, 41, 81).  
     var. *p. diversifolia* (Stur) Grintz. 91, n. 9.  
     var. *a. genuina* (irintz.) 91, n. 9.  
     *pauciflora* Schur 92, n. 9.  
 •*pontica* Alboff 83, n. 3. (11, 84).  
     *ranunculifolia* Reichb. f. 85, 87, n. 5, 88.  
     *rissensis* Grcmbligh 89.  
     *saniculaefolia* Salisb. 85, n. 5.  
     *saniculaefolia* Stur 86, n. 5.  
     *speciosa* Hortul. 82, n. 4.  
     *transilvanica* Schur 88, n. 5.  
     *tridentata* Parr. 83, n. 2.  
 •*trifida* Hoffm. 83, n. 2. -[II, 25, 81).  
     *vulgaris* var. *rubella* Brun. 87, n. 5.  
*Astrantia* Scop. 47.  
*Astrantia* Tourn. 80, n. 3.  
*Astrantieae* Caest. (subtrib.) 47.

- Astrantiella Calest. (sect.) 31, 40, 81, 88.  
 Astrantiifolia Wolff (sect.) 7, 33, 407, 126, 439, 140.  
 Atirtisa Raf. 106.  
 black drink 45.  
 Brevibracteata Wolff (subsect.) 217.  
 Button Snakeroot 242.  
 Campeiria Wolff (sect.) 7, 82, 108, 126, 439, 440, 153.  
 Campylosperrae Drude (sect.) 31, 43, 51, 68.  
 Cardopatium orientale Spach 271.  
 Carlinifolia Wolff (subsect.) 14 6, 419.  
 Carliniformia Wolff (sect.) 33, 36, 4 09, 157, 178, 180, 485, 193, 201, 208.  
 Carlinoidea 14 5, 14 6.  
 Carum carvi L. 273.  
 Caulalis Sanicula Crantz 62.  
 Caucha 170.  
 Caucha vel Cardilla 168.  
 Chamaeryngia Calest. (sect.) 33, 4 07.  
 Ghamaeryngium Calest. (sect.) 410.  
 Chamaeryngus Calest. 14 0.  
 Chardon tubéreux Rob. 270.  
 Chuchurapi 251.  
 Comosa Wolff (subsect.) 4 9); 494.  
 Corniculata Wolff (sect.) 32, 33, 4 08, 4 54.  
 Costata Wolff (ser.) 50, 56.  
 Gulantrillo 204.  
 Cuminoides (Tourn. ex) Moench 271.  
 obliqua Moench 272.  
 Cuminum L. 27 f.  
 cuminoides O. Ktze. 272.  
 Cylindrica Wolff (ser.) H6.  
 Cylindrifolia Wolff (subsect.) 4 67, 4 68.  
 Depressa Wolff (subsect.) 467, 4fi9, 4 78.  
 Diffusa Wolff (sect.) 4 08, 156.  
 Dilatata Wolff (subsect.) 141.  
 Dondia Spreng. 47.  
 Epipactis (Scop.) Spreng. 48.  
 Dondisia Reichh. 47.  
 Epipactis (Scop.) Reichh. 48.  
 Dryophylla Calest (sect.) 33, 107, 4 4 5, 4 24.  
 Dryophyllum Calest. 415.  
 Ebracteata Wolff (sect.) 37,410, 208, 243, 217.  
 Echinophoreao 42.  
 Ensiformia Wolff (subsect.) 238.  
 Eryngiaeae (subtrib.) 47.  
 Eryngineae (Subfam.) 271.  
 Eryngium Baill. 94.  
 Eryngium Black w. 122, n. 12.
- Eryngium** L. 106, n. 6. (2, 4 —6, 4 2—4 4, 4 6, 18—30, 32—45, 47, 485,233, 245, 269).  
 •affine Wolff 198, n. 111. (194).  
 •agavifolium Griseb. 223, n. 137. (217).  
 var. mite Drude 24 Fig. 7, 223.  
 albovillosum Forsk. 270.  
 alismaefolium Greene 165, n. 59.  
 \*alismifolium Greene 165, n. 59. (36, 4 60).  
 •aloifolium Mart. 238, n. 4 58. (9, 233, 239 Fig. 36).  
 \*alpinum L. 123, n. 14. (3, 4 Fig. 3, 13, 27, 85, 4 4, 46, 130, 143, n. 32).  
 p. Lam. 143, n. 32.  
 var. B. Delar. 124.  
 var. Loiscl. 123, n. 14.  
 elatius Cup. 149, n. 37.  
 latis foliis etc\*. J. Bauli. 123, i). 14.  
 var. ;'. Oliverianum (Delar.) Spreng. 123, 153.  
 var. 9. rigidum Spreng. 123, n. 14.  
 spinis horridum Lam. 143, n. 32.  
 spinis horridum Dipsaci capitulo longiori Tourn. 143, n. 32.  
 alpinum Pall. 127, n. 17.  
 alpinum Pourr. 144, n. 83.  
 alpinum X Bourgatii Goïian 153.  
 Altamiranoi Hemsl. et Rose 232.  
 alternatum Coult.etRose 232.  
 americanum Spreng. 160, n. 47.  
 amolhystinum Friedrsth. 149, n. 37.  
 amethystinum Gmcl. 4 27, n. 4 7.  
 amethystinum Hort. Chels. 269.  
 amethystinum Lam. 4 44, n. 33.  
 •amethystinum L. 4 47, n. 37. (3, 4 Fig. 3, 7 27, 35, 36, 44, 46, 441, 142, n. 31, 4 5 4).  
 fl. crinitum Fiori et Paol. 4 48, n. 37.  
 dilatatum Brot. 4 42, n. 34.  
 f. 2. laxum Boiss. 4 48, n. 37.  
 f. 5. multifidum (Smith) Wolff 148, 4 49, n. 37.  
 f. pallidum (Freyn) 4 49, n. 37.  
 f. 3. siculum Lojacocono 148. n. 37.
- ft. tenuifoliuin Boiss. et Heldr. 149, n. 37.  
 f. 4. transiens (Halácsy) Wolff 4 48, n. 37, 149.  
 f. 1. typicum Wolff 148, n. 37, 149.  
 f. viridescens Freyn 4 47, n. 37.  
 amethystinum Pall. 270.  
 amethystinum Salzm. 4 42, n. 34.  
 amethystinum Tourn. 4 43, n. 31.  
 amethystinum X creticum 454.  
 amethystodes O. Ktzc. 4 68.  
 Andersonii Lag. 269.  
 •andicolum Wolff 21?, n.130. (32, 34).  
 angustifolium DC. 167,n. 65.  
 \*anomalurn Hook, et Am. 172, n. 71. (3, 171, 173).  
 antihystericum Rottb. 203, n. 4 4 7.  
 aquaticum Britl. et Bak. 461, n. 49.  
 aquaticum Hook, et Arn. 4 64, n. 55.  
 •aquaticum L. 240, n. 159. (3, 4 5 Fig. 6, 4 7, 4 8, 34, 36, 45, 233).  
 var. «. normale Wolff 240, n. 459.  
 fl. L. 461, n. 49.  
 var. ;'. subinerme Wolff 242, n. 159.  
 var. /?. synchaetum Gray 242, n.\*159. (241 Fig. 37).  
 aquaticum Velloz. 217, n. 134.  
 •aquifolium Cav. 14 8, n. 7. (29, 35, 116, 118 Fig. 22, 133 Fig. 24).  
 f. clongatum Boiss. 119.  
 argutum Hemsl. 195, n. 104.  
 •aristulatum Jepson 4 66, n. 62. (36, 160).  
 •armatum (Wats.) Coult 162, n. 52. (36, 4 59, 163, 165).  
 •aromaticum Baldw. 4 56, n. 42.  
 •articulalum Hook. 163, n. 54. (36, 160, 164).  
 var. microcephalum Coult. et Rose 165, n. 58.  
 arvense Phil. 45, 169, n. 67.  
 arvense Velloz. 221, n. 137.  
 asperifolium Delar. 4 24, n. 4 5.  
 australe Wulf. et Vest 4 47, n. 37.  
 axilliflorum Turcz. 234.  
 •Balansae Wolff 246, n. 4 67. (7, 42, 47, 134).  
 •Baldwinii Spreng. 4 77, n. 78. (4 76).  
 /?. Torr. et Gr. 4 77, n. 79.

- Barrelieri Boiss. 444, n. 2. (40, 44, 24, 32, 35, 36, 444, 442 Fig. 20, 464).  
f. aquaticum Glück 14.
- \*Beecheyanum Hook, et Am. 496, D. 4 (6). (193).  
Beecheyanum Seem. 496, n. 407.  
bellidifolium Decne. 206, n. 449.
- Billardieri Delar. 449, n. 38. (27, 436, 444, 453).  
subsp. 4. Kotschy (Boiss.) 449, D. 38.  
p. Kotschy Boiss. 449, n. 38.  
y. meiocephalum Boiss. 450, n. 38.  
subsp. 2. nigromontanum (Boiss. et Buhse) Wolff 450, n. 38.
- Billardieri Hldr. 445, n. 34.
- bithynicum Boiss. 434, n. 22. (30, 36, 426).  
Bocconii Lam. 433, n. 24.
- Boissieuianum Wolff 244, n. 434. (34, 36, 243).  
Bonplandianum Kunth 484, n. 89.
- Bonplandii Delar. 484, n. 89. (180).
- Bourgatii Gouan 44\*, n. 33. (23, 35, 44, 436, 444).  
var. y. atlanticum Ball 445, n. 33.  
var. p. hispanicum Lange 35, 436, 445, n. 33.  
var. a. pyrcaicum Lange 444, n. 33.  
var. viridescens Reverchon 445, n. 33.
- Bourgatii Vahl 442, n. 34.  
bracteosum (DC.) Griseb. 246, n. 468.
- bromeliifolium Delar. 228, n. 450. (224, 232).  
Buchtienii Wolff 484.
- Bungei Boiss. 449, n. 9. (8 Fig. 5. 36, 446).
- bupleuroides Hook, et Am. 268, n. 495. (3, 27, 269).  
califoraicum Jeps. 464, n. 57.
- campestre L. 450, n. 39. (3, 5, 7, 48-45 Fig. 6, 47, 48, 22, 24, 27, 80, 85, 36, 44, 46, 444, 453, 454, 274).  
var. algeriense Chab. 452.  
f. angusti-involucratum Micheletti 452.  
var. aureum Reverch. 450, 452.  
f. axicum Griseb. 454.  
azureum Lejeune 447, n. 37.  
var. p. 452.
- var. B. 452.  
f. compactum Adamov. 154.  
f. contractum Micheletti 451.  
f. elegans Micheletti 452.  
var. a. eucampestre Wolff 454, n. 39.  
f. 4. genuinum Rouy et Cam. 451, n. 39, 452.  
f. late-involucratum Micheletti 452.  
f. 3. latifolium (Lam.) Rouy et Cam. 454, n. 39.  
y. littorale Rouy et Cam. 454.  
p. E. lusitanicum latifolium Lam. 454, n. 39.  
f. 2. megacephalum Pouz. 451, n. 39, 452.  
var. p. virens Link 452, n. 39.  
vulgare Glus. 450, n. 39.  
f. tj^icum 452.
- campestre Scop. 447, n. 37.  
campestre Sibth. et Smith 452, n. 39.  
campestre X amethystinum 454.  
campestre X creticum 454.  
camporum Glaz. 271.  
capitulis Psyllii ex Sicilia Bocc. 433, n. 24.
- canaliculatum Cham, et Schlechtd. 258, n. 484. (7, 236).  
Cardosii Clos 474.
- carlinae Delar. 497, n. 408. (409, 493, 499, 200).
- carlinoides Boiss. 420, n. 40. (36, 446).  
f. 4. foliaceum Wolff 120, n. 40.  
f. 2. subulatum Wolff 420, n. 40.
- carthamoides Smith 270.  
causicum Fisch. 430, n. 49.  
Cervantesii Chapm. 477, n. 78.
- Cervantesii Delar. 173, n. 73.
- Chamissonis Urb. 244, n. 463. (7, 8 Fig. 5, 42, 47, 248, 234, 247).
- chubutense Neger 207, n. 422. (204).
- ciliatum Cham, et Schlecht. 209, n. 424. (43, 46, 209, 240 Fig. 33).  
ciliatum Velloz. 258, n. 481.  
coemlescens Jacquem. 449, n. 88.  
coeruleum Gilib. 428, n. 47.  
coeruleum Link 447, n. 37.
- coeruleum Marsch.-Bieb. 430, n. 49. (35, 86, 426, 429, n. 48).
- var. fallax Woronow 430.  
montis Libani Plunting 431, n. 20.
- \*coluranaro Hemsl. 226, n. 145. (224).
- commutatum Wolff 192, n. 100. (187, 492 Fig. 32).
- comosum Delar. 494, n. 102. (24, 409, 493). >
- compactum Small \*458, n. 45. (457).
- confusum Hemsl. et Rose 498, n. 440. (494).
- coquimbicum Phil. 472, n. 72. (3, 5, 6, 471).
- corniculatum Lam. 154, n. 44. (40, 44, 24, 32, 33, 36, 441, 434, 455 Fig. 27, 464).  
f. submersum Glück 40.  
f. terrestre Glück 40.
- cornutum Donn 454, n. 41.
- coronatum Hook et Am. 204, n. 448. (204).  
coronatum Torr. et Gray 457, n. 43.  
coronopifolium Decne. 204, n. 448.
- costaricense Wolff 488, n. 95. (487).  
crantzoides Griseb. 268, n. 493.
- crassisquanosum Hemsl. 227, n. 447. (224).  
creticum Jan. 435, n. 23, 271.
- creticum Lam. 434, n. 20. (7, 23, 24, 27, 29, 36, 44, 426, 456).  
erectum Tourn. 434, n. 20.  
var. lobatum Post 482.  
var. oblongura Post 432.  
f. roseum Teyber 432.  
var. spinulosum Post 432.
- creticum Webb 441, n. 80.  
crinitum Lange 448, n. 7.  
crinitum Nym. 448, n. 87.  
crinitum Presl 442, n. 34.
- cryptanthum Hemsl. 496, n. 407. (493).
- cyaneum Smith 434, n. 20.  
cylindricum Willd. 487, n. 94.
- cymosum Delar. 227, n. 449. (86, 324, 229 Fig. 35).  
dalmaticum Teyber 454.
- Decaisneanum Urb. 244, n. 464. (45 Fig. 6, 47, 43, 234, 245).  
f. microcephalum Urb. 244, n. 464.
- Delarocheanum Wolff 285, S54.
- Deppeanum Cham, et Schlechtd. 222, n. 439. (36, 147, 265).

- depressum* Hook, et Am. 169, n. 67. (167).  
var. *p. Bridgesii* Wolff 169, n. 67.  
var. *eudepressum* Wolff 169, n. 67.  
*p. flaccidum* Reiche 170.  
*a. rigidum* Reiche 170.
- dichotomum* DC. 131, n. 20.
- dich<Momum* Desf. 129, n. 18. (35, 36, 126, 128, 130, 134).  
var. *A. Delar.* 129.  
var. *B. Delar.* 129.  
*p. E. falcatum* Spreng. 127, n. 16.  
var. *ficariaefolium* Ball 134, n. 21.  
*f. ramosissimum* Willk. 429.
- dichotomum* Ledeb. 430, n. 19.
- diffusum* Torr. 157, n. 44. (33, 36).
- digitifolium* Stapf et Wettst. 449, n. 38.
- dilatatum* Guss. 148, n. 37.
- dilatatum* Lam. 142, n. 31. (35, 441, 142 Fig. 26).
- dilatatum* Reichenb. 147, n. 37.
- discolor* Wats. 187, n. 94.
- divaricatum* Hook, et Arn. 269.
- dubium* Tratt. 454, n. 41.
- Duriaeanum* Gay 116, n. 5. (35).
- Duriaei* Gay 116, n. 5.
- obracteatum* Lam. 214, n. 483. (44,49, 34, 45, 208, 213, 256, 282).  
var. *y. plicatum* Beauv. 216, n. 133.  
var. *p. potrioides* (Griseb.) Urb. 216, n. 133.  
var. *a. typicum* Wolff 216, n. 133.
- eburneum* Decne. 246, n. 468. (2 Fig. 4, 234, 248).
- echinatum* Urb. 206, n. 420. (44, 45 Fig. 6, 46, 48, 34, 204).
- Ekraanii* Wolff 207, n. 421. (204).
- elegans* Cham, et Schlechtend. 220, n. 437. (43, 46, 24, 39, 247, 248).  
var. *cf. boliviense* Urb. 221, n. 487.  
var. *a. genuinum* Urb. 220, D. 437.  
var. *e. longispinosum* Wolff 221, n. 437.  
var. *y. macrocephalum* Urb. 224, n. 437.  
var. *p. microcephalum* Urb. 220, n. 437.
- var. *cf. uncinatum* (Cham.) Urb. 221, n. 137.
- elongatum* Coult. et Rose 164, D. 56. (36, 460).  
*elongatum* Pohl 212, n. 127.
- Endlichii* Wolff 199, n. 112. (194).
- eriophorum* Cham. et Schlechtend. 262, n. 187. (2, 9, 12, 17, 236, 257, 262 Fig. 38, 263).  
var. *«. Urb.* 263, n. 187.  
var. *«. typicum* Wolff 263, n. 487.  
var. *p. vegetius* Cham. 263, n. 487.  
*crosum* Urb. 262, n. 486.  
*eurycephalum* Malme 235, 251, 252.
- expansum* F. Müll. 208, n. 123. (34, 37, 201).
- falcatum* Delar. 427, n. 46. (36, 426).  
*f. aprica* Bornm. 427.  
*farinosum* Glaz. 274.  
*filiforme* Shuttl. 177, n. 78.  
*fissifolium* Hruce 6, 7, 44.
- flaccidum* Hook, et Am. 476, n. 77. (269).
- floribundum* Cham. et Schlechtend. 247, n. 434. (9, 42, 45 Fig. 6, 47, 22,39, 209, 244).  
var. *a. angustifolium* Urb. 218, n. 434.  
var. *y. pycnocephalum* Urb. 248, n. 484.  
var. *p. serroides* Urb. 248, n. 434.
- floridanum* Coult. et Rose 464, n. 48 (459).
- fluminense* Urb. 245, n. 466. (234).  
*foetidum* Forsk. 274.
- foetidum* L. 203, n. 447. (14, 84, 87, 44, 45, 200, 201, 274).  
*f. 2. comosum* Urb. 208, n. 447.  
*f. 4. nudum* Wolff 208, n. 447.
- foetidum* Bobart. 203, D. 447.
- foetidum* Walt. 461, n. 49.
- foliis angustis serratis foetidum* Sloane 203, n. 447.
- foliis gladiolatis utrinque laxe serratis etc.* Gron. 240, n. 159.
- foliis laciniatis, capitulis florum exiguis et dense congestis* To urn. 146, n. 56.
- foliosum* Scheele 559, n. 183.
- frutescens* Moris 268, n. 195.
- Galeottii* Hemsl. 188, n. 88. (180).
- galioides* Lam. 448, n. 3. (44, 24, 32, 35,444, 114).
- var. *a. leiocarpum* Wolff 444, n. 3.  
var. *p. trachycarpum* Gay 444, n. 3.  
var. *p.* 415.
- galioides* (Lam.) Schult. 113, n. 3.  
*Ghiesbreghtii* Coult. et Rose 183, n. 88.
- Ghiesbreghtii* Decne. 180, n. 82. (44, 180, 181).
- giganteum* Marsch. - Bieb. 124, n. 15. (6, 18,28, 35, 44, 46, 423, 425 Fig. 23, 153).
- glaciale* Boiss. 141, n. 30. (32, 35).  
*glaucum* (Adami) Hoffm. 124, n. 15.
- Glaziovianum* Urb. 287, n. 156. (8 Fig. 5, 9, 233, 253).  
*globosum* Hemsl. 231.
- glomeratum* Auch. 271.
- glomeratum* Lam. 146, n. 86. (7, 22, 36, 441).
- glossophyllum* Wolff 488, n. 96. (487).
- Goldmanii* Hemsl. 200, n. 414. (193, 194).
- Goulartii* Glaz. et Urb. 260, n. 184. (236, 271).
- goyazense* Urb. 266, n. 492. (8 Fig. 5, 9).  
*gracile* Baldw. 477, n. 78.
- gracile* Delar. 482, n. 84. (180).  
*gramineum* Benth. 244, n. 131.  
*gramineum* Delar. 256.
- grande* Hemsl. et Rose 228, n. 151. (28, 224, 229 Fig. 35).  
*gruinum* Hornem. 271.
- guatemalense* Hemsl. 231.
- gymnoccephalum* Steud. 258, n. 18f.  
*Haenkei* Presl 200.  
*Harknessii* Curran 463, n. 54.
- Harmsianum* Wolff 463, n. 53. (159).
- Hassleri* Wolff 265, n. 191. (7, 9, 39, 237).  
*Hausknechtii* Bornm. 124, n. 15, 126.
- Heldreichii* Boiss. 145, n. 34. (23, 32, 36, 444).  
*f. 2. fallax* Bornm. 446, n. 34.  
*f.4.verum* Wolff 145, n.34.
- hemisphaericura* Urb. 214, n. 427. (209).  
*f. 1. abbreviatum* Urb. 242, n. 427.  
*f. 2. elongatum* (Pohl) Urb. 242, n. 427.
- Hemsleyanum* Wolff 555, n. 177. (915).

- heteracanthum* Teyber 454.  
*heterophyllum* Engelm. 200.  
*hispanicum pumilum annuum* Juss. 447, n. 6.  
*Hookeri* Urb. 204, n. 118.  
 •*Hookeri* Walp. 157, n. 43.  
*horminoides* DC. 282.  
*horridum* Malme 234, 251, 252.  
*Humboldtianum* Kunth 253.  
*Humboldtii* Declar. 253.  
 •*humifusum* Glos 170, n. 68. (167).  
   var. *p. pratense* (Phil.) Reiche 170, n. 68.  
   var. «. *typicum* Wolff 170, n. 68.  
 •*humile* Cav. 189, n. 97. (6, 7, 10, 32, 187).  
   var. *C. Delar.* 189, n. *n.*  
   var. *£. brevibracteatum* Hieron. 190, n. 97.  
   var. *r. caulescens* Jameson 190, n. 97.  
   var. *§. gigantophyllum* Wolff 190, n. 97.  
   var. *latipes* Jameson 189, n. 97.  
   var. *multiradiatum* Hieron. 190, n. 97.  
   \*, *pulchellum* Wedd. 189, n. 97, 1b9 Fig. 31.  
   var. *a. radiceflorum* (Tratt.) Hieron. 189, n. 97.  
   var. *f. stellatum* (Mutis) Hieron. 190, n. 97.  
   var. (*l. subacaulo* (Cav.) Wolff 190, n. 97.  
   var. *y. typicum* Wolff 189, n. 97.  
 •*Hutcri* Porta et Rigo 119, n. 8. (35, 116).  
*jamaicense* Hort. Vilna 271.  
 •*Jepsonii* Coult. et Rose 164, n. 57. (36, 160).  
*ilicifolium* Brot. 1 f 6, n. 5.  
 •*ilicifoliurn* Lam. 117, n. 6. (35, 416).  
   var. *A. Delar.* 117, n. G.  
   var. *B. Delar.* 116, n. 5.  
 •*integrifolium* Walt. 160, n. 47. (159).  
   var. *l lanceolatum* Wolff 161, n. 47.  
   var. *y. Ludovicianum* (Morong) Coult et Rose 161, n. 47.  
   var. «. *typicum* Wolff 160, n. 47.  
*intermedium* Weinm. 128, n. 17.  
 •*involucratum* Coult. et Rose 230, n. 152. (294).  
 •*junceum* Cham. et Schlochtd. 261, n. 486. (7, 42, 17, 39, 236).  
   subsp. IV. *erosum* Urb. 262, n. 186.  
   subsp. II. *juncifolium* (Mart.) Urb. 261, n. 186.  
   subsp. III. *lineare* (Pohl) Urb. 9, 262, n. 186.  
   subsp. I. *setigerum* Urb. 261, n. 186.  
*juncifolium* Mart. 261, n. 186.  
*Kermanense* Bornm. 119 > n. 9.  
 •*Kochneanum* Urb. 237, n. 155. (8 Fig. 5, 9, 13, 233').  
*Kotschy* Boiss. 149, n. 38.  
*Kurtzi* Hicken 269.  
 •*Jacustre* Pohl 249, n. 173. (235, 261).  
   *lacustre virginianum floribus ex albedo cocruleis etc.* Pluken. 4 61, n. 49.  
   *laeve* Brouss. 271.  
 •*Langlassei* Wolff 242, n. 160. (233).  
 •*Lassauxii* Decenc. 243, n. 162. (4 Fig. 3, 12, 17, 234, 256).  
*lateriflorum* Lam. 271.  
*latifoliura* Gilib. 127, n. 17.  
*latifoliurn* (Lam.) Hoffmgg. et Link 154, n. 39.  
 •*Leavenworthii* Torr. et Gray 158, n. 45. (25, 36, 157, 158 Fig. 28;).  
 +*Lemmonii* Coult. et Rose 4 95, n. 4 04. (36, 193).  
 •*leptophyllum* Wolff 212, n. 429. (209).  
 •*leptopodium* Hemsl. 185, n. 91. (180).  
*leucacanthum* St. Lag. 143, d. 32.  
*lineare* Pohl 262, n. 186.  
*lineare* Velloz. 258, n. 181.  
*Lingua Tucani* Mart. 259, n. 183.  
 •*Loesenerianum* Wolff 255, n. 178. (236).  
*longifoliuin* Cav. 256.  
 •*longipetiolatum* Hemsl. 183, n. 87. (10, 180).  
 "•*longirameum* Turcz. 182, n. 85. (180).  
 •*longispinum* Coult. et Rose 226, n. 446. (224).  
 •*longistylum* Coult. et Rose 165, n. 60. (36, 160).  
 •*Lorentzii* Wolff 214, n. 132. (243, 245 Fig. 34).  
*ludovicianum* Morong 161, n. 47.  
 "•*Lusitanicum* Tourn. 143, n. 34.  
*lusitanicum latifoliura vulgari simile* Tourn. 151, n. 39.  
*Lusitanicum palustre caule fistuloso capile cornuto* Tourn. 4 55, n. 44.  
 "•*Juzulifolium* Cham. et Schlechtd. 264, n. 189. (237).  
   *f. longifolium* Malme 265, n. 189.  
   *f. typicum* Wolff 265, n. 1, 9.  
*lycicum* Stapf et Wettst. 152.  
*macracanthum* Plul. 473.  
 •*macrocalyx* Schrenk 122, n. 43. (33, 35, 124).  
 •*madrense* Wats. 478, n. 81.  
*Malmeanum* Wolff 23' >, 252.  
 •*marginatum* Pohl 212, n. 428. (13, 209).  
*inarinum* Lob. 122, n. 12.  
*maritimum* Bobart. 122, n. 12.  
 •*raaritimium* L. 121, n. 12. (3, 4 Fig. 3, 5, 7, 13, 17, 27, 28, 35, 36, 44, 46, 123).  
   *p. aquifolium* Pers. 118, n. 7.  
   *p. ilicifolium* 421, n. 12.  
   *tauricum* Fisch. 122, n. 12.  
   var. *variegatum* Baguet 122.  
*mauritanicum* Pomel f 34, n. 21.  
 •*medium* Hemsl. 197, n. 109.  
   *megapotamicum* Malme i>, 235, 253.  
 •*Mettaueri* Wood 162, n. 51. (159).  
 •*mexicanum* Wats. 178, n. 80. (4 79 Fig. 30).  
*microcephalum* Hemsl. 483, n. 88.  
*microcephalum* Sieb. 434, n. 20.  
*microcephalum* Willd. 484, n. 89.  
 •*minimum* Coult et Rose 4 65, n. 58. (160).  
*minus folio longiori* Tourn. 443, d. 34.  
*minus palustre odoratum* Bobart. 443, n. 3.  
*minus trifidum hispanicum* Bocc. 443, n. 31.  
*monocephalum* Cav. 232.  
 •*montanuin* Coult. et Rose 225, n. 142. (224).  
*montanum amethystinum* Bobart. 447, n. 37.  
*montanum amethystinum* Tourn. 444, n. 33.  
*montanum pumilum* C. Bauh. 414, n. 4.  
 •*Moritzii* Wolff 181, n. 83. (180).

- \**multicapitatum* Morong 238, n. 157. (233).  
*multifidum* Smith 4 49, n. 37.  
*multifidum* Ten. 4 47, n. 37; 148, n. 37.  
*ft. transiens* Halácsy 148, n. 37.
- \**nasturtiifolium* Juss. 174, n. 74. (J73).
- \**Nelscmii* Coult. et Rose 192, n. 104. (187).  
*nigromontanum* Boiss. et Buhse 150, n. 38.
- \**Noëanum* Boiss. 152, n. 40. (6, 86, 141, 153).  
*? integrifolium* Boiss. 153.  
*nudicaule* Aut. 205, n. 119.
- \**nudicaule* Lam. 205, n. 119. (14, 201).  
 var. *ft. bellidifolium* (Decne.) Urb. 206, n. 419.  
 var. *c.* Cham, et Schlechtd. 206, n. 419.  
 var. *ctenodes* Griseb. 206, n. 119.  
*f. cylindricum* Wolff 206, n. 449.  
 var. *napuliferum* Gay 206.  
 var. *ft. peruvianum* Urb. 206, n. 4 4 9.  
 var. *ff. pinnatifidum* Urb. 206, n. 119.  
 var. *r.* *typicum* Beauv. 205, n. 119.  
*nudiflorum* Willd. 215, n. 133.  
*nudum* Gillies et Hook. 256.
- \**oblanceolatum* Coult. et Rose 4 66, n. 64. (36, 4 60).  
*odoratum* Hffgg. et Link 4 55, n. 44.  
*odoratum* Lam. 4 4 3, n. 3.  
*a.* Lam. 4 4 3, n. 3.  
*ft.* Lam. 4 4 4, n. 3.  
*officinale* Garsault. 4 50, n. 39.  
*oligodon* Griseb. 245, n. 4 65; 250, n. 474.  
*Olivcrianum* Delar. 4 53, 4 54.
- \**ombrophilum* Dusen et Wolff 202, n. 416. (34, 44, 204).  
*omnium minimum palustre Lusitanicum sivo humifusum* Bobart. 114, n. 3.  
*orientale* Mill. 149, n. 38.  
*orientale* Stapf et Wettst. 4 50, n. 38.  
*ovalifolium* Michx. 4 60, n. 47.  
*ovinum* A. Cunn. 167, n. 65.
- \**Painteri* Hemsl. et Rose 222, n. 139. (36, 217).  
 var. *ft. gigantophyllum* Wolff 223, n. 4'0.  
 var. «. *typicum* Wolff 22\*, n. 4 40.  
*pallescens* Mill. 147, n. 37.
- \**palmatum* Pan<sup>^</sup>. et Vis. 139, n. 28. (35, 38).
- \**Palmeri* Hemsl. 225, n. 4 44. (224, 234).
- \**palmito* Boiss. et Heldr. 4 37, n. 26. (7, 36, 38, 4 37, 138 Fig. 25).  
*palustre* Brot. 274.  
*palustre* Jhort. Madr. 4 55, n. 44.  
*palustre lusitanicum corniculatum* Tournef. 4 55, n. 44.  
*palustre lusitanicum humifusum* Tourn. 444, n. 3.
- \**pandanifolium* Cham, et Schlechtd. 245, n. 4 65. (22, 234, 250).
- \**panniculatum* Cav. 250, n. 4 74. (2 Fig. 1, 9, 4 5 Fig. 6, 4 8, 28, 34 Fig. 10, S34, 235).  
*panniculatum* Urb. 254.  
 var. «. Cham, et Schlechtd. 250, n. 474.  
 var. *angustifolia longifolia* Chain. 247, n. 169.  
 var. *alropurpureum* O. Ktze. 282.  
 var. *ft.* Cham, et Schlechtd. 246, n. 4 68.  
*y. bracteosum* DC. 246, n. 4 68.  
 «. *chilense* DC. 250, n. 174.  
*Delarocheanum* 252.  
*ft. oligodon* DC. 250, n. 4 74.  
*pannonicum latifolium* Clus. 4 28, n. 4 7.
- \**puraguaricse* Urb. 257, n. 4 80. (236, 249).'
- \**Parishii* Coult. et Rose 4 66, n. 64. (36, 160).  
*parviflorum* Smith 4 46, n. 36.  
*parvulum* Phil. 4 70.  
*pauciflorum* Hffgg. et Link 4 4 3, n. 3.
- \**paucisquamosum* Hemsl. 4 82, n. 86. (4 80).  
*pectinatum* Benin. 226, n. 4 45.  
*pectinatum* Coult. et Rose 241.  
*pectinatum* Presl 227, n. 4 48. (224).  
*pectinatum* Seem. 227, n. 4 47.  
*pentanlhum* Link 271.  
*pentechinum* Sieb. 4 46, n. 36.  
*petiolatum* Aut. amer. 164, n. 57.
- \**petiolatum* Hook. 164, n. 55. (36, 160, 165).  
 var. *armatum* Wats. 4 63, n. 52.  
 var. *juncifolium* Gray 4 64, n. 55.  
 var. *minimum* Coult. et Rose 4 65, n. 58.  
*Phytumae* Delar. 24, 36, 487, n. 94.
- \**phyteumatos* Delar. 4 87, n. 94. (4 86).
- \**pilularioides* Hemsl. et Rose 175, n. 76. (4 0, 475 Fig. 29).  
*pinnatifidum* Bunge 4 67, n. 65.  
*planifolium* Pall. 4 27, n. 4 7. (6).
- \**planum* L. 4 27, n. 4 7. (3, 4 Fig. 3, 4 3, 44, 48, 24 Fig. 8. 22, 24, 32, 35, 36, 39, 44. 46, 4 26, 128, 153, 4 56, 284).  
*f. armatum* Simonk. 429.  
*cocruleum* Cup. 429, n. 18.  
 minus C. Bauh. 112, n. 2.  
*f. subglobosum* v. Uechtr. 128, n. 17, 129.  
*planum* Lindl. 129.  
*planum* Scsse et Mociño 271.  
*planum* Ten. 129, n. 4 8.  
*planum* X alpinum 136.
- \**plantagineum* F. Müll. 169, n. 66. (37, 167).
- \**plantaginifolium* Wolff 209, D. 125. (13).  
*platyphyllum* Decne. 217, n. 134; 219, n. 435.  
*Plukenctii* Ell. 164, n. 49.
- \**Pohlianum* Urb. 260, n. 4 85. (6, 236).  
*polycephalum* Hausskn. 36, 453.  
*polyrrhizum* Clos 4 72.  
*poterioides* Griseb. 216, n. 133.  
*praealtum* Gray 161, n. 49, 162.  
*pratense* Phil. 4 70, n. 68.  
 var. *depressum* Phil. 170.
- \**Pringlei* Hemsl. et Rose 265, n. 190. (33, 36, 237).
- \**pristis* Cham, et Schlechtd. 259, n. 183. (3 Fig. 2, 7, 15 Fig. 6, 17, 45, 236).  
 var. *y. abbreviatum* Wolff 260, n. 183.  
 var. *a.* *eupristis* Wolff 259, n. 188.  
 var. *ft. mitigatum* Malme 259, n. 183.  
*prostratum* James 157, n. 44.
- \**prostratum* Nutt. 177, n. 79. (6, 36, 17").  
*prostratum* Wood 177, n. 78.  
*proteallorum* Delar. 231, n. 154.
- \**proteiflorum* Delar. 231, n. 154. (28, 224, 230, 232).
- \**pseudojuncum* Clos 267, n. 193.  
 var. *ft. bracteosum* Wolff 268, n. 193.  
 vary. *crantzoides* (Griseb.) Phil. 268, n. 193.  
 var. «. *fistulosum* Phil. 267, n. 193. (267 Fig. 40).

- puberulentum Hemsl. et Rose 254, n. 475. (36, 235).  
 \*pulchellum Phil. 474, n. 70. (6).  
 pumilum Clus. 111, n. 1.  
 pumilum Gilib. 127, n. 17.  
 pumilum polyrrhizon Barr. 112, n. 2.  
 pusillum Boiss. 113, n. 3; 114, n. 4.  
 pusillum Gilib. 128, n. 47, 200.  
 pusillum L. 111, n. 4; 112, n. 2.  
 B. Delar. 114, n. 3.  
 C. et D. Delar. 113, n. 3.  
   y. galioides (Lam.) Schult. 413, n. 3.  
   p. odoratum (Lam.) Schult. 444, D.3.  
   cf. paludosum DC. 443, n. 3.  
 planum Mutoni Lob. 412, n. 2.  
 purpuratum Smith 442, n. 34.  
 Purpusii Hemsl. et Rose 270.  
 •pyramidale Boiss. et Hausskn. 436, n. 24. (8 Fig. 5, 36).  
 radiceflorum Tratt. 489, n. 97.  
 •ranunculoides Booth. 191, n. 98. (187).  
 •Ravenellii Gray 162, n. 50. (159).  
 \*Regnellii Malme 248, n. 171. (234).  
 •reptans Hemsl. 174, n. 75. (44, 173).  
   reptans Willd. 177, n. 78.  
   rigidum Lam. 443, n. 32.  
 •Rojasii Wolff 248, n. 470. (234).  
 •Rosei Hemsl. 499, n. 443. (493, 494).  
 •rostratum Cav. 467, n. 65. (34, 37, 45, 468, 469).  
   var. p. diversifolium Phil. 468, n. »i5.  
   var. paludosum Moore 168, n. 65:  
   var. y. subdecumbens Benth. 468, n. 65.  
   var. <: typicum Wolff 468, n. 65.  
 •sanguisorba Cham. et Schlechtd. 240, n. 426. (8 Fig. 5, 16, 208, 209, 213).  
   f. 1. erectura Wolff 211, n. 426.  
   f. 2. rosulatum Urb. 214, D.426.  
 •sarcophyllum Hook. et Arn. 269, n. 496. (3, 41).  
 •scaposum Turcz. 494, n. 99. (7, 40, 487).  
 scariosum Delar. 446, n. 36, 447.  
 •Schaffneri Hemsl. 484, n. 90. (180).  
 \*Schiedeanum Cham. et Schlechtd. 186, n. 93. (185).  
 •Schwackeanum Urb. 243, n. 161. (234).  
 •scirpinum Cham. 258, n. 182. (7, 45 Fig. 6, 16, 17, 236).  
 \*Seatonii Coult. et Rose 230, n. 153. (224).  
 •Seleri Wolff 195, n. 105. (193, 198).  
 \*Sellowii Wolff 249, n. 172.  
 •serbicum Pang. 139, n. 27. (6, 35, 38, 137).  
 •serra Cham. et Schlechtd. 218, n. 135. (2 Fig. 1, 4 Fig. 3, 8 Fig. 5, 9, 12, 13, 15 Fig. 6, 16—19, 39, 247).  
 •serratura Cav. 185, n. 92. (256).  
   serratum St. Lager 219, n. 135.  
   siculum Lojaccono 135.  
 •sparganifolium Hemsl. 256, n. 179. (236).  
 •sparganioides Clos 268, n. 194. (10, 267).  
 \*spiculosum Hemsl. 201, n. 115. (24, 29, 34).  
 \*spinalba Vill. 143, n. 32. (35, 444).  
   spinosissimum Stapf et Wettstein 445, n. 34. (446).  
   stellatum Mutis 490, n. 97.  
 •stenolobum Hemsl. 225, n. 443. (224).  
 •stenophyllum Urb. 247, n. 469. (234).  
   var. p. corymbosum Urb. 248, n. 469.  
   var. y. Hassleri Urb. 248, n. 469.  
   var. a. subracemosum Urb. 247, n. 469.  
   suaveolens Brouss. 15\*, n. 41.  
   subacaule Cav. 190, n. 97.  
   subulatum Velloz. 250, n. 174.  
   synchaetum (Gray) Coult. 242, n. 159.  
   syriacum ramosum capillis minoribus coeruleis Bobart 434, D. SO.  
   tenue Hook. et Arn. 270.  
 \*tenuis Lam. 440, n. 1. (3, 24, 35).  
   tenuissimum Herasl. 270.  
 \*ternatum Poir. 437, n. 25. (36, 45).  
   tetracephalum Bunge 467, n. 65.  
   thessalonicum Nadji 274.  
   thoraeifolium Boiss. 121, n. 11.  
 •thorifolium Boiss. 121, n. 41. (8 Fig. 5, 36).  
 •thyrsoideum Boiss. 146, n. 35. (36, 141).  
   Tournefortianum Sternbg. 137, n. 25.  
   Tournefortii Bub. 144, n. 33.  
   tricuspidatum Aut. 133, n. 21.  
 •tricuspidatum L. 442, n. 24. (5, 23, 24, 35, 36, 44, 440, 426, 134, 139, 274).  
   var. A. Delar. 434, n. 21.  
   var. B. Delar. 433, n. 24.  
   var. p. Bocconii (Lam.) Wolff 433, n. 24.  
   var. y. Bovei (Boiss.) Batt. et Trab. 434, n. 24; 282.  
   var. C. Delar. 433, n. 24.  
   var. cf. genuinum Wolff 433, n. 24, 433 Fig. 24.  
   var. cf. rauritanicum (Pomel) Batt. et Trab. 434, n. 21; 282.  
   var. montanum Chab. 134.  
   var. e. variifolium (Coss.) Wolff 134, n. 21.  
   tricuspidatum Pang. 139, n. 28.  
   tricuspidatum Sibth. et Smith 140, n. 29.  
   tricuspidatum Ten. 429, n. 48.  
   trifidum L. 150, n. 39.  
   trifolium Alpinum Bobart. 137, n. 25.  
   trifolium Prosp. Alp. 137, n. 25.  
   tripartitum Desf. 454.  
 •triquetrum Vahl 435, n. 23. (85, 36, 426, 486).  
   tuberosum Raf. 170.  
   Tucano Velloz. 259, n. 483.  
   uncinatum Cham. et Schlechtd. 221, n. 137.  
   unifolium Clos 168.  
 •Urbanianum Wolff 219, n. 136. (217).  
   variifolium Coss. 434, n. 21.  
 •Vaseyi Coult. et Rose 166, n. 63. (160, 165).  
 •vesiculosum Labill. 470, n. 69. (37, 467, 478).  
   var. A. elatior Delar. 474.  
   var. B. minor Delar. 474.  
   virens Link 452, n. 39.  
   virgatum Lam. 86, 45, 460, n. 47, 200.  
   virgatum ludovicianum Morong 464, n. 47.  
 \*virginianum Lam. 464, n. 49. (36, 459, 462).  
   var. angustifolium 462.  
   Virgin. Yuccae foliis spinulis raris Bobart. 240, n. 459.



- viride Fraas 35, 152, n. 39.  
 Visianii Teyber 154.  
 viviparum Cerv. 173, n. 73.  
 \*viviparum Gay 114, n. 4.  
 (11, 24, 32, 35, 44, 111,  
 115 Fig. 21).  
 vulgare Lam. 150, n. 39.  
 b. Guss. 150, n. 39.  
 •Watsorii Coult. et Rose 254,  
 n. 4 7fl. (36, 235).  
 •Weberbaueri Wolff 221, n.  
 138. (32, 217).  
 •Wiegandii Adamov. 140, n.  
 29. (35, 36, 139).  
 •Wrightii Gray 194, n. 103.  
 (36, 193, 270).  
 yuccifolium Michx. 6, 240,  
 n. 159.  
 Zabclii Hort. 153.  
 Zaroni Lam. 132, n. 21.  
 \*zosterifolium Wolff 263, n.  
 188. (236, 257, 264 Fig.  
 39).
- Eryngium Tourn. 106.  
 Erylhrosana Bail!, (sect.) 11, 31,  
 40, 43, 50, 60.  
 escozonera 223.  
 Euastrantia Baill. 80.  
 Eucampesria Wolff (subject.)  
 141, 146.  
 Eudiffusa Wolff (subject.) 4 57.  
 Eu-Dryophylla Wolff (subject.)  
 115, 116.  
 Eufoetida Wolff (subject.) 12,  
 37, 204, 203.  
 Eupanniculata Wolff (subject.)  
 233, 238.  
 Eupetiolata Wolff (subject.) 180,  
 481.  
 Euplana Wolff (subject.) 126,  
 4 27.  
 Eurostrata Wolff (subject.) 167.  
 Eusanicula Wolff (sect.) 41, 29  
 —32, 40, 48, 51, 61.  
 Euspinescentia Wolff (subject.)  
 224, 225.  
 Eustellata Wolff (subject.) 487,  
 4 88.  
 Falcata Wolff (subject.) 4 26.  
 Fitwood root 45.  
 Flaccida Wolff (sect.) 409, 476.  
 Flaviflorae Drude (§) 61.  
 Floridana Wolff (subject.) 4 59,  
 464.  
 Foetida Wolff (sect.) 34, 109,  
 486, 200, 204.  
 Fruticosa Wolff (sect.) 44 0, 268.  
 Gigantophylla Wolff (sect.) 7,  
 38, 407, 136.  
 Goyazensia Wolff (sect.) 83, 37,  
 4 4 0, 233, 266.  
 Gymnonota (sect.) 29, 208, 283,  
 234, 236.  
 Hacqnetla Neck. 47, n. 4. (2,  
 5, 7, 4 4, 20, 23, 25, 28,  
 29, 31, 41, 42, 45, 46).  
 bracteogama DC. 278.
- epipactis (Scop.) DC. 48. (3,  
 5 Fig. 4).  
 Hacquetioides Wolff (sect.) 50,  
 59.  
 Halobia Galest. (sect.) 32, 33,  
 107, 121.  
 Heil aller Sch&den 46.  
 Helleborine saniculae folio mi-  
 nor Tabern. 48.  
 Helleborus minimus alpinus As-  
 trantiae (lore Boca 91,  
 n. 9.  
 Heterophlyctidia 29, 208, 234,  
 266.  
 Hetrosciadium DC. 278.  
 Himc-umanomitsuba 55.  
 Hydrocotyloideae 42.  
 Hygrobia Boiss. (sect.) 32, 33,  
 38, 107, 111.  
 Jasione capensis Berg. 4 04.  
 Indiana Wolff (sect.) 108, 159.  
 Inermes Hemsl. (sect.) 224.  
 Integrifolia (subject.) 156.  
 Involucrata Wolff (subject.) 224,  
 230.  
 Isophlyctidia 28, 233.  
 Juncea Wolff (subject.) 33, 36,  
 23G, 260.  
 Juncifolia Wolff (subser.) 88,  
 37.  
 Klunion Raf. 106.  
 Klotzschia brasiliensis Cham.  
 80.  
 Lagoecia L. 271, n. 7. (4, 3,  
 4 2, 20, 22, 24—26, 29—  
 34, 41, 42, 46, 47).  
 •cuminoides L. 272. (272  
 Fig. 41).  
 cuminoides Soyer-Willem.  
 273.  
 Lagocciaceae Reichb. 271.  
 Lagociceen Calcest. (trib.) 29, 42,  
 47.  
 Lagocciaceae (subf.) 271.  
 Lamelligera Wolff (scr.) 50,  
 57.  
 Lancifolia Wolff (subject) 287.  
 Latifolia Wolff (ser.) 242.  
 Lechuga de paramo 482.  
 Leptopoda Wolff (subject.) 480,  
 484.  
 Lessonia Bert. 4 06, 269.  
 bupleuroides Bertero 268.  
 Lingua de Aragari 260.  
 Lingua de Tucano 260.  
 Longibracteata Wolff (subject)  
 247, 224.  
 Longipetiolata (sect.) 38, 36,  
 37.  
 Luzulifolia Wolff (subser.) 287,  
 264.  
 Macraster Calcest. (sect.) 34, 40,  
 84.  
 Macrorrhizae Wolff (subject.)  
 52, 73.  
 Madrensia Wolff (sect) 4 08,  
 478, 486, 493.
- Marginata Wolff (subject.) 36,  
 208, 209, 24 4.  
 Maritimae Wolff (sect.) 84, 52,  
 79.  
 Megalocephala Wolff 33, 457.  
 Nasturtiifolia (sect.) 33, 36.  
 Neosanacula Wolff (sect.) 40, 50,  
 60.  
 Oligocephala (sect.) 4 0, 33, 36.  
 Ombrophila Wolff (subject.)  
 204, 202.  
 Orthacantha Wolff (ser.) 49, 53.  
 Orthospermae Drude (sect.) 31,  
 43, 52, 71.  
 Pajinamun 70.  
 Palaeo - Macraster Grintzesco  
 41.  
 Palmatifida Wolff (subs.) 143.  
 Palmatisecta Wolff [subject.]  
 141.  
 Palmito Wolff (sect.) 33, 4 07,  
 437, 440.  
 Panniculata Wolff (sect.) 38,  
 36, 37, 44, 4 4 0, 208, 224,  
 232, 233.  
 Parallelinervia (sect.) 33.  
 Pata de leon 70.  
 Petagnaee (trib.) 274.  
 Petagnaee Caruel 274.  
 Petagnia Guss. 273, n. 8. (2,  
 5, 4 4, 22, 24, 23, 29, 30,  
 44, 42, 47).  
 saniculaefolia Guss. 273.  
 •saniculifolia Guss. 273. (23  
 Fig. 9).  
 Petiolata Wolff (sect.) 409, 4 79,  
 4 85, 193.  
 Phytumatoides Wolff (subject.)  
 83, 36, 4 87.  
 Pilularioidea Wolff (sect.) 33,  
 36, 440, 475.  
 Pinnatae Drude (sect.) 4 4, 84,  
 40, 43, 52, 73.  
 Plana Wolff (sect.) 32, 4 07, 440,  
 4 23\* 426, 136, 439.  
 Platyphylla Wolff (ser.) 234.  
 Polycephala Wolff (subject.)  
 4 80.  
 Pristis Wolff (subser.) 286, 257.  
 Prostrata (sect) 88.  
 Pseudoareata Wolff (ser.) 233,  
 238.  
 Pseudojuncea Wolff (sect.) 34,  
 37, 4 4 0, 283, 266.  
 Pseudopetagnia Wolff (sect) 41,  
 22, 94, 25, 84, 40, 42,  
 49, 52, 64.  
 Pulchella Wolff (sect.) 4 08, 474,  
 473.  
 Racemiformcs Wolff (subject.)  
 50, 57.  
 Ranunculoidea (sect.) 83, 36,  
 37.  
 Rattlesnake master 242.  
 Reptantia Wolff (sect.) 4 08, 4 67,  
 4 73.  
 Rosiflorae Drude (§) 84.

- Rostrata Wolff (sect.) 34, 37, 408, 457, 467, 174, 493, 204, 208.
- Sanguisorba Wolff (subsect.) 208, 209.
- Sanguisorbiformia Wolff (sect.) 409, 208, 213, 217.
- Sanicla DC. (subg.) 43, 59, 64, 71, 73.
- Sanicoria DC. (subg.) 43, 78.
- Sanicula DC. (subg.) 68.
- Sanicula L. 48, n. 2. (2, 3, 4—7, 44, 20—22, 24—26, 28—32, 38, 40, 42, 43, 46).
- arctopoides Hook, et Am. 74, n. 27. (24, 52, 72 Fig. 42).
- arguta Coult et Rose 73, n. 29. (52, 73 Fig. 43).
- azorica Guthn. 61, n. 47. (31, 54).
- bipinnata Hook, et Am. 76, n. 35. (52, 77 Fig. 45).
- bipinnatifida Dougl. 76, n. 33. (52).
- brasilensis D. Dietr. 80.
- canadensis L. 66. (3, 29, 43, 54, 66).
- var. *p. floridana* (Bickn.) Wolff 67.
- var. «. *typica* Wolff 67.
- canadensis Thunb. 63, n. 48.
- canadensis Ton\*, et Gray 66.
- capensis Eckl. et Zeyh. 63, n. 18.
- chilensis Bertero 78, n. 37.
- \*chinensis Bunge 64, n. 49. (3, 29, 31, 51, 65).
- ciliaris Sm. 61, n. 47.
- ciliata Soland. 61, n. 47.
- "coerulescens Franch. 57, n. 40. (22, 50).
- \*costata Wolff 56, b. 8. (28, 50).
- crassicaulis Poepp. 69, n. 24. (31, 40, 51, 70).
- var. *a. genuina* Wolff 69, n. 24.
- var. *fl. Menziesii* (Hook. et Am.) Wolff 70, n. 24.
- var. *nudicaulis* Jeps. 278.
- var. *y. tripartita* (Sucksd.) Wolff 70, n. 24.
- crithmifolia Willd. 80.
- Dielsiana Wolff 58, n. 14. (22, 50).
- divaricata Greene 74, n. 32.
- elata Ham. 63, n. 48.
- epipactis Krause 48.
- europaea Aut. 62, n. 48.
- europaea Forb. et Hemsl. 64, n. 49.
- europaea L. 61, n. 18. (3, 5 Fig. 4, 41, 20, 27, 30, 31, 43, 45, 46, 51, 62, 65).
- var. *acaulis* Franchet 65.
- var. *capensis* Cham, et Schlecht. 63, n. 48.
- f. *divaricata* Blume 64.
- var. «. *elata* (Ham.) De Boissieu 63, n. 48, 65, 278.
- f. *genuina* Blume 64.
- var. «. *genuina* Wolff 62, n. 48, 64.
- f. *javanica* Blume 64.
- var. *y. javanica* (Blume) Wolff 64, n. 18.
- f. *typica* De Boissieu 278.
- europaea Sond. 63, n. 48.
- floridana Bickn. 66, 67.
- \*Gald Wolff 60, n. 45. (50).
- graveolens Poepp. 77, n. 37. (43, 52).
- var. *andina* Phil. 78.
- gregaria Bickn. 51, 66, 67.
- \*hacquetioides Franch. 59, n. 43. (50).
- \*Henry Wolff 55, n. 5. (50).
- hermaphrodita Ham. 63, n. 48.
- \*Howellii Coult. et Rose 72, n. 28. (24, 52).
- javanica Blume 64, n. 48.
- ichangensis Wolff 5», n. 2. (59).
- laciniata Hook, et Am. 69, n. 23. (31, 51).
- "Jamelligera Hance 57, n. 9. (50).
- liberta Cham, et Schlecht. 68, n. 22. (31, 43, 54, 69, n. 24).
- macrorrhiza Bertero. 77, n. 37.
- marilandica Hook. 66.
- marilandica L. 05, n. 21. (4, 23 Fig. 9, 24, 28, 29, 43, 45, 51, 66, 67).
- maritima Kellogg 79, n. 39. (II, 40, 52).
- Menziesii Hook, et Am. 70, n. 24. (31, 40).
- niexicana DC. 68, n. 22.
- montana Rwdt. 64, n. 48.
- nemoralis Greene 76, n. 34. (52).
- nevadensis Wats. 74, n. 34. (5, M),
- nudicaulis Greene 69, n. 23.
- nudicaulis Hook, et Am. 70, n. 24.
- obtusa Nutt. 70, n. 24.
- officinaJis Goian 62, n. 48.
- officinarum (B. Bauh.) Neck. 62, n. 48.
- orthacantha Diels 58, n. 41.
- orthacantha S. Moore 55, n. 4. (50).
- var. «. *brevispina* de Boissieu 55, n. 4.
- var. *a. longispina* Wolff 55, n. 4.
- patagonica Spegazz. 70, n. 25. (34, 54).
- \*petagnioides Hayata 55, n. 6. (50).
- rubriflora Schmidt 60, n. 46. (50).
- rugulosa Diels 65, n. 20. (54).
- sandwicensis A. Gray 71, n. 26. (31, 40, 51).
- var. *p. lobata* Hillebr. 71, n. 26.
- var. «. *typica* Wolff 74, n. 26.
- \*satsumana Maxim. 54, n. a. (50).
- saxatilis Greene 77, n. 36. (52).
- \*septentrionalis Greene 74, n. 32. (52, 75 Fig. 44).
- serpentina Elmer 74, n. 30. (52).
- serrata Wolff 56, n. 7. (50).
- \*Smallii Bickn. 7. (3, 51).
- \*Stapflana Wolff 58, n. 12. (50).
- trifoliata Bickn. 51, 67.
- trilobata Glib. 62, n. 48.
- tripartita Sucksd. 70, n. 24.
- tuberculata Maxim. 59, n. 44. (29, 43, 50).
- tuberosa Torr. 78, n. 38. (5, 52, 79 Fig. 46).
- vulgaris Koch 62, n. 48.
- yunnanensis Franch. 53, n. 4. (49, 53 Fig. 44, 57).
- Sanicula Toura. 48, n. 2.
- Sanicula-Gruppe 25.
- Saniculeae Koch (trib.) 20, 21, 24, 42, 4fi, 47, 271.
- Saniculoideae (subf.) 20, 38, 42, 44, 46.
- Saniculoideae - Lagoecieae Drude (trib.) 271.
- Saniculoideae - Saniculeae Drude (trib.) 47.
- schwarze Schlangenzwurz 46.
- Serrata Wolff (sect.) 409, 485, 493.
- Setoso-dentata Wolff (subsect.) 494, 19\$, 224.
- Sison Gussonianum Balb. 273.
- Gussonii Spreng. 273.
- Sparganifolia Wolff (scr.) 236, 256.
- Spiculosa Wolff (subsect.) 201.
- Spinescentia Hemsl. (sect.) 9, 23, 28, 33, 36, 140, 217, 223, 224, 232, 233.

Stellata Wolff (sect.) 180, 186.	Triclinium Raf. 49.	bosis et villosis Bobart.
Stolonifera Wolff (subsect.) 167, 170.	marilandicum Raf. 65.	272.
Strebanthus Raf. 106.	odoratum Raf. 67	Valerianoides cortusae Matbioli
Strebilanthus Raf. 106.	Tuberculatae Drude (sect.)	Pluk. 275.
Suffrulicosa (sect.) 38.	59	Virgata Wolff (subsect.) 33, 159,
Terminates Wolff (subsect.) 49, 53.	Tuberculatae Wolff (sect.) 31, 40, 43, 50.	160.
Thorioliu Wolff (sect.) 7, 33, 407, 116, 121.	Tuberosae Drude (sect.) 11, 31, 40, 43, 52, 78.	Xerobia Boiss. 140.
	Umbelliferis affinis capitulis glo-	yerba del sapo 45, 174, 199.
		Zosterifolia Wolff (subscr) 33,
		37, 236, 263.

---

Oruck von Breitkopf & **H&rtel** in Leipzig.

---



Bestand von *Etyntfümf* <sup>alt.</sup> *proteiflorum* Delaroche.

w. Uhr i. r. i; A. l. n. in ln \*FT HbUpliti 11 ((ion ik" C<sup>nH</sup>H-U (Moik > 3, 5, 6, 7, 8 | M. n fgenommenen Photographie.

V«rl\*t v.m Williclm Knfi\*<sup>1</sup>n<sup>411</sup>^ i« LcJjfig mnl Berlin.

61. Heft. (IV. 228.)

Preis Mk. 15.80.

Das  
**Pflanzenreich**  
**Regni vegetabilis conspectus**

Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

**A. Engler**

IV. 228

**Umbelliferae - Saniculoideae**

mit 198 Einzelbildern in 42 Figuren  
und einer Doppeltafel

•on

**Hermann Wolff**

Ausgegeben am 16. Dezember 1913



Leipzig und Berlin  
Verlag von **Willielm XSngeImann**  
**1913**

# Das Pflanzenreich

## Regni vegetabilis conspectus

Im Anfrage der Konigl. PreuBBischen Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von A\* Ellgl6r# . Lex. 8.

Bis jetzt erschienen folgende Hefte:

- 1 (IV. 45.) Musaceae mit 62 Einzelbildern in 10 Figg.) von K. Schumann. *Jt* 2.40.
- 2 (IV. 8. u. 10.) Typhaceae u. Sparganiaceae (mit 51 Einzelbildern in 9 Figg.) von P. Graebner. *Jt* 2.—.
- 3 (IV. 9.) Pandanaceae (mit 193 Einzelbildern in 22 Figg., darunter 4 Vollbilder) von O. Warburg. *Jt* 5.60.
- 4 (IV. 101.) Monimiaceae (mit 309 Einzelbildern in 28 Figg.) von Janet Perkins und E. Gilg. *Jt* 6.—.
- 5 (IV. 75 u. 76.) Bafflesiaceae (mit 26 Einzelbildern in 13 Figg.) und Hydnoraceae (mit 9 Einzelbildern in 5 Figg.) von H. Graf von Solms-Lanbach. *Jt* 1.40.
- 6 (IV. 242.) Symplocaceae (mit 65 Einzelbildern in 9 Figg.) von A. Brand. *Jt* 5.—.
- 7 (IV. 12.) Naiadaceae (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.) Myrsinaceae (mit 470 Einzelbildern in 61 Figg.) von C. Mez. *Jt* 23.—.
- 10 (IV. 131.) Tropaeolaceae (mit 91 Einzelbildern in 14 Figg.) von Fr. Bache. *Jt* 1.80.
- 11 (IV. 48.) Marantaceae (mit 137 Einzelbildern in 23 Figg.) von K. Schumann. *Jt* 9.20.
- 12 (IV. 50.) Orchidaceae-Pleonandrae (mit 157 Einzelbildern in 41 Figg.) von E. Pfltzner. *Jt* 6.80.
- 13 (IV. 30.) Eriocaulaceae (mit 263 Einzelbildern in 40 Figg.) von W. Buhland. *Jt* 14.80.
- 14 (IV. 193.) Clusiaceae (mit 179 Einzelbildern in 22 Figg.) von W. Grosser. *Jt* 8.20.
- 15 (IV. 236a) Theophrastaceae (mit 49 Einzelbildern in 7 Figg.) von C. Mez. *Jt* 2.40.
- 16 (IV. 14,15,16.) Scheuchzeriaceae, Allsmataceae, Bntomaceae (mit 201 Einzelbildern in 33 Figg.) von Fr. Boehmer. *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. Pilger. *Jt* 6.20.
- 19 (IV. 61.) Betulaceae (mit 178 Einzelbildern in 28 Figg.) und 2 Verbreitungskarten) von H. Winkler. *Jt* 7.60.
- 20 (IV. 46.) Zingiberaceae (mit 355 Einzelbildern in 52 Figg.) von K. Schumann. *Jt* 23.—.
- 21 (IV. 23 B.) Araceae-Pothoideae (mit 618 Einzelbildern in 88 Figg.) von A. Engler. *Jt* 16.50.
- 22 (IV. 237.) Prlmnlaceae (mit 311 Einzelbildern in 75 Figg. und 2 Verbreitungskarten) von F. Pax und B. Knuth. *Jt* 19.20.
- 23 (IV. 225.) florrhagaceae (mit 196 Einzelbildern in 36 Figg. von Anton K. Schindler. *Jt* 6.80.
- 24 (IV. 13.) Aponogetonaceae (mit 71 Einzelbildern in 9 Figg.) von K. Kranz mit Unterstützung von A. Engler\* *Jt* 1.20.
- 25 (IV. 36.) Juncaceae (mit 777 Einzelbildern in 121 Figg.) von Fr. Buchenau. *Jt* 14.20.
- 26 (IV. 112.) Droseraceae (mit 286 Einzelbildern in 40 Figg. und 1 Verbreitungskarte) von L. Diels. *Jt* 6.80.
- 27 (IV. 250.) Polemoniaceae (mit 207 Einzelbildern in 39 Figg.) von A. Brand. *Jt* 10.20.
- 28 (IV. 257 C) Serophtlaliaceae-Anttrrhnoideae-Calceolarieae (mit 142 Einzelbildern in 21 Figg.) von Fr. Krftzln. *Jt* 6.40.
- 29 (IV. 134.) Erythroxylaceae (mit 297 Einzelbildern in 32 Figg.) von O. E. Schmalzer. *Jt* 18.80.
- 30 (IV. 241.) Styracaceae (mit 191 Einzelbildern in 18 Figg.) von J. Perkins. *Jt* 5.60.
- 31 (IV. 11.) Potamogetonaceae (mit 221 Einzelbildern in 36 Figg.) von P. Ascheron und P. Graebner. *Jt* 9.20.

Fortsetzung auf der dritten Umschlagseite.

## Das Pflanzenreich (Fortsetzung)

- 32 (IV.60.n.B.7.)~Orchidaceae-Monandreae-Coelogyninae (mit 294 Einzelbildern in 54 Figg.) Ton E. Ffitzer und Fr. Kr&nzln. Jl 8.40.
- 33 (IV. 38. III. 11.) Liliaceae-Asphodeloideae-Alolneae (mit 817 Einzelbildern in 141 Figg. und 1 Tafel) Ton A. Berger. Jt 17.60.
- 34 (IV. 110.) Sarraceniaceae (mit 43 Einzelbildern in 10 Figg. und 1 Doppeltafel) Ton J. M. Macfarlane. Jl 2.40.
- 36 (IV. 278.) Stylidiaceae (mit 200 Einzelbildern in 26 Figg.) Ton J. Mildbraed. Jl 6.—.
- 36 (IV. 111.) Nepenthaceae (mit 96 Einzelbildern in 19 Figg.) Ton J. M. Macfarlane. Jl 4.60.
- 37 (IV.23|B.) Additamentum ad Araceas-Pothofdeas Ton A. Engler, Araceae-Monsteroideae Ton A. Engler und K. Krause, Araceae-Callioleae Ton K. Krause (mit 498 Einzelbildern in 60 Figg. und 1 Tafel) Jl 8.40.
- 38 (IV. 20.) Cyperaceae-Caricoideae (mit 981 Einzelbildern in 128 Figg.) Ton Geor? Kttkenthal M 41.20.
- 39 (IV. 83.) Phytolaccaceae (mit 286 Einzelbildern in 42 Figg.) Ton Hang Walter. Jl 7.80.
- 40 (IV. 101.) Papaveraceae-Hypecoideae et Papayeraceae-Papaveroidae (mit 632 Einzelbildern in 43 Figg.) von Friedrich Fedde. Jt 21.60.
- 41 { (IV. 66a.) Garryaceae (mit 26 Einzelbildern in 6 Figg.)  
(IV. 220 a) Nyssaceae (mit 38 Einzelbildern in 4 Figg.)  
(IV.220b.) Alangiaceae (mit 47 Einzelbildern in 6 Figg.)  
(IV. 229.) Cornaceae (mit 193 Einzelbildern in 24 Figg.) } Ton Walther Wangrerln. Jl 9.20.
- 42 (IV. 147.) Euphorblaceae-Jatrophae (mit 156 Einzelbildern in 46 Figg.) Ton F. Pax. Jl 7.40.
- 43 (IV. 228.) Umbelliferae-Apioldeae-Bupleurum, Trlnla et reliqnae Ammtneae heteroclitae (mit 155 Einzelbildern in 24 Figg.) Ton Hermann Wolff. Jl 10.80.
- 44 (IV. 147II.) Euphorblaceae-Adrianeae (mit 151 Einzelbildern in 36 Figg.) Ton F. Pax. Jl 5.70.
- 45 (IV. 60. II. B.21.) Orchidaceae-fflonandreae-Dendrobllnae Pars I. Genera n. 276—277 (mit 327 Einzelbildern in 36 Figg.) Ton Fr. Kr&nzln. Jl 19.20.
- 46 (IV. 94.) Menispermaceae (mit 917 Einzelbildern in 93 Figg.) Ton L. Diels. Jl 17.40.
- 47 (IV. 147. III und IV. 116.) Euphorblaceae-Cluytleae (mit 144 Einzelbildern in 36 Figg. unter Mitwirkung Ton K&the Hoffmann) Ton F. Pax\*  
Cephalotaceae (mit 24 Einzelbildern in 4 Figg.) Ton J. M. Macfarlane. Jl 7.20.
- 48 (IV. 23 C.) Araceae-Lasloideae (mit 415 Einzelbildern in 44 Figg.) Ton A. Engler. Jl 6.60.
- 49 (IV. 101. Nachtrage.) Monlmiaeeae (Nachtr&ge) (mit 112 Einzelbildern in 15 Figg.) Ton J. Perkins. Jl 3.60.
- 60 (VI. 50. II. B. 21.) Orcbldaceae-Monandreae-Dendrobllnae. Pars II. Genera n. 278—279 (mit 260 Einzelbildern in 36 Figg.) und (IV. 60. II. B. 23.) Orchidaceae-Monandreae-Thelasmae Genera n. 280 et 280a (mit 103 Einzelbildern in 5 Figg.) Ton Fr. Kr&nzln. Jl 11.60.
- 61 (III) Sphaffinales-Sphagnaceae (Sphagnologia universalis) (mit 1442 Einzelbildern in 85 Figg.) Ton C. Warnstorf. Jl 27.50.
- 62 (IV. 147. IV.) Enphorblaceae-Gelonleae (mit 40 Einzelbildern in 11 Figg.) I von F. Pax  
(IV. 147. V.) Enpfiorbfaceae-Alppomaneae (mit 252 Einzelbildern in 68 Figg.) J r 18.30.
- 63 (IV. 129.) Geranlaceae (mit 427 Einzelbildern in 80 Figg.) Ton R. Knuth. Jl 32.—.
- 54 (IV. 277 u. 277a.) Goodenlaceae und Brunoniaeeae (mit 266 Einzelbildern in 36 Figg.) Ton K. Krause. Jl 10.80.
- 65 (IV. 23 Da.) Araoeae-Phllodendroldeae-Phllodendreae von A. Engler und K. Krause. Allgemeiner Teil, Homalontenlnae und, Sotaismatoglottidinae (mit 678 Einzelbildern in 77 Figg.) Ton A. Engler. Jl 6.80.
- 56 (IV. 47.) Cannaceae (mit 80 Einzelbildern in 16 Figg.) Ton Fr. Kr&nzln. Jl 4.—.
- 57 (IV. 147. VI.) Enphorblaceae-Aealypheae-Chrozopfiornaee (mit 116 Einzelbildern in 26 Figg.) unter Mitwirkung Ton K&the Hoffmann Ton F. Pax. Jl 7.20.
- 68 (IV. 147.) Enphorblaceae-Porantheroideae et Blclnoearpoldeae|a(Enphorblaceae-Stenolobeae) (mit 89 Einzelbildern in 16 Figg.) Ton G. Grttlnng. Jl 5.—.
- 69 (IV. 251.) Hydrophyllaceae (mit 178 Einzelbildern in 39 Figg.) Ton A. Brand. Jl 10.60.
- 60 (IV. 23 Db.) Araoeae-Phllodendrotdeae.Phllodendreae von A. Engler und K. Krause und PhUodendrlnae (mit 553 Einzelbildern in 46 Figg.) Ton K. Krause. Jl 7.30.



Verlag von **WILHELM ENGELMANN** in Leipzig and Berlin

# Lehrbuch der Biologie für Hochschulen

• o n

**M. Nuffbaum, G. Karsten, M. Weber**

Mit 186 Abbildungen im Text

XI, 529 S. Gr. 8. Geheftet JL 12.—; in Leinen geb. A 13.26

---

Das Buch ist sehr anregend und inhaltreich.

*Naturwissenschaftliche Wochenschrift.*

---

Abschließend sei nur noch gesagt, daß das ganze Buch einen guten Begriff von dem Stand der modernen biologischen Forschung gibt und also mit Vorteil benutzt werden wird.

*Zeitschrift für Botanik.*

---

Die Darstellung ist außerordentlich anregend und lebendig.

... Mit Abbildungen ist das Lehrbuch reichlich versorgt, unter ihnen, besonders im pflanzenbiologischen Abschnitt, zahlreiche und vorzüglich angeführte Originale.

*Zentralblatt für Normal Anatomie und Mikrotechnik.*

---

Dieses Lehrbuch besteht aus zwei Hauptteilen: einer Darstellung der experimentellen Morphologie und einer Biologie der Tiere und Pflanzen. Die erste, von Nuffbaum bearbeitete Abteilung gibt die Tatsachen aus verschiedenen Abschnitten der Entwicklungsmechanik locker aneinandergereiht wieder. Karstens Übersicht der pflanzlichen Biologie zeichnet sich durch äußerst klare Disposition und Darstellung aus, während an Webers Bearbeitung der tierischen Biologie vor allem die Fülle der zusammengetragenen und gesichteten Tatsachen erfreut. . . . Auch dieses Buch ist ein erfreuliches Symptom dafür, wie die lange getrennt marschierenden Schwesterwissenschaften Zoologie und Botanik jetzt immer mehr sich wechselseitig durchdringen und zu einer einheitlichen Biologie verschmelzen.

*Monatsschrift für Medizinische Wissenschaften.*

---

... dieses wissenschaftliche Lehrbuch, das sich jedenfalls viele Freunde erwerben wird. Die Namen der Autoren bürgen für die wissenschaftliche Höhe des Gebotenen.

*Unsere Welt.*

---

The result is a work of unusual value.

*Nature.*